

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

Рекомендовано до захисту  
Протокол засідання кафедри № 11  
від «22» січня 2024 року

Завідувачка кафедри:  
Воробйова О.С.  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**на здобуття освітнього ступеня «Магістр»**

**ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ АНГЛІЙСЬКИХ  
ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ У ГАЛУЗІ МАШИНОБУДУВАННЯ**

**Виконавець:**

Студент VI курсу, групи 601-ФФ  
Антонець Михайло Юрійович

**Керівник роботи:**

Воробйова Оксана Сергіївна  
кандидат філологічних наук, доцент  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

**Рецензент:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

**Підсумкова оцінка:**

за національною шкалою:

\_\_\_\_\_  
кількість балів, ECTS:

\_\_\_\_\_  
Підпис керівника

## РЕФЕРАТ

МР: 76 с., 4 рис., 58 джерел.

Об'єкт дослідження – терміни машинобудівної промисловості у відповідному галузевому дискурсі.

Мета роботи – визначити структурно-семантичні ознаки та особливості перекладу англомовних термінологічних одиниць у галузі машинобудування українською мовою.

Методи дослідження – методика безпосередніх складників, метод компонентного аналізу, метод перефразування, контекстологічний і дистрибутивний аналіз, метод перекладацького аналізу, метод аналізу та узагальнення, описовий метод та метод кількісних підрахунків.

У першому розділі магістерської роботи розглянуті термінологічні аспекти перекладу галузевих науково-технічних текстів, зокрема визначено поняття «термін», розмежовані поняття «термін» та «терміносистема», виділені їхні ізоморфні та аломорфні ознаки; окреслено загальнотеоретичні основи перекладу науково-технічних текстів у машинобудівній галузі.

У другому розділі проаналізовані виокремлені структурні типи машинобудівних термінів, визначені та проілюстровані способи перекладу цих одиниць, зокрема із застосуванням перекладацьких трансформацій; встановлені певні кореляції між структурними типами та способами перекладу зазначених термінологічних лексем.

Розділи супроводжуються висновками до кожного з них, а також загальними висновками, в яких у найбільш загальному вигляді висвітлюються підсумки проведеного дослідження.

МАШИНОБУДІВНА ГАЛУЗЬ, ТЕРМІН, ТЕРМІНОЛОГІЯ, ТЕРМІНОСИСТЕМА, СТРУКТУРА, ПЕРЕКЛАД, СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ, ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ ТРАНСФОРМАЦІЇ.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ У ГАЛУЗІ МАШИНОБУДУВАННЯ .....	7
1.1. Поняття «термін» та його характерні ознаки .....	7
1.2. Розмежування понять «термінологія» та «терміносистема» ...	12
1.3. Термінологічні та трансформаційні аспекти перекладу науково-технічних текстів .....	15
Висновки до розділу 1 .....	37
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОЇ МАШИНОБУДІВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ	39
2.1. Основні підходи до класифікації термінології .....	39
2.2. Класифікація термінів за способом утворення .....	41
2.3. Структурна класифікація машинобудівних термінів .....	43
2.4. Особливості перекладу термінів машинобудування .....	52
Висновки до розділу 2 .....	60
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	66

## ВСТУП

Вивченням особливостей перекладу різностильових та різножанрових текстів займалися і займаються багато вітчизняних та закордонних лінгвістів, серед яких Карабан В.І. [18; 19; 20], Корунець І.В. [28; 29; 30], Катиш Т.В. [20], Коптілов В.В. [26], Кияк Т.Р. [21], Коваленко А.Я. [23; 24], Деркач Л.М. [11], Зимомря М. та Білоус О. [16], Журавель Т.В. [14], Мамрак А.В. [30], Мангура С.І. [31; 51], Болотнікова А.П., Цюман Д.С., Гнилосир А.А. [5], Батіна І.А. [3], Finch С.А. [46], House J.А. [48] та інші. Проте, деякі аспекти науково-технічного перекладу, зокрема термінологічні проблеми окремих галузевих дискурсів, ніколи не втрачають своєї актуальності, головним чином, з огляду на те, що різноманітні галузі науки і техніки, у тому числі машинобудівна галузь, розвиваються надзвичайно швидко.

Очевидно, що всі новітні розробки та інновації потребують створення та упорядкування термінологічних одиниць на позначення відповідних явищ конкретної галузі, які зазвичай відіграють надзвичайно важливу роль у комунікації фахівців, а отже становлять основні труднощі у процесі перекладу науково-технічних текстів цієї тематики.

**Актуальність** дослідження, таким чином, зумовлена стрімким науково-технічним прогресом, що охоплює всі сфери людської діяльності. Науково-технічний переклад має все більший попит з-поміж усіх сфер діяльності й вимагає від перекладача гідного рівня компетенції. Переклад машинобудівної термінології має свої особливості та труднощі. Науково-технічні текстові структури позначені великою кількістю термінів, що є важливими ретрансляторами інформації. Різноманітні помилки у процесі послуговування термінологічними одиницями та їх неадекватного перекладу спричиняють неточне сприйняття та розуміння спеціалізованих лексем, негативно впливають на виконання замовлень, проєктів. Актуальність теми цієї роботи зумовлена динамічним розвитком машинобудівної галузі, яка, зі свого боку, призводить до появи великої

кількості вузькоспеціалізованих термінів. Саме тому переклад машинобудівних термінологічних одиниць потребує особливої уваги.

**Мета** роботи полягає у комплексному аналізі особливостей перекладу машинобудівних термінів.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких **завдань**:

- 1) дати визначення поняттю «термін», окреслити його характерні ознаки;
- 2) розмежувати на теоретико-методологічному рівні поняття «терміносистема» та «термінологія»;
- 3) дослідити термінологічні аспекти перекладу науково-технічних текстів;
- 4) розглянути підходи до класифікації машинобудівної термінології;
- 5) визначити та проілюструвати конкретними емпіричним матеріалом структурні особливості термінів машинобудування;
- 6) виокремити та проаналізувати способи перекладу англійських машинобудівних термінологічних одиниць українською мовою.

**Об'єктом** дослідження є термінологія машинобудівної галузі англійської мови.

**Предмет** дослідження – структурні особливості англійських машинобудівних термінів та способи їх перекладу українською мовою.

**Матеріалом** дослідження слугують 310 термінів машинобудівної галузі, які було відібрано методом суцільної вибірки з науково-технічних текстів відповідної галузевої тематики (див. [43], [44], [52], [53], [54]).

**Методи** дослідження зумовлені метою і завданнями роботи. В дослідженні використовуються наступні методи лінгвістичного аналізу та загальнонаукові методи: методика безпосередніх складників, метод компонентного аналізу, метод перефразування, контекстологічний і дистрибутивний аналіз, метод перекладацького аналізу, метод аналізу та узагальнення, описовий метод та метод кількісних підрахунків.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що основні способи

передачі англомовних машинобудівних термінів в українському перекладі, які були виокремлені в цьому дослідженні, проаналізовані з урахуванням їхньої кореляції зі структурними типами цих термінологічних лексем.

**Теоретичне значення** дослідження виявляється в тому, що його узагальнення поглиблюють теоретичні засади вивчення поняття «термін» та його характерних ознак. Описані способи перекладу складних термінів передбачають нові можливості їх дослідження та застосування у відповідному галузевому дискурсі.

**Практичну цінність** роботи визначає те, що її результати можуть бути використані для покращення перекладу сучасної термінологічної системи машинобудівної галузі, а також можуть бути застосовані в якості актуального ілюстративного матеріалу в рамках лекційного курсу «Проблеми перекладу науково-технічної літератури» та практичного курсу «Практика усного та письмового галузевого перекладу».

**Обсяг і структура роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів з висновками до кожного з них, загальних висновків та списку використаних джерел.

У вступі визначаються мета дослідження та його завдання, об'єкт та предмет роботи, методи дослідження; обґрунтовується актуальність вибраної проблематики; описується матеріал дослідження, окреслюються наукова новизна, теоретичне значення та практична цінність роботи.

У першому розділі роботи розглядаються теоретико-методологічні засади дослідження функціонування та перекладу науково-технічних текстів у машинобудівній галузі.

Другий розділ фокусує увагу на практичному аналізі досліджуваного термінологічного матеріалу із застосуванням комплексного підходу, пропонуються відповідні практичні висновки та узагальнення.

Загальний обсяг роботи становить 76 сторінок, бібліографія містить 58 джерел використаної літератури. В якості ілюстративного матеріалу роботи використовуються 4 рисунки.

# РОЗДІЛ 1.

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ У ГАЛУЗІ МАШИНОБУДУВАННЯ

### 1.1. Поняття «термін» та його характерні ознаки

До словникового складу будь-якої мови входять різноманітні шари лексики які різняться між собою за сферами свого вживання. Помітне місце займає саме термінологічна лексика. Науково-технічний прогрес, перебудова соціально-економічної, політичної системи в країні насичують нашу мову новими поняттями, термінами. Літературна мова має підмови, які задовільняють потреби спілкування людей в різних сферах. Однією з таких підмов є наукова мова (мова науки й техніки), найголовнішу частину в ній становить саме термінологія [4].

Головною та важливою частиною науково-технічного тексту є терміни. Під «терміном» розуміється одиниця історично сформованої термінологічної системи, що виражає поняття та його місце серед інших понять, позначається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов'язаних між собою єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови і підпорядковується всім її законам» [8]. Термін вживається для точного вираження поняття певної галузі знань, напр.: *antibody* 'антитіло', *analog-to-digital conversion* 'аналого-цифрове перетворення', *workbench* 'верстак', *milling* 'фрезерування' та ін.

Призначення терміна – відтворювати у свідомості людини повніше уявлення про даний об'єкт (поняття) з усіма його властивостями і якостями [12]. Термін також можна розглядати, як слово (або словосполучення), знак якого співвіднесений з відповідним поняттям у системі понять даної галузі науки або техніки [40; 47; 55].

За влучним міркуванням Даниленко В.П. та Сквоцова Л.І. «термін» – це слово чи словосполучення спеціальної (наукової, технічної тощо) мови, яке створене (отримане, запозичене) для точного вираження спеціальних понять і позначення спеціальних предметів [10, с. 8]. Вони також наголошують, що «термін – це слово (чи словосполучення) спеціальної сфери застосування, яке називає спеціальне поняття» [10, с. 10].

В.І. Карабан трактує «термін як мовний знак, що репрезентує поняття спеціальної професійної галузі науки або техніки. Він зазначає, що науково-технічні терміни становлять суттєву складову науково-технічних текстів» [19, с. 54].

Спираючись на різні визначення, деякі дослідники також пропонують таку узагальнену дефініцію: «термін» – це слово чи словесний комплекс, що співвідноситься з поняттям певної організованої галузі пізнання (науки, техніки), що вступає у системні відносини з іншими словами та словесними комплексами й утворюють разом з ними в кожному окремому випадку та в певний час замкнену систему, яка характеризується високою інформативністю, однозначністю, точністю та експресивною нейтральністю [7, с.78].

Словник сучасної лінгвістики, в свою чергу, дає таке визначення слова «термін»: *термін* (лат. *terminus* «границя, кінець, межа») – це спеціальне слово чи словосполучення, що прийняте в певній професійній сфері і застосовується в особливих умовах [15].

Взагалі слово термін прийшло до нас ще з античних часів. У латинській мові означало «межу», «рубіж». У середньовічні часи вже набуло значення «визначення». В Україні ця назва поширилася з 18 століття. Термін – це слово або словосполучення, яке позначає те чи інше поняття з будь-якої спеціальної галузі наукового знання або практичної діяльності. Термін називає поняття за допомогою мовних знаків, використовуючи їх різні види та засоби позначення, але з різним ступенем точності.

Терміни створюються шляхом термінологізації слів загальнонародної мови, запозичення або калькування іншомовних термінів. Термінотворення підкоряється словотвірним, граматичними і фонетичним правилам української мови. Можна побачити, що під час термінотворення термінологічна система вступає в контакти з усіма різновидами не тільки літературної, а й національної мови взагалі [25].

Багатьом англomовним термінам властиві багатозначність (одинтермін має два або більше значень), напр.: *nozzle* можеперекладатися як ‘форсунка’ або як ‘сопло’) та синонімія (близькі за значенням лексеми, що зустрічаються в одній терміносистемі; їх часто доводиться перекладати одним терміном, напр., *basin = pool i catchment = pool, watershed; run-of-flow i water sewage = flow, sewage*). Правильний переклад багатозначного терміна здійснюється відповідно до контексту. Наприклад, *mouse* – ‘миша’ (в біології) і *мишка* (в комп’ютерній техніці). *Repertoire* – 1) *a set of works performed in the theater for a certain time*; 2) *the roles in which the actor acts*; 3) *selection of musical, literary works performed by an actor, singer, musician, reader*; *karaul* – 1) *armed guard, watchman*; 2) *an armed unit for the protection of military facilities*; 3) *carrying protection*; 4) *the place where the guard is located*. Лише завдяки контексту в представлених вище прикладах ми можемо здійснити точний і адекватний переклад термінологічних одиниць [56; 57].

Головні ознаки терміну:

- 1) належність до певної термінологічної системи;
- 2) наявність дефініції – кожний науковий термін має визначення, яке чітко окреслює, обмежує його значення. Так, дефініцією терміна *Archimedean spiral* є вислів ‘*spiral, flat curve, the trajectory of a point M, which moves uniformly along the ray OV starting at O, while the ray OV itself rotates uniformly around O.*’ ‘Архімедова спіраль’;
- 3) точність – термін має якнайповніше й найточніше передавати суть поняття, яке він позначає; неточний термін може бути джерелом непорозумінь

між фахівцями, тому іноді говорять, що науковці спершу домовляються про терміни, а вже потім приступають до дискусії;

4) стилістична нейтральність;

5) інваріантність до контексту;

6) Незалежність від контексту;

7) тенденція до однозначності у межах своєї терміносистеми – якщо більшість слів загальноживаної мови багатозначні, то більшість термінів однозначні, що зумовлюється їхнім призначенням. Проте повністю усунути багатозначність з терміносистем не вдається. Термінам не властива багатозначність. Якщо ж термін має кілька значень, кожне з них належить до різних термінологій. Наприклад значення термінів *stopper* та *stella* : *stopper* 1) ‘well drilling machine’; 2) ‘defender in football and some other sports games’; *stella* – 1) ‘a vertical stone slab or pillar with a relief image or inscription’; 2) ‘the central part of the stem and root of higher plants’. У межах конкретної галузевої термінології термін має в ідеалі бути однозначним, щоб забезпечити точність передачі наукового поняття;

8) стислість – термін повинен бути максимально коротким (тільки слово чи словосполучення), напр.: *alloy* ‘сплав’, *analogy* ‘аналогія’, *analysis* ‘аналіз’, *anchor screw* ‘гвинт’, *angle encoder* ‘датчик кута повороту’;

9) милозвучність;

10) відсутність синонімів, омонімів в межах певної терміносистеми (але дозволяється використання дублетів, абсолютних синонімів);

11) висока інформативність;

12) лаконічність;

13) відсутність експресивності, образності, суб’єктивно-оцінних відтінків;

14) системність – кожний термін входить до певної терміносистеми, у якій має термінологічне значення; за межами своєї терміносистеми він може мати зовсім інше значення.

15) інтернаціональний характер – знаючи терміни інтернаціоналізми, легко спілкуватися з іноземними фахівцями, читати іншомовну літературу [41].

Отже, при вивченні будь-якої мови не можна не враховувати той великий вплив, який на неї має науково-технічна термінологія. Узагальнено, термін – це слово або словосполучення, яке позначає поняття певної галузі знань чи діяльності людини. За допомогою терміна ми можемо називати загальні поняття, категорії, ознаки понять, а також дії у різних спеціальних сферах людських знань та діяльності. Під час перекладу науково-технічної літератури важливе значення має взаємодія терміну з контекстом, в якому він розкриває своє лексичне значення, позаяк лише контекстуально можна зрозуміти, до якої конкретної галузі належить термін, і відповідно перекласти його за допомогою добору адекватного еквівалента в мові перекладу.

Підсумовуючи кожне із визначень «терміна» можна сказати, що кожен термін обов'язково ґрунтується на дефініції реалії, яку він представляє, завдяки чому кожен термін являє собою точний і водночас стислий опис об'єкта чи явища. Кожна з галузей знань оперує власною термінологією, яка складає ядро термінологічної системи певної науки.

Незважаючи на численні відмінності та розмаїття сучасних наукових галузей і притаманних їм понять, існує ряд спільних рис, що визначають сутність терміна як особливої мовної одиниці. Отже, основні характеристики терміни такі:

- 1) кожен із наукових термінів має конкретну дефініцію, яка окреслює і обмежує його значення. Чіткість і обмеженість це те, що визначає їхню роль у певній галузі чи дисципліні;
- 2) системність – це приналежність до певної термінологічної системи, тобто має чітко виражену позицію серед інших термінів, що належать до певної термінологічної системи. Однак за її межами його легко можна пов'язати з іншими поняттями;

- 3) точність полягає в його здатності передавати значення і зміст поняття, адже якщо термін не відповідатиме цій вимозі, то неясність між фахівцями будуть неминучими;
- 4) тенденція до однозначності лише в межах своєї терміносистеми, адже в рамках іншої термін може набути зовсім іншого значення.

Проте деякі термінознавці також визначають такі характеристики до терміна: нейтральність, відсутність емоційного чи експресивного забарвлення, стислість (багатослівні терміни використовуються рідше і часто перетворюються на аббревіатури), простоту і зрозумілість та незалежність від контексту.

## **1.2. Розмежування понять «термінологія» та «терміносистема»**

Науково-технічний прогрес, перебудова соціально-економічної, політичної системи в країні, насичують нашу мову новими поняттями, термінами. У сучасному житті по-новому розглядаються питання функціонування мови, основний критерій – знання свого фаху, рівень володіння професійною термінологією.

Останнім часом, збільшився інтерес філологів і фахівців різних галузей до проблеми термінознавства, оскільки воно постійно розвивається. Взагалі термінознавство, як сучасна наукова дисципліна виникла у 30-ті роки ХХ століття. Головною категорією у термінознавстві є саме поняття термін, який був детально розглянутий к попередньому підрозділі. Крім того, також існують ще певні сукупності мовних одиниць: термінологія та терміносистема.

Дослідження термінології є однією з важливих проблем перекладознавства. Сьогодні найпоширенішим джерелом поповнення термінології є саме переклад, який сприяє поширенню еквівалентів лексичних одиниць [22, с. 123]. Питання термінології – це не лише національно-історична, а й інтернаціональна проблема історії світової науки,

історії цивілізації та пошуків взаєморозуміння між народами [4]. Передумовою співпраці між термінологами різних країн є трансфер знань, що успішно здійснюється завдяки належному рівню розвитку термінології, яка відбиває основні поняття тієї чи іншої галузі [4]. Найзагальнішою метою термінознавства є намагання зробити процес утворення та вживання термінологічних найменувань більш керованим, сприяти раціоналізації професійного спілкування [6, с. 220].

Терміносистема – це внутрішньо організована система елементів термінів пов'язаних стійкими відношеннями. Системність зумовлена двома типами зв'язків:

1) логічними – якщо між поняттями певної науки існують системні логічні зв'язки, то терміни, які називають ці поняття, мають теж бути системно пов'язаними;

2) мовними – терміни залишаються одиницями природної людської мови, а отже, їм властиві всі ознаки, які характерні для загальноживаних слів – синонімічні, антонімічні, граматичні, родові та ін. [37].

Головними ознаками терміносистеми є:

1) наявність сукупності елементів, які за потреби можуть бути представлені як системи нижчого порядку;

2) неоднорідність та гетерогенність елементів;

3) наявність логіко-семантичних, логіко-поняттєвих, терміно-твірних, синтагматичних та інших ознак;

4) цілісність сукупності термінів, що ґрунтуються на цілісності сукупності понять;

5) ієрархічна будова системи термінів [34, с. 8].

Коли наука і техніка інтенсивно розвивається, дослідження термінології не лише вдосконалює систему передавання й обробки інформації, співробітництва науковців різних країн у всіх можливих сферах, але й дозволяє підбити підсумки здобутих за певний період часу

результатів, порівняти їх з наявними та визначити завдання й напрями діяльності на майбутнє.

Термінологією у всі часи цікавилися не лише лінгвісти, але й фахівці з різних галузей, адже вони також у своїй діяльності постійно зустрічаються з недосконалістю термінів. Ще у 1931 р. Д. Лотте зазначав, що стан технічної термінології створює серйозні перешкоди технічному прогресу, оскільки рівень розвитку різних конкретних термінологій не відповідає росту науки й техніки.

Говорячи про термінологію, лінгвісти розуміють:

- 1) розділ мовознавства, що вивчає терміни (у цьому значенні частіше використовують поняття «термінознавство»);
- 2) галузева термінологія (фахова лексика в складі всіх слів конкретної мови);
- 3) складна і різноманітна сукупність найменувань спеціального змісту, що обслуговує певну галузь науки чи техніки [34, с. 67].

В якості основних завдань термінознавства можна виділити а) аналіз ролі термінології в комунікативних процесах; б) визначення місця термінології в системі мови; в) дослідження семантичної своєрідності терміна; г) аналіз граматично організованих простих і складених термінів [37].

На думку Т.Р. Кияк, кількість термінів-інтернаціоналізмів у сучасній мові науки й техніки безумовно зростатиме, що показує тенденції міжнародного кооперування, інтеграції багатьох галузей, об'єднання зусиль учених і фахівців різних країн з метою високоефективного обміну досвідом та професійної комунікації [21, с. 9].

Отже, можна зробити висновок про те, що у зв'язку з розвитком науки, наші знання розширюються, поглиблюються і вдосконалюються. Термінознавство – це наука, яка вивчає загальнотеоретичні питання терміна та термінології. Предметом її вивчення є термінологія різних сфер професійної діяльності людини; вона також вивчає план вираження термінів,

їхню граматичну організацію, закони функціонування, план змісту терміна та його семантичну структуру. Термінологія, як сукупність термінів, що використовується в певній галузі знання, є основним аспектом вивчення в термінознавстві.

### **1.3. Термінологічні та трансформаційні аспекти перекладу науково-технічних текстів**

Сфера науково-технічної діяльності відіграє надзвичайно важливу роль у житті людства. З огляду на стрімкий прогрес технологій, значення перекладу науково-технічних текстів постійно зростає. Загальне призначення технічних текстів – забезпечити ефективну передачу технічної інформації в певній галузі. Вони мають вагому значущість у передачі знань, дослідженнях, проектуванні технологій, забезпеченні безпеки та якості в різних галузях науки і промисловості.

Насамперед, особливість науково-технічного тексту полягає в тому, що даний вид тексту представлений в різних технічних галузях. І для вибору комунікативно рівноцінних еквівалентів потрібно враховувати особливості стилю і його нормативні вимоги, оскільки функціональні стилі різних мов мають різну внутрішню стильову нормативність [18].

Науково-технічні тексти характеризуються особливим стилем, який відрізняє їх від інших типів текстів. Послідовність є одною з основних ознак такого тексту. Головна вимога до написання науково-технічної літератури полягає у точному та чіткому викладі, описі та поясненні фактів. Основний акцент ставиться на логічність, а не емоційність [18].

Науково-технічні тексти відрізняються від загальних текстів тим, що призначені для передачі точної технічної інформації між фахівців, які мають знання в відповідній галузі, і для них відхилення від прийнятого методу викладу матеріалу перешкоджає сприйняттю фактів. Завдання технічної літератури полягає у повідомленні. Все, що може порушити це

завдання, перешкоджає сприйняттю інформації і є неправомірним. Наявність смислових зв'язків між послідовними одиницями тексту можна назвати логічністю викладу, що є характеристикою технічного тексту [18].

Науково-технічні тексти відрізняються від інших тим, що вони не мають образних та експресивних засобів: всі слова використовуються виключно в прямому значенні. Тож ще однією характеристикою такого тексту можна назвати нейтральність [17].

У технічному стилі автор прагне до точності, стислості та однозначності, зберігаючи при цьому насиченість змісту, що забезпечує ясність та доступність розуміння. Коротке та ясне висловлювання думок, тобто лаконічність, а також однозначність, інакше кажучи строга визначеність терміна, поняття, судження, полягає в тому, що вони мають одне єдине точне визначення, сенс чи інтерпретацію характеристик технічного стилю [17].

Цілий ряд лексичних одиниць в науково-технічних термінах складають терміни. Відповідно ще однією, чи не найголовнішою характеристикою технічного тексту є термінологічність [17].

Науково-технічні тексти зараховують до наукового стилю мовлення. «Стили мови – це структурно функціональні варіанти, співвіднесені з типами соціальної діяльності, що відрізняються між собою стійкими системами особливостей у виборі і застосуванні мовного матеріалу» [5]. У дослідженні специфіки науково-технічного перекладу важливим є поняття «науково-технічний текст».

«Науково-технічний текст» – спосіб репрезентації наукової інформації, результат наукового дослідження» [15].

Науково-технічні тексти відносяться до наукового стилю, їх основними ознаками використання є наукова діяльність, науково-технічний розвиток суспільства, освіта, навчання. Метою цього стилю є систематизація знань, пізнання світу, інформування про результати досліджень, доведення теорій, обґрунтування гіпотез, класифікацій,

роз'яснення явищ, виклад матеріалу, висвітлення наукових даних суспільству. Головні риси наукового стилю:

- 1) інформативність;
- 2) логічність;
- 3) точність і об'єктивність;
- 4) ясність та зрозумілість.

Також виокремлюють такі додаткові риси, як предметність, узагальнення, однозначність, лаконічність, доказовість, переконливість та інші [23; 24].

До основних мовних ознак відносять : абстрактна лексика, символи, великий відсоток термінів, схем, таблиць, графіків, іншомовних слів, наукова фразеологія, цитати, загальноживана лексика, безособовість синтаксису, відсутність всього того, що вказувало б на особу автора, його враження (емоційно-експресивні синоніми, суфікси, багатозначні слова, художні тропи, індивідуальні неологізми) [23; 24].

Головна мета науково-технічного перекладу – це точна передача інформації. Переклад науково-технічних текстів передбачає точну інтерпретацію термінів, одиниць виміру, технічних аббревіатур, позначень на кресленнях тощо. Основні складнощі при перекладі викликає, насамперед, передача правильного змісту кожного речення, що дуже часто не відповідає дослівному перекладу з англійської мови на українську [13].

Ця діяльність вимагає не лише бездоганного володіння мовою певних галузевих знань, а й максимум зусиль з боку перекладача. Оскільки при перекладі наукової та технічної літератури, зазвичай, немає потреби шукати у тексті прихований зміст, слід прагнути до особливої термінологічної точності. План змісту наукових текстів – це наявність великої кількості когнітивної інформації. Вербальні засоби сприяють об'єктивному відтворенню матеріалу. Невербальні знакові системи (схеми, графіки, малюнки та математичні символи) не складають ніяких труднощів для перекладу, тому що мають інтернаціональний характер і

тому переносяться з тексту оригіналу в текст перекладу без змін [58].

Карабан В.І. наголошує на таких поширених помилках у процесі перекладу науково-технічних текстів :

- 1) намагання перекласти всі елементи речення в тій послідовності, у якій вони подані в тексті вихідною мовою;
- 2) ігнорування контексту як засобу встановлення значення того чи іншого слова і пошук у словнику значення кожного незрозумілого слова;
- 3) неправильний вибір за словником значення лексичної одиниці, пошук її в словнику до того, як прочитано уесь текст;
- 4) недооцінювання ролі мовної здогадки, намагання перекласти речення ще до етапу розуміння загального змісту тексту [17].

Він також стверджує, що для досягнення адекватності перекладу перекладачу треба:

- 1) високі знання предмета, який є темою оригінального тексту;
- 2) достатній рівень знань мови перекладу, та її лексичних і граматичних особливостей порівняно з рідною мовою;
- 3) чітке розуміння особливостей науково-технічного функціонального стилю, як у мові оригіналу, так і в рідній мові;
- 4) знання основ «теорії перекладу», а також сприйняття технічних перекладів та майстерність ними користуватися;
- 5) знайомство з прийнятими умовними знаками, аббревіатурами (скороченнями), системами мір і ваг у мові оригіналу та в рідній мові;
- 6) високий рівень володіння рідною мовою, а також відповідне вживання термінології [18].

Критерії адекватного науково-технічного перекладу:

- 1) переклад повинен саме передавати сутність оригіналу;
- 2) він має містити загальноприйнятту в мові перекладу термінологію;
- 3) збігатися з нормами науково-технічної літератури, переклад якої здійснюється [18].

Стиль наукового тексту дає перекладачеві дуже широкі синтаксичні

можливості через те, що будова речення тут не відіграє самостійної стилістичної ролі, а у технічному перекладі можливі різноманітні граматичні перебудови й перегрупування, аж до роз'єднання речення на дрібніші частини, сполучення частин в єдине ціле тощо [14].

Як зазначає у своїй праці В.І. Карабан, «граматичні труднощі під час перекладу українською мовою англійських науково-технічних текстів каузовано, перш за все, граматичними відмінностями мов оригіналу (англійської) та перекладу (української), розбіжностями в їх будові, у наборі їхніх граматичних категорій, форм та конструкцій» [19, с. 113].

В.І. Карабан констатує, що усі труднощі, які виникають під час перекладу англійських науково-технічних текстів українською мовою можна поділити на такі групи:

- 1) труднощі, зумовлені розбіжностями в будові мов, у наборі їхніх граматичних категорій, форм та конструкцій;
- 2) труднощі, пов'язані з різним обсягом змісту подібних у двох мовах форм і конструкцій;
- 3) труднощі, які викликані наявністю граматичних явищ у мові тексту оригіналу, що мають відмінні від відповідних граматичних явищ мови перекладу функціональні характеристики;
- 4) труднощі, пов'язані з граматичними явищами, що мають різні частотні характеристики та викликані розбіжностями в мовностилістичних нормах текстів мовами оригіналу й перекладу [19, с. 126].

Також В.І. Карабан окремо зазначає лексичні труднощі перекладу науково-технічних текстів:

- 1) багатозначність слів (термінів) та вибір адекватного словникового відповідника або варіанту перекладу слова (терміна);
- 2) особливості вживання загальнонародних слів у науково-технічних текстах;
- 3) визначення межі допустимості перекладацьких лексичних трансформацій;

- 4) переклад термінів-омонімів;
  - 5) переклад власних імен і назв (фірм, установ і організацій) тощо;
  - 6) правильне застосування того чи іншого способу перекладу лексики;
  - 7) переклад термінів-неологізмів;
  - 8) переклад аббревіатур;
  - 9) так звані «фальшиві друзі» перекладача або псевдоінтернаціоналізми;
  - 10) лексикалізовані форми множини іменників;
  - 11) етноспецифічна лексика і етнонаціональна варіантність термінів;
- Іншомовні слова і терміни в англійських науково-технічних текстах.

Причинами існування лексичних труднощів перекладу перш за все є розбіжності в картині світу англійської і української мов, особливості багатозначності англійських і українських слів, відсутність у мові перекладу відповідників нових термінів, особливості словотвору і термінотворення в англійській та українській мовах та ін.

Говорячи про граматичні особливості перекладу науково-технічних текстів, необхідно зазначити, що підметом в реченнях науково-технічних текстів найчастіше виступає іменник, термін із конкретної галузі знань. Автор в українській мові переважно безособовий (рідше займенник 1 особи множини), в англійській традиції – займенник першої особи однини. Характерною особливістю є також безособовість опису експериментів, міркувань, викладу процесу досягнення результатів і висновків: дієслівні конструкції – пасивні або з пасивним, неозначено-особовим або безособовим значенням (*an attempt was made, the issue was raised in the work*). Рівень «безособовості» викладу може бути різним у різних мовах: *In my work, I consider several fundamental questions ...* – У цій роботі порушено низку важливих питань, а не варіант *У своїй роботі я порушую низку важливих питань*.

Англійська граматики більше, ніж українська, надає екстралінгвістичну інформацію тексту. Наприклад: *She fell in love when she*

*met John. She had fallen in love when she met John.* Українською мовою обидва речення можуть бути перекладені однаково: Вона закохалась, коли зустріла Джона. Однак, Past Perfect другого речення додає такий нюанс у ситуацію, що вона була вже в когось закохана, коли зустріла Джона.

Серед основних синтаксичних труднощів перекладу дослідник зазначає науково-технічних текстів.

1. Наявність довгих речень, які включають велику кількість другорядних і однорядних членів. Наприклад: *Although it is extensively employed as a hardening agent, nickel in its pure state is a ductile metal of light gray, almost white, appearance* – ‘Хоча нікель широко використовується як зміцнювач, у чистому вигляді він є пластичним металом світло-сірого, майже білого кольору’.

2. Уживання багатокомпонентних атрибутивних словосполучень. Наприклад: *Processor specific code – a program tied to a specific processor; Installation for research in wells; etc.* – ‘Код для конкретного процесора – програма, прив'язана до конкретного процесора; установка для досліджень у свердловинах тощо’.

3. Уживання означень, утворених в наслідок стягування цілих синтаксичних груп. Наприклад: *Glass or ceramic substrates* замість *substrates made by glass or ceramic*. *Circuit integrated technology* замість *technology integrated by circuit*. *Temperature dependent* замість *dependent on temperature*. – ‘Скляні або керамічні підкладки замість підкладок зі скла або кераміки. Технологія, інтегрована за схемою замість технологія, інтегрована за схемою. Температурозалежний замість залежний від температури’.

4. Уживання синтаксичних конструкцій, пасивних конструкцій, зворотів (об'єктний відмінок з інфінітивом, називний відмінок з інфінітивом). Наприклад: *For example, when semiconductor devices are exposed to ionizing radiation in space and defence systems, they are bombarded by both neutral and charged particles, which cause fluctuations in current leading*

*to failure of the device.* – ‘Наприклад, коли напівпровідникові пристрої піддаються впливу іонізуючого випромінювання в космосі та оборонних системах, вони бомбардуються як нейтральними, так і зарядженими частинками, які викликають коливання струму, що призводить до виходу пристрою з ладу’.

5. Наявність пропусків деяких службових слів (артиклів, допоміжних дієслів) передусім в таблицях, графіках, специфікаціях [18].

Специфікою науково-технічного стилю є більш широке застосування абстрактних та загальних понять: розвиток, рух, зміна, явища; значно частіше використовуються логічні засоби зв'язку. Характер викладу характеризується переважанням сполучень, ядром яких служить іменник [19, с. 111].

Коваленко А.Я. підкреслює, що стиль науково-технічної літератури один із стилів, який здійснює істотний і багатосторонній вплив на літературну мову. Сфера його вживання є достатньо широкою. Перш за все, головне завдання наукової і технічної літератури – просто і доступно донести певну інформацію до читачів. Це досягається логічно обґрунтованим викладенням фактичного матеріалу без вживання емоційно забарвлених слів, висловів і граматичних конструкцій. Через те, що науковій та технічній літературі характерний офіційний, послідовний, майже математично строгий виклад матеріалу, є всі підстави назвати схожий стиль формально логічним. Особистість, яка пише на наукові та технічні теми, уникає неточних визначень, необґрунтованих узагальнень, сенсацій. У таких працях постійно присутня ясність, і наголос робиться на логічній, а не на емоційній стороні інформації. Виклад матеріалу зазвичай ведеться не від першої особи і використовується спеціальний, «колективний» або безособовий стиль [23, с. 64].

Отже, науково-технічним текстом є послідовність висловлень, об'єднаних тематично і структурно, яка використовується для збереження та передавання інформації у сфері науки та техніки. Мова науково-

технічної літератури відрізняється від розмовної мови або мови художньої літератури певними лексичними, граматичними та стилістичними особливостями. Для науково-технічних текстів характерна низка рис, з-поміж яких науковці виокремлюють насиченість термінологією, стислість, відсутність емоційного забарвлення та переважання інформативної функції над емотивною.

Переклад термінологічної лексики є важливим завданням, яке вимагає глибокого розуміння як мови-джерела, так і мови-цілі. Переклад термінології – це не просто заміна одного слова іншим. Це складний процес, який вимагає розуміння обох мов, а також специфіки галузі. Оскільки навіть незначні неточності можуть призвести до серйозних непорозумінь, помилок і небажаних наслідків, точний і правильний переклад має велике значення в будь-якій галузевій сфері.

Основними способами перекладу англійських термінів будь якої сфери українською мовою є:

- передача термінів іншомовними відповідниками;
- калькування – відтворення не звукового, а комбінаторного складу мови чи словосполучення, коли складові частини слова чи фрази перекладаються відповідними елементами мови;
- транскрибування – формальне відтворення вихідної лексичної одиниці за допомогою фонем мови перекладу;
- транслітерування – формальне відтворення вихідної лексичної одиниці за допомогою алфавіту мови перекладу;
- описовий переклад, за допомогою якого лексична одиниця мови оригіналу замінюється словосполученням, яке дає їй пояснення або визначення;
- приблизний переклад – переклад, за якого зберігається основне значення слова, проте в мові перекладу слово відрізняється від мови оригіналу лексичним фоном [32].

Головним прийомом перекладу термінів вважається переклад за допомогою лексичного еквівалента. Цей підхід визначає еквівалент терміна в мові перекладу відповідного до терміна мови оригіналу. Такі терміни є ключовими елементами у перекладі, оскільки вони є опорними пунктами в тексті, які визначають значення інших слів. Якщо існує термінологічний відповідник, то переклад терміна перш за все виконується саме за його допомогою.

Залежно від вибору відповідника у сфері їх вживання виділяють дві групи багатозначних слів. До першої групи належать терміни, які мають різні еквіваленти в межах одного слова залежно від сфери, в якій вони використовуються. Наприклад, перше значення словосполучення *Christmas tree* – ‘різдвяна ялинка’, але в технічних текстах, зокрема у сфері видобувництва цей термін має значення ‘фонтанна арматура’ [50]. Такі терміни не є важко перекладними, адже зазвичай вони подаються у спеціалізованих термінологічних словниках.

А ось більшу проблему складають слова, що належать до другої групи неоднозначних термінів. Це має відношення до ситуацій, коли один термін може мати кілька відповідників у рамках однієї галузі. Таким чином, термін *production* має кілька значень: 1) виробництво (різних продуктів); 2) процес видобування нафти і газу.

Виходячи з цього, перед перекладачем часто стоїть вибір необхідного і правильного еквівалента серед кількох значень, тому спершу слід визначити в якому контексті вживається подане слово.

Одним із найпоширеніших способів перекладу є калькування. Калькування – це передача слова або виразу із вихідної мови на цільову мову без адаптації до лінгвістичних чи стилістичних особливостей цільової мови, тобто відтворення морфем чи лексем з мови оригіналу відповідними елементами з мови перекладу. Прикладом цього може слугувати словосполучення *excess fluids*, що має переклад ‘надлишкові рідини’ [36].

Інший спосіб перекладу – це транскодування, яке свою чергу поділяється на транскрибування та транслітерування.

Прийом транскрибування, коли звучання терміну схоже у вихідній мові та у мові перекладу, застосовується в таких прикладах: *fitting* – фітинг; *fracking* – крекінг; *resistor* – резистор. Прийом транслітерування на відміну від транскрибування це спосіб перекладу в якому лексичні одиниці оригіналу відтворюються за допомогою літер мови перекладу. Таким чином було перекладено такий термін як *packer* – пакер. прийом можна використовувати тільки тоді, коли англійська мова реалізація, викликає в українськомовного читача відповідні асоціації [33]. В іншому випадку транслітерацію слід супроводжувати відповідними помітками, що пояснюють його значення. Слід зауважити, що окремо і транслітерування і транскрибування вживаються не часто, тому більшість термінів передаються змішаним способом транскодування. Такими є терміни *platform* – ‘платформа’, *mile* – ‘миля’.

Якщо термін є новим, то використання прийому транскодування буде дуже доцільним, адже необхідно створити нову та зрозумілу термінологічну одиницю, але при цьому перш за все переконавшись що такий термін ще не перекладався раніше.

Наступним є описовий метод перекладу (експлікація значення) термінів, суть якого в заміні терміну словосполученням (або більшою кількістю компонентів), яка адекватно передає його зміст. За допомогою цього методу перекладаються безеквівалентна англійська мова нафтогазова лексика. До прикладу *spudding*, використовуючи описовий прийом можна перекласти як «початок будівництва свердловини». У більшості випадків необхідність вдаватися до описового перекладу виникає тому що в українській мові немає відповідного перекладу слова [45].

Контекстуальну заміну, як і смисловий розвиток, можна віднести до останнього з поданих вище способів перекладу термінів. Оскільки контекст має велике значення, то при відсутності належного терміна-еквівалента, із

стилістичних і прагматичних міркувань термінологічні одиниці можуть бути замінені іншими термінами або ж навіть загальноживаними словами, це і є застосування контекстуальної заміни.

Смисловий розвиток або модуляція – це прийом контекстуальної заміни, коли в перекладі використовується слово, значення якого є логічним розвитком значення слова, що перекладається. При перекладі нафтогазової термінології відхилення від написаного мовою оригіналу необхідно для забезпечення адекватного перекладу, оскільки мови оригіналу та перекладу мають різні лінгвістичні та мовленнєві норми. Однак, при необережному використанні таких методів як контекстуальна заміна чи модуляція, зміст вихідного тексту може бути викривлений, а достовірність перекладу порушена.

Підсумовуючи зазначене вище, необхідно констатувати, що для перекладу лексики, яка має свої відповідники або для понять, що є спільними для мови оригіналу та мови перекладу використовуються способи калькування і транскодування, а для безеквівалентних термінів – описовий метод або транскодування, або частіше – поєднання транскодування з експлікацією (описовим перекладом).

Процес перекладу термінології не є легким, беручи до уваги безеквівалентну лексику, до того ж переклад – це не просто заміна одиниці однієї мови одиницею іншої.

Одним із важливих способів перекладу є лексичні, лексико-семантичні та лексико-граматичні трансформації. Узагальнено, перекладацькі трансформації – це міжмовні перетворення, перебудова вихідного тексту або заміна його елементів задля досягнення адекватності та еквівалентності [42].

Застосування різних мовних трансформацій – звичайна справа для перекладача, який вміло використовує ресурси даних йому мов. Проблема застосування перекладацьких трансформацій викликає значний інтерес як у вітчизняних, так і у зарубіжних вчених, оскільки досягнення адекватного перекладу є безпосередньою метою будь-якого перекладача. Коректне

відтворення тексту оригіналу іншою мовою безпосередньо залежить від застосування мовним посередником перекладацьких трансформацій. Спершу, термін «трансформація» був пов'язаний із трансформаційною граматикою (англ. transformational grammar). У своїй праці *Syntactic Structures* Ноам Хомський розвинув думку про те, що кожне речення в мові має два рівні глибоку структуру та поверхневу структуру. Глибока структура являє собою основні смислові зв'язки в реченні. Вона відображена на поверхневій структурі за допомогою трансформацій. Трансформації були запропоновані для розвитку глибинної структури як засобу підвищення математичної та описової сили граматичних одиниць, без наявності контексту. Іншими словами, трансформаційна граMATика – це форма аналізу мови (в конкретних випадках – речень), яка встановлює зв'язок з різними елементами в реченні мови, сегментуючи їх на глибинній і поверхневій структурі на більш дрібні частини.

У загальному розумінні та за визначенням, поданим у «Словнику української мови» трансформація це – «зміна, перетворення виду, форми, істотних властивостей». Більш конкретний термін «перекладацька трансформація» зустрічається у працях багатьох науковців, наприклад, Карабана В., хоча єдиного «правильного» визначення даного явища досі не існує і в теорії існувати не може, адже кожен із лінгвістів виділяє основні для себе аспекти трансформації та має власне бачення.

Крім адекватності, ще однією центральною проблемою у перекладознавстві є еквівалентність. За останні роки, у галузі перекладу відбулися значні зміни, були створені нові концепції, але в наш час все ще продовжує існувати неможливість диференціації універсального підходу до поняття еквівалентності, яка, в свою чергу, досягається вдалою імплементацією перекладацьких трансформацій. Принагідно зазначимо, що українська та англійська мови мають деякі відмінності і виникає необхідність запровадження явища перекладацької трансформації. Граматичні особливості, такі як категорії ступенів порівняння прикметників або числа

іменників, з можливістю відтворювати їх множину і однину за подібними принципами, проявляються в обох мовах. Маючи спільні особливості, в порівнюваних мовах можна застосовувати традиційний метод, але під час перекладу, наприклад, українських дієприслівників, перекладачу необхідно всіма засобами подолати дану несхожість.

За визначенням, поданим в іноземному онлайн-словнику Your Dictionary, трансформація у лінгвістичному контексті це – “the process of changing, by the application of certain syntactic rules, an abstract underlying structure into a surface structure”. Тобто, це процес зміни, який базується на перетворенні структурної організації тексту і відштовхується від основних синтаксичних правил тієї чи іншої мови. Подібні правила обумовлюються схожими властивостями слова, наприклад сполучуваність з іншими словами у реченні або його семантичні характеристики, і відтворюють ці данні в адекватно побудованому реченні.

За думкою Корунця І., основні та незначні зміни в структурній формі мовних одиниць, що відбуваються з метою досягнення точності в перекладі, називаються перекладацькими трансформаціями [28, с. 53]. В оригіналі – translator’s transformations. Вважаємо, що саме в оригінальному визначенні розкривається широкий сенс даного поняття, адже перекладацька трансформація не несе в собі такого сенсу, як трансформація, здійснена перекладачем. Адже в першому випадку ми маємо справу із сталими трансформаціями, які вже стали звичними, а в другому – мова йде саме про особистий вибір перекладача. Коли під час перекладу унеможлиблюється передача інформації з вихідної мови і причиною цього стає брак ресурсів мови, на яку здійснюється переклад, а перекладач має зберегти стиль перекладу. Доцільно відмітити, що саме перекладач вирішує цю проблему по-своєму. Різні перекладачі можуть порізно перебудовувати конструкцію в одному самому контексті.

Аналізуючи запропоновані дефініції, можна вивести алгоритм і навести, єдине загальне визначення терміну. Спільним знаменником у

визначеннях, наведених вище, є те, що трансформацією вважається міжмовне перетворення, заміна початкового варіанта більш конкретним і стилістично адаптованим. Беручи до уваги всі аспекти, можна навести загальну дефініцію: перекладацька трансформація – це прийом логічного мислення, що ґрунтується на рівнозначному смислового перетворенні вихідної мовної конструкції, за умови відмінності від словникової форми, але при збереженні її функціонального впливу. Завдяки трансформаціям стає можливим здійснення переходу одиниць оригінального тексту до подібних йому одиниць у тексті перекладу з установленим смисловим навантаженням. Оскільки такі перетворення відбуваються над лексичними або ж граматичними одиницями мови, вони носять формально-семантичний характер і завдяки ним змінюється як форма, так і значення одиниць оригіналу. У процесі перекладу, подібні трансформації не являють собою статичний аналіз відносин між одиницями двох іноземних мов і їх словниковими відповідниками. В цьому випадку, вони розглядаються як динамічні способи перекладу, що можуть використовуватись перекладачем у випадках, коли існує неможливість віднайти еквівалент у словнику або ж його застосування у певному контекстуальному патерні є некоректним і може зашкодити адекватності перекладу. Трансформації можуть розподілятися на комплексні лексико-граматичні, де перетворення мають справу одночасно як з лексичними, так і з граматичними одиницями вихідного тексту, та на міжрівневі, де відбувається повноправний перехід від лексичних до граматичних одиниць мови і навпаки. Застосування перекладацьких трансформацій базується на тому, щоб текст перекладу з максимально можливою повнотою, при суворому дотриманні норм передавав всю інформацію, укладену в початковому тексті.

Отже, можна зазначити, що застосування перекладацьких трансформацій є важливою складовою процесу перекладу для досягнення адекватності і точності. Використання таких трансформацій, як засіб міжмовного перетворення, дозволяє перекладачам вирішувати проблеми

еквівалентності, особливо при зіткненні з відмінностями між мовами. Деякі з трансформацій виходять за межі статичного аналізу словникових відповідників і носять динамічний характер, адаптуючись до контексту і враховуючи особливості мови. Цей підхід допомагає перекладачам зберігати стиль і функціональний вплив оригіналу в перекладі. Також важливо враховувати, що різні перекладачі можуть використовувати різні трансформації для вирішення схожих завдань, що підкреслює гнучкість індивідуального підходу до процесу перекладу.

Масштаб і глибина перекладацьких трансформацій бувають дуже різними – від трансформацій, що тягнуть за собою відносно невелику відмінність висловлювання, що перекладається, з вихідним, до випадків так званого парадоксального перекладу, коли зовнішня несхожість вихідного і перекладеного висловлювання така, що в варіанті, запропонованому мовним посередником, важко відразу ж визнати переклад і прийняти, що дане рішення є оптимальним, оскільки перекласти ближче до тексту було просто неможливим.

Однієї лише констатації факту наявності такого широкого діапазону перекладацьких трансформацій мало. Перекладачу корисно знати також основні типи перекладацьких трансформацій і вміти користуватися ними. На його думку володіння цим інструментарієм настільки ж цінне для мовного посередника, як для шахіста володіння репертуаром стандартних рішень у типових ситуаціях.

Результати проведеного аналізу теоретичних першоджерел свідчать про те, що на даний момент існує безліч підходів до поділу перекладацьких трансформацій на види і типи, запропоновано їх численні класифікації. Розглянемо окремі з них більш детально.

Так Карабан В.І. услід за Бархударовим Л.С. стверджує, що всі види перетворень чи трансформацій, які здійснюються в процесі перекладу можна звести до чотирьох елементарних типів:

1. Перестановка – тобто зміна розташування мовних елементів у тексті

перекладу в порівнянні з текстом оригіналу. Елементами, що можуть піддаватися перестановці, є зазвичай слова, словосполучення, частини складного речення і самостійні речення в будові тексту.

2. Заміна – найбільш поширений і різноманітний вид перекладацької трансформації. У процесі перекладу заміні можуть підлягати як граматичні одиниці, так і лексичні, у зв'язку з чим можна говорити про граматичні та лексичні заміни. До граматичних в свою чергу відносять:

- а) заміну форм слова;
- б) заміну частин мови;
- в) заміну членів речення (перебудову синтаксичної структури речення);
- г) синтаксичні заміни в складному реченні:
  - заміна простого речення складним;
  - заміна складного речення простим;
  - заміна підрядного речення головним;
  - заміна головного речення підрядним;
  - заміна підрядного сурядним;
  - заміна сполучникового типу зв'язку безсполучниковим;
  - заміна безсполучникового типу зв'язку сполучниковим.

3. Додавання – тип перекладацької трансформації, що ґрунтується на відновленні при перекладі опущених в мові оригіналу слів, які були б доречними.

4. Опущення (вилучення) – явище, прямо протилежне додаванню. Під опущенням (вилученням) мається на увазі опущення тих чи інших надлишкових слів при перекладі.

Ще одна класифікація граматичних трансформації передбачає розподіл на такі типи:

1. Об'єднання речень – спосіб перекладу, при якому синтаксична структура речення в оригіналі передається шляхом з'єднання двох простих речень в одне складне.

2. Членування речень – спосіб перекладу, при якому синтаксична

структура речення в оригіналі перетворюється на дві або більше предикативні структури мови перекладу.

3. Додавання граматичних одиниць, наприклад, сполучників, займенників тощо.

4. Опущення граматичних елементів.

Український перекладознавець В. І. Карабан розрізняє п'ять основних видів граматичних трансформацій:

- 1) пермутація (перестановка);
- 2) субституція (заміна);
- 3) додавання;
- 4) вилучення;
- 5) комплексна трансформація [17; 18].

Поділ перекладацьких трансформацій на типи, як і будь-яка інша класифікація, може здійснюватися на різних підставах. Л.К. Латишев при здійсненні даної класифікації бере за основу рівні мови. За його словами, це дозволяє не тільки класифікувати перекладацькі трансформації, але й провести межу між ними та іншим великим класом перекладацьких прийомів.

Мовні рівні – це підсистеми загальної системи мови, кожна з яких характеризується сукупністю відносно однорідних одиниць і категорій мови, а також правил, що регулюють їх використання. Виділяються такі рівні мови: фонетичний, морфологічний, синтаксичний та лексичний.

Мінімальною мірою перекладацьких перетворень є перехід від фонетики вихідної мови до фонетики мови перекладу. Без зміни звукових оболонок значень переклад взагалі неможливо уявити. Якщо інших змін, крім такої заміни, не відбувається, то переклад виконаний за допомогою підстановок.

Фонетичне перетворення вихідного висловлювання не може вважатися трансформацією, оскільки воно є обов'язковим, константним елементом процесу перекладу. Про трансформації правомірно говорити лише в тих

випадках, коли трансмовне перефразування торкається ще й інших рівнів мови: морфологічного, лексичного, синтаксичного або ж ще більш глибоких структур породження мовлення.

Якщо в результаті підстановок виникає висловлювання, симетричне вихідному на всіх рівнях, за винятком фонетичного, то використання рівневих трансформацій веде до їх асиметрії на тому чи іншому рівні – в залежності від того, яка трансформація мала місце.

Перетворення на рівні частин мови називаються категоріально-морфологічними трансформаціями, оскільки частини мови є однією з основних категорій морфології. Цей тип трансформацій широко застосовується в перекладі. Їх особливість полягає в тому, що вони в мінімальному ступені відбиваються на переданому змісті – не несуть за собою істотних змістовних втрат або модифікацій.

Досить нейтральні щодо переданого змісту також синтаксичні трансформації. Синтаксична трансформація може полягати в заміні одного типу синтаксичної конструкції іншим.

Таким чином, проаналізувавши запропоновані вище класифікації перекладацьких трансформацій, можна зробити загальний висновок, що граматичні трансформації полягають у перетворенні структури речення в процесі перекладу відповідно до норм мови перекладу. На синтаксичному рівні застосовуються синтаксичні трансформації:

- 1) синтаксичне уподібнення;
- 2) перестановки;
- 3) заміна членів речення;
- 4) перехід від зворотного порядку слів до прямого;
- 5) зміна предикатів при перекладі;
- 6) перетворення активних конструкцій в пасивні і навпаки;
- 7) членування речень;
- 8) об'єднання речень;
- 9) заміна типу синтаксичного зв'язку;

- 10) вилучення;
- 11) доповнення.

На морфологічному рівні застосовуються наступні трансформації:

- 1) заміна частин мови;
- 2) граматична заміна числа;
- 3) заміна граматичного часу;
- 4) словотворчі трансформації.

Граматичні трансформації – це способи перекладу, за якими граматична одиниця оригіналу змінюється одиницею мови перекладу з іншим граматичним значенням. Граматична заміна як особливий спосіб перекладу передбачає не просто вживання в перекладі форм мови перекладу, а й відмову від використання форм аналогічних вихідним, заміну таких форм на інші. Усі граматичні трансформації в процесі перекладу можна поділити на чотири види, перший з яких *перестановка* – це граматична трансформація, внаслідок якої змінюється порядок слів у словосполученні або реченні. Причини застосування перестановок полягають у різниці систем англійської і української мов, насамперед, це відсутність в українській мові суворого порядку слів, як це є в англійській мові [39].

*Заміна* слова з однієї частини мови на слово з іншої частини мови може передбачати часткову або повну перебудову структури речення. Враховуючи відмінності в лексичних і граматичних особливостях та фонетичних нормах між мовами оригіналу та перекладу, тому важливо використовувати трансформацію заміни частин мови, як наприклад прикметники змінюють на іменники, чи на дієслово. Таким чином в реченні *Well development occurs after exploration has located an economically recoverable field*, де *economically recoverable field* – це іменник, а в перекладі ‘Освоєння свердловин відбувається після того, як розвідка виявила економічно виправдане родовище’, де ‘економічно виправдане’ – це прикметник, який замінює іменник в оригіналі.

*Додавання* слова – експліцитне вираження частини імпліцитного смислу оригіналу в тексті перекладу. Ця трансформація полягає у додаванні лексичних одиниць, відсутніх у вихідному тексті, з метою адекватної передачі змісту речення (вихідного тексту) та/або дотримання мовних і мовленнєвих норм мови перекладу. Приклад такої трансформації можна побачити у наступному реченні: *Since about 1990, the oil and gas extraction industry has developed many new oleaginous (oil-like) base materials which formulates high performance drilling fluids.* – ‘Приблизно з 1990 року нафтогазовидобувна промисловість розробила багато нових олеагінових (нафтоподібних) базових матеріалів, на основі яких можна формулювати високоефективні бурові розчини’.

І останній вид граматичної трансформації – вилучення. *Вилучення* – це уникання тих чи інших «надлишкових» слів у процесі перекладу. Як демонструє аналіз емпіричного матеріалу дослідження, цей спосіб є маловживаним у процесі перекладу науково-технічних текстів.

Перекладацькі лексичні трансформації – це різноманітні зміни лексичних елементів мови оригіналу під час перекладу з метою еквівалентної репрезентації їх семантичних, стилістичних і прагматичних характеристик з урахуванням норм та лінгвокультурних традицій мови перекладу. Лексичні трансформації використовуються тоді, коли словникові відповідники певної лексеми в мові оригіналу не можуть бути використані у процесі перекладу через семантичну або контекстуальну несумісність. Деякі дослідники до основних лексичних трансформацій відносять: генералізацію, конкретизацію та лексичні заміни.

*Генералізація* – вид лексичної перекладацької трансформації, унаслідок якої слово із вузьким значенням замінюють на лексему із ширшим значенням. Наприклад: *In the case of natural gas, which cannot be stored easily, a pipeline connection is necessary before the well can be placed on production.* – ‘У випадку з природним газом, який важко зберігати, підключення до *трубопроводу* необхідне до того, як свердловина буде введена в експлуатацію. У процесі

перекладу лексичних елементів перекладні відповідники можуть утворюватися за рахунок не тільки розширення значення, а і його звуження.

*Конкретизація* – це лексична трансформація, унаслідок якої слово (термін) ширшої семантики в оригіналі замінюється словом (терміном) вужчої семантики. Наприклад: *Casing is important for both the drilling and production phases of operation, and must therefore be **designed** properly.* – ‘Обсадна труба важлива як на етапі буріння, так і на етапі видобутку, тому вона повинна бути правильно *спроектована*’.

*Вилучення* слова – виправдане з погляду еквівалентності перекладу, передовсім норм мови перекладу, усунення в тексті перекладу тих плеонастичних або тавтологічних лексичних елементів, які за нормами мови перекладу є частинами імпліцитного смислу тексту. Проте ця трансформація не є частою у перекладацькому процесі текстів науково-технічної тематики.

Також, в деяких випадках для забезпечення еквівалентності значення термінів у перекладеному тексті перерозподіляється, а їхні смислові елементи розбиваються на кілька одиниць: *Finally, the drilling rig is brought in. For shallow wells, the drill rig may be self-contained on a single truck and as for deeper wells, the rig may be brought to the site in several pieces and assembled at the site.* – ‘Нарешті, привозять бурову вишку. Для неглибоких свердловин бурова установка може бути автономною на одній вантажівці; для більш глибоких свердловин бурова вишка може бути привезена на ділянку в декількох частинах і зібрана на місці’.

У підсумку варто зазначити, що вибір певного методу або трансформацій для перекладу спеціалізованих термінів визначається граматичною структурою вихідної мови та мови перекладу, а також характеристиками конкретного терміна та його контексту. Таким чином, незалежно від складності терміна та його безеквівалентності, завжди можливо здійснити його переклад, базуючись на порівнянні характеристик перекладацьких трансформацій та аналізі мов.

## Висновки до розділу 1

1. Сучасна лінгвістика приділяє увагу різним аспектам перекладу науково-технічної літератури. Це пов'язано з тим, що такі переклади відіграють важливу роль у міжнародній комунікації та є одним з інструментів поширення наукових знань.

2. Зі стрімким розвитком технологій, переклад науково-технічної документації набуває все більшого значення. Перш за все, особливість такого тексту полягає в тому, що цей тип тексту представлений у різних технічних галузях. Науково-технічні тексти не важко вирізнити з-поміж інших, адже їм притаманний ряд ознак: послідовність, логічність, коротке і виразне висловлювання думок або лаконічність, однозначність понять і суджень і, найголовніше, термінологічність.

3. Незважаючи на достатньо велику кількість визначень поняття «термін», він обов'язково має ґрунтуватися на дефініції реалії, являє собою точний і стислий опис об'єкта чи явища і щонайголовніше є невід'ємною частиною науково-технічного дискурсу. Кожен термін має конкретну дефініцію, системність у межах терміносистеми, точність передачі значення і тенденцію до однозначності в межах своєї галузі.

4. Використання термінології є ключовим для точної передачі основного змісту теми, проте переклад термінів унаслідок їхньої відсутності або багатозначності може бути складним завданням. Контекст – один з основних інструментів, який допомагає визначити лексичне значення мовної одиниці.

5. Точність і адекватність перекладу є ключовим для уникнення непорозумінь та помилок в цій галузі. Існують різні методи перекладу термінів, а саме, калькування, транскодування, транскрибування, транслітерування, описовий переклад (експлікація), приблизний переклад, і контекстуальна заміна.

6. Доведено, що основним прийомом перекладу термінів вважається використання лексичного еквівалента, особливо важливого для збереження значення інших слів у тексті. Але вибір методу перекладу залежить від характеристик термінів: багатозначні терміни можуть вимагати особливої уваги, оскільки їхні еквіваленти можуть змінюватися в залежності від галузі використання. Для перекладу лексики, яка має свої відповідники або для понять, що є спільними для мови оригіналу та мови перекладу, застосовуються способи калькування і транскодування, а для безеквівалентних слів використовують описовий метод чи транскодування або обидва ці способи одночасно.

7. Підкреслено значущість перекладацьких трансформацій, що охоплюють граматичні та лексичні перетворення з метою досягнення точності та відповідності у перекладі. Серед граматичних трансформацій виділяються перестановка, заміна, вилучення та додавання, а серед лексичних – генералізація, конкретизація та смисловий розвиток (смилова диференціація або модуляція).

8. Отже, успішний переклад науково-технічної термінології потребує комплексного підходу, що об'єднує знання, мовні навички та ретельний аналіз контексту для досягнення максимальної точності та релевантності переданої інформації.

## РОЗДІЛ 2.

### ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОЇ МАШИНОБУДІВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Цей розділ дослідження є практично орієнтованим. В ньому увага фокусується на класифікаціях англійських термінів машинобудування з точки зору їхньої структури та особливостей перекладу, а також кореляцій цих двох аспектів дослідження.

Безпосередньо перед підрозділами, які присвячені аналізу структурних та перекладацьких особливостей машинобудівних термінів англійської мови, для більшого розуміння їхньої суті, розглядаються ключові підходи до систематизації термінології, надаються узагальнені класифікації термінів з точки зору способів їх утворення та структурних характеристик.

#### 2.1. Основні підходи до класифікації термінології

На сучасному етапі розвитку мовознавства існує декілька підходів до класифікації термінів. Термінологічні одиниці класифікуються за різними критеріями: їхньою формою та структурою, значенням, історичними особливостями, особливостями їх вживання, а також відповідно до їх походження і функцій, які вони виконують в певному галузевому дискурсі.

З точки зору форми терміни поділяються на:

- *терміни-слова* (однослівні терміни);
- *терміни-словосполучення* (багатослівні терміни) [56].

Терміни-слова поділяються на:

- *кореневі*, основа яких співпадає з коренем;
- *афіксальні*, основа яких має корінь та афікс (суфікс або префікс);
- *складні*, основа яких має декілька корневих морфем [56].

Терміни-словосполучення поділяються на *двослівні* [38], *трьохсловні* та *багатослівні* [9; 56].

За ступенем абстракції названого терміном поняття виокремлюються:

- *теоретичні терміни*, значення яких відрізняється більш абстрактно-умоглядним характером;
- *емпіричні терміни* (терміни-спостереження), значення яких має більш конкретно-предметний характер [57, с. 201].

З точки зору семантичної (змістовної) структури виокремлюються *однозначні* (моносемантичні) та *багатозначні* (полісемантичні) терміни, а також *вмотивовані* та *невмотивовані* терміни. Серед вмотивованих можна виокремити *частково вмотивовані* терміни, значення яких тільки частково пояснюється значеннями слів, які входять до їхнього складу, чи з'ясована тільки частина елементів їхньої структури [57].

Класифікація термінів за авторством відображає соціологічний підхід до систематизації термінів. У цьому плані відомі колективні та індивідуальні терміни. Так, наприклад, термін *helicopter* створив Л. да Вінчі.

За сферою використання виокремлюються:

- *універсальні* (для багатьох споріднених галузей);
- *унікальні* (для однієї області знань);
- *концепціонально-авторські терміни* [19].

Залежно від ступеня спеціалізації значення, терміни можна розподілити на три основні групи [35, с. 33]:

1. *Загальнонаукові терміни*, тобто терміни, які вживаються практично в усіх галузевих термінологіях. До цієї категорії відносять і загальнотехнічну термінологію.

2. *Міжгалузеві терміни* – це терміни, що застосовуються у кількох споріднених або й різних галузях. Так, наприклад, економічна наука має термінологію, спільну з іншими соціальними чи природничими науками.

3. *Вузькогалузеві терміни* – це терміни, що характерні лише для певної галузі.

## 2.2. Класифікація термінів за способом утворення

Загальновідомим є той факт, що терміни формуються за допомогою різних процесів: лексикографи додають нове значення вже існуючим словам, змінюючи їх морфологію чи граматичний клас, а також запозичуючи з інших лінгвістичних систем. Крім того, різні тематичні галузі мають свої власні особливості у створенні термінів. Наприклад, відомо, що певні галузі часто використовують запозичення з латинської мови. Традиційно пропонуються чотири основні методи створення нових термінів: *семантичний перенос*, коли існуючому слову надається нове значення без будь-яких структурних змін в ньому; *морфологічна зміна*, коли термін формується шляхом скорочення існуючого слова або навпаки приєднанням до слова нових слотвірних елементів; *конверсія*, коли термін утворюється шляхом зміни частиномовної приналежності наявного слова; та *запозичення з інших мов* [49].

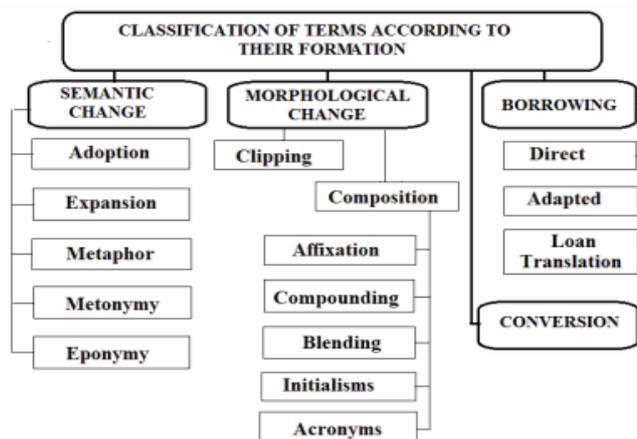


Рисунок 2.1. Класифікація термінів за способами їх утворення

### 2.2.1. Семантичний перенос

Семантичний перенос впливає на значення існуючого слова, залишаючи без змін його морфологію чи граматичний клас. Вид семантичної зміни включають: *звуження*, коли слово змінює своє значення, але залишається в межах загального визначення; *розширення*, коли слово отримує нове значення, але залишається близьким до свого початкового значення; *метафора*, де слово отримує нове значення за аналогією з його первісним значенням, часто використовуючи назви тварин, предметів або частин тіла; *метонімія*, яка використовує назву однієї речі з тісним зв'язком з іншою та *епоніміка*, що передбачає розширення власної назви в загальний іменник [49, с. 135–136].

### 2.2.2. Морфологічна зміна

Зазначена зміна включає такі процеси, як відсікання, яке передбачає скорочення слова до однієї з його частин, наприклад, *mike* від ‘microphone’, *synch* від ‘synchronize’, а також композиція, яка включає афіксацію або утворення похідних слів, аббревіатур тощо [49, с. 137–143].

### 2.2.3. Конверсія (перетворення)

Третім способом утворення термінів є *конверсія*, процес, при якому новий термін створюється шляхом зміни граматичного класу вже існуючого слова, іншими словами, зміни його частиномовної приналежності, а не його морфології. Приклади конверсії включають перетворення іменника в дієслово, дієслова в іменник, іменника в прикметник тощо, напр.: як у випадку з лексемою *photograph* ‘фотографія’, яка також може позначати акт фотографування у вербальній формі; дієслово *to google* ‘гуглити’, що походить від власної назви-іменника *Google* [49, с. 143].

#### 2.2.4. Запозичення

Ще один спосіб формування термінів – *запозичення* – може бути класифікований як *пряме запозичення*, коли термін приймається з іноземної мови без змін, *адаптоване запозичення*, коли термін при адаптації вписується в мову, а також *запозичений переклад*, коли компоненти слова з іншомовної мови перекладаються дослівно. Історично англійська мова переважно запозичувала з латинської, грецької, французької та німецької – мов, що сильно активно представлені у галузі права, медицини, науки і техніки [49, с. 133].

Таким чином, з огляду на складний та багатогранний характер утворення термінів, їхнє структурно-семантичне різноманіття, синонімічність, омонімічність (особливо в англійській мові), виникають труднощі при перекладі. Якщо задача перекладу – забезпечення еквівалентності як, якщо не ідентичності, то максимальної взаємозамінності змісту текстів оригіналу та перекладу, то при перекладі спеціальних текстів термінам слід приділяти особливу увагу: саме вони визначають інформаційний зміст галузевого тексту, функціонуючи як своєрідні ключі, що організують, структурують та кодують спеціальну інформацію.

### 2.3. Структурна класифікація машинобудівних термінів

2.3.1. Перший підхід до класифікації термінів машинобудівної галузі, що застосований в цьому конкретному дослідженні – класифікація відповідно до їхньої *тематичної спеціалізації*. Згідно з цією класифікацією, в результаті проведеного аналізу було встановлено, що терміни машинобудування функціонують в межах наступних тематичних груп.

1. Загальнонаукові терміни використовуються у різних сферах науки й техніки. Такі терміни вживаються майже в усіх галузевих

термінологіях, наприклад: *structure* ‘конструкція’, *processing* ‘переробка’, *production* ‘виробництво’, *technique* ‘технологія’, *synthesis* ‘синтез’.

До цієї категорії зараховують і *загальнотехнічну* термінологію (*machine* ‘машина, апарат’, *device* ‘пристрій’, *unit* ‘одиниця (виміру)’, *component* ‘складова частина, елемент’, *deformation* ‘деформація’), тобто терміни, які уживаються у більшості технічних сфер.

2. Міжгалузеві терміни позначають поняття із суміжних наукових і науково-прикладних дисциплін, наприклад: *piston* ‘поршень’; *ignition* ‘спалах’; *compression* ‘стискання, компресія’; *combustion* ‘спалювання’ і т. інше.

3. Вузькогалузеві терміни позначають поняття, що відображають специфіку конкретної галузі, наприклад:

*shoulderless* – ‘без тертя’;

*exhaust emission* – ‘викид вихлопних газів’;

*fuel injection* – ‘упорскування пального’;

*tool design* – ‘конструкція інструменту’;

*low distortion* – ‘низька деформація’;

*carburetion cylinder head* – ‘головка блока циліндрів’;

*friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування’;

*shoulderless friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’.

Необхідно зазначити, що за такою класифікацією терміни поділити досить важко, оскільки межа між зазначеними типами термінів не завжди очевидна, або навіть не існує, через те, що загальнонаукові терміни, завдяки сполучуваності з іншими або ж в конкретному оточенні можуть набувати більш вузького значення.

2.3.2. Наступна класифікація, яка є власне *структурною класифікацією*, передбачає, що термінологічні одиниці галузі

машинобудування поділяються на групи та підгрупи відповідно до їхньої морфологічної будови.

2.3.2.1. Першу групу досліджуваних галузевих термінів, утворюють *терміни-слова*, які залежно від кількості морфем у їхньому складі, можна поділити на:

1) прости – а) *кореневі* (корінні або запозичені), що складаються лише з кореня або б) *афіксальні* (похідні), утворені за допомогою суфіксації або префіксації, напр.:

а) *pump* – ‘насос’,

*density* – ‘щільність’,

*engine* – ‘двигун’,

*pin* – ‘штифт’ (ввертна деталь нарізного сполучення),

*force* – ‘сила’,

*alloy* – ‘сплав’,

*angle* – ‘кут’,

*gear* – ‘механізм передачі’,

*shoulder* – ‘притуплення кромки’;

б) *shoulderless* – ‘без тертя’,

*nugget* – ‘ядро зварювальної точки’,

*milling* – ‘фрезерування’,

*plunging* – ‘занурення’,

*splatter* – ‘бризки’,

*fumes* – ‘випари’,

*welds* – ‘зварювальні шви’,

*calorific* – ‘теплотворний’;

2) складні – терміни, що містять декілька кореневих морфем, напр.:

*pipeline* – ‘трубопровід’,

*overview* – ‘огляд’,

*overhanging* – ‘звисаючий’,

*electromagnetic* – ‘електромагнітний’,  
*microstructural* – ‘мікроструктурний’,  
*high-octane* – ‘високооктановий’,  
*water-soluble* – ‘водорозчинний’,  
*gap-free* – ‘без зазорів’,  
*solid-state* – ‘твердотільний’,  
*cross-section* – ‘поперечний переріз’ тощо.

2.3.2.2. Другу групу досліджуваних галузевих термінів за їхньою структурною будовою утворюють *терміни-словосполучення*, які являють собою з’єднання двох або більше самостійних слів, що мають самостійне значення. Вони, своєю чергою, поділяються на:

1) двокомпонентні терміни-словосполучення, напр.:

*joining technique* – ‘техніка з’єднання’,  
*labile structures* – ‘лабільні конструкції’,  
*industrial application* – ‘промислове застосування’,  
*contact area* – ‘площа контакту’,  
*effective lever* – ‘ефективний важіль’,  
*welding paths* – ‘зварювальні доріжки’,  
*overhanging structures* – ‘нависаючі конструкції’,  
*force reductions* – ‘зменшення сили’,  
*power reductions* – ‘зменшення потужності’,  
*spindle processes* – ‘шпиндельні процеси’,  
*low distortion* – ‘низька деформація’,  
*tool design* – ‘конструкція інструменту’,  
*aluminum alloys* – ‘алюмінієві сплави’,  
*void free* – ‘вільні порожнини’,  
*microstructural zones* – ‘мікроструктурна зона’,  
*retreating side* – ‘задній схил’,  
*advancing side* – ‘передній схил’,

*base material* – ‘основний метал’,  
*joint line* – ‘лінія з'єднання’,  
*rotational speed* – ‘швидкість обертання’,  
*process forces* – ‘технологічні сили’,  
*traverse forces* – ‘поперечні сили’,  
*normal forces* – ‘нормальні сили’,  
*spindle torque* – ‘крутний момент шпинделя’,  
*butt joints* – ‘стикові з'єднання’,  
*shoulder diameter* – ‘діаметр кромки’,  
*torque requirements* – ‘вимоги до крутного моменту’,  
*welded components* – ‘приварені елементи’,  
*welding defects* – ‘дефекти зварювання’,  
*material deformation* – ‘деформація матеріалу’,  
*void formation* – ‘утворення порожнечі’,  
*tool path* – ‘траєкторія інструменту’,  
*spindle speed* – ‘обертання шпинделя’,  
*geometrical dimensions* – ‘геометричні розміри’,  
*thermal load* – ‘термічні навантаження’,  
*mechanical load* – механічні навантаження,  
*temperature range* – область температур,  
*waste heat* – відпрацьоване тепло,  
*water vapor* – ‘водяна пара’,  
*octane number* – ‘октанове число’;  
*operating conditions* – ‘експлуатаційний режим’;  
*spark plug* – ‘свічка запалювання’,  
*energy consumption* – ‘споживання енергії’,  
*latent heat* – ‘питома теплота’,  
*shoulderlike geometry* – ‘геометрична форма ,схожа на кромку’,  
*pointed cone* – ‘загострений конус’,  
*worm pump* – ‘черв'ячний насос’,

*material flow* – ‘поток матеріалу’,

*tool trajectory* – ‘траєкторія руху інструменту’,

*polycrystalline diamond* – ‘полікристалічний алмаз’,

*moving outwards* – ‘переміщення назовні’;

2) трикомпонентні терміни-словосполучення, напр.:

*friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування’,

*vacuum tight joints* – ‘вакумні герметичні з’єднання’,

*low environmental impact* – ‘низький вплив на навколишнє середовище’,

*low heat input* – ‘низька тепловіддача’;

*tool traverse speed* – ‘швидкість руху інструменту’,

*geometrical boundary conditions* – ‘геометричні граничні умови’,

*welding process execution* – ‘виконання зварювального процесу’,

*extensive dynamic recrystallization* – ‘велика динамічна перекристалізація’,

*native vehicle applications* – ‘рідні програми для автомобілів’,

*air inlet manifold* – ‘повітряний впускний патрубок’,

*highly volatile compound* – ‘високолетка сполука’;

*internal combustion engine* – ‘двигун внутрішнього згорання’,

*lower heating value / liquefied petroleum gas* – ‘зріджений нафтовий газ’,

*start sweep motion* – ‘початок руху розгортки’,

*perform 360° sweep* – ‘виконання розгортки на 360°’,

*stop sweep motion* – ‘зупинка руху розгортки’,

*moving inwards & retraction* – ‘рух всередину та втягування’;

3) полікомпонентні терміни-словосполучення, напр.:

*shoulderless friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’,

*a low-force solid state keyhole joining technique* – ‘техніка з'єднання щілини з малою силою у твердому стані’,

*advanced driver assistance system* – ‘сучасна система допомоги водієві’,

*alcohol-gasoline motor fuel* – ‘спирто-бензинове моторне паливо’,

*an additive that improves fuel ignition* – ‘присадка, що покращує займання палива’,

*heavy-duty vehicle* – ‘транспортний засіб великої вантажності’,

*inherent stability of the welded components* – ‘зниження стабільності приварених компонентів’,

*an optimum for the tool rotation speed* – ‘оптимальна швидкість обертання інструменту’,

*adjustments changes to welding tools or even to tooling concepts* – ‘зміна коригування зварювальних інструментів або навіть концепцій інструменту’,

*geometrical alternations of the tool geometry* – геометричні зміни геометрії інструменту’,

*a tradeoff between the different process forces* – ‘компроміс між різними силами процесу’,

*adding flutes or flats* – ‘додавання канавок або площин зрізу’,

*stationary shoulder friction stir welding* – ‘стаціонарне зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’,

Діаграма, наведена нижче, ілюструє кількісні характеристики зазначених вище структурних типів англомовних термінів машинобудування.

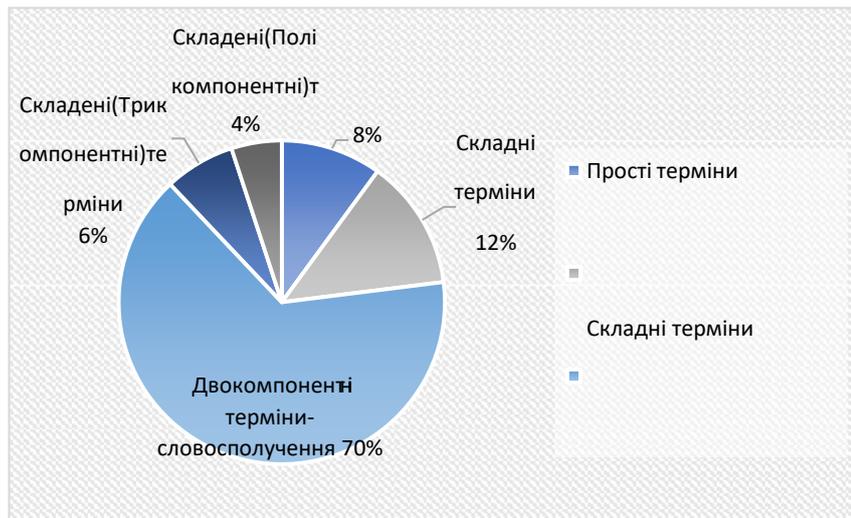


Рис. 2.3. Структурна класифікація англомовних термінів машинобудування

В результаті аналізу досліджуваного емпіричного матеріалу на предмет його структурних особливостей, було з'ясовано, що найбільшу групу становлять двокомпонентні терміни-словосполучення (70%), менш частотними (в порядку їхньої продуктивності) виявилися складні терміни-слова (12%), прості терміни-слова (8%), трикомпонентні терміни-словосполучення (6%) та полікомпонентні терміни-словосполучення (4%) терміни.

Отже, машинобудівельна галузь тяжіє до утворення нових понять з використанням більше, ніж одного слова. Такі сполуки слів є більш характерними для термінологічної лексики, ніж для загальноживаного шару лексики. У процесі перекладу такі лексичні сполуки часто є проблемою для перекладачів, оскільки визначити межі термінологічного словосполучення часто буває складно. Як стало очевидним в результаті аналізу практичного матеріалу дослідження, у досліджуваній терміносистемі вагоме місце посідають терміни-словосполуки, із яких найбільшу кількість становлять двокомпонентні термінологічні одиниці. У більшості випадків такі одиниці утворюються за допомогою іменника, до якого приєднуються інші частини мови в препозиції або постпозиції.

В окрему групу в рамках структурної класифікації машинобудівних

термінів, що аналізуються в цьому дослідженні, були також виокремлені терміни-аббревіатури, що позначають вузькоспеціальні поняття конкретної галузі знань і завдають певних труднощів під час перекладу. У матеріалі дослідження були виділені такі терміни, як:

*FSW = friction stir welding* ‘зварювання тертям з перемішуванням’;

*SLFSW = shoulderless friction stir welding* ‘безплечеве зварювання тертям з перемішуванням’;

*SSFSW = stationary shoulder friction stir welding* ‘стаціонарне зварювання тертям-уступом з перемішуванням’;

*VPT = variable penetration tool* ‘змінний інструмент проникнення’;

*EWI = Edison Welding Institute* ‘Інститут зварювання ім. Едісона’;

*HAZ = heat affected zone* ‘зона теплового впливу’;

*TMAZ = thermo-mechanical affected zone* ‘зона термомеханічного впливу’.

Такі термінологічні одиниці є досить поширеними у науково-технічних текстах, оскільки виражають поняття у стислій формі, а також збільшують щільність інформації у тексті.

Також буде доцільним у цій роботі навести класифікацію найпродуктивніших двокомпонентних термінів-словосполучень за критерієм частиномовної приналежності основного (стрижневого) слова сполучення. За цією класифікацією можна виділити термінологічні словосполучення наступних типів: 1) *субстантивні словосполучення* (в яких головне слово – іменник), *ад’єктивні словосполучення* (головним словом виступає прикметник або прислівник); *дієслівні* (головне слово у сполученні – дієслово).

Більшість із проаналізованих в цьому дослідженні багатокомпонентних термінів у досліджуваній терміносистемі машинобудування є субстантивними словосполученнями, адже основне слово в них – іменник, напр.:

*exhaust emission* – ‘викид вихлопних газів’,

*carburetion cylinder head* – ‘головка блока циліндрів’,  
*tool design* – ‘конструкція інструменту’,  
*low distortion* – ‘низька деформація’,  
*joining technique* – ‘техніка з’єднання’,  
*labile structures* – ‘лабільні конструкції’,  
*industrial application* – ‘промислове застосування’,  
*contact area* – ‘площа контакту’,  
*welding paths* – ‘зварювальні доріжки’,  
*force reductions* – ‘зменшення сили’,  
*power reductions* – ‘зменшення потужності’,  
*effective lever* – ‘ефективний важіль’,  
*void free* – ‘вільні порожнини’,  
*microstructural zones* – ‘мікроструктурна зона’,  
*retreating side* – ‘задній схил’,  
*advancing side* – ‘передній схил’,  
*base material* – ‘основний метал’,  
*joint line* – ‘лінія з’єднання’,  
*rotational speed* – ‘швидкість обертання’,  
*process forces* – ‘технологічні сили’,  
*traverse forces* – ‘поперечні сили’,  
*normal forces* – ‘нормальні сили’.

#### **2.4. Особливості перекладу термінів машинобудування**

Виходячи з того, що в даному емпіричному матеріалі найбільш продуктивною з точки зору структури є група двокомпонентних термінів-словосполучень, то найбільш актуальною виявляється якраз проблематика перекладу багатоконпонентних термінів.

При перекладі багатоконпонентних термінологічних словосполучень перед перекладачем постає проблема встановлення внутрішніх смислових

зв'язків. Спочатку необхідно знайти ключове слово, а потім «...йти від нього до його безпосереднього визначення». Допомогти при перекладі багатокomпонентних термінологічних словосполучень може трансформація їх по редуванню, тобто послідовне виключення із них по одному компоненту, який має неміцні структурно-семантичні відношення з іншими модифікаторами, зведення їх до вихідних двослівних сполучень [1].

Таким чином, найбільш розповсюдженими способами перекладу термінів, в тому числі й багатокomпонентних, є виявлення у мові перекладу еквіваленту терміну мови оригіналу а також застосування таких прийомів перекладу як перекладацькі (міжмовні) трансформації.

Аналіз технічної термінології багатьма дослідниками дозволяє зробити певні висновки про прийоми їх передачі з вихідної мови. Так, наприклад, калькування, під яким розуміється «спосіб перекладу лексичної одиниці оригіналу шляхом заміни її складових частин морфем чи слів (у випадку складних слів та двокомпонентних або полікомпонентних сполучень) їх лексичними відповідниками у мові перекладу» є, наприклад, одним з основних прийомів перекладу нафтогазової термінології українською мовою [2].

Поряд із калькуванням застосовують транскрибування та/або транслітерування, під якими розуміється пофонемне або політерне відтворення вихідної лексичної одиниці засобами перекладної мови.

Переклад деяких термінів потребує застосування описового перекладу. З однієї сторони, описовий переклад сприяє розкриттю важливих ознак, що позначають дану лексичну одиницю за рахунок розвернутих словосполучень. З іншої сторони, описовий переклад є частіше за все громіздким і його нелегко ставити у текст перекладу.

Також застосовуються такі трансформації, як перестановки та заміни, компресія і додавання слів.

Заміни – це найбільш поширений і різноманітний вид перекладацької трансформації. У процесі перекладу заміни можуть піддаватися як граматичні

одиниці, так і лексичні. Перестановки – це зміна розташування мовних елементів у тексті перекладу в порівнянні з текстом оригіналу. Елементами, що можуть піддаватися перестановці, є зазвичай слова, словосполучення, частини складного речення, також самостійні речення в тексті.

Ще одним лексико-граматичним прийомом перекладу сучасних економічних термінологічних одиниць є метод компресії. Компресія – прийом, внаслідок якого смисл термінологічної одиниці передається меншою кількістю слів. Цей метод зазвичай застосовується перекладачами при перекладі фахової термінології на рівні макроконтексту, рідше – на мікрорівні, бо це може спричинити невиправдане видалення частини лексичного значення цього терміну. Наприклад: *regular and normal* – *звичайний*, *rules and regulations* – *правила*.

Натомість, поруч із компресією, іноді задля перекладу складного терміну доводиться вводити додаткові слова для того, що він був більш зрозумілий для носіїв мови перекладу.

Отже, переклад термінів – це дуже не просте завдання для перекладача, що потребує високого ступеня володіння ним іноземної мови та мови перекладу, а також відмінних знань тієї галузі науки або техніки, якої власне стосується переклад.

У процесі перекладу складних термінів або термінів-словосполучень досвідчені перекладачі, як правило застосовують такі перекладацькі техніки, як підбір еквівалентних відповідників та перекладацькі трансформації (рис. 1.1). Варто зазначити, що у більшості випадків, при перекладі складних термінів, трансформації застосовуються комплексно, тобто, наприклад, можна застосовувати одночасно калькування та транскрипцію, перестановки та заміни та ін.

Необхідно також враховувати той факт, що термін функціонує в тексті, і, відповідно, при перекладі англійського терміну українською мовою необхідно враховувати роль контексту та правильно застосовувати перекладацькі прийоми.

Таким чином, переклад складних термінів між англійською та українською вимагає багатостороннього підходу, який виходить за межі простого знання мови. Перекладачі повинні вміти розрізняти контекстуальні нюанси, культурні наслідки та особливості предмета. Використовуючи поєднання прямої еквівалентності, описового перекладу та культурної адаптації, перекладачі можуть орієнтуватися в тонкощах мови та успішно передавати складні терміни через мовні кордони.

В дослідженому мовному матеріалі в порядку продуктивності можемо виділити наступні способи передачі в перекладі термінів машинобудівної галузі.

2.4.1. Калькування (за допомогою слів та виразів мови перекладу, які дослівно відтворюють слова і вирази англійської мови). Такий прийом перекладу передбачає збереження структури речення або словосполучення, а кожне слово перекладається відповідними елементами мови перекладу, напр.:

*microstructural zones* – ‘мікроструктурна зона’,

*traverse forces* – ‘поперечні сили’,

*normal forces* – ‘нормальні сили’,

*low distortion* – ‘низька деформація’,

*pointed cone* – ‘загострений конус’,

*worm pump* – ‘черв’ячний насос’,

*with high static and cyclic joint* – ‘з високим статичним і циклічним з’єднанням’,

*the absence of fumes, smoke, splatter* – ‘відсутність випарів, диму, бризгів’,

*microstructural zones* – ‘мікроструктурні зони’,

*deeper welds* – ‘глибокі зварювальні шви’,

*geometrical boundary conditions* – ‘геометричні граничні умови’,

*moving outwards* – ‘переміщення назовні’,

*moving inwards* – ‘переміщення всередину’,

*dynamic recrystallization of the weld* – ‘динамічна перекристалізація зварювального шва’,

*vacuum gate valve* – ‘вакумний вентиль’.

2.4.2. Наступним за продуктивністю способом перекладу термінологічних лексем машинобудівної галузі є використання в якості українськомовного еквівалента означувального слова в англійській атрибутивній групі *іменника у родовому відмінку*, що також супроводжується і додатковою перестановкою – переходом означувального слова в постпозицію до означуваного іменника в українській атрибутивній фразі. Наведемо конкретні приклади застосування такого прийому перекладу, напр.:

*material deposition* – ‘осадження матеріалів’,

*tool trajectory* – ‘траєкторія руху інструменту’,

*oint line remnants* – ‘залишки лінії стику’,

*welding concept* – ‘концепція зварювання’,

*combustion chamber* – ‘камера згорання’,

*combustion properties* – ‘параметри згорання’,

*compression ratio* – ‘ступінь компресії’,

*energy density* – ‘густина енергії’,

*void formation* – ‘утворення порожнечі’,

*the practical suitability demonstrating* – ‘демонстрація практичної придатності’,

*production process* – ‘технологія виробництва’,

*material flow* – ‘потік матеріалу’,

*joint line* – ‘лінія з'єднання’,

*rotational speed* – ‘швидкість обертання’,

*the tool path* – ‘траєкторія інструменту’,

*tool design* – ‘конструкція інструменту’,

*heat input* – ‘надходження тепла’.

2.4.3. Третім за продуктивністю способом перекладу машинобудівних термінів є застосування для передачі означуваного компонента *прийменниково-іменникової фрази*, напр.:

*friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування’;

*shoulderless friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’;

*torque requirements* – ‘вимоги до крутного моменту’;

*a low-force solid state keyhole joining technique* – ‘техніка з'єднання щілини з малою силою у твердому стані’;

*shoulderless* – ‘без тертя’;

*gap-free* – ‘без зазорів’.

2.4.4. Четвертим за продуктивністю способом перекладу англомовних термінів машинобудування, які були проаналізовані в цьому дослідженні, є переклад зі зміною порядку членів атрибутивної групи, напр.:

*nugget* – ‘ядро зварювальної точки’;

*cetane additive* – ‘присадка, що покращує цетанове число’;

*ignition improver* – ‘присадка, що покращує згорання пального’;

*pin* – ‘штифт, ввертна деталь нарізного сполучення’.

*shoulder* – ‘притуплення кромки’;

*shoulderlike geometry* – ‘геометрична форма, схожа на кромку’;

*fine grain* – ‘дрібне емульсійне зерно, яке можна пояснити безперервною динамічною перекристалізацією’.

2.4.5. П'ятим і останнім за продуктивністю способом перекладу англомовних термінів машинобудування, які були проаналізовані в цьому дослідженні, є групою пояснювальних слів, який, по суті, є експлікацією або описовим перекладом, напр.:

*friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування’;

*shoulderless friction stir welding* – ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’,  
*stop sweep motion* – ‘зупинка руху розгортки’,  
*thermo-mechanical affected zone* – ‘термомеханічна зона впливу’,  
*schematic part configuration* – ‘схематична конфігурація деталі’.



Рис. 2.4. Способи перекладу машинобудівних термінів

Рис. 2.4. демонструє, що найпоширенішим способом перекладу термінів у галузі машинобудування є калькування (30%). Також широко представлений спосіб переклад із використанням для позначення англійського означувального компонента іменника в родовому відмінку (25%), переклад із використанням прийменників в рамках прийменниково-іменникових фраз (20%), переклад зі зміною порядку членів атрибутивної групи (13%), а найменш вживаним є застосування перекладу групою пояснювальних слів (12%).

2.4.6. В окремий підрозділ аналізу слід виділити способи перекладу абревіатур, оскільки вони утворюють специфічний клас термінологічної лексики, напр., замість повних форм термінів *shoulderless friction stir welding, a low-force solid state keyhole joining technique for deep welding of labile structures map*, знаходимо їхні скорочені назви SSFSW, FSW, SLFSW, TMAZ, HAZ, VPT, EWI.

Специфікою англійських термінів-абревіатур є омонімія, тобто при однаковій графічній формі термін може мати низку різних значень [7].

Очевидно, що такі терміни становлять значні труднощі у процесі перекладу науково-технічних текстів, оскільки за скороченою формою часто важко визначити правильний варіант перекладу. Наприклад, термін *FSW*, який є ключовим у досліджуваному матеріалі, можна тлумачити як *friction stir welding; solaris freeware; stabsfeldweibel; surfaceworks* та ін.

Отже, для достовірного перекладу таких термінів необхідно особливо уважно розглянути безпосереднє оточення, у якому їх ужито, а також ширший контекст. Спосіб перекладу термінів-абревіатур який використовувався частіше за все при перекладі досліджуваного практичного матеріалу це переклад з використанням повної форми терміну-абревіатури мовою перекладу, наприклад: SFSW (stationary shoulder friction stir welding) ‘стаціонарне зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’, FSW (friction stir welding) ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування’, SLFSW (shoulderless friction stir welding) ‘зварювання за допомогою фрикційного перемішування без тертя’, TMAZ (thermo-mechanical affected zone) ‘термомеханічна зона впливу’, HAZ (heat affected zone) ‘теплова зона’, VPT (variable penetration tool) ‘інструмент змінного проникнення’, EWI (Edison Welding Institute) ‘Інститут зварювання ім. Едісона’.

Такий спосіб перекладу використовують у випадку відсутності у мові перекладу абревіатури-відповідника англійського терміна. При цьому важливо знайти в тексті оригіналу або у словниках правильну повну

форму конкретної аббревіатури. Переклад найчастіше вимагає вживання повної версії терміна мовою перекладу із зазначенням оригінальної форми.

Отже, терміни в науково-технічних текстах становлять труднощі у процесі перекладу, оскільки позначають важливі поняття конкретної галузі. Для здійснення перекладу, необхідною умовою для перекладача є ознайомлення із ключовими термінологічними одиницями у науково-технічному тексті. Специфікою перекладу термінів наукового тексту машинобудівельної галузі є те, що в більшості випадків вони утворюють термінологічні словосполучення, у яких є основне слово та залежні, що описують його певні характеристики. Терміни-аббревіатури також репрезентують труднощі в перекладі, оскільки прямиї відповідники таких термінів відсутні у двомовних словниках, або взагалі у мові перекладу. У такому випадку перекладачеві необхідно проконсультуватися в спеціаліста або ознайомитися із тематичною літературою. Якщо ж такий термін у мові перекладу відсутній, перекладач може створити термін або ж перекласти його розгорнуту форму, використовуючи надалі аббревіатуру, запозичену з тексту оригіналу. Було виявлено, що саме цей вид термінів часто не має еквіваленту в мові перекладу.

## **Висновки до розділу 2**

В ході дослідження практичних аспектів функціонування термінів машинобудівної галузі були зроблені наступні висновки та узагальнення.

1. В результаті аналізу семантичних особливостей досліджуваних термінів, було встановлено, що вони узагальнено функціонують в рамках 3 тематичних груп – загальнонаукові, міжгалузеві та вузькогалузеві термінологічні лексеми (див. 2.3.).

2. Структурна класифікація термінів машинобудівної галузі, яка також входила в коло завдань цієї кваліфікаційної роботи, передбачає

розподіл досліджуваних термінів на прості терміни-слова (прості та складні) і терміни-словосполучення (два-, три-, або полікомпонентні). Зважаючи на значну перевагу іменників у науково-технічних текстах, більшість досліджених термінів є іменниками або субстантивними словосполученнями.

3. Встановлено, що складні та багатоконпонентні термінологічні одиниці вважаються найбільш інформативним зразком термінів, оскільки можуть виражати декілька ознак певного поняття, уточнюючи його значення.

4. Було також емпірично доведено, що машинобудівні терміни, досліджені в цій роботі, поділяються за своєю морфологічною будовою на: прості, які складаються з одного слова (кореневі або похідні (афіксальні)) та складні терміни, що утворюються від двох чи більше основ/слів і пишуться разом або через дефіс, а також терміни-словосполучення, які складаються із декількох компонентів (слів).

5. Найбільше труднощів під час перекладу викликають саме терміни-словосполучення, або багатоконпонентні терміни. В результаті аналізу дослідженого матеріалу було з'ясовано, що найбільшу групу становлять складені (двокомпонентні) терміни, менш частотними є складні, прості, складені (трикомпонентні) терміни та складені (полікомпонентні) терміни. Отже, машинобудівельна галузь тяжіє до утворення нових понять з використанням більше, ніж одного слова.

6. У процесі аналізу було встановлено, що основну проблему у процесі перекладу термінів становить здатність окремих термінів змінювати своє значення в різних мікро-контекстах.

7. Основними способами перекладу науково-технічних термінів є переклад за допомогою калькування, використання іменників у родовому відмінку на позначення при перекладі англійських означальних компонентів в рамках атрибутивних груп, використання різних прийменників в межах прийменниково-іменникових фраз, переклад одного

з членів словосполучення групою пояснюювальних слів та переклад зі зміною порядку компонентів атрибутивної групи.

8. В дослідженому практичному матеріалі, безпосередньо для термінів машинобудування, було виявлено, що найпоширенішим способом перекладу для таких термінів є калькування. Також широко представлений спосіб перекладу із використанням для позначення англійського означувального компонента іменника в родовому відмінку, переклад із використанням прийменників в рамках прийменниково-іменникових фраз, переклад зі зміною порядку членів атрибутивної групи, а найменш вживаним є застосування перекладу групою пояснювальних слів.

9. Для здійснення перекладу, необхідною умовою для перекладача є ознайомлення із ключовими термінологічними одиницями у науково-технічному тексті. Специфікою перекладу термінів наукового тексту машинобудівельної галузі є те, що в більшості випадків вони утворюють термінологічні словосполучки, у яких є основне слово та залежні, що описують його певні характеристики.

10. Терміни-аббревіатури також репрезентують труднощі в перекладі, оскільки прямий відповідник таких термінів відсутній у двомовних словниках, або взагалі у мові перекладу. У такому випадку перекладачеві необхідно проконсультуватися у фахівця або ознайомитися із тематичною літературою. Якщо ж такий термін у мові перекладу відсутній, перекладач може створити термін або ж перекласти його розгорнуту форму, використовуючи надалі аббревіатуру, запозичену з тексту оригіналу.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В результаті дослідження теоретико-методологічної бази та практичних аспектів структурно-семантичної парадигми та особливостей перекладу термінів машинобудівної галузі, було зроблено наступні висновки та узагальнення.

1. У сучасній лінгвістичній науці велику увагу приділено різним аспектам перекладу науково-технічної літератури, оскільки цей вид перекладу відіграє важливу роль у міжнародній комунікації та є одним із інструментів поширення наукової інформації. З огляду на активну розробку нових технологій, машинобудівельна галузь постійно поповнює лексичний склад мов новими термінологічними одиницями. Крім того, у науковому середовищі постійно з'являється велика кількість наукових досліджень, присвячених дослідженням у цій галузі.

2. У цьому дослідженні було схарактеризовано специфіку перекладу науково-технічних текстів. У зв'язку з розширенням обміну науково-технічною інформацією збільшилось практичне значення науково-технічного перекладу. Переклад науково-технічної літератури виконує дуже важливу функцію: завдяки йому різноманітні наукові дослідження можуть використовуватися для розвитку науки, а також для обміну інформацією між фахівцями різних країн та в навчальному процесі.

3. Мова науково-технічної літератури відрізняється від розмовної мови або мови художньої літератури певними лексичними, граматичними та стилістичними особливостями. Пріоритетними критеріями для науково-технічних текстів є насиченість термінологією, стислість, відсутність емоційного забарвлення та переважання інформативної функції над емотивною.

4. У роботі було охарактеризовано розмежування понять термінологія та терміносистема. Щодо термінології, то було встановлено, що її переважно розглядають, як розділ мовознавства, а галузеву термінологію називають

терміносистемою. Термінологія, як сукупність термінів, що використовується в певній галузі знання, є основним аспектом вивчення в термінознавстві.

5. Було розглянуто основні особливості функціонування термінів у науково-технічному тексті. За допомогою терміна ми можемо називати загальні поняття, категорії, ознаки понять, а також дії у різних спеціальних сферах людських знань та діяльності.

6. У лінгвістиці існує велика кількість підходів до визначення поняття «термін» та його характерних ознак. Спираючись на різні визначення, у роботі було запропоновано робочу дефініцію терміна згідно з якою *термін* – це спеціальне слово чи словосполучення, що прийняте в певній професійній сфері і застосовується в особливих умовах. Крім того, було також описано основні ознаки терміна: точність, стислість, однозначність, системність, наявність дефініції, незалежність від контексту, відсутність синонімів, експресивна нейтральність, відповідність правилам і нормам певної мови, милозвучність. При цьому було виявлено, що не завжди можливо провести межу між загальноживаними словами та термінологічними одиницями оскільки існує велика кількість слів, які в повсякденному житті позначають зрозумілі поняття, а в контексті окресленої сфери науки або техніки набувають конкретного термінологічного значення і навпаки.

7. Залежно від ступеня спеціалізації значення терміни було поділено на три основні групи: загальнонаукові терміни; міжгалузеві терміни; вузькогалузеві терміни. Було охарактеризовано багато підходів до класифікації термінів, які базуються на різних їх характеристиках: значення, походження, структури, функції у реченні.

8. У цьому дослідженні прийнятою є структурна класифікація, згідно з якою терміни поділяють на 2 великі групи відповідно до їхньої форми: терміни-слова (прості та складні) і терміни-словосполучення (два-, три-, або полікомпонентні). Найбільше труднощів під час перекладу викликають саме терміни-словосполучення, або багатоконпонентні терміни. При перекладі

досліджуваних науково-технічних текстів, було з'ясовано, що найбільш продуктивну групу становлять складені (двокомпонентні) терміни, менш частотним є складні, прості, складені (трикомпонентні) терміни та складені (полікомпонентні) терміни.

9. Проаналізовано основні способи перекладу, що були використані для перекладу машинобудівних термінологічних одиниць. Основними способами перекладу термінів у галузі машинобудування є переклад за допомогою калькування; використання іменників у функції означення в українській мові у родовому відмінку; використання різних прийменників в межах прийменниково-іменникових фраз; переклад одного з членів словосполучення групою пояснювальних слів та переклад зі зміною порядку компонентів атрибутивної групи.

10. Для здійснення перекладу необхідною умовою для перекладача є ознайомлення із ключовими термінологічними одиницями у науково-технічному тексті. Терміни-аббревіатури репрезентують труднощі в перекладі, оскільки прямий відповідник таких термінів відсутній у двомовних словниках, або взагалі у мові перекладу. У такому випадку перекладачеві необхідно проконсультуватися в спеціаліста або ознайомитися із тематичною літературою. Якщо ж такий термін у мові перекладу відсутній, перекладач може створити термін або ж перекласти його розгорнуту форму, використовуючи надалі аббревіатуру, запозичену з тексту оригіналу. Було виявлено, що саме цей вид термінів часто не має еквіваленту в мові перекладу.

11. Проведене дослідження не вичерпує всіх можливих особливостей функціонування та перекладу машинобудівельної термінології. На сьогодні немає праць, які б демонстрували комплексний аналіз специфіки перекладу машинобудівельної термінології. Перспективу подальших досліджень також убачаємо в аналізі інших способів перекладу машинобудівельної термінології та розширенні кореляцій між структурними та перекладацькими особливостями зазначених галузевих термінів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрієнко В.В. Прийоми перекладу багатокomпонентних термінів нафтогазової галузі з англійської мови на українську. *Гуманітарний вісник Полтав. нац. техн. ун-ту ім. Юрія Кондратюка* : зб. наук. пр. Полтава, 2018. № 4. С. 161–166.
2. Балацька О.Л., Куц О.В., Педашев С.А. Особливості англо-українського перекладу багатокomпонентних термінів: лексичні трансформації. *Молодий вчений*. Одеса, 2019. № 5.1. С. 14–17.
3. Батіна І.А. Теорія і практика перекладу: навч. посібник для студентів відділення міжнародного права / І.А. Батіна. К., 2011. 96 с.
4. Білозерська Л.П., Возненко Н.В., Радецька С.В. Термінологія та переклад: навч. посіб. Вінниця: Нова книга, 2010. 232 с.
5. Болотнікова А.П., Цюман Д.С., Гнилосир А.А. Лексичні та граматичні трансформації у процесі перекладу науково-технічних статей нафтогазової галузі. *Молодий вчений*. Одеса, 2019. № 5.1 (61.1). С. 34–37.
6. Вискушенко С.А. Загальні особливості перекладу термінологічних одиниць // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Science, trends and development methods»: тези доповідей. Токіо, Японія, 2022. С. 220–223.
7. Воробйова О.С., Кравченко А.В. Способи відтворення українською мовою скорочених назв нафтогазових компаній. *Південний архів. Філологічні науки*. Херсон, 2020. Випуск 81. С 118–122 DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2663-2691/2020-81-20>.
8. Воробйова О.С., Лазебник А.Ю. Атрибутивні термінологічні групи: структура і переклад. *Тези 73-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів*. Том 1. С. 274–276 (21 квітня – 13 травня 2021 р., Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»).

9. Грибіник Ю.І. Основні види та функціональні моделі термінів-словосполучень сфери геодезії та кадастру. *ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2011. № 58. С. 24–27.
10. Даниленко В.П., Сквоцов Л.І. Теоретичні та прикладні аспекти нормалізації наукової термінології. *Мовознавство*. Київ : Наукова думка, 1980. № 4. С. 7–15.
11. Деркач Л.М. Актуальні проблеми науково-технічного перекладу / Л.М. Деркач / Національний гірничий ун-т; Інститут електроенергетики. Кафедра перекладу та педагогічної психології; Центр психологічних та інноваційних досліджень. Донецьк : Національний гірничий ун-т, 2007. 257 с.
12. Дяков А.С., Кияк Т.Р., Куделько З.Б. Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти. Київ: КМ Academia, 2000. 218 с.
13. Енциклопедія перекладознавства : у 4 т. : пер. з англ. / за ред.: Іва Гамбієра та Люка ван Дорслара; за заг. ред.: О.А. Кальниченко та Л.М. Черноватого. Вінниця : Нова Книга, 2020. 560 с. (Серія UTTU Series).
14. Журавель Т.В. Синтаксичні перекладацькі трансформації при перекладі питальних речень // *Матеріали V Всеукраїнської наукової конференції «Комунікативні стратегії інформаційного суспільства: лінгвістика, право, інформаційна безпека»*. Київ : ЦНН НПВ НА СБ України, 2014. 350 с.
15. Загнітко А.П. Словник сучасної лінгвістики: Поняття і терміни: У 4-х томах. Донецьк : ДонНУ, 2012. Т. 1–4.
16. Зимомря М., Білоус О. Переклад: теорія та практика : навчально-методичний посібник. Кіровоград : Редакційно-видавничий центр КДПУ ім. В. Винниченка, 2001. 114 с.
17. Карабан В.І. Переклад англійської наукової і технічної літератури: навчальний посібник / В.І. Карабан. Вінниця : Видавництво «Нова книга», 2001. 303 с.

18. Карабан В.І. Переклад англійської наукової та технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми / В.І. Карабан. Вінниця: Нова книга, 2004. 576 с.
19. Карабан В.І. Переклад з української на англійську мову : навчальний посібник-довідник для студентів вищих закладів освіти / В.І. Карабан, Дж. Мейс. Вінниця: НОВА КНИГА, 2003. 608 с.
20. Катиш Т.В. Структурні особливості термінів-словосполучень англійської автомобільної термінології та основні способи їх перекладу українською мовою. Вісник Запорізького національного університету. 2012. № 1. С. 230–233.
21. Кияк Т.Р. Теорія і практика перекладу / Т.Р Кияк. Вінниця : Нова книга, 2006. 240 с.
22. Кікець І. До питання про деякі труднощі при перекладі термінів і шляхи їх подолання. Вісник державного університету «Львівська політехніка». 2000. № 402. С. 123–130.
23. Коваленко А. Загальний курс науково-технічного перекладу / А. Коваленко. К.: Фірма "Інкос", 2002. 317 с.
24. Коваленко А.Я. Науково-технічний переклад. Навчальний посібник- 2-е вид., виправл. Тернопіль: Видавництво Карп'юка, 2004. 284 с.
25. Коваль А.П. Науковий стиль сучасної української літературної мови. К : Вид-во Київського університету, 1969. 305 с.
26. Коптілов В.В. Теорія і практика перекладу. К. : Вища школа, 1982. 280 с.
27. Корунець І.В. Вступ до перекладознавства / І.В. Корунець. Вінниця : Нова книга, 2008. 512 с.
28. Корунець І.В. Теорія і практика перекладу (аспектний переклад): підручник. Вінниця: Нова книга, 2003. 448 с.
29. Корунець І.В. Theory and Practice of Translation / І.В. Корунець. Вінниця: Нова книга, 2001. 447 с.
30. Мамрак А.В. Вступ до теорії перекладу. К. : Центр учбової літератури. 2009. 304 с.

31. Мангура С.І. Play on words and difficulties of technical translation / С.І. Мангура, А.В. Тристан // *Збірник матеріалів 74-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету*. Том 1. С. 248–250 (25 квітня – 21 травня 2022 р., Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»).
32. Мангура С., Руденко Я. Особливості перекладу англомовних технічних термінів українською мовою (На матеріалі термінології нафтогазової галузі). *Лінгвістичні студії*. Вінниця, 2020. № 40. Том 2. С. 116–123.
33. Марченко В. Особливості вживання та перекладу термінів нафтогазової галузі [Текст] / Валерій Марченко // *Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації: стан, проблеми і перспективи : матеріали II Всеукраїн. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Полтава, 23 листопада 2016 р.) / редкол. : І.Г.Передерій, А.А.Соляник та ін. Полтава, 2016. С. 298–299.*
34. Науково-технічний переклад (частина 1). Тернопіль : видавництво Карп'юка, 2002. 288 с.
35. Панько Т.І., Кочан І.М., Мацюк Г.П. Українське термінознавство. Львів: Світ, 1994. 216 с.
36. Плескач В. Кальки в українській технічній термінології / В. Плескач // *Вісн. Львів. нац. ун-ту. Проблеми української термінології*. Львів : Львівська політехніка, 2002. № 453. С. 183–184.
37. Ротко С.І. Дефініції понять термінологія та терміносистема у сучасній лінгвістиці. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Київ, 2013. № 10. С. 234–239.
38. Саламаха М.Я. Структурна класифікація англійських двокомпонентних термінологічних словосполучень сфери охорони довкілля. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. Луцьк, 2012. № 22. С. 210–215.

39. Сидорова А.К. Граматичні трансформації під час перекладу англійських текстів нафтогазової галузі українською мовою. *Гуманітарний вісник Полтав. нац. техн. ун-ту ім. Юрія Кондратюка* : зб. наук. пр. Полтава, 2018. № 4. С. 167–174.
40. Хацер Г.О. Проблема зв'язку термінології із загальноживаною лексикою. *ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2006. № 28. С. 220–222.
41. Циткіна Ф.О. Термінологія й переклад. Львів: ВЛІ, 2003. 187 с.
42. Юрченко О.О. Структурно-семантичні особливості багатокomпонентних термінів англomовних наукових текстів галузі матеріалознавства. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації*. Київ, 2019. Том 30(69). № 1. Ч. 1. С. 124–128.
43. Ali Chitsaz<sup>1</sup>, Abolghasem Naghash<sup>1</sup>&Farhad Fani Saberi<sup>2\*</sup> Integrated guidance and control design by active disturbance rejection method for high-velocity target interceptor with DCS thruster Ali Chitsaz<sup>1</sup> , Abolghasem Nagh <http://www.nature.com/scientificreports>
44. AndreasAndersson Lassila, Daniel Svensson\*, Wei Wang & TobiasAndersson Numerical evaluation of cutting strategies for thin-walled parts. <http://www.nature.com/scientificreports>
45. Dimitrova E.B. Expertise and Explication in the Translation Process. Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins, 2005. 295 p.
46. Finch C.A. An Approach to Technical Translation: An introductory guide for scientific. Oxford: Pergamon Press,1969. 400 p.
47. Heller J. L., Swanson D. C. Elements of technical terminology. A grammar and thesaurus of Greek and Latin elements as used in technical English. Ann-Arbor, 1962. P. 59–83.
48. House J.A. Translation Quality Assessment: past and present / Juliane House. New York, Routledge, 2015. 160 p.
49. Humbley, J. (1999). Review of Dubuc, Robert (1997): Terminology: A Practical Approach, adapted by Elaine Kennedy, Quebec, Linguattech, 196 p

50. Kushnirova T., Kishchenko A. Features of translation of oil and gas terminology. *I International Science Conference on Multidisciplinary Research : abstracts of I International scientific and practical conference*. Berlin, 2021. P. 810–814. Available at : 10.46299/ISG.2021.I.I.
51. Manhura S. Lexical, terminological and genre-stylistic problems of scientific and technical translation. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. пр. молодих вчених Дрогобицького держ. пед. ун-ту імені Івана Франка*. Дрогобич: Гельветика, 2022. Вип. 56. Том 4. С. 184–187.
52. Max Hossfeld Shoulderless Friction Stir Welding: a low-force solid state keyhole joining technique for deep welding of labile structures <http://www.nature.com/scientificreports>
53. Ming Fang<sup>1,2</sup>, Xufeng Chu<sup>3</sup>, LiangYu<sup>3,4\*</sup>, Yu Fang<sup>2,4</sup>, Liangliang Hou<sup>1,4</sup>, Xu Cheng<sup>3,4</sup> & Junlong Wang<sup>3,4</sup> Influence of periodic pulse intake on the ventilation efficiency of positive pressure explosion-proof robot. <http://www.nature.com/scientificreports>
54. Mo Chen<sup>1</sup>, ZheWei<sup>1,2\*</sup>, Li Li<sup>1</sup> & Kai Zhang<sup>1</sup> Edge computing-based proactive control method for industrial product manufacturing quality prediction <http://www.nature.com/scientificreports>
55. Pearson, J. *Terms in Context*. Amsterdam & Philadelphia: John Benjamin's Publishing Company, 1998. 245 p.
56. Shelov S.D. *Terms, Termites and Term Definitions. Seven Steps Towards*, 2005. 291 p.
57. *Terminological Theory*. Vilnius: Lietuvių kalbos instituto leidykla, 2005. 291 p.
58. *The Translation Studies Reader* / edited by Lawrence Venuti. London–New York: Routledge, 2000. 524 p.

## SUMMARY

Obviously, all the latest developments and innovations require the creation and ordering of terminological units to denote the relevant phenomena of a particular field, which usually play an extremely important role in the communication of specialists, and therefore pose the main difficulties in the process of translating scientific and technical texts on this topic.

The scientific relevance of the study is thus stipulated by the rapid scientific and technological progress covering all spheres of human activity. Scientific and technical translation is in increasing demand in all areas of activity and requires a decent level of competence from the translator. Translation of engineering terminology has its own peculiarities and challenges. Scientific and technical text structures are marked by a large number of terms that are important information carriers. Various mistakes in the use of terminology and their inadequate translation lead to inaccurate perception and understanding of specialised lexemes, and negatively affect the execution of orders and projects. The thematic relevance of the topic of this paper is due to the dynamic development of the mechanical engineering industry, which, in turn, leads to the emergence of a large number of highly specialised terms. That is why the translation of mechanical engineering terminology requires special attention.

The purpose of the paper is to provide a comprehensive analysis of the peculiarities of translating mechanical engineering terms.

Achieving this purpose involves the following tasks:

- 1) to define the concept of "term" and outline its characteristic features;
- 2) to distinguish between the concepts of "terminology system" and "terminology" at the theoretical and methodological level;
- 3) to study the terminological aspects of translation of scientific and technical texts;
- 4) to consider approaches to the classification of mechanical engineering terminology;

5) to identify and illustrate the structural features of mechanical engineering terms with specific empirical material;

6) to identify and analyse the ways of translating English-language mechanical engineering terminology into Ukrainian.

The object of the study is the terminology of the mechanical engineering industry in English.

The subject of the study is the structural features of English mechanical engineering terms and ways of translating them into Ukrainian.

The material of the study is 310 terms of the mechanical engineering industry, which have been selected by the method of continuous sampling from scientific and technical texts on the relevant industry topics.

The research methods are determined by the purpose and the tasks of the study. The following methods of linguistic analysis and general scientific methods are used in the study: the method of immediate constituents, the method of component analysis, the method of paraphrasing, contextual and distributional analysis, the method of translation analysis, the method of analysis and generalisation, the descriptive method and the method of quantitative calculations.

The scientific novelty of the work lies in the fact that the main ways of rendering English engineering terms in Ukrainian translation, which are identified in this study, have been analysed with regard to their correlation with the structural types of these terminological lexemes.

The theoretical significance of the study lies in the fact that its generalisations deepen the theoretical foundations of the study of the concept of "term" and its characteristic features. The described methods of translating complex terms provide new opportunities for their research and application in the relevant sectoral discourse.

The practical value of the work is determined by the fact that its results can be used to improve the translation of the modern terminological system of the machine-building industry, and can also be used as relevant illustrative material

within the lecture course "Problems of translating scientific and technical literature" and the practical course "Practice of oral and written field translation".

The work consists of an introduction, two chapters with conclusions to each chapter, general conclusions and a list of references.

The introduction defines the purpose of the study and its tasks, the object and the subject of the work, research methods; substantiates the relevance of the chosen topic; describes the research material, outlines the scientific novelty, theoretical significance and practical value of the work.

The first chapter of the paper discusses the theoretical and methodological foundations of the study of the functioning and translation of scientific and technical texts in the mechanical engineering industry.

The second chapter focuses on the practical analysis of the terminological material under study using an integrated approach, and offers relevant practical conclusions and generalisations.

The total volume of the work is 76 pages, illustrated with 4 figures, the bibliography including 58 sources of references.

As a result of the study of the theoretical and methodological basis and practical aspects of the structural and semantic paradigm and peculiarities of translation of mechanical engineering terms, the following conclusions and generalisations have been formulated.

1. In modern linguistic science, much attention is paid to various aspects of the translation of scientific and technical literature, as this type of translation plays an important role in international communication and is one of the tools for disseminating scientific information. Given the active development of new technologies, machine-building industry is constantly adding new terminology to the lexicon of languages. In addition, a large number of scientific studies devoted to research in this field are constantly appearing in the scientific community.

2. This study has characterised the specifics of translating scientific and technical texts. Due to the expansion of the exchange of scientific and technical information, the practical importance of scientific and technical translation has

increased. The translation of scientific and technical literature performs a very important function: thanks to it, various scientific studies can be used for the development of science, as well as for the exchange of information between specialists from different countries and in the educational process.

3. The language of scientific and technical literature differs from the spoken language or the language of fiction in certain lexical, grammatical and stylistic features. The priority criteria for scientific and technical texts are richness of terminology, brevity, lack of emotional colouring and predominance of the informative function over the emotional one.

4. The paper characterises the distinction between the concepts of terminology and terminosystem. With regard to terminology, it was found that it is mainly considered as a section of linguistics, and industry terminology is called a terminosystem. Terminology, as a set of terms used in a particular field of knowledge, is the main aspect of study in terminology.

5. The main features of the functioning of terms in a scientific and technical text have been considered. With the help of a term, we can name general concepts, categories, signs of concepts, as well as actions in various special areas of human knowledge and activity.

6. In the course of the analysis, it was found that the main problem in the process of translating terms is the ability of individual terms to change their meaning in different micro-contexts.

7. The main ways to translate scientific and technical terms are translation by means of calquing (loan translation), the use of nouns in the genitive case for designation when translating English signifying components within attributive groups, the use of different prepositions within prepositional-noun phrases, translation of one of the phrase members by a group of explanatory words and translation with a change in the order of the components of an attributive group.

8. In the practical material studied, specifically for engineering terms, it was found that the most common translation method for such terms is calquing (loan translation). Also widely represented is the translation method of using the

English noun in the genitive case to denote the English qualifier, translation using prepositions within prepositional-noun phrases, translation with a change in the order of the attributive group members, and the least common is the use of translation by a group of explanatory words.

9. In order to translate, the translator must be familiar with the key terminological units in a scientific and technical text. The specificity of translating the terms of a scientific text in the machine-building industry is that in most cases they form terminological phrases that have a base word and dependent words that describe its specific characteristics.

10. Acronyms also present difficulties in translation, as there is no direct equivalent of such terms in bilingual dictionaries or in the target language at all. In this case, the translator should consult a specialist or read the relevant literature. If such a term does not exist in the target language, the translator can create a term or translate its expanded form, using an abbreviation taken from the source text.