

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

О.В. Паніна

АНГЛІЙСЬКА МОВА

Науково-технічний переклад
Конспект лекцій

Київ 2018

УДК 802
ББК 81.2 англ.
П16

Рецензент: Т.І. Петрова, канд. пед. наук, професор

*Затверджено на засіданні науково-методичної ради
Київського національного університету будівництва і
архітектури, протокол № 6 від «23» травня 2017 року.*

Паніна О.

П16 Англійська мова. Науково-технічний переклад: конспект лекцій / О.
Паніна. – Київ: КНУБА, 2018. – 132 с.

Розглянуто особливості науково-технічного стилю мови та перекладу науково-технічної англомовної літератури. Наведено автентичні англомовні тексти за спеціальностями КНУБА для аналізу, перекладу, роботи з термінологією 1 анотування.

Призначено для магістрантів і аспірантів будівельних і архітектурних спеціальностей.

УДК802
ББК81.2 англ.

© О.В. Паніна 2018
© КНУБА, 2018

ЗМІСТ

Лекція 1. Вступна. Переклад як інструмент подолання мовних бар'єрів. Мовознавство і перекладознавство. Науково-технічний переклад як окрема дисципліна.....	5
Лекція 2. Функціональні стилі літературної мови. Науковий стиль мови. Науково-технічна література.	11
Лекція 3. Термін як основа наукового стилю. Науково-технічна термінологія. Класифікація термінів.....	22
Лекція 4. Слова-реалії, неологізми, кліше, власні імена, назви. Інтернаціоналізми і псевдоінтернаціоналізми. Фразеологізми.....	36
Лекція 5. Переклад науково-технічних термінологічних словосполучень і речень. Види перекладу.....	47
Лекція 6. Лексичні трансформації в науково-технічному перекладі на матеріалі загальнотехнічної та галузевої термінології.....	60
Лекція 7. Граматичні особливості науково-технічної літератури та питання перекладу.....	68
Лекція 8. Основні види роботи з іншомовною науково-технічною літературою. Анотаційний і реферативний переклад.....	78
Лекція 9. Робота зі словником. Види словників. Словники і довідники.....	84
Лекція 10. Жанрові і стилістичні розбіжності у мові оригіналу і мові перекладу.....	90
Тексти для усного та письмового перекладу, роботи з термінологією, змістового аналізу та анотування.....	94

ВСТУП

Професійне спілкування іноземною мовою, як писемне, так і усне, є невід'ємною складовою діяльності сучасного фахівця. Для підвищення якості фахової підготовки і науково-технічного потенціалу молодих спеціалістів з будівництва і архітектури необхідні розвиток і подальше удосконалення професійно-орієнтованих іншомовних компетенцій. Системна робота над іноземною мовою в технічному університеті включає різні мовні аспекти, зокрема читання і переклад науково-технічної літератури за спеціальністю, аналіз і відтворення іншомовної інформації за спеціальністю, засвоєння фахової термінології, анування та реферування інформації як рідною, так і іноземною мовою.

Основною метою навчальної дисципліни «Наукова іноземна мова», яка викладається впродовж кількох років у КНУБА, є вдосконалення мовленнєвих компетенцій. У результаті засвоєння даного курсу лекцій студенти повинні знатися на питаннях мовних стилів, зокрема особливостях наукового стилю англійської мови; опанувати деякі теоретичні знання з перекладознавства, а також набути навички адекватного перекладу з іноземної на рідну мову за допомогою автентичних матеріалів за спеціальністю; розвинути навички з реферування та анування оригінального англійського технічного тексту; вміти скласти повідомлення про свою науково-дослідницьку роботу англійською мовою; засвоїти фахову термінологічну лексику, яка представлена не лише простими термінами-іменниками, але й термінологічними словосполученнями, включаючи розуміння структурно-семантичних особливостей їх міжкомпонентних зв'язків та функціонування в цілому тексті.

Джерелами для академічної мовної підготовки є оригінальні монографічні видання, статті та наукові огляди, доповіді на міжнародних конференціях і семінарах, а також література загальнонаукової спрямованості.

Дане видання складається з десяти лекцій з теорії науково-технічного перекладу та низки автентичних англійських текстів за спеціальностями КНУБА для аналізу, перекладу, роботи з термінологією та анування.

Це навчально-методичне видання можна використовувати для аудиторної і самостійної роботи студентів, які навчаються за напрямками підготовки «Будівництво» і «Архітектура».

*Для вивчення мови набагато важливіше вільна
допитливість, ніж грізна необхідність.
(Аврелій Августин, 4-те століття)*

Лекція 1

Вступна

**Переклад як інструмент подолання мовних бар'єрів. Мовознавство і
перекладознавство. Науково-технічний переклад як окрема
дисципліна.**

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Передбачається, що після ознайомлення зі змістом Лекції 1 студенти
здатні відповісти на наступні запитання:

- Що таке мовні бар'єри?
- Як люди намагалися подолати мовні бар'єри?
- Які штучні мови ви можете назвати? Що є характерним для кожної з них?
- Чому жодна штучна мова не набула достатньої популярності?
- Коли з'явилося ремесло перекладу? Надайте приклади того, як працювали над перекладом в стародавні часи.
- Коли виникла лінгвістика як самостійна наука і чим вона займається?
- Чи терміни «лінгвістика» і «мовознавство» є синонімами?
- Які розділи мовознавства ви знаєте?
- Для чого була створена така дисципліна як перекладознавство?
- Які основні завдання перекладознавства ви знаєте?
- Коли виникла окрема дисципліна науково-технічного перекладу?
- Для чого потрібно вивчати теорію та практику науково-технічного перекладу?

Історико-культурні передумови необхідності перекладу.

Скільки мов є на Землі? Достатньо важко відповісти на це запитання навіть в 21-ому столітті. Точна кількість мов не визначена до цього часу. Фахівці вважають, що існує приблизно 6700 різних мов і відповідно стільки ж різних культур і ментальностей. З давніх часів у людській спільноті існувала задача взаємного порозуміння, тому що різність мов ускладнювала спілкування між народами, створювала так звані мовні бар'єри. Чимало видатних людей у свій час думали над тим, як подолати ці бар'єри між народами. Одним з підходів було створення єдиної штучної мови для всіх людей на планеті. Цим питанням займалися видатні вчені та письменники, достатньо назвати такі імена, як Рене Декарт (1596-1650) – французький філософ, фізик, математик, фізіолог, засновник аналітичної геометрії; Вільгельм фон Гумбольдт (1767-1835) – німецький філолог, філософ, лінгвіст, дипломат, державний діяч; Віктор Марі Гюго (1802-1885) – французький письменник, поет, драматург, публіцист, громадський діяч; Бертран Рассел (1872-1970) – британський (валійський) філософ, логік, математик, громадський діяч та багато інших.

Найбільш дієвим виявився експеримент зі створення Есперанто (esperanto - той, що сподівається) — штучної мови, яку створив польський лікар і поліглот Людвік Лазарь Заменгоф у 1887 році на основі найпоширеніших європейських мов і інтернаціональної лексики. Абетка есперанто побудована на основі латинської мови, вона складається з 28-ми літер. Граматика есперанто є простою і суворо нормалізованою, вона має лише 16 правил без жодного винятку. Есперанто є однією з найпопулярніших штучних мов у світі. Творець есперанто Л. Заменгоф назвав свою мову просто: «Міжнародна мова». Есперантисти декларують свою мету як створення прямих та однакових можливостей для кожної людини у міжнародних стосунках. Упродовж більше сотні років есперанто вживається усно та письмово. Зростає обсяг оригінальної і перекладеної літератури, національних і міжнародних періодичних есперантомовних видань, есперанто-локалізацій програмного забезпечення, есперантомовних сайтів чи їх локалізацій, есперанто-фільмів. Есперанто є єдиною робочою мовою сотень щорічних міжнародних з'їздів, зустрічей і фестивалів. Вони відбуваються без участі перекладачів. В Україні центральною організацією есперанто є «Українська Есперанто Асоціація», яку було утворено 21 травня 1989 року. А перший осередок шанувальників і пропагандистів есперанто в Україні зорганізували у 1890 році в Одесі.

Приблизно в той самий час у Європі популярною була інша штучна мова, волапюк. Мова волапюк (Volapük: від vol - світ + pük - мова, тобто «мова світу») — штучна мова, яка була створена у 1879 році німецьким католицьким священиком Йоганном Мартіном Шлеєром. Ця мова є схожою на мови типу латинської та навіть на деякі слов'янські мови. Простий синтаксис, фонетичний принцип орфографії, короткі слова та здебільшого односкладові корені також притаманні волапюку. Наголос у мові сталий, падає на останній склад. Лексичний фонд цієї штучної мови створений на основі слів англійської мови (власне слово «Volapük» походить з двох англійських слів «world» і «speak»). Але є у волапюк слова, які походять з інших мов, наприклад, німецької (veg – дорога), латинської (sol – сонце), грецької (top – місце) та ін. Багато слів вигаданих (bal – один) або надзвичайно перекручених, що навіть неможливо впізнати. Наприклад, tik – думка, з англ. – think. Звичайно ж, є й повністю вигадані слова. Однак у порівнянні з есперанто, мова волапюк була значно менше поширена.

Були також інші спроби, наприклад, спрощення існуючої мови. Але штучні мови не сприймалися більшістю людей, вони так і не набули широкої популярності. Народи не сприймали штучних мов, тому що національні мови це не просто інструмент спілкування між людьми, але й носії історії, культурних традицій кожної нації, її автентичності, самостійності, особливості. Тому зі стародавніх часів існувала необхідність у перекладі з однієї мови на іншу для подолання мовного та культурного бар'єрів з метою налагодження перш за все торгових і ділових відносин, а пізніше і для соціально-культурного обміну.

Мовні бар'єри являють собою абсолютні величини, в той час як культурні є відносними, хоча і не менш складними перешкодами у процесі комунікації.

Переклад з однієї мови на іншу – це ремесло, яке існує з незапам'ятних часів. Потреба в перекладі виникла вже тоді, коли різні племена мали спілкуватися між собою. Але з розвитком культури та науки виникало питання «Як перекладати?» Очевидно, що у стародавні часи через брак досвіду люди робили переважно дослівний переклад, що призводило до непорозуміння. Часто невірний переклад був причиною дипломатичних конфліктів. В Італії навіть існувала приказка: «Traduttore - traditore (італ.) - Перекладач - зрадник».

Перший перекладач, який згадується в історії, це Анхурмес, жрець у давньому Єгипті (1314-1200р.р. до н.е.). У стародавньому Єгипті була відсутня література, тому переклад мав суто функцію ділового спілкування.

У стародавньому Вавилоні, наприклад, існували такі підходи до перекладу, які з точки зору сучасної науки можна представити як:

- дослівний переклад (заміна кожного слова на еквівалент)
- підрядковий переклад (між рядків оригіналу, але теж дослівно)
- вільний переклад
- переказ
- скорочений виклад.

У стародавній Греції перекладач грав роль герменевтика, тобто тлумача (слово походить від імені давньогрецького міфічного бога Гермеса, який був покровителем торгівлі, мандрівників, злодіїв і волоцюг, а також і перекладачів.) При цьому перекладів майже не було, а у художніх текстах був представлений переклад - адаптація, хоча при діловому перекладі була потрібна точність.

Пізніше виникли словники, виконувався переклад не тільки ділових, а й художніх, поетичних текстів. З'явилася нова функція перекладу - продовження літературної традиції. Таким чином, в стародавньому світі існували майже ті види перекладу, які відомі нам і зараз (крім синхронного і особливої техніки послідовного, яка заснована на сучасних засобах комунікації).

Мовознавство і перекладознавство як його окрема галузь.

З часом виникла та почала розвиватися така наука як лінгвістика. Як самостійна дисципліна вона оформилася в середині XIX століття. Лінгвістика в узагальненому смислі займається пізнанням мови і передачею результатів цього пізнання іншим людям для їх практичних цілей. Цікаво, що сам термін «лінгвістика» (linguistics) увійшов до наукового обігу в 1847 році, хоча термін «linguist» (у значенні «a student of language») виник на 200 років раніше.

«Лінгвістика (або мовознавство) – це наука про природну людську мову взагалі і про всі мови світу як індивідуальних її представників» [1]. Мовознавство – гуманітарна наука, яка є розділом культурології (поряд з мистецтвознавством і літературознавством) і філології (поряд з

літературознавством). Мовознавство вивчає не лише мови, які існують (існували чи можливі в майбутньому), але й людську мову взагалі. У широкому смислі слова лінгвістика поділяється на теоретичну, прикладну і практичну. Існує поняття загального мовознавства, яке у широкому розумінні є основною галуззю, яка вивчає загальні ознаки і функції людської мови в теоретичному, а також у прикладному та історичному аспектах.

Головні теоретичні та практичні розділи мовознавства:

- фонетика та фонологія;
- граматики (складається з морфології та синтаксису);
- лексикологія (фразеологія, лексикографія, ономастика, етимологія);
- семантика;
- стилістика;
- історія мови;
- прикладна лінгвістика:
 - психолінгвістика
 - соціолінгвістика
 - антропологічна лінгвістика
 - комунікативна лінгвістика
 - математична (комп'ютерна) лінгвістика
 - когнітивна лінгвістика (функціонування мови як різновиду когнітивної, тобто пізнавальної діяльності)
 - генеративна лінгвістика
 - порівняльна лінгвістика
 - перекладознавство.

Перекладознавство, або теорія та практика перекладу – це самостійний розділ прикладної лінгвістики. Мета перекладознавства — створити теоретичну основу для подальшого набуття практичних умінь і навичок у галузі перекладу та вивчення моделей і закономірностей процесу перекладу і перекладацьких відповідностей, а також способів перекладу текстів різних жанрів і стилів. Основні завдання перекладознавства:

- ознайомити із сучасним станом науки про переклад у нашій країні та за кордоном;
- допомогти здобути знання з різних аспектів типології перекладу;

- сформувати вміння використовувати при перекладі двомовні та тлумачні словники різних типів;
- сприяти створенню словника постійних міжмовних відповідників у певній галузі мови;
- виробити початкові навички спостереження мовних явищ і наукового аналізу.

Переклад науково-технічної літератури як окрема дисципліна.

У 1961 році видатний лінгвіст Олександр Леонідович Пумпянский писав: «Мабуть настав час подумати про створення окремої дисципліни – перекладу науково-технічної літератури». І таку дисципліну – переклад науково-технічної літератури – було невдовзі створено. Зараз переклад науково-технічної літератури є окремою дисципліною. Вона поєднує лінгвістику з одного боку, та науку і техніку – з іншого. Це була потреба життя, тому що фахівці з різних країн повинні спілкуватися між собою з різноманітних наукових і технічних проблем і з питань ведення бізнесу у будь-яких галузях. Фахівці вважають, що існує необхідність у виділенні науково-технічного перекладу не тільки як особливого виду перекладацької діяльності і спеціальної теорії, що досліджує цей вид діяльності, а також присвоєння науково-технічному перекладу статусу самостійної прикладної дисципліни.

Глобалізаційні процеси, які відбуваються у світі, потребують постійного і динамічного обміну інформацією між людьми, зокрема професіоналами з різних країн світу. У зв'язку з розвитком науково-технічного та ділового співробітництва України із зарубіжними партнерами і поширенням обміну інформацією вміння перекладати іншомовну літературу науково-технічного та ділового характеру, а також вміння обмінюватися специфічною фаховою інформацією набуває особливого значення для професіоналів, включаючи, перш за все, людей з науковими ступенями.

Основні питання, що розглядатимуться в рамках короткого курсу науково-технічного перекладу для магістрантів і аспірантів технічного ВНЗ, які вивчають англійську мову:

1. Функціональні стилі літературної мови, підстили та жанри, сфери застосування. Науковий стиль мови: визначення, особливості, специфічні стильові риси. Підстили і жанри. Науково-технічна література.

2. Науково-технічна комунікація. Види текстів. Особливості науково-технічних текстів.
3. Терміни як характерна ознака науково-технічних текстів. Класифікація. Приклади. Реалії, неологізми, запозичення, інтернаціоналізми і псевдоінтернаціоналізми.
4. Що таке переклад. Види перекладу. Приклади.
5. Вимоги до перекладу науково-технічних текстів.
6. Реферативний та анотаційний переклади.
7. Переклад технічної документації.
8. Словники. Види словників. Робота з двомовними словниками.

Лекція 2

Функціональні стилі літературної мови. Науковий стиль мови. Науково-технічна література.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Передбачається, що після ознайомлення зі змістом Лекції 2 студенти повинні розбиратися в наступних питаннях і відповідати на запитання:

- Літературна мова. Форми існування літературної мови, їх загальна характеристика.
- Що таке стиль мови? Які функціональні стилі ви знаєте? Назвіть основні ознаки кожного з них.
- Науковий стиль мови: визначення, особливості, специфічні стильові риси.
- Підстили та жанри наукового стилю.
- Способи побудови науково-технічного тексту.
- Які функції виконує науковий стиль?
- Які способи побудови науково-технічного тексту ви знаєте?
- Що відрізняє науковий стиль мови в граматичному і лексичному аспектах?
- Які види науково-технічних текстів ви знаєте?

Літературна мова як невід'ємна частина людської мови.

Літературна мова — це складова й невід'ємна частина мови. Літературна мова обслуговує всі сфери суспільного життя: виконує функції спілкування, є мовою художньої літератури, науки, публіцистики, задовольняє потреби державних установ, навчальних закладів, бізнесу, суспільства тощо.

Характерними рисами сучасної літературної мови є її універсальність, здатність охопити всі накопичені людством знання, обслуговувати всі мовні сфери, обов'язковість її норм незалежно від соціальної, професійної чи територіальної належності носіїв мови, наявність варіантів для висловлення близького змісту.

Літературна мова не є статичним утворенням: її постійна взаємодія з мовою художньої літератури, іншими мовними стилями при збереженні нормативної єдності є запорукою її збагачення, розвитку і єдності.

Літературна мова існує в двох формах — усній і писемній. Усна форма розрахована на слухача, письмова — на читача.

Усна мова більш спонтанна, експресивна, безпосередня, тісніше пов'язана з позамовною ситуацією, з загальним контекстом. Ступінь її підготовленості зазвичай є значно нижчим порівняно з письмовою. В усній мові широко використовується розмовно-побутова, емоційно забарвлена лексика. Синтаксис відрізняється меншою вимогливістю до об'єднання слів і частин речення. Частіше вживаються прості речення й конструкції; застосовуються додаткові вербальні (інтонація) та невербальні (міміка, жести) засоби комунікації.

Писемна форма літературної мови характеризується обдуманістю, лаконізмом, монологічним характером викладення, суворими вимогами до мовних засобів. У ній широко використовується абстрактна лексика, наукова й професійна термінологія, частіше вживаються складні конструкції з чітким визначенням складових частин, будується складне синтаксичне ціле, використовуються звороти, абзаци, періоди.

Літературна мова — це історично сформована, усвідомлена суспільством, мовна система, яка відрізняється суворою кодифікацією. Проте вона не статична, а рухлива і охоплює всі сфери діяльності людини: наукову і освітню, суспільно-політичну, офіційно-ділову, соціально-культурну тощо.

Функціональні стилі сучасної мови та сфери їх застосування. Основні ознаки функціональних стилів.

Слово «стиль» є багатозначним, воно походить від латинського *stilus* або *stylus*, що означає «гостра паличка для письма», а також «манера письма». Існує понад 100 визначень стилю, що зумовлено специфікою аспекту розгляду цього поняття і різноманітністю ключових слів (спосіб, комунікація, підсистема, поведінка, стереотип тощо). Стиль це різновид мови, який обслуговує певну сферу життя та діяльності людей. Він називається функціональним тому що виконує у суспільстві певну функцію в кожному конкретному випадку. Наука, що вивчає мовні засоби з погляду їх функціонування залежно від мети й умов спілкування називається стилістикою. Функціональний стиль розуміємо як сукупність прийомів відбору та сполучень мовленнєвих засобів, функціонально зумовлених змістом, метою та обставинами спілкування.

Функціональний мовний стиль це різновид літературної мови, що обслуговує певну сферу суспільної діяльності мовців і відповідно до цього має свої особливості добору й використання лексичних, граматичних, фразеологічних та інших мовних засобів. Це "усвідомлена суспільством підсистема в системі загальнонародної мови, закріплена за тими чи іншими ситуаціями спілкування, яка історично склалася й характеризується набором засобів вираження і певним принципом їхнього відбору" [30, с. 582]. Розрізнення стилів мовлення залежить від основних функцій мови та від того, яку сферу діяльності обслуговує стиль. В літературній мові вирізняють такі функціональні стилі: художній, офіційно-діловий, публіцистичний, науковий, розмовний, конфесійний та епістолярний. Кожний зі стилів має свої характерні ознаки й реалізується у властивих йому жанрах.

Стилістична система літературної мови відповідає потребам спілкування, охоплюючи всі сфери її функціонування. Залежно від сфери функціонування це може бути мова державного урядування, бізнесу, громадських та інших організацій. Нею користуються працівники промисловості й сільського господарства, бізнесмени, вчені, дослідники, освітяни, письменники, публіцисти, журналісти, видавці та ін., а також всі люди в буденному житті незалежно від професійної діяльності. Отже, сучасна літературна мова багатфункціональна. Це зумовлює її функціонально-стильове розмежування, тобто поділ на функціональні стилі.

Як було вказано існують наступні основні функціональні стилі: офіційно-діловий, науковий, публіцистичний (або газетно-публіцистичний), художній (літературно-художній), розмовний, епістолярний, конфесійний. Саме цілі комунікації диктують вибір стилістичних прийомів, композиційної структури мови для кожного конкретного випадку.

Офіційно-діловий стиль, в якому оформлюються різні акти державного, суспільно-політичного, економічно-го життя, ділових стосунків між членами суспільства, характеризується логізацією викладу, вживанням уста-лених конструкцій, зокрема безособових та наказових, відсутністю емоційного забарвлення, двозначних слів і висловів. Це мова законів, указів, розпоряджень, діло-водства та офіційного листування.

Науковий стиль обслуговує різні галузі науки й техніки. Йому властиве широке використання термінів та абстрактних слів, складних речень, зокрема складнопідрядних, за допомогою яких відтворюються причинно-наслідкові зв'язки між частинами тексту. Як правило, для цього стилю не характерна емоційно-експресивна лексика.

Характерною ознакою **публіцистичного стилю** є поєднання логічності викладу, доказовості й переконливості з образністю та емоційністю. Завдання публіцистики полягає не лише в тому, щоб викладати певні факти та явища, а й давати їм оцінку, формувати громадську думку.

У **художньому стилі**, тобто в стилі художньої літератури, найяскравіше виявляється лексичне багатство мови. Для цього стилю характерне вживання слів у прямому й переносному значенні, використання лексичних, синтаксичних, фразеологічних засобів виразності, широкий вияв авторської індивідуальності.

Конфесійний стиль обслуговує потреби окремих людей і суспільства в цілому в сфері релігії та церкви. Реалізується в релігійних відправах, проповідях, молитвах, літературі релігійного характеру. Для цього стилю характерне вживання церковної термінології, включаючи слова старослов'янського походження, значної кількості метафор, алегорій, порівнянь, використання непрямого порядку слів у реченні, емоційність.

Розмовний стиль, або стиль розмовного мовлення, вдовольняє потреби безпосереднього спілкування людей у повсякденному житті. Крім суто мовних засобів (розмовні, а часом і просторічні варіанти слів, короткі, прості, неповні, еліптичні речення і тому подібне) складниками цього стилю є інтонація, міміка, жести, конкретна ситуація. Також цей стиль не вимагає суворої логіки та послідовності викладу. Але йому притаманні емоційність виразів, оцінний характер, деяка фамільярність. Розмовний стиль використовується не тільки в побуті, але і в професійній сфері. У побуті він має усну і письмову форми, а в професійній сфері - тільки усну. В основному цей стиль представлений усною формою. У письмовому вигляді використовується діалогічне або полілогічне мовлення в художніх творах. Виокремлюють літературно-розмовний і фамільярно-розмовний (з підгрупою дитячої мови) підстилі, а також третій підстиль - просторіччя.

Кожен стиль має:

- сферу поширення (коло мовців);
- призначення;
- систему мовних засобів;
- стилістичні норми;
- підстилі;
- жанри реалізації.

Кожен зі стилів має свої характерні особливості й реалізується у властивих йому жанрах. **Жанри** — це різновиди текстів певного стилю, що різняться насамперед метою мовлення, сферою спілкування та іншими ознаками. Наприклад, для наукового стилю характерні такі тексти, як наукові монографії, статті; для офіційно-ділового — закони, постанови, ділові листи; для публіцистичного — газетні або журнальні статті, репортажі тощо. У кожному жанрі відповідного стилю реалізуються свої специфічні риси, своє коло лексики та синтаксичних структур. У межах кожного мовного стилю сформувалися й формуються власні різновиди-підстилі, орієнтовані на досягнення конкретних завдань спілкування. Наприклад, підстилі офіційно-ділового стилю це законодавчий, дипломатичний, юридичний. Вони реалізуються в актах, заявах, протоколах, постановах, запитах, повідомленнях та ін. Публіцистичний

стиль за жанрами, мовними особливостями і способом подачі інформації поділяється на такі підстили:

- стиль ЗМІ (часописи, газети, листівки, радіо-, телепередачі, а також журналістська та експертна аудіо- та відеоінформація в інтернеті);
- художньо-публіцистичний стиль: (памфлети, фейлетони, політичні доповіді, нариси тощо);
- есе (короткі нариси вишуканої форми);
- науково-публіцистичний стиль (критичні статті, огляди, рецензії тощо).

Всі функціональні стилі проявляються як в усній, так і в письмовій формі, і крім розмовно-повсякденного, відносяться до книжкових стилів мови. У практичному застосуванні часто відбувається змішання стилів, які починають взаємодіяти між собою. Цей процес називають «мовленнєвим потоком». Щоб зрозуміти стильову приналежність тексту, треба виділити в ньому головний стильовий напрям. Стильове багатство робить мову гнучкою, сильною, емоційно виразною.

Науковий стиль мови, його підстили та жанри.

Однією зі сфер людської діяльності є науково-професійна сфера. Її обслуговує науковий стиль. Науковий стиль - один з функціональних стилів загальнолітературної мови, який обслуговує сферу науки і виробництва. Його також називають науково-професійним або науково-технічним стилем, підкреслюючи сферу його розповсюдження.

Відмінні риси кожного стилю залежать від його соціального призначення і тієї комбінації мовних функцій, яка переважає в комунікації, а значить від сфери спілкування, від того, чи має спілкування на меті повідомлення відомостей, вираз емоцій, спонукання до будь-яких дій. Вважається, що єдиною функцією наукового стилю є функція інтелектуально-комунікативна, додаткові функції факультативні.

Специфічні особливості цього стилю обумовлені призначенням наукових текстів для передачі об'єктивної інформації про природу, людину і суспільство. Мова науки отримує нові знання, зберігає і передає їх. Мова науки - природна мова з елементами штучних мов (розрахунки, графіки, символи, формули та ін.); це національна мова з тенденцією до інтернаціоналізації.

Науковий стиль мови поділяється на підстили:

- власне науковий (його жанри - монографія, стаття, доповідь);

- науково-інформативний (жанри - реферат, анотація, патентний опис);
- науково-довідковий (жанри - словник, довідник, каталог);
- навчально-науковий (жанри – підручник, посібник, лекція, методична література);
- науково-популярний (жанри: нарис, науково-популярна стаття та ін.).

Характерна риса власне наукового підстилю - академічний виклад, адресований фахівцям. Ознаки даного підстилю - точність переданої інформації, переконливість аргументації, логічна послідовність викладу, лаконічність.

Науково-популярний підстиль має інші ознаки. Він адресований широкому читацькому загалу, тому наукові дані повинні бути піднесені в доступній і цікавій формі. Він не прагне до стислості, до лаконічності, а використовує мовні засоби, близькі публіцистиці. Тут також використовується термінологія.

Науково-інформативний підстиль повинен точно передати наукову інформацію з описом наукових фактів.

Навчально-науковий підстиль адресований майбутнім фахівцям і тому в ньому реалізуються деякі риси власне наукового стилю, однак водночас застосовуються й засоби науково-популярного стилю. Для нього характерним є використання багато ілюстративного матеріалу, прикладів, пояснень.

Загальна характеристика наукового стилю мови

Головне призначення наукового стилю – систематизувати пізнання світу, служити для повідомлення про результати досліджень, доведення теорій, обґрунтування гіпотез, класифікацій, роз'яснення явищ, систематизації знань, викладання матеріалу, представлення наукових даних суспільству.

Науковий стиль відноситься до так званих книжкових стилів літературної мови, для яких характерні загальні умови функціонування і схожі мовні особливості, серед яких: попереднє обдумування висловлювання, монологічний характер мовлення, строгий відбір мовних засобів, прагнення до «нормованості» мови. Основною формою реалізації

наукового стилю є письмова мова. Однак, з підвищенням ролі науки в різних сферах діяльності, розширенням наукових контактів, розвитком засобів масової комунікації роль усної форми спілкування з використанням наукового стилю також зростає.

Науковий стиль мови – це функціонально-стильовий різновид літературної мови, який обслуговує різноманітні галузі науки (точні, природничі, гуманітарні та інші), а також технічну і виробничу галузі.

Науковий стиль мови служить для пояснення причин явищ, повідомлення, описання суттєвих ознак і властивостей предмета наукового пізнання.

Поняття наукового стилю об'єднує мову різних галузей науки. Спільною для суспільної, природничої, технічної, інших сфер уживання наукового стилю є орієнтація на книжну лексику, на логічний виклад інформації, застосування класифікаційного підходу до опису наукових об'єктів, використання абстрактних понять, формулювання дефініцій (визначень).

Наука трактує поняття, висловлює абстрактну думку, тому мова її позбавлена конкретності. Мислення у сфері наукової діяльності носить узагальнений, абстрагований, логічний характер. Завдання науки - показати закономірності. Тому рисами наукового стилю є: **абстрактна узагальненість, підкреслена логічність** викладу, **аргументованість** вираження думок. Завдання спілкування в сфері науки, її предмет, зміст мовлення вимагають передачі загальних понять. Цьому служить абстрактна лексика, спеціальна лексика і термінологія.

Важливими стильовими рисами наукового стилю є також **сміслова точність і ясність** (однозначність) **вираження думки, інформативна насиченість, об'єктивність** викладу, **відсутність образності та емоційності**. У цьому відношенні науковий стиль протиставляється мові художньої літератури, побутовій чи розмовній мові, тощо.

Науковий стиль створив сувору систему жанрів і суворі правила текстової композиції. Науковий текст відрізняє прагматична побудова, в ньому все служить досягненню кінцевої мети і перш за все - композиція, при цьому відкидаються емоції, багатослівність, багатозначність, підтекст.

Науковий текст має:

- тему, тобто об'єкт розгляду (вивчення), зміст якої розкривається в певному аспекті;

- підтему, тобто тему, яка входить в ширшу тему, складаючи частину її і відрізняючись більш вузьким аспектом розгляду або розгляду однієї з частин даного об'єкта;

- також існує мікротема, що дорівнює в тексті абзацу та забезпечує смислові зв'язки частин тексту.

Основними способами побудови наукового тексту є опис, розповідь (або оповідання), міркування (або аргументація, обґрунтування). Науковий текст являє собою тип тексту жорсткої побудови.

Опис - це словесне зображення явища дійсності шляхом перерахування його ознак.

Оповідання - розповідь про події, явища, передані в певній послідовності.

Міркування і обґрунтування - словесний виклад, роз'яснення і підтвердження будь-якої думки.

Науковий опис має на меті розкрити ознаки предмета, явища, процесу, встановити зв'язки (зовнішній вигляд, складові частини, призначення, порівняння).

Наукове оповідання є короткий або розгорнутий опис процесів, що мають на меті подальшу реєстрацію окремих стадій процесу в тимчасових рамках його протікання. Оповідання - це розповідь про явища, події у часовій послідовності, це виклад відкриття законів з висновками, узагальненнями та порівняннями.

Через розмірковування перевіряється вірність чи хибність будь-якого ствердження за допомогою доводів, істинність яких перевірена і не піддається сумніву. Розмірковування і обґрунтування - спосіб викладу, за допомогою якого передається процес отримання нового знання і повідомляється саме це знання як результат в формі логічного висновку. Воно будується як ланцюг умовиводів, заснованих на доказах і спростуваннях.

Науковий стиль мови передбачає використання таких методів логічної організації наукового тексту, як: дедукція, індукція, аналогія і проблемний виклад.

Логічна схема тексту з використанням дедукції виглядає так:
теза, гіпотеза → розвиток тези, аргументація → висновки.

[Дедукція (лат. виведення) – це рух думки від загального до окремого, від загальних законів до окремих.]

Логічна схема тексту з використанням індукції: мета дослідження → накопичення фактів, аналіз, узагальнення → висновки.

[Індукція – метод розмірковування від часткового до загального.]

Структурною одиницею наукового тексту є абзац. Він містить певні ідеї, положення, аргументи, мікротеми. Вони виражені в ключових словах, які легко вичленити, визначивши суть абзацу. Кожен абзац має зачин, головну абзацну фразу, частину що коментує і висновок. Ключові слова знаходяться в абзацній фразі.

Для зв'язку окремих фрагментів тексту вживаються прийменники, вступні слова, певні мовленнєві кліше (напр., therefore ..., hence ..., thus ..., the paper deals with ..., the article describes ..., the author depicts ..., the subject-matter of the present paper is ..., the survey concerns ..., the review discusses ..., the article reviews ..., the author's objective is ..., the author's intention is ..., consequently ..., to summarize ..., to sum it all up ..., data obtained give every reason to suggest that ..., the following conclusion can be drawn ..., та ін.).

Для наукового стилю показовим є оформлення *тексту* - членування на розділи, підрозділи, параграфи і тому подібне; введення формул, діаграм тощо.

Лексичні, граматичні, текстові одиниці наукового стилю підпорядковані загальному спрямуванню стилю на точність, логічність, узагальненість, аргументацію висловлених положень. Мовні оформлення наукового викладу видозмінюються залежно від жанру твору (монографія, стаття, посібник та ін.), ступеня популярності викладу, насиченості тексту загальнонауковою і спеціальною термінологією.

Наукова (науково-технічна) комунікація (письмова чи усна) відрізняється значною мірою від інших видів комунікації не тільки своїм змістом, а й засобами вираження, семантикою лексичних одиниць, граматичною структурою речень. Мова науково-технічної літератури має свої **граматичні, лексичні, фразеологічні особливості**, також має свої скорочення. Крім того, науково-технічні тексти відрізняються, наприклад, від художніх великою кількістю складних речень і конструкцій. Тут широко вживаються підрядні речення, інфінітивні, дієприкметникові та герундіальні звороти тощо.

Для правильного розуміння англomовного науково-технічного тексту та його адекватного перекладу спеціаліст з технічною освітою повинен мати певну початкову підготовку в галузі лексикології, граматики, стилістики і техніки перекладу. Працюючи з науково-технічною літературою потрібно розуміти значення наявних граматичних конструкцій, лексичних та стилістичних особливостей англійського тексту.

Оснoву мовного оформлення науково-технічних текстів становить **стандартизованість**, тобто вибір певного, характерного для даних умов комунікації, клішованого мовного варіанту.

Науковий (науково-технічний) мовний стиль є стилем науково-технічної літератури, до якої відносяться наступні види текстів:

- власне науково-технічна література, тобто монографії, статті, збірники;
- статті з різних проблем науки і техніки, дисертації, реферати, наукові доповіді, тези, повідомлення за науковою тематикою, лекції, рецензії;
- навчальна література (підручники, посібники, довідники, навчально-методична література, тощо);
- патентна література / документація;
- науково-популярна література з різних галузей техніки;
- технічна та товаросупровідна документація;
- технічна реклама.

Серед різних видів науково-технічної літератури значною своєрідністю відрізняється патентна література. По-перше, це канонічна форма, яка притаманна опису патентів, по-друге, мова описів патентів поєднує особливості двох стилів: науково-технічного і офіційно-ділового. Отже, переклад патентів викликає певні труднощі.

Головним комунікативним завданням спілкування в науковій сфері є вираз наукових понять і умовиводів через письмове або усне повідомлення. Тим самим обумовлюється інформаційна функція мови науково-технічної літератури поряд з інтелектуально-комунікативною. Відмінною рисою науково-технічних текстів є те, що вони розраховані на фахівця в конкретній галузі знань.

Науковий стиль є характерним для текстів, призначених для повідомлення точних відомостей з якої-небудь спеціальної області та

закріплення процесу пізнання. Найбільш помітною, але ж не єдиною особливістю цього стилю є використання спеціальної термінології. Насиченість термінами і термінологічними словосполученнями поряд з так званими реаліями, неологізмами, кліше, інтернаціоналізмами тощо – це основна ознака науково-технічного тексту.

Лекція 3.

Термін як основа наукового стилю.

Науково-технічна термінологія. Класифікація термінів.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення зі змістом Лекції 3 студенти повинні розбиратися в наступних питаннях:

- головна ознака науково-технічного тексту;
- що таке термін і його головні риси;
- які недоліки характерні для термінів і терміносистем
- як утворюються терміни
- еквівалент, його роль при перекладі, приклади термінів-еквівалентів
- класифікація науково-технічної термінології (а) за функціонуванням; (б) за складом
- типи термінів-словосполучень
- транслітерація, калькування, описовий переклад
- скорочення, види скорочення, приклади.

Лексико-семантичні особливості стилю науково-технічної літератури

Головною ознакою науково-технічного тексту є його насиченість термінами і термінологічними словосполученнями, а також реаліями, кліше, неологізмами, інтернаціоналізмами і т.д. Така насиченість текстів термінами, спеціальними словами і словосполученнями, зокрема неологізмами, становить значні труднощі для розуміння й перекладу.

Насиченість термінами зумовлена природою науково-технічної комунікації й підтверджує, що терміни є найбільш плинним, рухомих шаром словникового складу мови. Цей шар постійно поповнюється неологізмами. В науково-технічній літературі, яка відображає найновіші досягнення науки і техніки неологізми становлять відносно високий відсоток лексики.

Термін – це емоційно нейтральне слово або словосполучення, що вживається в тій чи іншій галузі науки або техніки і виражає наукове поняття, назву явища, предмету, процесу. Терміни точно і однозначно позначають поняття спеціальної галузі науки і техніки.

Головні характеристики термінів – це точність, однозначність, незалежність від контексту, відсутність емоційного забарвлення. До специфічних особливостей терміну відносяться:

- системність;
- наявність дефініції (визначення);
- однозначність;
- стилістична нейтральність;
- відсутність експресії;
- простота.

Слід відзначити, що стиль науково-технічної літератури в англійській мові допускає певну образність, яка практично відсутня у відповідних текстах українською мовою. В перекладі англійські образні вислови замінюються емоційно-нейтральними виразами. Терміну притаманні певною мірою всі властивості загальноживаного слова. Велика кількість термінів є багатозначними (один термін має два і більше значень), напр., *masonry* – 1. кам'яна кладка 2. цегляна кладка 3. будматеріали з каменю, бетону, цегли; *density* – 1. щільність 2. компактність 3. питома вага 4. концентрація; *cell* – 1. комірка 2. клітина 3. дифузор 4. паливний елемент 5. стартова шахта; *road scraper* – 1. грейдер; 2. скрепер і тому подібне). Також для них характерна синонімія (для одного поняття є два або більше термінів), напр., *міське будівництво* – *town planning*; *urban planning*, *city development*; *wire* – дріт; телеграф; проводка; дротове загородження; телеграма; електропровідник; тросик; «жучок»; кабель тощо; протиріччя термінів поняттю, обтяженість термінології іншомовними термінами і т.д. Все це вважається за недоліки термінів і термінологічних систем.

Термін може бути утвореним на основі рідної мови або запозиченим із нейтрального термінологічного банку (міжнародні греко-латинські терміноелементи), а також з іншої мови. Він повинен відображати ознаки даного поняття. Значення терміну для фахівця дорівнюється значенню поняття.

Переклад термінів потребує професійних знань у відповідній галузі, розуміння англomовних термінів, знання термінології у рідній мові. При

перекладі науково-технічної літератури особливе значення має взаємодія терміну з контекстом, що дозволяє виявити значення слова. При перекладі терміну визначають два етапи:

- з'ясування значення терміну у контексті;
- переклад значення рідною мовою.

Головним прийомом перекладу термінів є переклад за допомогою лексичного еквіваленту. Еквівалент – це постійна лексична відповідність, яка точно співпадає зі значенням слова. Терміни, які мають еквіваленти у рідній мові, відіграють важливу роль при перекладі. Вони є опорними пунктами у тексті, від них залежить розкриття значення інших слів, вони дають можливість з'ясувати характер тексту. Тому важливо знаходити відповідні еквіваленти у рідній мові і постійно розширювати свій словниковий запас термінів-еквівалентів. Приклади термінів-еквівалентів і еквівалентних термінологічних словосполучень:

extreme – протилежність, крайність

value – цінність, значення

enterprise – підприємство

pattern (model) – модель, шаблон, зразок

weight – вага

the earth's external gravity field – зовнішнє гравітаційне поле Землі

data processing mechanism – механізм (засіб) обробки
даних

radio-electronic device – радіо-електронний прилад

gas leak – витік газу

ozone layer – озоновий шар

economic activity – економічна діяльність

nuclear power – ядерна енергія

air contamination – забруднення повітря

mixtures and compounds – суміші та сполуки

concrete – бетон

manufacture of concrete – виробництво бетону

central cross-section – центральний поперечний переріз

a test specimen – дослідний зразок

humidity – вологість

central heating – центральне опалювання

progressive hardening – поступове твердіння

final set – остаточне тужавлення

sulphur – сірка

a wire-cut brick – нарізана дротом цеглина

facing brick – облицювальна цегла

treadway mechanism – механізм із ступінчастою стрічкою і т.д.

Незважаючи на те, що науково-технічний стиль мови використовує значну кількість термінів, він також включає багато слів і словосполучень загального вжитку. Значну частину слів загального вжитку складають багатозначні слова. Часто для визначення багатозначного слова необхідно враховувати його лексичні зв'язки. Так переклад дієслова «to suggest» залежить від того, чи виконується дія живим чи неживим суб'єктом. Наприклад:

1. He suggested a new approach to the problem solution.

Він запропонував новий підхід до вирішення проблеми.

2. The new data suggested developing an updated version of the programme.

Нові дані дали можливість розробити оновлену версію програми.

Класифікація термінів

Основна кількість термінів утворилася за рахунок загальноновживаних слів, взаємного проникнення із різних галузей техніки, запозичень із міжнародної лексики за словотвірними моделями, які характерні для сучасної англійської мови.

Науково-технічна термінологія неоднорідна, з точки зору її функціональності вона містить:

1) Загальноновживані слова, які крім своїх основних значень мають специфічні (термінологічні) значення в певній сфері науки або техніки.

Наприклад, загальноновживане слово sleeve (рукав) має чимало специфічних значень і використовується як термін у багатьох галузях і видах діяльності:

- кожух гальмового гвинта (військовий)
- насувна муфта; стакан (будівництво)
- трубчаста ізоляція (електроніка)
- перехідний ніпель (інженерна механіка)
- шланг (сільське господарство)

Слово head (голова) також має різні термінологічні значення:

- замковий камінь /склепіння/ (арх., «bullhead»)

- зовнішня або виступаюча частина споруди (будівництво)
- передня, носова частина судна (суднобудування)
- гідростатичний папір (гідротехніка)
- верхній брусок рами вікна/двері (будівельна техніка)
- бабка верстата (машинобудування), таке інше.

Загальновживане слово *rocket* (карман) має наступні термінологічні значення в різних областях науки та техніки:

- повітряна яма (авіація)
- оточення (військовий термін)
- мертва зона (радіотехніка)
- кабельний канал (електротехніка)
- гніздо родовища (геологія).

Деякі приклади загальновживаних слів, які мають ще й термінологічні значення: *treatment* (звернення, поводження, обговорення) – обробка хімічна або термічна; лікування; *jacket* (куртка) – кожух машини; *jar* (гличик) – конденсатор; *load* (вантаж, тяжкість, тягар) – навантаження; партія вантажу на судно або вагон; різниця між ціною купівлі та продажу акцій (фін.); рахунковий зразок (гамма-спектрометрія); густий шар фарби; лоуд (міра ваги); вантажопідйомність; споживання електроенергії; заряд; завантаження в пам'ять (комп.) і т.д.

Процес, при якому загальновживані слова набувають додаткові специфічні значення називається **термінологізацією**. В умовах, коли потрібно давати назви новим явищам і поняттям, багато загальновживаних слів набувають визначену специфіку. Відбувається спеціалізація їх значення при перекладі на іншу мову і уніфікація перекладних еквівалентів.

2) Загальнотехнічні або загальнонаукові терміни – це терміни, які вживаються в декількох галузях науки і техніки і мають у кожній галузі відповідні значення. Наприклад: *hardware* (HW) має наступні значення, в яких вживається в різних галузях: пристрій, апаратура, обладнання, «залізо» (комп.); металеві вироби; військова техніка, зброя. Термін *rectifier*:

- випрямляч струму (електротехніка)
- очищувач, ректифікатор (хімія)
- фототрансформатор
- газовідділювач
- електричний вентиль

- детектор (радіотехніка).

3) Спеціальні або галузеві терміни – це терміни, які належать тільки одній галузі науки чи техніки.

Наприклад: air cleaner (повітроочисник); reinforced concrete (залізобетон); dredge (землечерпалка); brick (цегла); mortar (розчин); porosity (пористість); overproduction (надвиробництво); software (SW) (програмне забезпечення, комп'ютерні програми, «софт»); software in silicon (кремнієві програмні засоби).

4) Вузькоспеціальні терміни – це терміни, які характерні для якої-небудь спеціальності той чи іншої галузі. При перекладі таких термінів необхідно перевіряти їх значення за допомогою словників і відшукувати потрібне, найбільш відповідне змісту значення даного слова. Особливе значення це набуває у разі багатозначності термінів з однієї і тієї самої галузі. Наприклад, у будівництві термін «joint» може означати: стик, з'єднання, місце з'єднання, паз, шарнір, шов; в електротехніці термін «plug» має кілька значень, а саме: штепсель, штиковий контакт, штекер; а термін «circuit» використовується у таких значеннях, як: контур, схема, сітка, коло, ланцюг, наприклад: integrated circuit (інтегральна схема); electronic circuit (електронна схема/радіосхема/електричне коло). При знаходженні правильного значення багатозначних термінів, як і у випадку багатозначних загальновживаних слів, потрібно спиратися на контекст, в якому конкретизується значення багатозначного слова. Іноді тільки контекст може розкрити значення вузькоспеціального терміну в конкретному випадку.

Більшість слів англійської мови багатозначна. Ця риса притаманна певною мірою кожній мові. Як було сказано вище, конкретне значення багатозначного слова, зокрема терміна виявляється в контексті, тобто в його безпосередньому лексичному оточенні. Все більше термінів і термінологічних систем є багатозначними. Наприклад, українське слово *магістраль* має такі відповідники в англійській мові як: thoroughfare; trunk; main; main line; artery; arterial road; arterial; mains; trunk-line; header; through-passage. А англійське слово *trunk* може перекладатися як: стовбур (дерева); тулуб (людини або тварини); магістраль; головна лінія (залізнична, телефонна і т. п.); стовбур (нерву, судини); стрижень колони; цоколь; кубічна частина п'єдесталу; канал інформації; спускний жолоб. Водночас синонімія є дуже характерною для термінологічної лексики. Наприклад, exchange (як обмін) = interchange, barter, swap; number (як

число, чисельність, кількість) = quantity, amount; drill (як бур, бурав, свердло) = auger, gimlet, perforator; building materials = construction materials = masonry materials. Останнє термінологічне словосполучення є частково синонімічним, тому що може включати тільки такі матеріали, як камінь, цегла, бетон, бетонний блок, кахель, черепицю.

З появою нових наук, відкриттям нових явищ виникають значні труднощі визначення загальнонаукової, загальнотехнічної, галузевої і вузькоспеціальної термінології. У сучасному світі виникає все більше і більше нових явищ і понять, яким необхідно давати назви, внаслідок цього багато загальновживаних слів набувають визначену специфіку. Відбувається спеціалізація їх значення при перекладі іншою мовою і уніфікація перекладних еквівалентів.

Лексико-синтаксичний розподіл терміносистем:

1. Прості терміни – терміни, які складаються з одного слова. Наприклад, oxygen (кисень), resistance (опір), landscape (ландшафт), budget (бюджет), installation (установка), technology (технологія), discharge (викид), layout (план), territory (територія), standard (стандарт, норма, еталон), circuit (коло, ланцюг, схема), filter (фільтр), construction (будівництво), concrete (бетон), mortar (розчин), pipeline (трубопровід), panel (панель), varnish (лак), design (проект), timber (деревина), scaffold (будівельне риштування); aggregate (в'язуче) тощо.

2. Складні терміни, утворені шляхом словоскладання. Складаються часто з двох слів і пишуться разом або через дефіс: flywheel (маховик); pipeline (трубопровід); radioactivity (радіоактивність); cobweb (сплетіння); highway (магістраль, шосе); high-frequency (висока частота); three-dimensional [space] (тривимірний [простір]); random-access [memory] ([пам'ять] з прямою вибіркою); watch-standing (вахтовий); high-forest (високостовбурний). Також два слова можуть з'єднуватися за допомогою сполучного голосного: gas + meter = gasometer. При цьому іноді відбувається усікання компонентів: turbine + generator = turbogenerator; ampere ['æmpɛə] + meter = ammeter.

3. Терміни-словосполучення, які складаються із декількох компонентів і знаходяться в атрибутивному зв'язку, тобто один з компонентів визначає інший: direct current (постійний струм); barium peroxide (перекис барію); load governor (регулятор навантаження); break landing (посадка з гальмуванням); braking with rocket (гальмування за допомогою ракетного двигуна); circuit breaker автоматичний вимикач; landscape planning

(планування ландшафту); building material (будівельний матеріал); reinforced concrete (залізобетон); energy system load (навантаження енергосистеми); power balance (баланс потужностей); circuit breaker (автоматичний вимикач); building construction (домобудівництво, житлове будівництво); dimension line (розмірна лінія на кресленні); clay tile (глиняна черепиця); precast concrete (збірний залізобетон); power tool (інструмент з електричним приводом); raw materials (сировина); і таке інше. У змістовому відношенні терміни-словосполучення є цілісними лексичними одиницями.

Найбільші труднощі при перекладі викликають саме терміни-словосполучення або багатокомпонентні терміни. Нерідко атрибутивний елемент сам виражений словосполученням, що представляє собою семантичну єдність. Ця єдність орфографічно часто виражається написанням через дефіс: low-noise pentode (малошумний пентод – вакуумна п'ятиелектродна лампа, пор. *тетрод*); doubling-over test (випробування на згин); metal-tunnel insulator-semiconductor (метал-тунельний діелектрик-напівпровідник); primary-polymer coating (захисне пластикове покриття [оптоволокна]); cast-iron radiator (чавунний радіатор).

У лексичному плані терміни-словосполучення або багатокомпонентні терміни поділяються на три типи:

Перший тип (term+term): терміни-словосполучення, які складаються із самостійних слів-термінів, котрі можуть вживатися окремо і мають своє значення. Терміни-словосполучення, що складаються із таких компонентів, набувають нового значення і мають свою змістову самостійність. Наприклад:

urban settlement – міське поселення (Adj+N)

plumbing system – система водогону ()

waste water treatment – очистка стічних вод

master plan – генеральний план

load governor – регулятор навантаження

brake gear – гальмовий привід

electric motor – електричний двигун

architectural drawing – архітектурне креслення

prestressed concrete – попередньо напружений бетон

ionic rectifier – іонний випрямляч

aperture antenna – апертурна антена

compression tank – компресійний резервуар

Змістовий зв'язок між компонентами цих словосполучень виражений приєднуванням. Терміни-словосполучення цього типу можна розбити на окремі компоненти, які є самостійними термінами.

Є словосполучення, компоненти яких об'єднуються граматично за допомогою прийменника або сполучника. Наприклад: rate of exchange – валютний курс; braking with rocket – гальмування за допомогою ракетного двигуна; cabinet of ministers – кабінет міністрів; cutback of production (скорочення обсягу виробництва); stiffness of a structure (жорсткість конструкції); power and water supply of the construction (забезпечення об'єкту електрикою та водою); production and economic cooperation (виробниче та економічне співробітництво).

Другий тип (term+common word): це терміни-словосполучення, які мають один із компонентів технічний термін, а другий – загальноповживане слово. Компонентами такого словосполучення можуть бути два іменника або іменник і прикметник:

variable capacitor – змінний конденсатор

back coupling – зворотній зв'язок

atmospheric disturbances – атмосферні перешкоди

waste water – стічні води

water treatment – очищення води

safety switch – аварійний вимикач

absolute error – абсолютна помилка

building construction – будівництво жилих і громадських будівель;
будівельна конструкція

window frame – віконна коробка

hot water heating boiler – водонагрівач.

Існують словосполучення де один з компонентів вживається в основному значенні, а другий компонент може бути терміном, який вживається в декількох галузях науки, напр.: safety switch – аварійний вимикач (елек.); locked switch – замкнута стрілка (залізн.); change-over switch – перемикач (елек.); change-tune switch – ручка настройки (радіотехн.).

Третій тип (common word+common word): до третього типу відносяться терміни-словосполучення, обидва компоненти яких є загальноповживаними словами, і тільки сполучення цих слів утворює термін. Терміни цього типу термінологічно не розкладаються і зв'язок між компонентами тісний: live wire – провід під напругою (елек.); live steam –

свіжа пара (теп.); answering machine – автовідповідач; cut-map (технологічна карта; схема обробки [деталі]); cutoff date (дата припинення). Компоненти термінів-словосполучень третього типу можуть вживатися як звичайне сполучення прикметника з іменником, тобто в прямому значенні: thermal stress – термічна напруга; progressive illumination – послідовне освітлення; central heating – центральне опалення.

Скорочення. Насиченість скороченнями є ще одною особливістю науково-технічної літератури. Завдяки розвитку науки і техніки постійно створюються нові скорочення, які поповнюють мову, перш за все її науково-технічний вокабуляр. Це можна пояснити тим, що багато термінів є або складними словами, або словосполученнями (нерідко такі, які складаються з трьох чи більше компонентів), які часто незручні для користування, наприклад: scope (oscilloscope – осцилоскоп); SW (software – програмне забезпечення), HW (hardware – металеві вироби, технічні засоби, комп'ютерне обладнання, пристрій, матеріальна конструкція), PS (parallel systems), IT (information technology – інформаційні технології), HiTech (high technology – високі технології), HiFi (high fidelity – висока точність), WiFi (wireless fidelity – точність бездротового зв'язку), AD (average deviation - середнє відхилення); ESP (electrostatic precipitator - електрофільтр); blstg pwd, BP (blasting powder - вибухова речовина); DTL (diode transistor logic - діодно-транзисторна логіка); TA (technical assistance - технічна допомога); LDC (less developed country - менш розвинута країна); IC (industrialized country - промислово розвинута країна); POP (persistent organic pollutant - стійкий органічний забруднювач) і т. ін.

Скорочення допомагає економити місце і час, проте воно не є єдиним варіантом терміну, а існує поряд з головним терміном (тобто в його повному вигляді) з тим же значенням.

Типи скорочень в англійській мові.

Деякі автори виокремлюють такі скорочення, як літерні (або буквені), складові та усічені (скорочені) слова.

Літерні скорочення або аббревіатури: у випадку одного слова це може бути його перша буква. Скорочене слово може вимовлятися повністю, напр., E – east (схід); N – north (північ); S – south (південь); W – west (захід); 3-D – third dimension (третє вимірювання); F – frequency (частота). У спеціальній технічній літературі поширюється використання скорочення одного слова-терміна за рахунок вилучення голосних букв:

FTG = footing (основа, підвалина); FND = foundation (фундамент); WDW = window (вікно); FBRK = firebrick (вогнетривка цегла). Можна також зустріти скорочені або усічені слова різних типів скорочення: (1) містять тільки перший склад слова, напр., COL = column (колона); EL = elevation (технічний профіль, вертикальний розріз; висота над рівнем моря і т.д.); lab = laboratory (лабораторія); sub = submarine (підводна лодка); lub = lubricant (мастило); Bach. = Bachelor (бакалавр); Nat. = National (національний). (2) містять тільки кінцеву частину, напр., chute = parachute (парашут); phone = telephone/cellphone (телефон); (3) не містять середню частину слова, напр., RY = railway (залізниця); (4) містять тільки два склади слова, напр., abbrev. = abbreviation (скорочення); ammo = ammunition (боєприпаси); memo = memorandum (меморандум); ital. = italic (курсив).

У скороченому словосполученні залишаються перші букви компонентів: AA = automatic answer (автоматична відповідь); BD = business data (комерційна інформація); EBD = end of business day (кінець робочого дня); e.m.f. = electromotive force (електрорушійна сила); SSD = solid-state disk (напівпровідниковий диск, твердотільний диск); s.a. = sectional area (площа поперечного перерізу); b.p. = boiling point (точка кипіння); IT = information technology (інформаційні технології); A.C. = alternating current (змінний струм); D.C. = direct current (постійний струм); DP = damp proofing (гідроізоляція); B.Sc. = Bachelor of Science (бакалавр наук); M.Sc. = Master of Science (магістр наук); RPM = revolutions per minute ([кількість] обертів за хвилину).

Скорочення словосполучення іноді буває частковим, коли скорочується тільки його перший елемент або елементи, які вимовляються як алфавітні букви. Напр.,: H-bomb = hydrogen bomb (воднева бомба); A-fission = atom fission (розщеплення атому); D.C. amplifier = direct current amplifier (підсилювач постійного струму); T-profile = transport profile (транспортний профіль); H & S requirements = health and safety requirements (вимоги з охорони праці та техніки безпеки); H-chain = heavy chain (мед., важкий ланцюг); dc generator = direct current generator (генератор постійного струму).

Існує також багато омонімічних форм скорочень, що спричиняє труднощі при виборі потрібного значення:

S.F. = self-feeding (автоматична подача);

S.F. = signal frequency (частота сигналу);

S.F. = square foot (квадратний фут).

IT = information technology (інформаційні технології)

IT = income tax (податок на прибуток)

IT = industrial tribunal (промисловий трибунал)

IT = inventory turnover (оборотність товарних запасів)

IT = immediate transportation (пряме транспортування)

T.A. = technical advisor (технічний консультант)

T.A. = treatment allowance (допомога на лікування)

Складові скорочення: до них відносяться: (а) початкові склади компонентів словосполучень. Вони пишуться разом і читаються як одне слово. Наприклад: maxcar = maximum capacity (максимальна потужність); radsta = radio station (радіостанція); Intercom = intercommunication (двосторонній зв'язок); (б) скорочення, які складаються із букв і утворюють склади. Наприклад, UNO = United Nations Organization (Організація Об'єднаних Націй); NATO = North Atlantic Treaty Organization (Організація Північноатлантичного договору); OECD = Organization of Economic Cooperation and Development (Організація економічного співробітництва і розвитку); WTO = World Trade Organisation (СОТ, Світова організація торгівлі); EU = European Union (ЄС, Європейський союз); CEO = chief executive officer (генеральний директор компанії, головний менеджер компанії); CIP = cast-iron pipe (чавунна труба).

Скорочення словосполучень, що перетворилися в самостійні слова: літерні скорочення, які утворюють слова називають акронімами, напр., CAT = computer-aided testing (комп'ютерне випробування); Interpol = **I**nternational **C**riminal **P**olice Organization (Міжнародна організація кримінальної поліції); WHO = World Health Organization (Світова організація здоров'я); Loran = **l**ong **r**ange **n**avigation (система дальньої радіонавігації "Лоран"); Radar = **r**adio **d**etection **a**nd **r**anging (радіолокація); Laser = **l**ight **a**mplification by **s**timulated **e**mission of **r**adiation (посилення світла при індукованому випромінюванні); Maser = microwave amplification by stimulated emission of radiation (мікрохвильове посилення за допомогою індукованого випромінювання, НВЧ-ампліфікації ~).

Вживаються також літерні терміни, в яких атрибутивна роль доручається певній букві внаслідок її графічної форми. Наприклад,

T - antenna (Т-подібна антена)

V - belt (клиноподібний ремінь)

T-valve (триходовий клапан)

V-shaped joint (шарнір, паз, шов)

X-SECT (cross-section: поперечний переріз)

U-butt joint (U-образне стикове з'єднання)

Іноді ця буква є лише умовним, невмотивованим символом:

X-rays (рентгенівські промені)

При перекладі термінів корисно пам'ятати про наступні явища та процеси, які мають місце, а саме:

(1) частина термінів, що мають міжнародний характер, передається шляхом транскрипції, в меншій мірі транслітерації, і не потребує перекладу:

antenna антена

feeder фідер (розподільна лінія електропередавання)

blooming блюмінг (металургія)

aberration аберація

equivalent еквівалент

coefficient коефіцієнт

terminology термінологія

computer комп'ютер

cylinder циліндр

geodesy геодезія

selenodesy селенодезія

escalator ескалатор

photogrammetry фотограмметрія

status становище, стан

quark кварк (фундамент. частинка)

system система

analysis аналіз

(2) деякі терміни мають прямі відповідності в українській мові і передаються відповідними еквівалентами:

hydrogen водень

ceramics кераміка

voltage напруга

tide морський приплив і відплив

beam construction

area of construction

балкова конструкція

район будівництва

(3) відома частина термінів при перекладі калькується, тобто передається за допомогою українських слів і виразів, дослівно відтворюючих слова і вирази англійської мови:

single-needle instrument (однострілочний апарат)

superpower system (надпотужна система)

single-family house (будинок для однієї сім'ї)

single-factor analysis (однофакторний аналіз)

crucial phase (вирішальна стадія)

final phase (заключний етап)

living conditions (житлові умови);

(4) нерідко трапляється, що словник не дає прямої відповідності

англійському терміну. У цьому випадку перекладач повинен вдаватися до описового перекладу, який точно передає зміст іншомовного слова в даному контексті:

video-gain (регулювання яскравості позначок від відбитих сигналів)

combustion furnace (піч для органічного аналізу)

wall beam (балка, що покладена уздовж поперечної стіни)

condition monitor (діагностична система контролю технічного стану)

health and safety requirements (вимоги з охорони праці та техніки безпеки).

Термін має чіткі семантичні межі, тому він має значно більшу самостійність стосовно контексту, ніж звичайні слова. Залежність значення терміна від контексту виникає лише при наявності в ньому полісемії, тобто якщо в даній області знання за терміном закріплено більш одного значення. Напр., circuit (контур, схема, ланцюг, сітка); tile (черепиця, плитка, кахель, цегла); switch (вимикач, перемикач, комутатор); schedule (каталог, розклад, графік, програма, режим); design (креслення, проект, ескіз, начерк, малюнок).

Терміни об'єднуються в термінологічні системи, які виражають поняття однієї галузі знань. У кожній термінологічній системі утворюються певні групи, для яких загальним є їх належність до класу предметів або до класу процесів, властивостей і т.д.

Технологічний прогрес, а також пов'язаний з цим безперервний потік інформації зумовлюють радикальні зміни в багатьох наукових дисциплінах і виникнення нових галузевих знань. У результаті різко збільшується потреба в номінації, визначенні нових явищ і понять: відбувається так званий термінологічний вибух, тобто масове виникнення нових термінологічних полів і цілих термінологічних систем, зміни в галузевій термінології. Це безпосередньо впливає на функціонування, розвиток і взаємодію мов світу. Відбувається розвиток суспільних

функцій конкретних мов, активізація термінологічних систем, їх диференціація.

Наукова-технічна термінологія в сучасному світі становить найдинамічніший компонент лексико-семантичної системи мови. Стандартизація й уніфікація термінології, правильне використання термінів, адекватний їх переклад із збереженням певних мовних норм є актуальним завданням. Важливим є питання термінознавства та аналізу структурно-семантичних особливостей термінологічних систем англійської мови в нових галузях знань.

Лекція 4.

Слова-реалії, неологізми, кліше, власні імена, назви.

Інтернаціоналізми і псевдоінтернаціоналізми. Фразеологізми.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення зі змістом Лекції 4 студенти повинні розбиратися в наступних питаннях:

- Слова-реалії, неологізми, кліше, власні імена і назви. Засоби їх перекладу (приклади).
- Інтернаціоналізми, псевдоінтернаціоналізми, їх переклад. (приклади).
- Фразеологізми в науково-технічному тексті (приклади).

Слова-реалії

Реалії (від лат. *realis* – дійсний, речовий) - це предмети, речі матеріальної культури. В лінгвістиці і перекладознавстві реаліями називають слова і вирази, що позначають ці предмети, а також стійкі вирази, що містять в собі такі слова.

Слова-реалії - це назви предметів і явищ, позначення понять, характерних для життя та побуту будь-якої країни, її історії, етнографії, культури, мистецтва і т.п., які відсутні в інших країнах. Напр., *lunch*, *brunch*. Пояснення часу також можуть відрізнятися в англійській та українській мовах: *three o'clock in the morning* (три години ночі); *in the afternoon* (після обіду, *також* після сніданку, перед обідом, вдень, перед вечором). Багато років тому такі поняття (і слова, що їх позначають) як *impeachment* або *lobby* були реаліями тільки західних країн з президентським і парламентським політичним устроєм. Потім ці політичні терміни перейшли й в інші країни, отже і мови разом з соціально-

політичними змінами. «Impeachment» - в демократичних країнах процедура притягнення до відповідальності та можливого відсторонення від посади і судового переслідування вищих посадових осіб держави. «Lobbying, lobbyism» (англійською lobby означає «кулуари», «коридори») - практика впливу представників бізнесу або громадськості на прийняття рішень. Представники зацікавлених груп називаються *лобістами (lobbyists)*, а їх групи *лобі (lobby)*.

Слова-реалії вважають безеквівалентною лексикою, тобто такими словами, які не мають в мові перекладу еквівалентів (в першу чергу це стосується нових слів-реалій, які ще не перекладались). До реалій відносять також назви компаній, підприємств, марки обладнання, устаткування, місце знаходження підприємств тощо. Реалії часто можуть ускладнити переклад. Реалії, як правило, не перекладаються, а даються в їх оригінальному написанні або в транскрипції чи транслітерації. Таким чином існують певні прийоми при перекладі реалій, а саме:

(а) транскрибування, транслітерування або обидва способи для передачі частин слова: e.g. *Halloween* was originally a *Celtic* festival for the dead. *Галовін* був початково днем поминання померлих у *кельтів*. *Hip-hop* is a popular music originating in *New York* in the early 1980s. *Хіп-хоп* це популярний стиль музики, який з'явився у *Нью Йорку* на початку 1980-х. *Coca-Cola* is a carbonated soft drink produced by the *Coca-Cola Company*. *Кока-кола* є газований безалкогольний напій виробництва компанії *Кока-Кола*. Many countries have an assembly named a *senate*, composed of *senators* who may be elected, appointed, have inherited the title, or gained membership by other methods, depending on the country. У багатьох країнах є законодавчий орган, *сенат*, що складається із *сенаторів*, які можуть бути обраними, призначеними, успадкувати титул, або отримати членство іншими способами в залежності від країни. *Samsung Electronics Co., Ltd.* is a South Korean transnational electronics company headquartered in Suwon, South Korea. *Самсунг Електронікс, Лтд* це південнокорейська транснаціональна компанія електроніки зі штаб-квартирою в Сувон, Південна Корея. *Reality Pump Studios* is a Polish video game developer. *Реалімі Памп Студіоз* це польська компанія – розробник відео ігор.

(б) калькування (дослівний переклад): e.g. *translocation* - транслокація; *transfer* - трансфер; *British Parliament* consists of an upper house (the *House of Lords*) and a lower house (the *House of Commons*). - *Британський парламент* складається з верхньої палати (*Палати лордів*) і нижньої

палати (*Палати громад*). The conflict by which the American *colonists* won their independence from Great Britain is known as the *American Revolution*. - Конфлікт, у якому американські *колоністи* завоювали свою незалежність від Великобританії відомий як *Американська революція*.

(с) описовий переклад (розкриття позначеного поняття): e.g. Today many varieties of fresh *pasta* are produced by large-scale machines, and widely available in *supermarkets*. Сьогодні багато сортів свіжої пасти (традиційної італійської локшини, зробленої з прісного тіста з борошна твердих сортів пшениці) виробляються великими машинами і широко доступні в *супермаркетах*.

Відрізняють: географічні реалії – tornado, tsunami, steppe, etc.; етнографічні реалії – jeans, bungalow, paprika, sauna, cappuccino, Santa Claus, vampire, cockney, Yankee, banjo, hectare, mile, kilometer; соціально-політичні реалії – state, region, province, county, forum, shah, tsar, senate, chancellor, lobbying, lord, union jack, samurai.

Неологізми

Неологізм це нове слово або словосполучення, що з'являються в мові для позначення нового предмета, поняття чи явища. Неологізм (давньогрецьк. нео – нове, logos – слово, вислів) це новостворене слово або словосполучення, що нещодавно з'явилося в мові. Напр., summit (політ.); transfer (фін.); Internet/web portal; megaportal (інформ.) Неологізм відрізняється від звичайного слова тим, що проіснувавши деякий час, він стає загальноживим словом або зникає зовсім. Щороку з'являються десятки тисяч неологізмів. Більшість з них мають недовге життя, але деякі закріплюються в мові надовго і стають її невід'ємною частиною. Терміни-неологізми можуть являти собою труднощі для перекладу, оскільки вони, як правило, ще не відображені в словниках. Надзвичайно швидкий прогрес науки, техніки, бізнесу сприяє появі чисельних неологізмів. У сучасному світі виникло багато неологізмів у першу чергу в галузях, пов'язаних з високими технологіями, зокрема інформаційними технологіями:

- touchscreen (сенсорний екран)
- cache (проміжний буфер, який містить інформацію, з швидким доступом)
- high-tech (високі технології)
- Wi-Fi (бездротова мережа)

- digital detox (період часу, коли людина не користується цифровими технологіями, гаджетами)
- phablet (смартфон з екраном більше ніж у телефона, але менше ніж у планшета)
- staleness error (помилка через старіння електронних даних)
- meme (ідея, концепція, інформація, яка швидко розповсюджується в Інтернеті)
- hashtag (хештег – тематичне посилання, тематична мітка)
- MOOC, massive open online course (онлайн курс з великою кількістю учасників, які можуть взаємодіяти між собою в Інтернеті)
- interface (інтерфейс)
- selfie (фотографія самого себе за допомогою смартфона), etc.

Чимало неологізмів з'явилося і з'являється в інших видах людської діяльності, наприклад в: бізнесі - startup, brainstorm, think tank, BYOD (bring your own device), playlist, megaposter, tradeoff; науково-технічній сфері – brainstorm, think tank, cache, object-cache scavenger (чистильник кеша об'єктів), space shuttle, sub-orbital spaceflight, database processor, online journal, optogenetics, cable television, satellite television; екстремальних видах спорту - windsurfing; bungee jumping; parkour; rollerblading; snowkiting; rafting; roofing; canyoning; longboarding; mountain biking, МТВ; zorbing (globe riding), etc.

Кліше

Кліше являють собою стереотипні слова і фрази. Це мовленнєва формула (готовий зворот), яка має завжди одне значення і легко відтворюється в певних умовах і контекстах у якості стандарту. Кліше створює конструктивну одиницю, що зберігає свою семантику, а в багатьох випадках і виразність. Кліше часто вживаються в публікаціях науково-технічного характеру. Мовні кліше самі по собі, як правило, не мають змістового наповнення, проте будують каркас будь-якого висловлювання, пов'язують окремі думки в єдине ціле. Найбільш розповсюджений спосіб перекладу - це підбір відповідного кліше в мові перекладу. Є кліше, за допомогою яких прийнято починати, продовжувати і завершувати висловлювання. Напр., (а) today we'll be taking a closer look at ..., let's talk briefly about ..., it is important to point out right at the beginning that ... (початок висловлювання); (б) now, let's look at the situation in ..., let's move to another issue, now let's turn to ..., it is well known that (продовження висловлювання); (в) all things considered, the

obvious conclusion to be drawn is that ...; all in all, it is evident ...; summarizing, we may say that ...; it only remains to say that ...; in conclusion ... (завершення висловлювання).

Також кліше допомагають висловити згоду – there is no (little) doubt that, nobody doubts that, it is right to say that, no questions about it; протилежну точку зору – on the other hand, there are different views of, it would be a mistake to think that, opponents argue that, it is not a final word on the matter; сумніви, незгоду – it looks very unlikely that, it's rather questionable if; there's considerable doubt as far as this is concerned, this doesn't seem to be so; прояснити ситуацію або привернути увагу – reservation should be made, nobody would want to deny the fact, one has to bear in mind that, it must be admitted that, it goes without saying that; it is important to note that; навести приклади, факти – there is a great deal of discussion about, nobody would deny the fact that, there's been a lot of scientific evidence that, there's a widely held view that, what we have seen now is a kind of a perfect example of, etc. Ще приклади кліше, якими починають речення, зв'язують речення або елементи одного речення: moreover; after all; actually; in any way; in any case; instead of; in the first place; firstly; secondly; as a result of; in other words; fortunately; it doesn't matter that; in order to; it makes sense; in addition; finally; it is no surprise that; nevertheless; on the one hand ... on the other hand; in short; however; etc.

Інтернаціоналізми, псевдоінтернаціоналізми, «хибні друзі перекладача»

В українській, російській, англійській та інших мовах є багато слів, які мають схожу форму (в написанні та звучанні) й однакове значення. В науково-технічній літературі вони також посідають значне місце. Вони виникли і виникають в результаті запозичення з інших мов. Багато таких слів отримали свої корені в латинській або грецькій мовах. Наприклад, contrast, control, accumulate, element, energy, analysis, ratio, electron, photon, neutron, philosophy, etc. Ці слова широко вживаються в багатьох мовах – вони стали інтернаціональними, тому називаються інтернаціоналізмами. Сьогодні переважна більшість запозичень приходить у мови світу безпосередньо з англійської мови: diagram, machine, computer, catastrophe, economics, engineer, distance, problem, mathematics,

Інтернаціональні слова або інтернаціоналізми – це такі, що вживаються в багатьох мовах і мають спільне основне значення. Інтернаціональна лексика науково-технічних текстів містить як термінологічні, так і нетермінологічні лексичні одиниці.

Інтернаціоналізми складають більш ніж 50% усіх повнозначних слів у наукових текстах. Вони поширені в галузі політики, науки, техніки, медицини, спорту, а зараз насамперед у галузі інформаційних технологій (ІТ). По кореню таких слів легко здогадатися про їхнє значення та переказ, наприклад: *mechanization, design, system, monitoring, computer, transport, proton, etc.* До речі, інтернаціоналізми грають позитивну роль при перекладі, тому що сприяють кращому первинному розумінню змісту речення та оформленню думки на мові перекладу.

Приклади інтернаціоналізмів з різних галузей: *bulldozer, excavator, grader, scraper (road scraper), conveyor (conveyor belt), transporter, crane, derrick, dredge* (землечерпалка) – будівельні машини; *atom, proton, neutron, electron, focus, photon, nucleon, cosmos* – фізика; *plus, minus, differentiation, integral [ˈintegral], analysis* – математика; *radio, detector, diode, thermistor* (термістор, терморезистор) – радіоелектроніка; *sector, resource, energy, structure, analysis, strategy* – загальнонаукові терміни тощо. Самі назви наук є також інтернаціональними словами: *mathematics, physics, geology, geometry, medicine, biology, philology, geography, etc.*

- У деяких випадках основами термінів були прізвища відомих вчених, наприклад, *fermium* – фермій (трансурановий хімічний елемент); ферміон – частинка або квазічастинка у фізиці. Обидва терміни походять від прізвища фізика Енріко Фермі. Прізвища вчених вживаються також для утворення термінів, які позначають різні одиниці виміру: *ampere (A)* – ампер; *coulomb (C)* – кулон; *henry (H)* – генрі; *joule (J)* – джоуль; *newton (N)* – ньютон; *ohm (Ω)* – ом; *becquerel (Bq)* – бекерель; *curie (Ci)* – кюрі та багато інших.

Усі ці слова входять до міжнародного фонду наукової термінології, їх неважко розпізнати та перекласти. Вони однаково перекладаються в усіх мовах, якщо мають однакове значення в іноземній мові (ІМ) та мові перекладу (ПМ). Водночас є інтернаціоналізми, які в різних терміносистемах мають різне значення. Наприклад, слово *revolution* як суспільно-політичний термін є інтернаціоналізмом і перекладається звичайно як «революція», проте в технічній літературі воно означає «повний оберт (маховика тощо)».

Проте нерідко інтернаціоналізми можуть бути не тільки помічниками, але ж і так званими «хибними друзями перекладача»:

- *division* (розподіл, а не дивізія)
- *magazine* (журнал)

- conductor (провідник, а не кондуктор)
- contribution (внесок, а не контрибуція)
- compositor (набирач, складач, а не композитор)
- resin (смола)
- clay (глина; в українській мові є також термін «глей», що означає «в'язка, волога глина»).

В англійській та українській мовах є чимало слів, подібних за звуковою формою. Це може викликати певні труднощі. У багатьох випадках такі слова поряд з подібним значенням мають ще й інший варіант значення: interval – інтервал, перерва; problem – проблема, питання, математична задача ті ін.; distance – дистанція, відділь. Але є і такі слова, що подібні за вимовою та написанням, але мають різні значення в англійській та українській мовах. Як перші, так і другі отримали назву «зрадливі (або хибні) друзі» перекладача (false friends of the translator). З такими інтернаціоналізмами слід бути уважними, перекладаючи їх українською мовою.

В науково-технічних текстах є велика кількість «хибних друзів перекладача». Класичний приклад прикметник accurate, який використовується в спеціальних текстах виключно в значенні «точний», а не «акуратний», наприклад accurate results (точні результати). «Хибні друзі перекладача» - це семантично різноманітна категорія слів, яка містить інтернаціональну відносно синонімічну лексику, а також псевдоінтернаціоналізми, тобто міжмовні омоніми.

Список прикладів «хибних друзів» перекладача:

- actual – фактичний, а не актуальний
- original – первинний, а не оригінальний
- progressive – поступовий (частіше), прогресивний (рідше)
- specific – спеціальний, особливий, характерний, питомий, специфічний (рідше), gravity / specific weight – питома вага, а не специфічна
- technique – засіб, метод, методика, процес, апаратура (рідше), а не техніка

- procedure – засіб, методика, технолог. процес, операція, захід, процедура (рідше)
- figure – малюнок, число, цифра, фігура (значно рідше)
- object – предмет, річ, мета, об’єкт (рідше)
- subject – тема, предмет розмови/роботи, дисципліна, об’єкт
- extra – додатковий, доданий, зайвий, особливий, а не вищої якості
- activities – діяльність, а не активність
- communal – громадський, комунальний (значно рідше)
- fabric – текстильні вироби, тканина, а не фабрика
- design – проект, креслення, ескіз, шаблон, модель
- concrete – бетон
- tank – бак, цистерна
- nose – головка домкрата
- instrument – прилад
- transit – теодоліт
- replica – копія
- meter – лічильник
- elevator – підйомник
- factor – коефіцієнт, множник.

Значна частина інтернаціоналізмів має різні значення в англійській і українській мовах. Варто відмітити, що інтернаціональне слово в сполученні з іншим словом може набути в науково-технічному тексті своє

специфічне значення. Наприклад: revolutionary changes in tube design – значні зміни в конструкції труби; massive tube failures – сильні пошкодження труби; optimistic percent – завищений відсоток; the result was pessimistic – результат був занижений. Порівняйте з загальновживаними словосполученнями: optimistic person – оптимістична людина; pessimistic outlook – песимістичний погляд (на життя). З такими інтернаціоналізмами слід бути уважними під час перекладання. В науково-технічних перекладах нерідко зустрічаються помилки при передачі інтернаціональних термінів:

Словосполучення з інтернаціоналізмом	Помилковий переклад	Відредагований переклад
adequate pressure	адекватний тиск	правильний вибір тиску
candidate fumer composition	кандидатський газоутворюючий склад	газоутворюючий склад що являє інтерес
ideal delivery promise date	ідеальна гарантійна дата випуску продукції	теоретична гарантійна дата випуску продукції
massive tube failures	масовані зруйнування труб	сильні пошкодження труб
control plays a critical part	контроль відіграє критичну роль	контроль має важливу роль
permanent change	перманентне перетворення	необоротне перетворення
a pre-set number of actuations	заздалегідь встановлене число активацій	заздалегідь встановлене число включень
to compensate for the material	щоб компенсувати матеріал	щоб відновити матеріал

Власні імена та назви

До власних імен та назв належать імена та прізвища, географічні назви, найменування компаній, організацій, машин, приладів, виробів,

хімічних речовин, назви газет, журналів, вулиць і т.д. Вони транслітеруються, або транскрибуються, або перекладаються.

Транслітерація – це передача іноземних слів буквами мови перекладу: NASA (National Aeronautics and Space Administration) – НАСА (Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору [США]); OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries) – ОПЕК (Організація країн – експортерів нафти); Samsung Group – компанія Самсунг груп. Транслітерація достатньо рідко вживається внаслідок складної орфографії англійської мови.

Транскрипція є найбільш вживаним способом передачі власних імен і назв. Це спосіб передачі слів і звуків іноземної мови буквами мови перекладу: General Motors Co. (GM) – компанія Дженерал моторс; Royal Dutch Shell plc (Shell) – компанія Ройял датч шел; Financial Times – газета Файненшел таймз; British Petroleum plc, BP – компанія Брітіш петроліум; pure pack – пьюр пак; Reviews of Modern Physics - Рів'юз оф модерн фізикс (науковий журнал Американського фізичного товариства); Computer Weekly – щотижневий журнал Комп'ютер віклі; Science – журнал Сайєнс і т.п.

При передачі іноземних географічних назв за традицією використовують спосіб транскрибування з урахуванням історично традиційного написання: Vienna – Відень, the Thames – Темза, Aarhus – Орхус, the Alps – Альпи, Mexico-City – Мехіко, Britain – Британія, Iowa – штат Айова тощо.

Фразеологізми

Для уникнення довільного тлумачення сутності теми, яка викладається, в науково-технічному тексті майже повністю відсутні засоби художньої виразності, які надають мові емоційне забарвлення. Це, насамперед, тропи (*грец.* «зворот») – слова чи словосполучення, вживані в переносному значенні для характеристики будь-яких явищ за допомогою вторинних смислових значень): метафори, метонімії, гіперболи, літоти, алегорії тощо, які широко застосовуються в художній літературі та розмовній мові.

Проте треба відмітити, що для науково-технічної літератури, тим не менш, характерно використання спеціальної фразеології. Це стосується в тому числі випадків, коли загальновживане слово, яке входить до складу певного словосполучення, набуває термінологічного значення. Наприклад:

- worm gear (шнекова повідня)
- electric eye (фотоелемент)
- dual personality (подвійна природа)
- railway branch (залізнична гілка)
- atmospheric disturbance (атмосферні перешкоди)
- Active (Passive) Voice (Дійсний/Пасивний стан)
- at full blast (на повній потужності)
- the wire is alive or live wire (провід під напругою)
- the wire is dead (провід відключений)
- live steam (свіжа пара)
- hot key (гаряча клавіша)
- to put the brakes on the economy (гальмувати господарський розвиток)
- jack (домкрат)
- jack arch (невелика арка між балками перекриття; плоска арка; декоративна арка)
- Union Jack (державний прапор Великої Британії)
- tradeoff (негативний побічний ефект, компроміс)
- breaking news – сенсаційна новина
- cutting edge technology – новітня технологія.

Використання спеціальної фразеології деякою мірою надає науково-технічним текстам живість, позбавляючи їх від зайвої сухуватості. Термінологія, включаючи назви, кліше, фразеологізми втілює точність наукової мови.

Лекція 5.

Переклад науково-технічних термінологічних словосполучень і речень. Види перекладу.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення зі змістом Лекції 5 студенти повинні розбиратися в наступних питаннях:

- Що таке переклад? Точність перекладу.
- Способи перекладу термінологічних груп і речень.
- Види перекладу.

- Вимоги до перекладу науково-технічних текстів.
- Письмовий переклад.

На попередніх лекціях вже неодноразово підкреслювалося, що головними стильовими рисами науково-технічних текстів є однозначність вираження думки, змістовність і відсутність емоційності, що не є притаманним, наприклад, художнім текстам чи розмовній мові. Ця стильова характеристика науково-технічного тексту взагалі може навести на думку, що переклад науково-технічних текстів не викликає особливих труднощів. Мабуть з цим можна погодитися за умови, що фахівець, передусім, має хороші професійні знання і добре розбирається в певній галузі і своєї вузькій спеціальності для того, щоб чітко зрозуміти і передати через переклад головну думку будь-якого тексту про предмет, який досліджується чи про який повідомляється. Крім того потрібно нагадати, що характерною ознакою науково-технічної літератури є також її насиченість спеціальною термінологією, яка не тільки не ускладнює розуміння тексту, а навіть допомагає фахівцю в роботі над перекладом. Тому інша важлива умова – це досконале знання галузевої термінології та особливостей її вживання. Тут не може бути помилки в тлумаченні ані вузькоспеціального або загальнотехнічного терміна, ані загальновживаного слова, яке може використовуватися у специфічному термінологічному значенні. Також для правильного перекладу змісту оригіналу потрібно добре знати фахову термінологію рідною мовою, а також літературну рідну мову. Однак головні труднощі у перекладі виникають не у зв'язку з перекладом окремих термінів, які уже зафіксовані у термінологічних словниках, а з відтворенням змісту фрази або речення.

Головна задача перекладу спеціального тексту – це його інформаційна точність. При цьому бажано, щоб за формою переклад був за можливістю якомога ближче до форми оригіналу. Якщо форма перекладу відрізняється від форми оригіналу, це обумовлюється особливостями мови перекладу, вимогами її стилю.

Різні автори пропонують свої визначення поняття перекладу. Найбільш ємним і водночас стислим представляється такий: **переклад** – це відтворення оригіналу засобами іншої мови із збереженням єдності змісту і форми. Єдність змісту і форми на основі мови перекладу

забезпечує його цілісність. Найбільш точним переклад може бути тоді, коли його зміст є тотожним інформації оригіналу.

Існує чимало видів перекладу, серед яких, насамперед, треба назвати такі як, дослівний, адекватний, буквальний, вільний, описовий, переклад-калька тощо.

І Дослівний переклад відтворює структуру іншомовного словосполучення чи речення без зміни конструкції і без істотної зміни порядку слів. З граматичної точки зору це,

так званий, «прямий» переклад. Дослівний переклад англійських словосполучень або речень робиться за допомогою прийому калькування, коли переклад робиться за частинами цілого з наступним складанням цих частин, при цьому зберігаються семантичні і стилістичні риси оригіналу: *balanced amplifier* (збалансований підсилювач); *high-voltage switch* (вимикач високої напруги); *data processing equipment* (обладнання для обробки даних); *body of reactor* (корпус реактора); *labour capacity* (продуктивність праці); *alternating current* (змінний струм); *spiral of inflation* (спіраль інфляції); *joint control of finances* (спільне управління фінансами); *economic alliance* (економічний союз); *to buy back state property* (викупити державну власність); *debts have to be paid* (борги повинні бути оплачені); *frameless panel construction* (безкаркасне панельне будівництво); *flow production* (потокове виробництво).

Існує чимало термінологічних словосполучень структура яких співпадає чи майже співпадає зі структурою відповідних терміногруп у рідній мові: *blank spaces in laws* (пробіли в законах); *pole of function* (полюс функцій); *layout of premises* (планування приміщення); *after the mortar hardens...* (після затвердіння розчину); *base without cavities* (основа без раковин); *to throw off the load* (скидати навантаження); *local enterprises producing building materials* (місцеві підприємства, що виробляють будівельні матеріали).

Дослівний або прямий переклад, при якому істотно не змінюється конструкція, а також порядок слів іншомовного речення, може використовуватись, якщо в мові перекладу існує відповідний варіант синтаксичної конструкції оригінального словосполучення або речення:

- *Who today does not know such words as “computer”, “laser”, “chip”, “upload”, “download”?* (Хто сьогодні не знає таких слів, як «комп'ютер», «лазер», «чіп», «завантажувати [у віддалений

комп'ютер]», «скачувати»?)

- English is one of the five official languages of the UNO alongside French, Spanish, Russian and Chinese. (Англійська мова є однією з п'яти офіційних мов ООН разом з французькою, іспанською, російською та китайською.)

- The scientific and technological progress has enriched the vocabulary with a great deal of new words, new meanings and new word combinations. (Науково-технологічний прогрес збагатив словниковий запас багатьма новими словами, новими значеннями і новими словосполученнями.)

- Consumer market is being replenished. (Споживчий ринок поповнюється.)

Як бачимо, дослівний переклад сприяє збереженню структури речення оригіналу без зміни його конструкції і навіть без зміни порядку слів. Це дозволяє найбільш точно передати зміст оригіналу. Дослівний переклад допомагає краще зрозуміти зміст англійського речення. Але частіше в мові перекладу, тобто українській мові, відсутні синтаксичні конструкції характерні для англійської мови.

II Адекватний переклад – це єдиний вид перекладу, який забезпечує єдність змісту і форми оригіналу, тобто його цілісність і найбільшу автентичність. Адекватний переклад точно передає зміст словосполучення або речення проте з урахуванням усіх відтінків і особливостей у відповідності до норм рідної мови. Наприклад, I am an early riser. Це речення не можна перекласти дослівно, тому що в українській мові немає еквівалента англійського слова «riser» (to rise – вставати, підніматися; early riser – той, хто рано встає).

Речення треба перекласти: «Я рано встаю.» або «Я люблю рано вставати.» Загальновживані фрази «Help yourself!», «Enjoy yourself!» можна перекласти тільки у відповідності до лексичних і синтаксичних особливостей української мови, а саме в першому випадку – «Пригощайтесь!», в другому – «Розважайтесь!», «Насолоджуйтеся!», «Гарного відпочинку!». Переклад другого англійського словосполучення в значної мірі залежить від контексту, в якому воно використовується.

Можна навести приклади адекватного перекладу словосполучень: house building industry – промислове домобудівництво; labour intensive procedure – трудомістка технологія; turn-key contract – договір підряду;

reinforcement rods – арматура; fourfold reduction of the budget deficit – скорочення дефіциту бюджету в чотири рази; functional site division – зонування території підприємства. Ці термінологічні групи не допускають дослівного перекладу, хоча мають еквіваленти у рідній мові, вони перекладені шляхом адекватної заміни англійських слів і словосполучень на такі українські слова і фрази, які повністю відповідають англійським значенням, зберігають стислу форму оригіналів і відповідають нормам української літературної мови.

Приклади адекватного перекладу речень:

1. This new branch of science, going as it is touches on many important practical applications. Ця нова галузь науки, хоч вона і виникла нещодавно, вже починає знаходити численні важливі сфери практичного застосування.
2. Strange though it may seem, these systems have similar tactical duties to perform. Як це не дивно, ці системи мають виконувати подібні тактичні завдання.
3. When radio waves travel away from their point of origin they become attenuated or weakened. Коли радіохвилі віддаляються від точки (джерела) випромінювання, вони затухають або слабнуть.
4. Weight and lift are closely associated, so are thrust and drag. Вага і піднімальна сила тісно пов'язані між собою, аналогічним способом пов'язані між собою тяга і лобовий опір.
5. It took them over 5 hours to carry the reaction to completion. Вони затратили більше п'яти годин, щоб довести реакцію до кінця. (У цьому реченні замість пасивного стану вживаємо активний стан.)
6. The scientists believe to have discovered a new compound. Вчені гадають, що вони відкрили нову сполуку.

Нерідко достатньо непросто відрізнити адекватний переклад від дослівного. Наступне речення можна перекласти двояко: No wonder that so many people in various countries spare no efforts to acquire English for communication. – 1. Не дивно, що так багато людей в різних країнах не шкодують зусиль, щоб вивчити англійську мову для спілкування. (Дослівний) 2. Не дивно, що так багато людей в різних країнах докладають зусиль для вивчення розмовної англійської мови. (Адекватний)

III Буквальний переклад: переклад, здійснений на нижчому рівні, ніж той, який достатній для передачі змісту оригіналу при дотриманні норм мови,

на яку перекладають. При буквальному перекладі відбувається підстановка словникових відповідників. При буквальному перекладі не зберігається ані зміст оригіналу, ані форма. Актуальним прикладом буквального перекладу є переклад за допомогою комп'ютерних перекладацьких програм, які здійснюють підстановку словникових відповідників. Під час такого перекладу нерідко виникають грубі помилки, включаючи підміну значень слова (напр., при перекладі багатозначного слова, яке має, окрім інших, термінологічне значення, використовується непридатне для даного випадку значення), а також викривляється структура речення (граматична конструкція), що також нерідко призводить до руйнування цілісності форми речення. Проте, слід відзначити, що за останні роки якісний рівень перекладацьких програм значно покращився, що свідчить про можливості їх подальшого вдосконалення.

Наприклад: 1. When radio waves *travel away from their point of origin* they *become* attenuated or weakened. – Коли радіохвилі *мандрують геть* від їхньої *точки походження*, вони *стають* затухаючими або ослабленими. (буквальний переклад)

По мірі віддалення від точки випромінювання радіохвилі затухають або слабнуть. (адекватний переклад) 2. Weight and lift are closely *associated*, so are *thrust and drag*. - Вага і ліфт близько *асоційовані*, тому це *поштовх і гальмування*. (буквальний переклад)

Вага і піднімальна сила тісно пов'язані між собою так само як тяга і лобовий опір. (адекватний переклад)

IV Вільний переклад не вимагає адекватної передачі стилю оригіналу. Прикладом може бути переклад старовинних текстів з інформаційною метою, також прозаїчний переклад віршів. У вільному перекладі можна скорочувати оригінал, опускати другорядні деталі.

V Описовий переклад: коли в мові перекладу відсутня еквівалентна або варіантна відповідність англійському слову, застосовують описовий (або пояснювальний) переклад. По суті це не стільки переклад, як більш менш широке тлумачення значення англійського слова, словосполучення, фрази. Наприклад:

show room (демонстраційний зал для показу зразків товарів); jobber (людина, яка займається випадковою роботою); bulls & bears (воли та ведмеді - професійний сленг фондової біржі); jobseeker (людина, яка

шукає роботу), free lance (позаштатна робота або людина, яка займається такою роботою, також «вільний художник»), high-power station (силова станція великої потужності); payroll tax (податок з заробітної плати), B&B (bed-and-breakfast, послуги по типу пансіону з одноразовим харчуванням, скорочення використовується в інтернеті), hostel (хостел – послуги з тимчасового житла економ-класу для туристів, орієнтоване в основному на молодь, головна відмінність якого від готелю - плата за місце, а не за номер), hospitality network (спільнота людей, що пропонують через спеціалізовані сайти погостювати у себе вдома кілька днів іншим членам цієї спільноти.), CouchSurfing, CS (одна з найбільших всесвітніх мереж гостинності, реалізованих у вигляді онлайн-сервісу), masonry materials (матеріали для будівельної кладки, тобто цегла, будівельний камінь, такий як мармур, граніт, травертин і вапняк, штучний камінь, бетонний блок, склоблок і саман), wythe (бетонний шар у сендвич-панелі), on-the-job training (навчання в процесі роботи). *What environmental engineering techniques will be used to protect the water resources during the project?* – Які інженерні засоби та методи охорони водних ресурсів застосовуватимуть під час будівництва об'єкту?

Описовий прийом вживається як у випадку відсутності відповідного за значенням слова в рідній мові, так і при поясненні значення слова у словнику.

VI Безперекладна передача слів. Цікавим сегментом для вивчення у сучасній лінгвістиці є, так звана, безперекладна передача слів. Масив іноземної (передусім англійської) лексики, яка не перекладається, а запозичується і адаптується через транскрипцію або транслітерацію, постійно розширювався в українській мові; і ця тенденція набирає обертів. Вже давно в українську мову проникли і закріпилися в неї такі англomовні поняття та реалії, як напр., speaker (спікер), impeachment (імпічмент), lobby (лобі), design (дизайн, проект), audio (аудіо), video (відео). Ще раніше такі слова, як acoustics (акустика), cylinder (циліндр), aggregate (агрегат, але не тільки) тощо. Запозичення з'являються для того, щоб уникнути описового перекладу (який часто є достатньо довгим і громіздким), коли в мові перекладу відсутня еквівалентна або варіантна відповідність англійському слову. У практичній площині описовий переклад не є перекладом, а скоріше – широким тлумаченням значення

слова. Щоб уникнути описового перекладу, довгого і не завжди точного, запозичується іноземне слово, яке адаптується через транскрипцію або транслітерацію. Наприклад, слово «genocide» (геноцид) наприкінці Другої світової війни перекладалося описово: «масове винищення населення за політичними, релігійними, етнічними та іншими ознаками». Пізніше в мовах світу вже закріпилося само запозичене слово. В українську мову проникли і закріпилися такі англійські слова-реалії, як *speaker* - спікер, *weekend* - уїкенд, *sandwich* - сендвіч, *lobby* - лобі, *impeachment* - імпічмент тощо. Крім того багато технічних термінів переходило в українську мову без перекладу шляхом, як правило, транскрибування, і залишалося в неї назавжди: *crystal* - кристал, *cylinder* - циліндр, *transmission* - трансмісія, *transfer* - трансфер, *transaction* - транзакція, *gradient* - градієнт і багато інших. Особливо це стосується спеціальної мови, яка пов'язана з появою у нашому житті так званих високих технологій - *high tech* - насамперед, інформаційних (інформаційно-комунікативних) технологій – ІТ. Наприклад, *computer*, *web site*, *upload-download*, *laptop/notebook*, *touch screen*, *interface*, *screenshot*, *Wi-Fi* (*Wi-Fi Wireless Fidelity*, торгова марка *Wi-Fi Alliance*, «бездротова якість/точність», загальноживана назва для стандарту бездротового зв'язку для передачі даних. Назва виникла за аналогією з *hi-fi*, *high fidelity*, висока точність, що означає, що відтворюваний звук дуже близький до оригіналу). Слово гаджет (англ. *gadget* – пристрій) означає, як правило, цікаву технічну новинку у вигляді якогось пристрою або іншого засобу, що поєднує в собі високі технології і цілком реальне застосування. Зневажливе значення — дрібничка, дурниця. Сьогодні гаджетом можна вважати будь-який цифровий прилад. Віджет (англ. *widget* - елемент інтерфейсу.) Вживається слово в американській англійській мові приблизно з 20х років минулого століття для позначення простої, але необхідної речі, маленького виробу, назву якого людина тимчасово не пам'ятає. *Online Etymology Dictionary* припускає, що сам термін виник під впливом англійського «*gadget*», а походить з англійського словосполучення «*which it*» - «цей, як його». Також є інше припущення, що термін виник внаслідок злиття слів «*window gadget*» [букв. «віконний пристрій»]. Складні терміни зі словом «віджет»: веб-віджет – контент-модуль, що вбудовується у веб-сторінку або у браузер; Десктоп-віджет – графічний модуль, який встановлюється на робочий стіл комп'ютера.

Як бачимо, між словами двох мов може траплятися повна відсутність відповідностей. Це випадки так званої безеквівалентної лексики. Безеквівалентна лексика – це слова і словосполучення, які не мають ані повних, ані часткових відповідностей у словнику іншої мови (мови перекладу). Безеквівалентність зустрічається, як було сказано, в групі слів-реалій. Нагадаємо, що слова-реалії – це словникові одиниці, які означають предмети, поняття, явища, ситуації і т.д., що не існували або не існують у практиці іншомовного соціального колективу. Це можуть бути предмети побуту, матеріальної та духовної культури, в тому числі, продукти інтелектуальної праці, товари, національні страви, одяг, тобто все, що властиво тільки даному народу. Наприклад, в англійській мові: muffin, toffee, Coca Cola, briefing, cheesecake, etc. В українській мові: борщ, вишиванка, вареники, гопак.

Безперекладна передача слів має місце у випадку власних імен – це іноземні прізвища та імена, географічні назви, назви установ, компаній, організацій, машин, приладів, виробів, хімічних речовин, назви газет, готелів, теплоходів, журналів, вулиць і т.п.). Наприклад: Sir Winston Churchill, The Thames, The Netherlands, Scotland, European Union (EU), UNESCO (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), British Petroleum Co. (BP), General Electric Co., General Motors Co. (GM), Rotary club, Washington D.C., Financial Times, The Times, The Economist, Radisson Blu, Scandinavian Airlines System (SAS) etc.

Окрему потужну групу слів і словосполучень, які не перекладаються, а запозичуються і передаються в українській мові шляхом транскрипції / транслітерації, складає за рідким винятком майже вся лексика, яка притаманна галузі високих, в тому числі, інформаційних технологій.

Що стосується запозичень, які не потребують перекладу, то сьогодні найбільшу їх кількість генерують так звані високі технології (high technologies, hi-tech) насамперед інформаційні технології (IT), і це пов'язано з їх бурхливим розвитком за останні десятиріччя. Наприклад, computer, monitor, video, audio, discrete, screening, web site, network, lap top/notebook, mobile, interface, hi-fi (high fidelity), wi-fi (wireless fidelity), www (world wide web); пізніше: touchscreen, smartphone, gadget, widget, web-widget, desktop widget, teaser, meme і т.д. Цей ряд можна нескінченно продовжувати. Надані слова – це випадки безеквівалентної лексики. Безеквівалентна лексика – це слова і словосполучення, які не мають ані

повних, ані часткових відповідностей у словнику іншої мови (мови перекладу, ПМ).

При перекладі безеквівалентної лексики часто відбувається перебудова синтаксичної структури речення, лексична заміна з повною зміною значення вихідного слова. У такому випадку мова йде про лексико-граматичні перекладацькі трансформації.

VII Переклад-калька: це поелементна передача складних слів і словосполучень. Перекладається кожний окремий елемент цілого, після чого вони усі механічно сполучаються без будь-яких змін. Наприклад: skyscraper (хмарочос), water-tight (водонепроникний), water cooled (водоохолоджуючий), Grand Jury (Велике журі – колегія присяжних у США), witch hunt (полювання за відьмами), to save one's face (врятувати обличчя, тобто репутацію), dark horse (темна конячка), shadow cabinet (тіньовий кабінет), dry law (сухий закон).

VIII Трансформаційний переклад: при перекладі безеквівалентної лексики робиться перебудова синтаксичної структури речення, лексична заміна з повною зміною значення вихідного слова. У такому випадку мова йде про лексико-граматичні перекладацькі трансформації. Наприклад: joint thinking (спільне мислення → трансформація → принцип колегіальності); chain-of-command principle (принцип передачі наказів по ланцюжку → трансформація → принцип субординації).

Високопрофесійний переклад часто передбачає кардинальні структурні зміни в словосполученні чи реченні у порівнянні з оригіналом. *Eg., I could catch glimpses of him to the windows of the sitting room.* - Я бачив, як його фігура маячила у вікнах вітальні.

Англійське слово «exposure» не має прямого відповідника ані в українській, ані в російській мові. Наприклад: *He died of exposure.* (Він помер від застуди. / Він загинув від сонячного удару./ Він помер від удару блискавки. / Він замерз у снігах. тощо). Для правильного вибору одного з варіантів перекладу треба розглянути ситуацію, тобто контекст. В українській мові є велика кількість так званих варіантних відповідників цього слова, наприклад: «перебування під впливом зовнішнього середовища»; також «вид», «виявлення», «вихід пластів на поверхню», «оголення ґрунту», «демонстрація речей для продажу» та ін. Тільки контекст дає можливість зрозуміти, про що йдеться, і правильно перекласти слово, а потім і все речення. Так, саме це слово «exposure»

може мати абсолютне інше значення, більш того, впливає на переклад речення, зумовлюючи його трансформацію: The house has a southern exposure. – Вікна будинку дивляться на південь.

Вимога до перекладу науково-технічного тексту - вичерпне і точне відтворення змісту оригінального тексту. Буває так, що не одразу можна зрозуміти граматичні зв'язки між словами, тому речення видається неоднозначним. У таких випадках треба прояснити для себе - про що йдеться в реченні - після чого стає зрозумілою граматична структура речення, що дає змогу остаточно з'ясувати його зміст.

Повний письмовий переклад

Письмовий переклад є основною формою технічного перекладу. Майже вся науково-технічна інформація перекладається рідною мовою у формі повного письмового перекладу. Інші види технічного перекладу є похідними формами письмового перекладу, його скороченими варіантами. Процес перекладу складається із трьох етапів: 1. сприймання; 2. розуміння; 3. відтворення рідною мовою.

Правила повного письмового перекладу:

- Читання тексту, ознайомлення із загальним змістом, не вдаючись до деталей. Первинне ознайомлення із змістом тексту з елементами аналітики.
- Аналітичне розуміння, тобто розуміння окремих слів, виявлення граматичних форм, складних конструкцій, лексичних зворотів, виявлення фахових жаргонізмів, фразеологізмів тощо. Для цього виконують повторне повільне читання тексту з його аналізом.

Аналіз речення в англійській мові спрощується строгим порядком слів і характерними морфологічними ознаками дієслова. Під час роботи над перекладом слід пам'ятати наступні основні правила роботи над текстом:

- не треба намагатися перекласти всі елементи речення в тій послідовності, в якій вони подані в тексті англійською мовою;
- спиратися на весь контекст для з'ясування значення того чи іншого слова, а не шукати в словнику значення кожного незрозумілого слова;
- не треба шукати слова в словнику до того, як прочитано весь текст;

- вживати мовну догадку, намагатися перекласти речення в руслі загального змісту тексту, тобто знаходити правильне значення слів за контекстом;
- виконувати граматичний аналіз речень, особливо зі складними граматичними конструкціями;
- доцільно виконати морфологічний і синтаксичний аналіз речення та визначити місце підмета (групи підмета) і присудка (групи присудка) в реченні;
- знайти означення та інші другорядні члени речення.

Базова формула простого розповідного поширеного речення:

I Підмет (або група підмета: означення_{1,2} + підмет + неузгоджене означення...) + II Присудок (або група присудка: допоміжне дієслово + дієприкметник минулого часу / іменна частина присудка) + III прямий додаток + IV непряий додаток + O, V обставини (O - обставини можуть також стояти перед підметом на початку речення).

Означення може стояти перед означуваним словом, якщо воно виражене прикметником, дієприкметником, іменником, займенником, числівником і називається лівим означенням.

Eg: Other imaginary lines called lines of latitude (or parallels) circle the Earth parallel to the Equator. – Інші уявлювані лінії, так звані лінії широти (або паралелі), охоплюють Землю паралельно екватору.

Варто починати аналіз речення з присудка. Після з'ясування взаємозв'язку слів та змісту речення розпочинають його дослівний переклад. Але дослівний переклад часто суперечить нормам рідної мови, тому потрібна певна літературна обробка матеріалу. Таким чином, фахові знання за тематикою, а також уявлення про особливості науково-технічного перекладу є надзвичайно важливими інструментами в роботі над перекладом.

При роботі з оригіналом рекомендовано дотримуватися наступної послідовності:

- читання оригіналу
- розмічування тексту: виявлення складних термінів; граматичних конструкцій; складних лексичних зворотів; жаргонних термінів;
- робота із словником;
- робота з довідниками та спеціальною літературою.

Переклад в цілому не повинен бути ані буквальним підрядником, ані вільним переказом оригіналу, хоча наявність елементів і того, і другого є обов'язковою. Якщо буквальний переклад будь-якої фрази добре передає її зміст і добре звучить українською, то немає підстав змінювати його; і навпаки – можна (і потрібно) переказати зміст своїми словами (вільний або описовий переклад), якщо інше є неможливим з погляду мови перекладу. Важливо лише не допускати втрати суттєвої інформації або, навпаки, привносити від себе те, чого немає в тексті (або хоча б у досить явному підтексті) оригіналу. Безпомилковість наукового перекладу визначається тим, наскільки добре перекладач знає мову оригіналу і предмет викладу, а правильний зміст повинен бути переданий ясно і дохідливо.

Ще раз нагадаємо, що переклад науково-технічного тексту має бути повним і точним без будь-якого відхилення від змісту оригіналу. Якщо переклад речення викликає труднощі, тому що внутрішні граматичні відносини між словами незрозумілі, треба тимчасово відійти від структури і спробувати зрозуміти для себе зміст речення, спираючись на використану термінологічну лексику, свої фахові знання та загальну ерудицію. Після цього граматична структура речення стає більш зрозумілою, що зрештою допомагає правильно сформулювати його переклад.

Переклад складної термінологічної групи.

Складне термінологічне словосполучення чи термінологічна група складається з основного слова (ОС) – ядра групи – та одного або кількох означень (OZH_1 , OZH_2 , OZH_3 , ...), які знаходяться перед основним словом, і характеризують, визначають, уточнюють його. Основне слово виражено іменником. У свою чергу означення можуть бути виражені прикметниками, іменниками, герундієм, дієприкметником І або II. Так само праворуч, тобто після основного слова, також можливі означення одне чи декілька – це можуть бути прийменникове або безприйменникове означення (ПрОЗН) або група слів, що виступає в ролі означення, які уточнюють або модифікують зміст головного терміну. Проте прийменникових означень може і не бути. Приклади:

digital control **systems** – цифрові **системи** управління

OZH_2 OZH_1 ОС

cutting edge engineering **software** - новітнє інженерно-технічне **ПЗ**

OZH_2 OZH_1 ОС

local **enterprises** producing building materials -

ОЗН₁ ОС

ОЗН₂

місцеві підприємства, які виробляють будівельні матеріали.

building and transport **facilities** for the small and medium sized

ОЗН₂

ОЗН₁

ОС

ПрОЗН₄

construction and assembly companies -

ПрОЗН₄

будівельна і транспортна техніка для малих і середніх будівельно-монтажних компаній.

the design and estimate complying **documents** with the enclosed charts -

ОЗН₃

ОЗН₂

ОЗН₁

ОС

ОЗН₄

приведені у відповідність проектно-кошторисні документи разом з доданими кресленнями та таблицями

Спрощена схема термінологічної групи може виглядати так:

←...ОЗН₃ ←...ОЗН₂ ←...ОЗН₁ ← ОС → (ОЗН₄)...→ ...ПрОЗН₁...

Кількість означень перед основним словом і після нього може бути достатньо великою, при цьому це можуть бути окремі самостійні означення та/або цілі словосполучення. Як слід перекладати складні терміногрупи? Перш за все потрібно зрозуміти змістовну логіку цієї групи, визначивши основний іменник, зрозуміти зв'язки між членами групи, прояснити для себе значення кожного слова, а потім зробити переклад усієї групи з урахуванням спеціальної термінології та стандартів фахової української мови. Можна запропонувати наступний алгоритм перекладу складної терміногрупи:

1. Визначається основне слово (ОС) групи і рамки всієї групи як зліва, так і справа.
2. Перекладається ОС-іменник як ядерний елемент групи для кращого розуміння змісту всього словосполучення.
3. Часто ОС перекладається разом з першим, найбільш близьким до нього означенням зліва (ОЗН₁).
4. Послідовно перекладають уточнене основне слово разом з другими означеннями зліва.
5. Потім, як правило, перекладається означення / прийменникове означення (якщо вони є) справа.

6. Усвідомлюється зміст групи цілком, що допомагає розібратися з її структурою. Нарешті, якщо потрібно, робиться перекладацька трансформація з урахуванням фахової специфіки та відповідно до норм літературної української мови.

Лекція 6.

Лексичні трансформації в науково-технічному перекладі на матеріалі загальнотехнічної та галузевої термінології.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення з Лекцією 6 студенти зможуть відповісти на наступні запитання:

- Поясніть своїми словами, як ви розумієте поняття «перекладацькі трансформації».
- Що відбувається при лексичній трансформації?
- Які види трансформацій ви можете назвати?
- Назвіть найбільш типові лексичні трансформації.

Спеціальні перетворення, які здійснюються в мові перекладу для найбільш вичерпної та адекватної передачі інформації, яку містить текст оригіналу називають перекладацькими трансформаціями. При цьому обов'язковим є дотримання відповідних норм мови перекладу. Видатний лінгвіст Л.С.Бархударов відмічав, що самий термін «трансформація» не треба сприймати буквально, в тому розумінні, що текст оригіналу не перетворюється сам по собі, тобто не змінюється. Оригінал тексту є незмінним, а на його базі за допомогою певних перекладацьких трансформацій утворюється текст на новій мовній основі. Сам процес перекладу розглядається як міжмовна трансформація.

Різні автори в різні періоди давали свої визначення поняття перекладацької трансформації, проте найбільш прийнятним завдяки своєї всеосяжності здається наступне: «Перекладацькі трансформації - це ті численні і якісно різноманітні перетворення, які здійснюються для досягнення перекладацької еквівалентності («адекватності») перекладу всупереч розбіжностям у формальних і семантичних системах двох мов».

Більшість науковців розглядають поняття перекладацької трансформації як відношення між початковим текстом і його перекладом, що передбачає різноманітні міжмовні перетворення, завдяки чому в результаті можна досягти повної еквівалентності (адекватності) перекладу. Необхідно зазначити, що сьогодні існує велика кількість різноманітних класифікацій перекладацьких трансформацій, які запропоновані різними авторами, при цьому спостерігається відсутність єдиного підходу до видів трансформацій, а також засобів їх застосування. Одні автори поділяють усі перекладацькі трансформації на лексичні, граматичні і стилістичні (Л.С. Бархударов, В.Н. Комісаров, Я.І. Рецкер та інш.), інші – на лексико-граматичні або формальні та семантичні, треті додають лексико-семантичні та синтаксично-морфологічні. На практиці трансформації мають комплексний характер: вони комбінуються, один вид поєднується з іншим і рідко зустрічаються в чистому вигляді.

Лексичні трансформації здійснюються під час перекладу через заміну слів або словосполучень в мові оригіналу на такі лексичні одиниці в мові перекладу, які не є їх словниковими еквівалентами, тобто мають інше значення (Л.С. Бархударов). Наявність словникових відповідників не завжди гарантує точний, адекватний переклад. Необхідно знайти контекстуальну відповідність і зберегти мовні та мовленнєві норми, які існують у мові перекладу.

Одна з головних наукових проблем, які виникають при вивченні функціональної мови науково-технічної літератури, - це дослідження лексики, як найбільш специфічного рівня мови науки і техніки. На даний час саме лексичний склад науково-технічних текстів нестримно нарощується і розвивається внаслідок бурхливого наукового і технологічного прогресу. Йдеться про загальнонаукову /загальнотехнічну, спеціальну та вузькоспеціальну термінологію, якою насичені науково-технічні тексти з різних галузей. Отже, у зв'язку з цим особливу увагу слід приділяти функціонуванню лексичних одиниць в науково-технічному контексті. При перекладі часто виникає необхідність застосування лексичних трансформацій, з огляду на особливості науково-технічного тексту та вимоги до його перекладу. Переклад науково-технічного тексту повинен точно передавати значення вихідного тексту, дотримуючись, за можливістю, ближче до форми оригіналу. Відхилення мають бути виправдані особливостями мови перекладу та вимогами до стилю.

Важливо не втратити інформацію, а з іншого боку, не привнести чогось зайвого, чого немає в тексті, що перекладається.

До лексичних перетворень тобто трансформацій лінгвісти відносять транскрибування, транслітерування, калькування, а також лексико-семантичні заміни, а саме конкретизацію та генералізацію значення слова (слів), додавання та вилучення слова (слів), перестановку слів, смисловий розвиток або модуляцію, антонімічний переклад.

Розглянемо деякі з видів лексичних трансформацій стосовно перекладу термінологіки в науково-технічному контексті.

Спосіб транскрибування, це коли в мові перекладу літерами цієї мови передається звукова (фонетична) форма слова ІМ, наприклад, *collider* – колайдер, *accelerator* – акселератор, *business* – бізнес, *website* – веб-сайт, *touch screen* – сенсорний екран, *computer* – комп'ютер, *gadget* – гаджет. Транслітерація передбачає передачу слова вихідної мови за графічним принципом, тобто через літери, напр., *listing* – лістинг, *volatile* – волатильний, *usual* – узуальний, *occasional* – okazіональний, *starter* – стартер, *aperture antenna* – апертурна антенна. Транслітерацію і транскрипцію застосовують, перш за все, при перекладі власних імен, географічних назв, найменування компаній, газет, журналів, приладів, виробів, речовин, а також реалій, тобто предметів, понять, явищ, ситуацій тощо, які характерні для ІМ і не існують у ПМ. Це необхідно для лексичної стислості позначення і одночасно для підкреслення специфічності об'єкта чи явища, яке називається, якщо у мові перекладу не існує точного відповідника (*Wall Street Journal* – Уол Стрит Джорнал, *London* – Лондон, *West End* – Вест Енд, *East End* – Ист Енд, *boy scout* – бойскаут, *LG* – ЕлДжі, *British Petroleum* – Брітіш Петролеум, *newton* – н'ютон, *joule* – джоуль, *carbonate* – карбонат, *widget* – віджет, *Boyle* – Бойль etc.).

Буквальний переклад (калькування) полягає в поелементній передачі складних термінів і термінологічних словосполучень, для чого вибираються відповідники кожного елемента вихідної мови в мові перекладу, потім усі частини сполучаються без будь-яких перетворень і змін, наприклад, *tower crane* – баштовий кран, *high-frequency signal* – високочастотний сигнал, *water-tightness* – водонепроникність, *spot welding* – точкове зварювання, *atmosphere air* – атмосферне повітря, *water supply* – водопостачання, *water disposal* – водовідведення, *air collector* –

повітрозбірник, fire resistance – вогнестійкість, concrete frame – бетонний каркас.

Лексико-семантичні заміни - це переклад лексичних одиниць ІМ через вживання одиниць мови перекладу, які не є словниковими відповідниками, але точно підібрані відповідно до контексту. Вже наведене вище складне словосполучення потребує більш адекватного варіанту перекладу відповідно до лексико-стилістичних стандартів мови перекладу. Eg. building and transport facilities for the small and medium sized construction and assembly companies - будівельна і транспортна техніка для малих і середніх будівельно-монтажних компаній. Після трансформації: оснащеність малих і середніх будівельно-монтажних компаній будівельними механізмами та транспортом.

Дуже важливо підібрати контекстуальні відповідники, тому що їх не завжди можна знайти в словниках. До лексико-семантичних заміन відносять конкретизацію і генералізацію. Конкретизація значення відбувається через заміну оригінального слова (терміна) або термінологічного словосполучення з більш широким предметним значенням таким словом/терміном або словосполученням в мові перекладу, яке має більш вузьке (конкретне) значення, наприклад: 1. What is the total power of the electric load using equipment? Яка сумарна потужність цих електроприймачів? 2. Project planning is part of project management. – Розробка плану організації будівництва є складовою управління проектом. 3. Urban planners emphasize how the projects will fit in the local planning climate. Міські планувальники надають особого значення тому, як проекти вписуються у місцеве планувальне середовище. 4. Land development – Інженерна підготовка території до забудови. Наведені приклади показують, що конкретизація значення може супроводжуватися вилученням слів (1), а також таким прийомом контекстуальної заміни, як смисловий розвиток (2, 3, 4). Прийом смислового розвитку, який деякі автори називають модуляцією, полягає в заміні словникового відповідника контекстуальним, який з ним логічно пов'язаний. Використання контекстуальних відповідників з одного боку може призвести до певного відхилення від оригіналу, але часто є необхідним для отримання адекватного перекладу, тому що в мовах оригіналу і перекладу в кожному конкретному випадку можуть виявлятися різні мовленнєві норми і традиції. З іншого боку, зміст

оригіналу може бути порушеним, якщо невміло чи необережно користуватися будь-яким прийомом контекстуальної заміни.

Протилежний конкретизації трансформаційний процес генералізації призводить до заміни слова (терміна) або словосполучення в мові оригіналу на слово з розширеним значенням, наприклад: 1. *Production cost* – вартість, *civil engineering* – будівництво; 2. *The third tank supplied the public fountains where people drew their water.* Третій резервуар живив громадські фонтани, з яких люди *брали* воду. 3. *The ribs were built independently of the wall and supported the stone-vault web.* Ребра будувалися *окремо* від стіни і підтримували кам'яну склепінчасту *конструкцію*. 4. *The multifunctional centre represents a new building type which will attain a world-wide significance.* Багатофункціональний центр є новим типом будівлі, яка *матиме* всесвітнє значення. 5. *Level the surface for setting sleepers.* – *Сплануйте підстави під лаги*. 6. *In butt joints the welded parts are edge-welded.* – *У стикових з'єднаннях частини виробів з'єднуються торцями*.

У випадках надлишковості елементів смислу з точки зору норм мови перекладу використовують метод вилучення. Напр., 1. *Civil engineers work in fields related to the planning and construction of buildings, roads and other facilities.* – Інженери-будівельники *планують і будують* дороги, мости, будівлі та інші споруди. 2. *The concrete mix should be conveyed to the job continuously.* – Бетонну суміш треба подавати безперервно. 3. *This is the cost report with a breakdown of the expenses for each kind of work.* – Це зведення витрат *за видами робіт*. Останнє речення може бути прикладом лексичної трансформації вилучення, яке є цілком виправданим з точки зору адекватності перекладу.

За потреби в рамках одного речення можна вилучати лексичні одиниці, які мають синонімічний характер для уникнення тавтології в перекладі. Напр., *Limestone is heated in a special kind of furnace called a kiln* [*kiln* - промислова піч для сушіння або випалу]. – Вапняк нагрівають у *спеціальній випалювальній печі*.

Додавання, як лексична трансформація, не передбачає додаткового надання інформації в тексті перекладу у порівнянні з текстом оригіналу. Мається на увазі найбільш адекватна передача смислу за допомогою додаткових слів, яких немає в оригіналі, але ж в ньому проглядається відповідний імпліцитний смисл, якій необхідно не пропустити при перекладі. Напр., 1. *The crushed stone has impurities.* – Щебінь має

сторонні домішки. 2. Congestion at the centre forced people in and up, and the large amount of space given up in the normal English town *tended to be compressed* into a few tall buildings closely surrounded by large stores and then enclosed in a ring of flats *for those people* who had no notion of suburban gardening. Перенаселеність в центрі змусила людей *більше використовувати внутрішню площу, а також рухатися догори*, тому великий простір, якій не був використаний у звичайному англійському місті, *почав стискатися і був зведений до кількох висотних будівель, щільно оточених великими магазинами, а ще далі обмежений кільцем квартир, де мешкали ті, хто не мав уявлення про заміське садівництво*.

Одним зі способів перекладу є антонімічний переклад – це вживання при перекладі слів або словосполучень, які прямо протилежні за значенням словам або словосполученням англійської мови. Часто при такому виді перекладу необхідно змінювати контекст усього речення через заміну стверджувальної форми речення заперечною або навпаки. Відрізняють обов'язковий антонімічний переклад і факультативний.

Обов'язковий антонімічний переклад застосовується, як правило, тоді, коли в українській мові відсутнє слово, яке лексично тотожне слову англійського оригіналу. У такому випадку англійське слово в перекладі замінюється антонімом.

Використання протилежного поняття в перекладі призводить до заміни стверджувального речення заперечним або навпаки – заперечного стверджувальним, наприклад: The direct opposite is the truth. – Це зовсім не відповідає дійсності. У цьому прикладі прямий переклад речення є неможливим, тому логічно і правильно висловити думку, виходячи з протилежного. Тобто потрібна заміна стверджувального речення заперечним.

Факультативний антонімічний переклад використовується у випадках, коли прямий переклад також є прийнятним, але вибір саме антонімічного перекладу залежить від логіки або стилістичних особливостей речення: There are no fees for university studies nor special taxes for exams. – Навчання в університеті безкоштовне, за складання іспитів ніяка плата не збирається. Проте, тут можливий суто антонімічний переклад разом з іншими трансформаціями, як, наприклад, компресія речення: Навчання в університеті і складання іспитів – безкоштовні. The windows in the air-conditioned room should be closed to keep the cool air in. – Коли працює кондиціонер, вікна мають бути закритими, щоб гаряче

повітря не проникало в кімнату. In either approach, one computer will not be able to communicate with another unless they use the same protocol. – При будь-якому підході, один комп'ютер не зможе зв'язатися з іншим, якщо обидва не використовують один і той же протокол.

При перекладі з однієї мови на іншу неможливо обійтися без відповідних трансформацій, вони є основою перекладу (Рецкер Я.І.). Проте важливо не допускати втрати суттєвої або, навпаки, привносити від себе те, чого немає в тексті оригіналу, включаючи невмілу або неточну передачу його імпліцитного смислу. Слід відмітити, що не всі професійні перекладачі знають про спеціальні лексичні трансформації, хоча постійно користуються тим чи іншим видом перетворень. Теоретики перекладу вважають, що для адекватного перекладу дуже корисно знати і правильно використовувати найбільш типові трансформації. Це потрібно для того, щоб текст перекладу максимально точно і правильно передавав зміст і характер оригіналу, одночасно відповідаючи стилістичним, граматичним, синтаксичним вимогам мови перекладу. У випадку науково-технічного перекладу до цих знань і вмінь додається ще вимога щодо знання предмету повідомлення.

Лекція 7.

Граматичні особливості науково-технічної літератури та питання перекладу.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення з Лекцією 7 студенти зможуть відповісти на наступні запитання:

- Які граматичні відмінності найбільш характерні для англійського науково-технічного стилю?
- Якою є типова побудова англійського простого розповідного речення?

- Як перекладаються займенники-замінники «one» та «it» у якості формального підмету, в тому числі конструкція з «it» в активному стані? Надайте приклади таких конструкцій.
- Що таке складносурядне і складнопідрядне речення?
- Що таке пасивні конструкції та з чим пов'язане їх широке використання в англійській мові? Наведіть приклади пасивної конструкції із займенником «it». Як вони перекладаються українською?
- Що таке граматична перекладацька трансформація? Для чого застосовують граматичні трансформації під час перекладу?
- Які види граматичних трансформацій ви пам'ятаєте?
- Що таке комплексна граматична трансформація?

Мова науково-технічної літератури відрізняється від інших стильових різновидів не тільки великою кількістю термінів, а й більшою частотністю деяких граматичних форм і конструкцій. Англійські тексти мають достатньо складний синтаксис, тому для їх читання і перекладу слід уміти аналізувати речення з точки зору їх структури. Для науково-технічних текстів характерна велика кількість складних речень і конструкцій, інфінітивних, дієприкметникових і герундіальних зворотів. Поширені складні речення, перш за все складнопідрядні, а також звороти та конструкції можуть ускладнювати розуміння змісту тексту. Отже для правильного розуміння та адекватного перекладу науково-технічних текстів потрібно не тільки добре знати лексичні та лексико-граматичні особливості слів, а й вчитися розуміти і перекладати речення різної структури, прості і складні граматичні одиниці.

Значні граматичні відмінності, які існують в англійській та українській мовах, зумовлені особливостями граматичної будови мови, нормами письмового наукового мовлення. В англійських фахових текстах частіше вживаються форми пасивного стану, неособові форми дієслова, дієприкметникові звороти і специфічні синтаксичні конструкції, особові займенники першої особи однини та одночленні інфінітивні й номінативні речення тощо.

Для точного адекватного перекладу англійського речення необхідно правильно аналізувати його граматичну будову, визначати граматичні явища, будувати речення у перекладі відповідно до норм мови і жанру перекладу. Розуміння синтаксичної структури речення є основною умовою правильного його перекладу.

Порядок слів і структура простого розповідного поширеного речення.

Необхідно враховувати принципову різницю між порядком слів у реченні в українській та англійській мовах. Англійський порядок слів має граматичну функцію. Достатньо часто англійське речення має таке розміщення слів, яке вимагає зміни в перекладі на українську мову. Просте розповідне англійське речення має певний усталений порядок слів, який, поряд з прийменниками, відображає відповідні синтаксичні відношення. Тому кожний член речення посідає в англійському реченні певне місце. Типовою побудовою англійського речення є така: 0 Обставина; I група підмета; II група присудка; III прямий додаток, прийменниковий додаток; IV обставини. Що стосується означення, то воно не має постійного місця в структурі речення, тому що зазвичай входить до складу групи підмета та/або додатка і може стояти перед ним або за ним:

During the middle ages in Europe, the question of the figure of the Earth was not pursued further. – В середньовіччі в Європі, питання щодо форми Землі далі не вивчалось.

Кожний член речення може виражатися як одним словом, так і групою синтаксично і семантично пов'язаних слів або словосполучень.

During the middle ages ... - група обставини часу;

in Europe ... - обставина місця;

the question of the figure of the Earth ... - група підмета, виражена іменником в однині та двома означеннями - іменниками з прийменником of - що відповідає українському родовому відмінку;

was not pursued ... - присудок

further – обставина.

Для кращого розуміння змісту речення та правильного перекладу потрібно розбити його на лексико-синтаксичні групи і перекладати кожну групу, враховуючи її особливості та характерні ознаки. Порядок слів у перекладеному реченні має бути властивим українській мові: The universally accepted advantages of aerial photography and mapping as applied

to all phases of route location and design coupled with the introduction and adaptation of electronic computers have revolutionized engineering procedures.

- Загальноновизнані переваги аерофотозйомки і картування, які було застосовано у всіх фазах визначення та складання маршруту, в поєднанні з впровадженням і налаштуванням комп'ютерів зробили переворот в інженерно-технічних процесах.

Службові частини мови, тобто прийменник, сполучник, артикль є формальними ознаками межі між членами речення. Межею між членами речення можуть бути також: допоміжні і модальні дієслова, вказівні, присвійні, питальні, неозначені та особові займенники. 1. Transverse joints should not run completely through the wall. - Поперечні з'єднання не повинні бути наскрізними. 2. It is clear that the direction and magnitude of the electric forces are represented by the lines of force. – Зрозуміло, що напрямок і величина електричних сил представляються лініями сили.

В науково-технічному тексті нерідко можна зустріти займенники-замінники **one** або **it** у якості формального підмету, які не перекладаються українською мовою. Смислового значення вони не мають. «One» часто вживається з модальними дієсловами: one must/could/can/may; one has to; one ought to; one should to; one can say that ...; one should presuppose that ...: One should remove the loose ground layer. – Слід видалити шар слабого ґрунту.

Конструкції в активному стані, які починаються з «**it**»: it follows that ... (із чого виходить, що); it happens that ... (трапляється, що); it requires ... (to do smth.) (потрібно ..., щоб щось зробити); it appears that ... (складається враження, що / з'ясовується, що); it takes ... (to do smth.) (потрібно ... для того, щоб щось зробити); it seems that ... (здається, що); it turns out that ... (з'ясовується, що). Наприклад: 1. It appears that the results of the experiment will be unsatisfactory. – Складається враження, що результати експерименту будуть незадовільними. 2. It turns out that the problem of eliminating dangerous by-products is not yet solved. – Виявляється, що проблему усунення небезпечних побічних продуктів ще не вирішено. 3. It follows from Bernoulli's theorem that where the velocity is higher, the pressure is lower. – З теореми Бернуллі виходить, що чим більше швидкість, тим нижче тиск. 4. It took nature millions of years to make coal and oil. – Природі було потрібно мільйони років, щоб створити вугілля та нафту.

Інколи потрібно виділити будь-який член речення (підмет, додаток, обставину). Для цього в англійській мові вживається так звана емфатична конструкція *it is (was) ... that*, яка ставиться переважно на початку речення. На українську мову таке речення перекладається за допомогою підсилювальних слів: саме, як раз, дійсно, тільки: *It is the process of fission that made possible the nuclear reactor and the atomic weapon.* – Саме процес розщеплення зробив можливим створення ядерного реактора і атомної зброї.

Складне речення.

Складні речення бувають складносурядні і складнопідрядні.

Складносурядне речення (Compound Sentence) складається з двох або більше простих речень, які граматично не залежать одне від одного. Переклад складносурядного речення не становить труднощів, тому що треба просто перекласти прості речення, з яких воно складається. Прості речення з'єднуються у складносурядному реченні найчастіше за допомогою сполучників *and, so, but, though, as etc.*: *Modern air conditioning emerged from advances in chemistry during the 19th century, and the first large-scale electrical air conditioning was invented and used in 1902 by Willis H. Carrier.* - Сучасне кондиціонування виникло з досягнень хімії в 19 столітті, і перше масштабне електричне кондиціонування повітря було винайдено і використано в 1902 році Вільямом Х. Керієм.

Складнопідрядне речення (Complex Sentence) складається з головного речення та одного чи більше підрядних речень. Кожне підрядне речення фактично можна представити як розгорнутий член головного речення. Підрядні речення можуть бути підметовими, присудковими, додатковими, означальними і обставинними. Вони приєднуються до головного речення за допомогою сполучників і сполучних слів: *that, which, who, when after, before, since, until, unless, if, lest, because* тощо.

Перш ніж перекладати складнопідрядне речення слід його проаналізувати і розбити на окремі прості речення, виявити, скільки простих речень входить до його складу і яке з них головне, а яке (які) підрядне (~і). Наприклад: *Until quite recent years urban plans were always made an inflexible pattern but history has shown that a plan of this description inevitably breaks down in time.* - До недавнього часу міські плани складалися за негнучкими шаблонами, але історія показала, що такий план з часом неминуче ламається. (Це змішаний тип складного речення. В цілому воно складносурядне і складається з двох речень за допомогою

сполучника but, але друге речення само по собі є складнопідрядним, у якому є підрядне додаткове речення: a plan of this description inevitably breaks down in time приєднується до головного: history has shown за допомогою сполучного слова that.)

Складніше перекласти складнопідрядне безсполучникове речення. Тип підрядного речення визначається за його місцем і за допомогою питання. Частіше це додаткові і означальні речення. Наприклад: All the data layers you're using should be in the same map projection and coordinate system. - Всі верстви даних, які ви використовуєте, повинні бути в одній і тій же картографічній проекції і системі координат.

Пасивні конструкції (Passive Voice).

Пасивні конструкції в англійській мові вживаються частіше, ніж в українській. При цьому вони мають свої особливості, які відрізняються від пасивних конструкцій української мови. Поширене вживання пасивних конструкцій пов'язано з характером граматичної будови англійської мови. Як було вказано вище, пасивні речення особливо характерні саме для наукової англійської мови.

У реченні присудок у пасивному стані може перекладатися українською мовою, наприклад:

- короткою формою дієприкметника або сполученням дієслова «бути» з короткою формою дієприкметника: 1. Continuous categories are represented as either vector or raster. - Неперервні категорії представлені у вигляді або вектору, або растру. 2. Openings are provided in interior walls and partitions to permit passage of people and equipment from one space to another. - Отвори передбачені у внутрішніх стінах і перегородках, щоб забезпечити прохід людей і обладнання з одного простору в інше. 3. Continuous categories were represented as either vector or raster. - Неперервні категорії було представлено у вигляді вектора, або растра.

- дієсловом на -ся зі значенням пасивного стану у відповідному часі: 1. The bulldozer blades of different design are applied depending on the type of activity. – В залежності від виду робіт застосовуються бульдозерні відвали різної конструкції. 2. Many of the restrictions encountered in building design are imposed by legal regulations. - Багато обмежень, що виникають при проектуванні будинків, накладається правовими нормами.

- дієсловом в третій особі множини в неозначено-особових реченнях: The total amount of waste water is purified of content of solid matter with the help of an automatic screen. – Весь обсяг стічних вод очищують від твердих речовин за допомогою автоматичного фільтра.

- також дієсловом в особовій формі в активному стані, якщо є додаток з прийменником «by»: The method of payment was defined by the company in the agreement for services. – Компанія визначила спосіб оплати в договорі на надання послуг.

Для науково-технічного мовлення характерним є також використання пасивної конструкцій із займенником **it**. Він є формальним підметом в таких конструкціях. Наприклад: It is said that ...; It is known that ...; It is reported that У таких реченнях підмет **it** не перекладається, він не має смислового значення: Кажуть, що ...; Відомо, що ...; Повідомляється, що ...; Можна сказати, що ...; Можливо припустити, що

Речення, яке починається з такої конструкції перекладається українською неозначено-особовим або безособовим реченням. Наукова англійська мова (Scientific English) взагалі асоціюється з безособовим стилем, у якому питання «хто виконує дію?» не є важливим, і навіть часто недоречним. Особливо помітна відсутність персоніфікації в анотаціях і тезах. Найчастіше вона проявляється в реченнях у пасивному стані та реченнях, які починаються з особового займенника «**it**»:

It is known ...	відомо ...
It is expected ...	очікують ...
It is believed ...	вважають ...
It is suggested ...	передбачають ...
It is supposed ...	припускають ...
It is assumed ...	допускають ...
It is said ...	кажуть ...
It is reported ...	повідомляють ...
It is found ...	знайшли (знайдено) ...
It is shown ...	показано ...
It is established ...	встановлено (встановили)...

Наприклад: (a) It is shown that glass stability was increased by treating it in a melt of salts. - Показано, що стабільність скла була збільшена шляхом її обробки в розплаві солей. (b) It was established that most of the new organic

name reactions of the last decades traced their origin to transition-metal chemistry. – Було встановлено, що більшість нових реакцій органічного походження останніх десятиліть, бере своє начало в хімії перехідних металів.

Треба звернути увагу на переклад модальних дієслів з пасивним інфінітивом (Passive Infinitive). Модальні слова *can, may, must, should* у сполученні з *Passive Infinitive* перекладаються словами «можна», «може», «треба», «необхідно», «слід» з інфінітивом значущого дієслова: 1. *Civil engineer must consider the properties of nano composites in the construction industry.* – Інженер-будівельник повинен враховувати властивості нано-композитних матеріалів для будівельної промисловості. 2. *In considering the design of a town, we remember that it should be sited in a healthy position, free from dust, fog and winds going through the urban space.* – Обмірковуючи план міста, ми пам'ятаємо, що його слід розташовувати в сприятливому для здоров'я місці, вільному від пилу, туману і вітру, що пронизує міський простір.

Отже, існує чимало розбіжностей в будові мов, у наборі їхніх граматичних категорій, форм і конструкцій. Крім тих, що згадані вище, можна назвати ще відсутність в українській мові артиклів, герундія, часових форм дієслова груп *Continuous* і *Perfect*, складних підметових і додаткових інфінітивних конструкцій, а в англійській мові – дієприслівників, категорії роду іменників і прикметників тощо. Також існують відмінності у побудові речення, а саме – на відміну від української мови, де група підмета може міститися після групи присудка, в англійській мові порядок головних членів речення значно фіксованіший, що може вимагати перебудови речення при перекладі.

Перетворення структури речення під час перекладу для створення в мові перекладу найбільш точної відповідності іншомовному реченню називається граматичною трансформацією. Нове речення повинно відповідати нормам мови перекладу. Щоб уникнути неадекватного буквального перекладу потрібно застосовувати перекладацькі граматичні трансформації. Граматична трансформація може включати наступні дії:

(а) зміна порядку слів у словосполученні або реченні –перестановка або пермутація: *cross-shaped column* (колона хрестоподібного перерізу); *façade working drawing* (робоче креслення фасаду); *credit financing* (фінансування в кредит). *Zoning, however, primarily regulates land use by controlling types of occupancy of buildings.* –

Однак, зонування регулює землекористування, в першу чергу, через контроль за типом призначення будівель.

(б) заміна граматичних ознак слів форм (напр., замість форми однини у перекладі вживається форма множини), частин мови (напр., інфінітив у перекладі трансформується в іменник), членів речення (напр., додаток перетворюється при перекладі в підмет) та речень (напр., просте речення перетворюється на складне та навпаки) при перекладі, наприклад: - water and soil conservation (збереження водних ресурсів і ґрунтів). - This work must be performed by a highly qualified welder. (Для виконання цієї роботи потрібен висококваліфікований зварник.) - How many passes need to be made by a roller to obtain full compaction? (Скільки проходів робить коток для повного ущільнення ґрунту?) - The principle of the Earth measurement method developed by Eratosthenes of Alexandria was applied in modern ages. - Принцип методики вимірювання Землі, який був розроблений Ератосфеном Олександрійським, застосовувався навіть у сучасні часи.

(в) перебудова структури речення (членування або об'єднання речень). Для того щоб переклад на рідну мову був адекватний часто необхідно перетворювати одне речення в декілька речень або замінити просте речення на складне. Такий прийом називається членуванням речення. Членування речення при перекладі спричиняється розбіжностями граматичної будови англійського речення. Одним з найбільш поширених прикладів членування при перекладі є переклад синтаксичних комплексів:

1. They expect the research to be continued. – Вони очікують, що дослідження буде продовжено. 2. Architects are persons legally permitted to practice architecture. – Архітектори це особи, яким юридично дозволено практикувати архітектуру. 3. Power is the basis of civilization, all industry and transport being dependent upon power in some form. – Енергія є основою цивілізації, оскільки вся промисловість і транспорт залежать від енергії в тій чи іншій формі.

Також інколи для адекватності перекладу потрібно об'єднати два простих речення в одне складне. Це поширений прийом при перекладі науково-технічної літератури. При об'єднанні речень має зберігатися думка автора оригіналу та логічність повідомлення.

Non-load-bearing partitions do not support floors or roof. Hence, partitions may be made of such thin materials as sheet metal, brittle materials as glass, or weak materials as gypsum. – Неопорні перегородки не підтримують перекриття або дах. Отже, перегородки можуть бути виготовлені з таких тонких матеріалів, як листовий метал, тендітних матеріалів, як скло, або слабких матеріалів, як гіпс. Такий переклад цілком можливий, але можна також об'єднати ці два речення в одне: Оскільки неопорні перегородки не підтримують перекриття або дах, вони можуть бути виготовлені з таких тонких матеріалів, як листовий метал, тендітних матеріалів, як скло, або слабких матеріалів, як гіпс.

Об'єднання двох речень дає можливість скоротити текст, а також полегшити сприймання тексту. Об'єднання речень обов'язково призводить до зміни граматичної структури речень.

г) додавання слів – граматична трансформація, результатом якої є збільшення кількості слів, словоформ або членів речення у перекладі: building technology – технологія будівельного виробництва; deep foundation – фундамент глибокого закладення.

У реченнях: 1. The discovery *under discussion* came about in a dramatic way. – Відкриття, яке зараз обговорюється, відбулося при драматичних обставинах. 2. The pipes should be covered with flexible insulation. – Труби необхідно покривати теплоізоляційними матами. У цьому перекладі крім додавання використаний прийом змістового розвинення, тому що думка була уточнена через знаходження більш чіткого лексичного відповідника. 3. They sand blast these surfaces. – Вони обробляють ці поверхні піскоструминним апаратом.

(д) вилучення або опущення слів з граматичних причин – це така граматична трансформація, внаслідок якої в перекладі вилучається слово (словоформа, член або частина речення): asphalt soil stabilization – бітумізація ґрунту. 1. Apply a protective plaster layer to the insulation. – Робіть штукатурний захист ізоляції. 2. Lay two cables through two separate circuit breakers. – Прокладіть два кабелі через два самостійних роз'єднувача. 3. What is the total power of the electric load using equipment? - Яка сумарна потужність цих електроприймачів? 4. This is a very difficult problem to tackle. – Це дуже складна проблема.

Вилучення використовують, коли в оригіналі є ознаки надмірної інформації, наприклад, при так званих «парних синонімах»: Security and retaining clients and customers. – Наявність (і утримування) клієнтів. Burning or combustion is the process of uniting a fuel or combustible with oxygen in the air. – Згорання – це процес сполучення пального з киснем, який є у повітрі. Many investigations are being run in order to get some more accurate tools than the existing ones. – Багато досліджень проводиться зараз для того, щоб отримати деякі більш точні інструменти.

Шляхом вилучення робиться компресія речення або тексту. Компресія при перекладі – це більш компактне викладення думки мовою перекладу за рахунок застосування семантично більш ємних одиниць.

Комплексна граматична трансформація може складатися з двох або більше простих граматичних трансформацій, наприклад: The value obtained by the French abbe J. Picard for the radius of the earth aided Newton in the verification of the law of gravitation, which he formulated in 1665/66. – Величина радіуса землі, яку отримав французький абат Ж. Пікард, допомогла Ньютону підтвердити закон гравітації, який він сформулював у 1665/66 році.

При перекладі цього речення одночасно було зроблено перестановку, членування та заміну частин мови (іменник «verification» трансформувався в інфінітив «підтвердити»).

Значна кількість перекладацьких трансформацій має змішаний характер, тобто при перекладі відбуваються як граматичні, так і лексичні зміни. Такі лексико-граматичні трансформації називаються змішаними: In identifying these features I relied heavily on previous research. – 1. При визначенні цих ознак, ми широко використовували попередні дослідження. – 2. This once well-known scientist has been overtaken by the time. – Цей колись відомий вчений відстав від життя. У перекладі цих речень використано як граматичні, так і лексичні зміни.

Лекція 8

Основні види роботи з іншомовною науково-технічною літературою. Анотаційний і реферативний переклад.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення з Лекцією 8 студенти зможуть відповісти на наступні запитання:

- Які цілі переслідує робота з іншомовними джерелами?
- Що є основними видами роботи з іноземними науково-технічними друкованими або електронними виданнями?
- Які є форми науково-технічного перекладу?
- Що є головною формою науково-технічного перекладу? Які види перекладу відносять до скорочених форм перекладу?
- Поясніть поняття «реферування» і «анотування». Що вони означають і для чого використовуються?
- Що таке «реферат»? Яка його мета? Які види рефератів ви знаєте?
- Поясніть, що таке «анотація». Як вона складається? З якою метою пишуть анотації?
- Які кроки необхідно зробити під час роботи над анотаційним перекладом?

Під час вивчення іноземної мови в університеті особливе значення має набуття студентами професійної компетенції, знань, умінь і навичок, які вони використовуватимуть у своїй професійній діяльності. Ці знання та навички ґрунтуються на інформації про досягнення науково-технічної думки у світі, яку потрібно засвоїти. Джерелами такої інформації є підручники, посібники, методичні рекомендації, галузеві журнали, довідники, каталоги компаній, проспекти, стандарти, нормативи, специфікації, інструкції, патенти, проектна документація, розрахунки, рекламні матеріали, товаросупровідна документація, а також матеріали науково-практичних конференцій. Робота зі спеціальними фаховими виданнями іноземною мовою пов'язана з різними видами діяльності залежно від мети. Робота з іншомовними джерелами найчастіше має такі цілі:

- добір матеріалу для наукової роботи;
- патентний пошук;
- ознайомлення з певною статтею;
- аналіз основних напрямів розвитку в тій чи іншій галузі;

- складання бібліографії з певного питання;
- ознайомлення з інструкцією нового приладу іноземного виробництва тощо.

Залежно від конкретних цілей, а також практичної цінності науково-технічної інформації виконують роботу з оброблення відповідних інформаційних джерел. Основні види роботи з іноземними друкованими або електронними виданнями:

- науково-технічний переклад;
- реферативний й анотаційний переклад (анотування/ реферування);
- складання оглядів з певної тематики;
- складання бібліографічних описів.

Вже було сказано, що головним завданням науково-технічного перекладу є точна передача змісту оригіналу. Важлива інформація, яка міститься в тексті оригіналу, не може бути втрачена під час перекладу, а також не можна довільно її змінювати.

Граматична структура речення досить часто викликає труднощі під час перекладу. У такому разі потрібно спробувати зрозуміти загальний зміст речення (тобто про що йдеться), це дасть змогу усвідомити структуру речення і остаточно прояснити його зміст. Безумовно, якість перекладу залежить і від знання мови, і від фахових знань того, хто виконує переклад.

Головна форма науково-технічного перекладу - письмовий переклад. Інші види науково-технічного перекладу є його скороченими варіантами. Переважну більшість науково-технічної літератури перекладають рідною мовою у формі повного письмового перекладу. Переклад потрібно редагувати в науковому та літературному аспектах, дотримуючись єдиної термінології та стандартних скорочень і позначень. При цьому слід пам'ятати про характерну багатозначність багатьох науково-технічних термінів, які залежно від галузі науки і техніки можуть мати різні значення.

Окремим видом перекладацької діяльності є реферативний і анотаційний переклади.

Реферування й анотування – це спеціальний різновид мовної діяльності, пов'язаний з читанням і письмом, який використовують саме для роботи з науково-технічною інформацією. На базі оригінального науково-технічного тексту шляхом його обробки та перекладу створюють новий текст (реферат, анотацію), але вже мовою перекладу. Перш ніж

перекладати, треба виконати аналітично-синтетичну роботу, а саме: опрацювати інформацію, викладену іноземною мовою, і тільки потім перекладати. Завдяки цьому в новому тексті зберігається основний зміст і найбільш суттєві положення, але у стислому вигляді.

Реферат (від латинського слова *refero* – повідомляю, переказую) – це стислий переказ змісту наукової роботи, статті або книги, виконаний у вигляді письмової публічної доповіді на основі критичного огляду відповідних джерел інформації (наукових праць, літератури за темою). Реферат дає відповідь на запитання: яка основна інформація міститься у реферованому першоджерелі? У рефераті описують первинний документ або повідомляють про наявність відповідних первинних документів. Реферат може бути також і джерелом довідкових даних, і самостійним засобом подання наукової інформації. Реферат виконують зазвичай у письмовому вигляді, але він може бути й у формі усної доповіді. Під час реферування вилучають все зайве і другорядне, тобто подробиці, які або пояснюють, або ілюструють думку. Залишається тільки сама суть змісту.

Мета реферату – дати читачеві достатньо вичерпне уявлення про питання, порушені в першоджерелі, і тим самим звільнити користувача від необхідності перекладати все першоджерело. Розрізняють два основних види рефератів: 1. Інформативний реферат (реферат-конспект). 2. Індикативний реферат (реферат-резюме).

Інформативні та індикативні реферати. Ця класифікація була запропонована на міжнародній конференції з наукового реферування в Парижі в 1949 році. В інформативному рефераті наводять основні дані та висновки оригінальних документів, які є цінним внеском у загальну систему знань, тоді як індикативний – це стислий реферат, створений з метою допомогти читачеві у вирішенні питання, чи слід йому звертатися до оригінального документа.

Монографічні та оглядові реферати. Монографічний реферат складають на основі аналітико-синтетичного опрацювання інформації, що міститься в одному первинному документі. Оглядовий реферат містить опрацьовану інформацію з низки первинних документів у вигляді зв'язаного тексту.

Реферати пишуть зазвичай стандартною, клішованою мовою. До мовних та стилістичних особливостей рефератів належать слова і звороти мови, що мають узагальнювальний характер, - словесні кліше. Зазвичай їм притаманні неозначено-особові речення, абстрактні іменники,

специфічні наукові терміни, властиві досліджуваній проблемі, професійні жаргонізми, дієприслівникові і дієприкметникові звороти. Реферат вирізняється особливою логічністю викладу матеріалу і висловлення думки, а також об'єктивністю. Реферат має певну композицію, яка складається зі вступу, основної частини і висновку. Зміст реферату повністю залежить від змісту реферованих джерел і не містить суб'єктивних оцінок.

«Реферативний переклад» означає написання реферату на основі іншомовного джерела або джерел рідною мовою, чи навпаки, залежно від мови першоджерела. Для написання реферативного перекладу потрібно спочатку проаналізувати й опрацювати текст, а потім виконувати повний письмовий переклад визначених частин оригіналу. Реферативний переклад має бути значно коротшим за оригінал.

Анотація (від лат. слова *annotatio* – примітка) – це коротка замітка про книгу, статтю тощо, яка має описовий, інформаційний, довідковий характер. Анотаційний переклад - це вид технічного перекладу, пов'язаний зі складанням анотації оригіналу засобами іншої мови. В анотації дуже стисло повідомляють про тему і зміст першоджерела, розкривають його назву. В анотації міститься стисла описова характеристика документа, в узагальненому вигляді розкривається його тематика і структура, призначення і спрямованість, але зміст не розкривається повністю. Умовно кажучи, анотація дає відповідь на запитання: «Про що йдеться в тексті/документі?».

Для того, щоб виконати анотаційний переклад, потрібно прочитати статтю або інший документ, проаналізувати матеріал, скласти план, сформулювати основні положення, визначити перелік основних питань і тільки після цього написати анотацію відповідною мовою (тобто мовою перекладу). Основною метою є надання дуже стислої характеристики оригіналу, при цьому стиль анотаційного перекладу може бути вільним, але науково грамотним, лаконічним, точним і не відображати суб'єктивних поглядів автора анотації. Анотація зазвичай розкриває заголовок першоджерела. Обсяг анотації залежить від значущості матеріалу та його призначення.

Реферування й анотування – це найбільш поширені письмові форми отримання інформації, які дають змогу швидко відібрати саме ту інформацію, якої потребує спеціаліст. Порівняно з анотуванням реферування є досконалішим методом оброблення інформаційних джерел:

якщо в анотації наводять лише перелік розглянутих питань, то в рефераті викладають суть питань і наводять найважливіші висновки.

Анотація і реферат сприяють швидкому обміну новою науково-технічною інформацією між фахівцями і значно скорочують час на пошук й оброблення потрібної спеціальної інформації, тому що містять лише суттєві відомості. Такі види роботи з науково-технічною літературою дають змогу значно скоротити обсяг першоджерела інформації, зберігаючи при цьому головний зміст документу.

Анотація і реферат покликані давати лише істотну інформацію про нові досягнення науки і техніки. Якщо реферат і анотація зацікавлять читача й інформація, що міститься в них, буде для нього недостатньою, то за вказаними в них вихідними даними можна завжди знайти саме першоджерело та отримати шукану інформацію в повному обсязі. Таким чином, анотація та реферат виконують важливу функцію: вони інформують читача про наявність джерел потрібних відомостей, тобто виконують їх систематизацію.

Отже, анотація – це стислий, узагальнений опис головного змісту статті або книги. Анотація зазвичай складається з двох частин. У першій частині наводять вихідні дані статті (автор, назва, місце і рік видання чи посилання на електронний ресурс). У другій – формулюють основну тему статті, наводять основні положення, пропозиції автора чи висновок. Суб'єкта дії в анотації не називають, тому що він зрозумілий, відомий з контексту. В анотації активно вживають пасивні конструкції.

Приклади анотацій українською мовою:

Автор. Назва статті [Електронний ресурс]. Місце і рік видання – С. 35-44. – <http://www.regionz.ru/index.php?ds=>

Стаття присвячена філософському осмисленню мережевих комунікацій в сучасному суспільстві, які вносять нові форми діалогу і спілкування в соціум і всі його сфери, в тому числі в освіту. Показано, що мережеві комунікації відіграють у суспільстві двояку роль: можуть формувати кліпмейкерську свідомість, яка не вимагає креативності, або ж розвивати креативне, пошукове, навігаторське мислення. Головне достоїнство нової моделі - відкритість для діалогу та комунікації, а також можливість самоорганізації.

Роберт Спілман, Віл'ям Грейс

Економічний аналіз використання газороздільних мембран. - Chemical Engineering Progress #1, 2010, С. 41-61

Robert Spillman, William Grace

Economics of Gas Separation Membranes. Chemical Engineering Progress #1, 2010.

Використання мембран – нова технологія, де постійно з'являються нові процеси і вироби. В статті викладено як використання мембран впливає на економіку системи газорозділення.

Автори розглядають типи мембран, які існують на ринку, аналізують переваги та специфіку певних видів мембран і доказує економічну доцільність їх використання.

Приклади анотацій англійською мовою:

Building Design and Construction Handbook
Frederick S. Merritt, Jonathan T. Ricketts
McGraw-Hill, 1994 - Technology & Engineering - 1568 pages.

The fifth edition of this well-known reference source, containing nearly 50 percent new material, offers engineers, architects, contractors, and other building professionals a concise, authoritative guide to every facet of modern building design and construction. This essential guide presents step-by-step descriptions of building design and construction techniques, offers numerous good practice suggestions, and proposes many ideas for saving time and money in design and construction tasks.

Civil Engineering Formulas
Tyler Gregory Hicks
McGraw-Hill, USA, 2010 - 385 pages.

Indispensable portable reference for all practicing civil engineers and students. Now you can get a single compilation of all essential civil engineering formulas and equations in one easy-to-use portable reference.

A.R. Bolitho, P.L. Sandler Learn English for Science, Longman Group Limited, 1997

This book forms a bridge between elementary general English and technical reading matter. Each unit is based on a specially written text on science or technology of general interest to a wide variety of students. The texts are carefully graded. The exercises cover grammatical, lexical and other features specific to scientific writing. Full comprehension is reinforced with informative word study sections.

Лекція 9.

Робота зі словником. Види словників.

Словники і довідники.

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення з Лекцією 9 надайте відповіді на наступні запитання:

- Які види словників ви знаєте?
- Що таке спеціалізовані та комплексні словники?
- Яка лінгвістична дисципліна займається створенням словників?
- Що характеризує двомовні спеціальні словники?

- Як потрібно шукати переклад термінологічного словосполучення в двомовному спеціальному словнику?

При перекладі науково-технічної літератури завжди потрібно користуватися словниками, які є необхідним довідковим матеріалом.

Французький письменник Анатоль Франс назвав словник «всесвітом, розташованим у алфавітному порядку». Словник потрібен, коли не знаєш, як пишеться те чи інше слово. Але це не головне. Словники – це не лише довідники, але й елемент національної культури: адже в слові втілено багато граней народного життя. Все багатство й різноманіття лексичних запасів мови зібрано в словниках. Створення словників – завдання особливої галузі лінгвістичної науки – лексикографії. Словників багато й вони різноманітні. Енциклопедичні словники описують світ, пояснюють поняття, дають біографічні довідки про відомих людей, відомості про країни та міста, про видатні події (війни, революції, відкриття). Філологічні словники містять інформацію про слова. Існують різні типи філологічних словників. Більшості людей відомі **двомовні словники**: до них ми звертаємося під час вивчення іноземних мов, перекладу текстів з однієї мови на іншу (наприклад, з української мови на англійську).

Надзвичайно різноманітними є одномовні словники. Відомості про правильне написання слів можна дізнатися в **орфографічному словнику**, про те, як треба вимовляти слово, – в **орфоепічному словнику** (тобто словнику правильної літературної вимови). **Етимологічні та історичні словники** описують походження слова, його шлях у мові, всі зміни, які відбулися з ним на цьому шляху. **Граматичні словники** містять інформацію про морфологічні та синтаксичні властивості слова; у **зворотних словниках** слова розміщені за алфавітом їх кінцевих літер (іноді це потрібно для деяких лінгвістичних досліджень). Існують також **словники іншомовних слів, термінологічні, діалектні, словники мови письменників, словники мовленнєвих помилок та труднощів**. Словник може охоплювати не всю лексику мови, а певні групи слів: такими є **словники синонімів, антонімів, омонімів або паронімів**.

Цей перелік був би неповним без двох типів словників, що мають найдавнішу лексикографічну традицію. Це **тлумачні та ідеографічні словники**. І в тих, і в інших пояснюється значення слова. Але в тлумачному словнику слова розміщені в алфавітному порядку, а в

ідеографічному – за групами, які виділяються на підставі деяких спільних властивостей речей та понять (наприклад, таких: «людина», «тварина», «дія», «фізична властивість» і т. ін.).

Сучасна лексикографія розвивається за двома основними напрямками. Один – створення спеціалізованих словників, в яких би містилась інформація лише одного типу: наприклад, тільки про написання слова, тільки про його походження, тільки про способи його поєднання з іншими словами і т. ін. Інший напрям – створення комплексних словників, які б уміщували якомога більше відомостей про слово: не лише давали б тлумачення його значень, граматичні характеристики, правила вимови та написання, але й описували б його смислові зв'язки з іншими словами, особливості його використання в різних стилях, його словотворчі можливості.

Різноманітні типи словників розробляються залежно від того, для кого вони призначені. Так, наприклад, існують **академічні словники**, які містять найповнішу інформацію про слово, та **навчальні**, які мають на меті навчити людину, яка оволодіває мовою, правильно використовувати слово. Є словники, адресовані усім, розраховані на будь-якого читача (наприклад, «Тлумачний словник української мови»), та **словники-довідники**, призначені для людей певних професій (наприклад, «Словник наголосів для працівників радіо та телебачення»). Особливий тип складають словники для різних технічних, прикладних цілей: наприклад, для машинного перекладу і т. ін.

Складання словників – праця кропітка і тривала. Сучасна лексикографія є цілою індустрією, яка, задовольняючи потребу в найрізноманітніших видах інформації про слово, активно використовує можливості сучасної комп'ютерної техніки.

При перекладі науково-технічної літератури словники є необхідним довідковим матеріалом. Для швидкого знаходження спеціальних термінів потрібно знати, які бувають робочі джерела інформації і що можна знайти у кожному з них. Усі джерела інформації розподіляються на загальні і спеціальні.

Загальні джерела розподіляються на словники загального призначення і загальні енциклопедії. Словники, в свою чергу, поділяються на двомовні (наприклад, англійсько-українські і українсько-англійські) і одномовні (наприклад, тлумачні словники української і англійської мов,

словники слів іншомовного походження, словники синонімів, антонімів і орфграфічні).

Спеціальні джерела інформації включають спеціальні словники, спеціальні енциклопедії, довідники з різних галузей науки і техніки, спеціальну літературу.

Спеціальні словники поділяються на двомовні (наприклад, політехнічні, галузеві) і допоміжні спеціальні двомовні словники (словники скорочень, словники псевдодрузів перекладача), а також одномовні спеціальні словники (наприклад, технічний словник).

Спеціальні енциклопедії поділяються на політехнічні і галузеві.

Загальні двомовні словники. Необхідно пам'ятати, що будь-який двомовний словник дає не переклад слів, а тільки можливі еквіваленти кожного даного слова. Словник тільки дає натяк на те, що може виражати слово в контексті.

Для того, щоб швидко знайти слово в словнику потрібно:

- добре знати алфавіт;
- знати порядок розміщення слів на одну букву в словнику по принципу послідовності алфавіту до останніх букв слова;
- знати будову словника, а саме, умовні позначення, розміщення довідкового матеріалу, групування слів у смислове гніздо, різні позначки, скорочення, вихідні форми слова. Прикладами загальних двомовних словників є англо-українські та українсько-англійські словники. Усі слова в словнику розміщені в алфавітному порядку. Наводяться найуживаніші значення слів. Слова, близькі за значенням (синоніми) розділяються комами; слова, що мають різні значення – крапкою з комою.

Термінологічні позначки виглядають у словнику таким чином:

pillar *n* стовп; стрижень колони; колона

буд. стойка, опора; *буд.* щогла (крана)

гірн. цілик

мор. пілерс

assembly *n* монтаж, зборка, агрегат

тех. комплект, агрегат, вузол; монтаж, зборка

військ. сигнал для збору; збір, зосередження

фіз. ансамбль (частинок)

біол. найменше угруповання організмів (колонія)

Якщо головне слово у словарній статті повторюється у словосполученні, воно замінюється позначкою ~ (тильда). Тильда служить у гніздах слів знаком повтору. Вона замінює головне слово або цілком, або тільки його складову частину.

Слова в словнику звжди подаються в початковій (вихідній) формі, а саме: іменник – в однині, прикметник – у звичайному ступені порівняння, дієслово – в інфінітиві, а також в Past Simple і Past Participle.

Загальні одномовні словники

Одномовні словники пояснюють значення слова одною з ним мовою. Словники синонімів пояснюють значення слів схожих за смислом і надають лексичні засоби для більш точного вираження думки. Словники антонімів також пояснюють значення слів, але через протилежні за смислом слова і вирази, а також пропонують вибрати такі слова і вирази з наданих варіантів.

Політехнічні двомовні словники

Це спеціальні словники, які містять еквіваленти загальнотехнічних і загальнонаукових термінів і загальновживаних слів. У політехнічному словнику слово-термін шукають як у звичайному двомовному словнику, тобто за алфавітом. Якщо потрібно знайти переклад термінологічного словосполучення, то його потрібно шукати за означувальним словом, яке, як ми вже знаємо, є головним у словосполученні і стоїть в кінці сполучення (нагадаємо, що інші слова в словосполученні є означеннями до головного слова). Наприклад, **alkaline treatment** – лужна обробка; **compression test piece** – зразок для випробування на стискання; **coarse grained crumb** – грубозерняста крихта.

Якщо слово входить до складу кількох термінологічних словосполучень, то такі словосполучення утворюють гнізда, в яких вони розміщуються у вигляді списку. Термінологічні сполучення у гнізді розміщені за алфавітом, а головне термінослово замінено на тильду:

insulator ізолятор, діелектрик
inlet ~ вступний ізолятор
chain ~ гірляндний ізолятор
contaminated ~ забруднений ізолятор
ribbed ~ ребристий ізолятор
to install an ~ змонтувати ізолятор і т. ін.

В кінці словника є список найбільш вживаних спеціальних скорочень та позначень, які вживаються у різних галузях науки і техніки. Словник має додаток, який надає корисні відомості.

Двомовні спеціальні словники

Галузеві словники відрізняються від політехнічних тим, що вони містять набагато більше термінів і їх еквівалентів, які властиві цій галузі. Це зрозуміло, тому що політехнічний словник не вміщує спеціальну термінологію усіх галузей науки і техніки. Але в галузевих словниках можна знайти й загальнотехнічну лексику.

Одномовні спеціальні словники

В одномовному спеціальному словнику пояснюються спеціальні терміни, даються відомості про різні виробничі процеси, описуються різні пристрої тощо. Прикладом спеціального одномовного словнику є Політехнічний тлумачний словник.

Довідники

Довідники призначені для спеціалістів різних галузей техніки, промисловості, бізнесу тощо. Вони містять техніко-економічні показники, цифрові дані і т. ін. В спеціальному довіднику можна знайти все, що потрібно для правильного розуміння оригіналу. Інколи в довідниках надаються списки спеціальної літератури з окремих питань.

Деякі автори пропонують класифікувати словники таким чином:

ЗАГАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

I Словники загального призначення:

Двомовні

- Англо-українські і українсько-англійські неспеціальні словники
- Фразеологічні словники

Одномовні

- Тлумачні словники (тлумачний словник української мови, тлумачний словник англійської мови)
- Допоміжні словники (словники синонімів, словники антонімів, орфографічні словники)
- Енциклопедичні словники загального призначення

II Загальні енциклопедії

СПЕЦІАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

I Спеціальні словники

Двомовні

- Політехнічні словники
- Галузеві словники
- Допоміжні словники (напр., словники скорочень)

Одномовні

- Політехнічний словник, вузькоспеціальні глосарії, тезауруси

II Спеціальні енциклопедії

- Політехнічні енциклопедії
- Галузеві енциклопедії

III Довідники

IV Спеціальна література

Лекція 10.

Жанрові і стилістичні розбіжності у мові оригіналу і мові перекладу

НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ

Після ознайомлення з Лекцією 10 необхідно мати уявлення з наступних питань:

- Які стилістичні розбіжності англomовних і україномовних текстів слід пам'ятати при перекладі оригінальних науково-технічних текстів?
- Знайдіть у загальнотехнічному тексті і складіть список з десяти сталих необразних фраз.
- Які способи перекладу фразеологізмів ви можете згадати?
- Чи вживаються в англійських науково-технічних текстах розмовні елементи?
- Як перекладається англійський займенник «I» в українському варіанті?

Існують різні жанрові і стилістичні норми англomовних і українських текстів. Це потрібно пам'ятати під час перекладу науково-технічної статті чи іншого тексту. Наприклад, це стосується патентів. Є певні

розбіжності в структурі і лексичних особливостях патентів англійською і українською мовою. В англійських наукових статтях автори частіше вживають займенник першої особи однини «І», ніж у статтях українською мовою. Також в англійських наукових текстах частіше, ніж в українських, вживаються розмовні лексичні та фразеологічні елементи тощо.

При перекладі на українську мову наукові і технічні тексти англійською мовою повинні бути адаптованими з урахуванням стилістичних і жанрових норм, які властиві українській мові і культурі. Неврахування розбіжностей при перекладі призводить до стилістичних помилок, які знижують якість перекладу.

Сталі необразні фрази

Сталі необразні фрази звичайно перекладаються існуючими в мові перекладу відповідниками: *in the course of time* – з часом; *in the same way* – подібним чином; *in a sense* – в певному сенсі.

Поширеним в науково-технічних текстах є кліше *in terms of*, воно перекладається переважно сталими словосполученнями, а саме: «з точки зору», «в плані», «у вигляді» тощо.

Типовими для науково-технічних текстів є також сталі словосполучення: *in question* «означений, про який йдеться», *at issue* «обговорюваний, спірний», *to be true* «бути правильним, вірним, підтверджуватися у випадку», *with respect to* «стосовно», *in terms of* «з точки зору, в термінах».

What was true of the steam engine cylinder was equally true of all the basic inventions of the Industrial Revolution. - Що було правильним для циліндра парового двигуна, в рівній мірі відносилось до всіх основних винаходів промислової революції. *The strength of this field is most familiarly recognized in terms of the weight that a body has, depending on its location with respect to the Earth.* - Сила цього поля найбільш визнана з точки зору ваги, яку тіло має, в залежності від його розташування стосовно Землі.

Переклад фразеологізмів

Раніше було зазначено, що фразеологізми не є властивими для науково-технічній літературі, однак вони існують особливо в англійських текстах і можуть викликати певні труднощі при перекладі українською мовою.

Фразеологічні одиниці, на відміну від вільних словосполучень, характеризуються сталістю складу. Той чи інший компонент фразеологізму не можна замінити близьким за значенням словом, в той час як вільні словосполучення легко допускають таку заміну. Фразеологічні одиниці відрізняє відтворюваність. На відміну від вільних словосполучень, які будуються безпосередньо в мові, фразеологізми вживаються в готовому вигляді, такими, якими вони закріпилися в мові, якими їх утримує наша пам'ять. Це також свідчить про передбачуваність компонентів фразеологізмів. Для більшості фразеологічних одиниць характерний строго закріплений порядок слів.

Термінологічні фразеологізми типу *correlation analysis* - кореляційний аналіз (аналіз за методом співвіднесення і зіставлення); *dead center* - мертва точка (положення механізму в стані рівноваги); *square root* - корінь квадратний (число, що дає дане число при зведенні його в квадратну ступінь) зазвичай розглядаються як складені аналітичні утворення або їх відносять до нерозкладних сполучень. Вони відрізняються точністю, однозначністю, відсутністю конотацій і зрозумілі в першу чергу фахівцям, а не всім носіям мови.

Фразеологізми, які вживаються в англійській науково-технічній літературі можуть перекладатися повним еквівалентом з подібною структурою, лексичним складом, значенням, стилістичними особливостями (*square root*, *the Achilles' heel*, *cling to the concept*, *throw light on the problem*, *fill the gap* etc.). Також – відносним еквівалентом, який є подібним англійському фразеологізму за значенням і стилем, але відмінний лексикою, граматичними характеристиками, образністю (*dead center* – мертва точка, *to play into smb's hands* – грати комусь на руку, *to be never at one with each other* – ніколи не погоджуватися один з одним / завжди сперечатися один з одним, *part and parcel of smth*, - невід'ємна частина чогось, *killed steel* – розкислена сталь; *live axle* – ведучий вал автомобіля; *grave faults* – серйозні помилки). Фразеологізми можуть перекладатися описово, при цьому втрачається образність: *acid test* – точне випробування, *as matters stand* – за існуючого стану речей, *to hold good* – залишатися дійсним, *to be beside the point* – не стосуватися справи, *skeleton floor* – каркасна частина покриття підлоги.

Образні та необрізні фразеологізми не часто з'являються в науковому текст, вони завжди помітні на загальному нейтральному стилістичному тлі.

Переклад фразеологічних висловів з англійської мови на інші мови викликає певні труднощі через їх семантичну цілісність та ускладненість. Дослівний (буквальний) переклад фразеологічного виразу псує сенс висловлювання, тому потрібно адекватне перенесення значення фразеологічної одиниці на іншу мову.

У науково-технічних статтях автори часто використовують такі фразеологізми: *looking further ahead* - заглядаючи вперед, *we can already foresee* - ми вже можемо передбачити; *it is anticipated that* – очікується, що ..; *contrary to expectations* - всупереч очікуванням; *to put this differently* - інакше кажучи; *strictly speaking* - строго кажучи; *it is generally recognized* - загальноновизнано; *to put in a nutshell* - коротко описувати; *to get straight to the point* - відразу перейти до питання, що цікавить; *to be on the same wavelength* - дотримуватися однакової думки; *to put somebody in the picture* - повідомити останні новини, інформацію.

Розмовні елементи

Англійські науково-технічні тексти можуть включати розмовні елементи, а саме: лексику, лексико-синтаксичні конструкції, фразеологізми тощо. Такі елементи значно менше зустрічаються в українських текстах наукового стилю. *This is wild speculation but I shall offer a little evidence shortly.* – Це гучне припущення, але незабаром я беруся навести деякі докази. У цьому реченні вжито розмовне слово «wild» (дикий), його використання не відповідає стилістичним нормам наукового тексту українською мовою, тому його замінено на нейтральне слово «гучне». При перекладі іноді потрібно замінювати англійські розмовні елементи на українські нейтральні слова, враховуючи норми українського науково-технічного стилю. *In his view, science, despite blips and errors, more and more provides an understanding of the world.* - На його думку, наука, незважаючи на збої та помилки, все більше і більше забезпечує розуміння світу.

Залежно від жанру тексту та його стильових рис визначається ступінь збереження розмовних елементів у перекладі: в науково-популярному тексті – більше, в монографіях – менше, а в патентах і стандартах – розмовні елементи взагалі недопустимі.

Особовий займенник «I»

В англійських науково-технічних статтях часто можна зустріти займенник «I» для позначення автора, однак, за українськими

мовленнєвими нормами це не вважається прийнятним – англійському «I» в таких випадках відповідає займенник «ми». Останнім часом ця вимога вже не є жорсткою, і англійський займенник-підмет «I» може перекладатися займенником «я», особливо, коли йдеться про пріоритетність відкриття або особисту думку автора. To get this equation, I use ideas that start in Godel's original 1931 paper. - Щоб отримати це рівняння, я використовую ідеї, що були запропоновані Гodelем в його роботі 1931-го року.

Особливості перекладу патентних заяв

Патенти або патентні матеріали є офіційними текстами, які описують, характеризують і засвідчують винаходи. В певному сенсі патент – це не свідоцтво про винахід, а патентна заявка, саме заявка й перекладається.

Патент – це документ, який має особливу форму викладу в англійській, українській та іншій мові. Він складається з титульної частини, попереднього опису, повного опису винаходу, патентної формули, засвідчення тексту заявки автором винаходу, зазначення патентного повіреного та ілюстративної частини.

Тексти для усного та письмового перекладу, роботи з термінологією, змістового аналізу та анотування.

Text 1

A resilient city is a better place to live, do business and invest in for the future

More than half of the world's population now live in cities and urbanisation is advancing rapidly. The population of Amman, for example, doubled in the last 20 years of the last millennium and has since already doubled again.

Urbanisation is being driven by population growth and the search for economic and social opportunity. It is also a response to the changing climate, one of the impacts of which is a decline in the viability or desirability of labour-

intensive agriculture, leading to more people migrating from rural to urban areas in search of a job and new life. Ironically, urbanisation and urban lifestyles can exacerbate climate change, while in some cases people can be more vulnerable to extreme weather events in densely populated urban centres. Resilient cities will not only be better able to withstand the increasing severity of climate shocks, but also non-climate risks, such as seismic, geo-political and other hazards.

How we can help your city?

In this brochure, you'll find insight and analysis into urban resilience across the four key phases of research, planning, delivery and operation, plus case studies.

In each section, we also list the relevant services and expertise we can provide to help you protect your city and citizens against all forms of shocks and stresses.

The consequences of storms, floods, heatwaves and other impacts can be devastating: accelerated degradation and destruction of buildings and infrastructure, failure of water, sanitation, energy, transport and communication services, and, not least, loss of lives and livelihoods.

It is therefore essential for cities to invest in their resilience, focusing efforts and resources on raising levels of preparedness.

Resilient cities will not only be better able to withstand the increasing severity of climate shocks, but also non-climate risks, such as seismic, geo-political and other hazards. With the capacity to absorb different kinds of stresses, they can evolve and become even stronger. In short, a resilient city is a better, safer place to live, do business, invest in and build for the future.

Text 2

The Nation's Economy. Levels of economic activity or three stages of production.

The economy of the country is like a machine which provides us with things we need, i.e. goods and services. The economy creates the wealth of the country. The better it works the better off are the people.

The government through its economic policy plays an important role in the control of the economy machine.

The major branches of economic policy are financial and monetary policies. Fiscal policy is concerned with taxes and government spending

activities. Monetary policy is concerned with controlling the supply of money and credit.

A nation's economy can be divided into three sectors of activity or types of production that reflect the economic development of the society. In order the products are made and sold to people or organizations they must undergo three different production processes. Each process is implemented in the three specific business production types: primary, secondary and tertiary.

The primary production involves the extraction of natural resources (raw materials) from the Earth. This extraction results in raw materials and basic foods, such as coal, wood, oil, iron and corn. The primary production process includes agricultural farming, animal breeding, mining, forestry, hunting, etc. In the U.S. and similarly in the most developed countries in the world, there is a decline in the proportion of the population that works in the primary sector. Currently, only 3% of the U.S. nation's labor force is engaged in primary sector activity. This is a big change from the mid-19th century in which two-thirds of the labor force were engaged in this sector.

The secondary production involves the transformation of raw materials into goods. It is a manufacturing process. This transformation results in wood being made into furniture, steel being made into cars or textiles being made into clothes, as examples. The types of industries functioning in this sector are construction, car manufacturing, baking, metallurgy, machine-building, etc., i.e. all industries, whether heavy or light. The development into this sector can be attributed to demand for more goods and food, which leads to industrialization. Though the primary sector with its natural limit on how much can be extracted, influences the amount of products manufactured by the second sector. When an economy moves into the second sector, new farm techniques are used, and industrialization changes the technologies of producing, distributing and selling goods. Currently, about 20% of the U.S. labor force is involved in the secondary sector. It is

The tertiary production is the service sector. It involves the supplying of services to consumers and businesses. This sector provides services to the general population and businesses, including retail sales, transportation, catering service, banks, insurance, etc. The service industry makes up to 80% of the labour force in the developed countries. Hence, the importance of this sector nowadays is quite explicit because it provides employment to a great number of people.

Text 3

Architects in Practice

To practice architecture means to offer or render services in connection with the design and construction of a building, or group of buildings and the space within the site surrounding the buildings, which have as their principal purpose human occupancy or use. Professionally, an architect's decisions affect public safety, and thus an architect must undergo specialized training consisting of advanced education and a practicum (or internship) for practical experience to earn a license to practice architecture.

The practice of architecture involves offering or rendering services that include pre-design services, programming, planning, providing designs, drawings, specifications and other technical submissions, the administration of construction contracts and the co-ordination of any elements of technical submissions prepared by others (such as by engineers) and technical designers.

Architecture is a business in which technical knowledge, management, and an understanding of business are as important as design. An architect accepts a commission from a client. The commission might involve preparing feasibility reports, building audits, the design of a building or of several buildings, structures, and the spaces among them. The architect participates in developing the requirements the client wants in the building. Throughout the project, the architect coordinates a design team. Structural, mechanical, and electrical engineers and other specialists are hired by the client or the architect, who must ensure that the work is co-coordinated to construct the design.

The architect hired by a client is responsible for creating a design concept that meets the requirements of that client and provides a facility suitable to the required use. In that, the architect must meet and question the client to ascertain all the requirements and nuances of the planned project. This information is essential to producing a project that meets all the needs and desires of the owner — it is a guide for the architect in creating the design concept. Architects deal with local and federal jurisdictions about regulations and building codes. The architect might need to comply with local planning and zoning laws, such as required setbacks, height limitations, parking requirements, transparency

requirements (windows), and land use. Some established jurisdictions require adherence to design and historic preservation guidelines.

Architects prepare the technical or working documents (construction drawings and specifications), usually coordinated with and supplemented by the work of a variety of disciplines, i.e., with varied expertise like mechanical, plumbing, electrical, civil, structural, etc. engineers for the building services and that are filed for obtaining permits (development and building permits) that require compliance with building, seismic, and relevant federal and local regulations. These construction drawings and specifications are also used for pricing the work, and for construction.

Architects typically put projects to tender on behalf of their clients, advise on the award of the project to a general contractor, and review the progress of the work during construction. They typically review subcontractor shop drawings and other submittals, prepare and issue site instructions, and provide construction contract administration and certificates for payment to the contractor. In many jurisdictions, mandatory certification or assurance of the work is required.

Depending on the client's needs and the jurisdiction requirements, the spectrum of the architect's services may be extensive (detailed document preparation and construction review) or less inclusive (such as allowing a contractor to exercise considerable design-build functions). With very large, complex projects, an independent construction manager is sometimes hired to assist in design and to manage construction. In the United Kingdom and other countries, a quantity surveyor is often part of the team to provide cost consulting.

Recent decades have seen the rise of specializations within the profession. Many architects and architectural firms focus on certain project types (for example, health care, retail, and public housing), technological expertise or project delivery methods. Some architects specialize at building code, building envelope, sustainable design, historic preservation and other forms of specialist consultants.

Text 4

Crusch Alba Loft in Barcelona

Swiss architect Gus Wüstemann defines his design approach as "program-free architecture," in which "everything that contaminates the space with a program disappears." Kitchens, baths, and circulation corridors are anathema to

him, as are conventional living rooms and bedrooms, and the walls and doors that define them. In his designs, they are all subsumed into a larger spatial idea. He even criticizes the typical New York loft, seemingly a classic example of program-free living: "Today a loft is just a big space without quality. You put a cube in it, a kitchen or whatever, and it degrades everything."

Wüstemann commutes weekly between his practice in Zurich and Barcelona, where he has settled with his wife and two children in a 2,000-square-foot apartment in the heart of the Gothic Quarter. Baptized the *Crusch Alba* ("White Cross" in Romansch, one of Switzerland's official languages), this residence demonstrates just what Wüstemann means by deprogrammed architecture.

The apartment, situated on the second floor of a building dating to about 1860, is divided by a major bearing wall. The existing front half, with three floor-to-ceiling balcony windows overlooking a narrow pedestrian street, easily lent itself to becoming an open living area. But the back was a warren of rooms dimly lit by several tiny patios. After studying dozens of possible solutions, Wüstemann came up with the idea of the white cross. Inspired by the notion of an urban crossroads, he enveloped this cross in white gypsum board and subtle lighting to create an organizational center that fills the rear section with abundant light.

Superimposed over the existing structural shell of the building, which Wüstemann stripped, patched, and varnished, the cross is defined by the planes of its ceiling and white epoxy floor (with radiant heating coils below), and by the running strip of cove lighting that snakes around its edges and beyond. The overall effect is a rich sense of spatial layering in a limited area.

The linear continuum of indirect light is fundamental to Wüstemann's concept. "[It] suggests depth and a horizon," he explains. "There is no end to the space; it doesn't stop. You will never see a light source in my projects, because there's no horizon." To emphasize the importance of this detail, he always keeps this discreet illumination turned on, but often dimmed.

Taking advantage of the new floor plan, Wüstemann tucked a breakfast look and sleeping alcoves into the spaces that formed around the geometry of the cross. Then he created a kitchen along the axis adjacent to the living area, and a bath corridor across that, keeping all of the fixtures, fittings, and appliances hidden in cabinets when not in use.

Great Britain and modern construction

Every building and structure in the land, from the Tower of London and great cathedrals and stately homes, to bridges, power stations and motorway networks constitutes a construction project. The construction industry may be divided into four main sectors, each containing many subdivisions. Britain's built environment has been shaped by its long history of human occupation, and the present-day construction industry has evolved within the context of a rich heritage stretching back over many centuries.

Britain has successfully exploited its indigenous hardwoods, stone (such as granite, limestone and sandstone) and clay (suitable for making many forms of bricks and tiles), its great buildings, such as the cathedrals and grand houses, drew upon cultural influence from Italy, France and the Netherlands and, in turn, influenced the development of Gothic and classical styles. The roots of today's construction industry lie in the Industrial Revolution. During this period engineers, such as James Brindley and Thomas Telford, constructed new canal and road networks. The growth of the towns created the need for housing and improved services to satisfy new legislation on public health. The latter included the provision of clean water supplies, involving the construction of new reservoirs and distribution networks and effective drainage and sewerage systems. To satisfy new legislation on public health the services had been improved. The latter included the provision of clean water supplies, involving the construction of new reservoirs and distribution networks and effective drainage and sewerage systems. The new public buildings which emerged as a result of this rapid Victorian urban expansion displayed the changing tastes in architecture, represented by the revival of the Gothic and Greek styles. Among the most important were the Houses of Parliament, begun in the early 1840s, and the great town halls in cities such as Manchester and Leeds.

The enormous upsurge in construction activity in Britain following the two world wars resulted in important developments in the Modern Movement style and in innovative building methods devised to meet the demands of the mid-twentieth century. As the world's first industrial nation, Britain developed an infrastructure to support the demands of an expanding economy.

Major infrastructure developments – Channel Tunnels. The Channel Tunnels, which opened to traffic in 1994, is the largest single engineering project ever undertaken in Europe. Train services through the tunnel include high-speed passenger services between London and Paris, and London and

Brussels and two shuttle services, which transport passenger vehicles and heavy goods vehicles respectively between Folkestone and Calais. The project is a major example of private investment in Europe's infrastructure. The Tunnels set new records for the industry. The tunnels are nearly 50 kilometers long and, at their deepest, are 70 meters below sea level.

London Heathrow is the world's busiest international airport including a new 200 million headquarters and a \$250 million World Cargo Center for British Airways: a state-of-the-art baggage screening facility and extension to the Terminal.

Privatization of the water industry in Britain led to the huge capital investment programme. Major project included the London Water Ring Main, which had fundamentally improved water distribution and management in the capital.

Britain has approximately 24 million houses and flats, which together accommodate over 58 million people. The 32 New Towns built since 1946 were originally designed to absorb the overspill population from the major conurbations into self-contained communities. All New Towns have been developed in accordance with approved master plans, which aim to create individual neighborhood units with their own community halls, leisure facilities and shopping areas: parks and sensitive landscaping are also prominent features. The towns have good access to the national road and rail network.

The most striking examples of urban regeneration project to be found in Britain is docklands. Once a declining area, the dockland in the east of London has been transformed since the establishment of the London Docklands Development Corporation in 1981. Today, over 2 million square meters of commercial and industrial floor space have been developed. The area is characterized by some outstanding architecture and urban design, making full use of the 70 kilometers waterfront. It offers a variety of housing, a high technology central business district and high quality offices, including the Canary Wharf tower, a 244 meters Britain's tallest building.

Britain has a fine tradition in the design and construction of sports facilities. There was major redevelopment of the English national rugby stadium at Twickenham by Mott McDonald, and the Lob Partnership designed a new Millennium stadium for Cardiff for the 1999 Rugby World Cup.

Construction research has an important role to play in both the development of standards and technical innovation in the industry. The Construction Research and Innovation Strategy Panel (CRISP) is an advisory

committee set up by the Government to encourage competitiveness through research and innovation and to identify the construction community's research and innovation priorities.

The Department of the Environment, Transport and the Regions takes the lead within Government in developing construction standards in collaboration with the construction industry and research organizations including academic institutions. Training is also considered essential to ensure the highest standards in today's competitive market.

Text 6

Reading Architectural Drawings

Architectural, or construction, drawings are main source of information for masons and other skilled workers responsible for the actual work of construction. A set of construction drawings consists mostly of orthographic (two dimensional) views and some pictorial (three dimensional) renderings plus written specifications. The ability to read and understand prints of architectural plans is basic to all construction work.

Architectural drawings are prepared as presentation drawings and working drawings. To prepare presentation drawings requires the use of techniques of pictorial drawing such as perspective (showing depth) and shading. Perspective drawings show how a house, building and room will look when completed. They are as lifelike as photographs. Construction drafters are not often concerned with presentation drawings. They prepare architectural working drawings consisting of plans, elevations, sections, and details (close-up views).

To understand the plans, it is necessary to visualize what the architect has drawn on paper and understand the many symbols and representations shown. These are the architect's ways of indicating various construction methods, and kinds and sizes of materials, which make up the building. The drafter must follow a standard set of rules when selecting views, drawing lines, and dimensioning a drawing so that the construction worker will understand what is to be built.

Text 7

Key Challenges in the Ukrainian Construction Sector

The construction sector is one of the principal economic sectors of Ukraine, and its development is highly depend-able upon the changes in the Ukrainian economy as a whole.

The Ukrainian construction sector, which includes such branches as “building” and “construction materi-als”, was historically formed, together with other branches of the Ukrainian economy within the overall structure of the centrally planned economy of the for-mer USSR. Both organizations and enterprises of the construction sector were structured and dimensioned on the basis of vertical integration, in order to cover the needs of all corresponding branches of the Ukrainian economy on the principles of specialization and cooperation within Ukraine and the former USSR. Those organizations and enterprises, supervised by ministries and unions, participated in all construction related to heavy industry and allied industries (chemi-cal industry, mining, oil processing, etc.), as well as railway and automotive sectors, dwellings and social sphere, agricultural construction, etc.

The construction sector in Ukraine saw especially dramatic changes, with turnover, expressed in 1998 constant terms, down from some Euro 6.3 billion in 1993 to a level of around Euro 2.7 billion in 1997. Within the process of transfor-mation to a market economy and a democratic society the whole construction sector was reformed. During the first phase the construction ministries and institutions were strengthened whereas the management was centralized. Afterward they were reorganized into state construction corporations. The next phase of reformation was connected with the loosening of the centralized management system. Step by step transition to functional manage-ment took place. Along with this process, the reform of property was being implemented. Then, construction enterprises and organizations changed their form during a process of mass privatization, ceasing to be state property, and they became independent business entities.

Today the State is no longer the only customer, and construction enterprises have now to deal with many private com-panies and new foreign companies entering as com-petitors as well. The standardized designs and factory production methods of the former era are no longer applicable or

acceptable to this new generation of customers, which means that Ukrainian construction companies have huge over-capacity in both construction and in construction components.

Nowadays the Ukrainian construction sector has thousands of large and medium sized enterprises and organizations in which up to 1 million employees work. In addition, it has a lot of small enterprises with hundreds of thousands employees. About 10% of the total number of construction enterprises and organizations are state owned.

In a favourable scenario of successful restructuring of the sector, the Ukrainian construction sector should become more balanced between large and small construction enterprises:

- More small and medium sized construction enterprises should emerge on the market, particularly for specialized works.
- Large «trans-regional» construction companies should also be formed through the gathering of local/regional construction companies, once these are restructured. Thus, they would constitute large contractors able to benefit from large scale economy and able to win successfully export projects.

Between 2008 and 2013, the Ukrainian construction industry expanded year on year in real terms only once, in 2011, when it boasted a double-figure increase. In 2013 civil engineering construction output was estimated to have contracted by 17.3 percent, if data for Sevastopol and Crimea are not taken into account. This was followed by a more severe decline in 2014, with a 21 percent reduction, essentially reflecting the lack of economic growth in the country and a reduction in spending on transport infrastructure development projects.

Nevertheless, regardless of the crisis in eastern Ukraine and its impact on the economy, expressed in the sharp economic contraction in Ukraine in 2014 and 2015, the prospects for the Ukrainian residential construction subgroup remain relatively good, particularly in the medium to long term. The total floor space of residences registered in 2014 was 9.74 million m².

Both redeployment and restructuring of the Ukrainian construction sector requires key conditions at the Ukrainian government and companies levels.

The Ukrainian government must devote specific efforts to take the necessary measures to strengthen the competitiveness of the whole construction sector and facilitate the restructuring process that will be carried

out by the companies themselves, while creating a favourable environment for the development of the construction markets. Several key issues sustain those efforts:

- The employment of the Ukrainian construction sector is and will remain very important.
- As a vital sector of the Ukrainian economy, it can contribute to the strengthening of the competitiveness of the upstream sectors, such as the construction materials sector and the steel industry.
- The construction sector is undergoing profound changes and challenges in technologies, roles of the principal actors and in management rules.
- The dynamism of the construction sector has a positive impact on the rest of the Ukrainian economy.

To facilitate the development of the Ukrainian construction companies it is necessary to encourage:

- the transparency of the tender procedures and the competition among the Ukrainian construction companies, in particular through the creation of a periodical bulletin of official tenders open to any Ukrainian company and a precise definition of official rules of calls for tenders;
- the Ukrainian construction companies to develop their own costing and pricing policy and system.

Today the functional management of construction is carried out by the Ministry of Regional Development, Building and Housing, and Communal Services of Ukraine; and the state construction corporations «Ukrbud», «Ukrmontazhspetsbud», «Ukrtransbud», «Ukrbudmaterialy». There are also such players as the state co-operative corporation «Ukragroprombud»; the state concern «Ukrtsement»; the holding company «Kievmis'kbud», and other industrial unions.

Text 8

The Impacts of Construction and the Built Environment on Natural Environment

The natural environment encompasses all living and non-living things occurring naturally on Earth. The concept of the natural environment can be distinguished by components:

- Complete ecological units that function as natural systems without massive human intervention, including all vegetation, animals, microorganisms, soil, rocks, atmosphere and natural phenomena that occur within their boundaries.
- Universal natural resources and physical phenomena that lack clear-cut boundaries, such as air, water, and climate, as well as energy, radiation, electric charge, and magnetism, not originating from human activity.

The natural environment is contrasted with the built environment, which comprises the areas and components that are strongly influenced by humans. Mankind has spent the majority of its existence trying to manipulate the natural environment to better suit its needs so today our daily lives are carried out in and on constructions of one sort or another: we live in houses, we travel on roads, we work and socialize in buildings of all kinds. Contemporary human civilization depends on buildings and what they contain for its continued existence, and yet our planet cannot support the current level of resource consumption associated with them. Around half of all non-renewable resources the global community consumes are used in construction, making it one of the least sustainable industries in the world.

Estimate of global resources used in buildings (1):

Resource	(%)
Energy	45–50
Water	50
Materials for buildings and roads (by bulk)	60
Agricultural land loss to buildings	80
Timber products for construction	60 (90% of hardwoods)
Coral reef destruction	50 (indirect)
Rainforest destruction	25 (indirect)

Estimate of global pollution that can be attributed to buildings (2):

Pollution	(%)
Air quality (cities)	23
Climate change (gases)	50
Drinking water pollution	40
Landfill waste	50
Ozone depletion	50

Buildings are long-lived, and cities have even longer lives: their impacts will stretch into the lives of many generations of our ancestors, into a future of unknown resources, pollution and unstable climatic conditions. Clearly, for the good of the environment and the survival of the planet, something has to be changed, and construction companies have a leading role to play in that change.

The main impacts of the construction and use of our built environment can be grouped as follows:

- Energy use, global warming and climate change.
- Resource depletion, waste and recycling.
- Pollution and hazardous substances.
- Land use and threatened biodiversity.

In the last hundred years, the Earth has warmed by about 0.5°C. There is strong evidence that this is due to an increase in the concentrations of certain trace greenhouse gases. Principal amongst these is carbon dioxide which is produced when fossil fuels are burnt to obtain energy. The consequences of the continuing growth of energy use are potentially catastrophic.

Construction industry accounts for approximately half of national energy use in the most developed countries. The use of fossil-fuel-derived energy in the production of materials, during the construction process, and by the occupants or users of the building or structure is a source of significant quantities of carbon dioxide.

The construction industry is a conspicuous user of resources. Materials are derived from numerous sources and suppliers, and minimization of waste presents a particular problem.

Pollution of air, water, and soil can be defined in many ways: that arising from the built environment (sewage, solid and liquid waste etc.); pollution caused during the manufacture of materials and products; pollution and hazards from the use of materials or from the site itself; and other construction and operationally related activities.

Our built environment and its interactions with the natural environment are complex and have a massive impact on the world around us. Hence, sustainability is a complex concept which encompasses not just energy but all the resources needed to support human activity. It is also about enhancing biodiversity, creating spaces that are healthy, economically viable and sensitive to social needs. Rather than constantly battling against the natural environment, we need to start respecting natural systems and learn from ecological processes: creating a better balance between human need and the environment.

P.S. But that is only part of the story. The buildings we construct create wealth. Half of all fixed capital formation annually is vested in buildings, which, taken together with the inherited assets of buildings, represents much more than 50 per cent of the country wealth. The long-term asset value of a building depends on its ability to satisfy user needs, cope with the changing environmental conditions and survive the evolving expectations of design quality.

Naturally, lit and well-ventilated buildings, that utilise alternative energy sources and those that are designed to offer attractive whole life performance to consumers are more likely to be sound wealth investments than those which are over-dependent on fossil fuels or which ignore the fundamental human need for a healthy and engaging environment. The typical ratio of economic costs of commercial building over a 50-year period is:

Cost of design and construction:	1
Operating costs:	2
Staff costs:	10

It is therefore prudent to address environmental issues at the outset; otherwise, our created wealth of the constructed asset will be significantly undermined.

By the way, researchers have developed a method that makes it possible to evaluate the environmental impacts caused during the construction of buildings in advance. Before beginning the works, with just the project data, the new method makes it possible to predict up to 37 environmental impacts. This information, according to the creators, could help improve environmental management in the construction processes.

Text 9

Building Systems

Sociological changes, new technology in industry and commerce, new building codes, other new laws and regulations, inflationary economies of nations, and advances in building technology place an ever-increasing burden on building designers and constructors. They need more and more knowledge and skill to cope with the demands placed on them.

The public continually demands more complex buildings than in the past. They must serve more purposes, last longer, and require less maintenance and repair. As in the past, they must look attractive. Yet, both building construction

and operating costs must be kept within acceptable limits or new construction will cease.

To meet this challenge successfully, continual improvements in building design and construction must be made. Building designers and constructors should be alert to these advances and learn how to apply them skillfully.

One advance of note to building design is the adaptation of operations research, or systems design, developed around the middle of the twentieth century and originally applied with noteworthy results to design of machines and electronic equipment. In the past, design of a new building was mainly an imitation of the design of an existing building. Innovations were often developed fortuitously and by intuition and were rare occurrences. In contrast, systems design encourages innovation. It is a precise procedure that guides creativity toward the best decisions. As a result, it can play a significant role in meeting the challenges posed by increasing building complexity and costs.

Text 10

Principles of Architecture

A building is an assemblage that is firmly attached to the ground and that provides total or nearly total shelter for machines, processing equipment, performance of human activities, storage of human possessions, or any combination of these.

Building design is the process of providing all information necessary for construction of a building that will meet its owner's requirements and also satisfy public health, welfare, and safety requirements. *Architecture* is the art and science of building design. *Building construction* is the process of assembling materials to form a building.

Building design may be legally executed only by persons deemed competent to do so by the state in which the building is to be constructed. Competency is determined on the basis of education, experience, and ability to pass a written test of design skills.

Architects are persons legally permitted to practice architecture. *Engineers* are experts in specific scientific disciplines and are legally permitted to design parts of buildings; in some cases, complete buildings. In some states, persons licensed as *building designers* are permitted to design certain types of buildings.

Building construction is generally performed by laborers and craftspeople engaged for the purpose by individual or organization, called a *contractor*. The

contractor signs an agreement, or contract, with the building owner under which the contractor agrees to construct a specific building on a specified site and the owner agrees to pay for the materials and services provided. In the design of a building, architects should be guided by the following principles:

1. The building should be constructed to serve purposes specified by the client.
2. The design should be constructable by known techniques and with available labor and equipment, within an acceptable time.
3. The building should be capable of withstanding the elements and normal usage for a period of time specified by the client.
4. Both inside and outside, the building should be visually pleasing.
5. No part of the building should pose a hazard to the safety or health of its occupants under normal usage, and the building should provide for safe evacuation or refuge in emergencies.
6. The building should provide the degree of shelter from the elements and of control of the interior environment-air, temperature, humidity, light, and acoustics-specified by the client and not less than the minimums required for safety and health of the occupants,
7. The building should be constructed to minimize adverse impact on the environment.
8. Operation of the building should consume a minimum of energy while permitting the structure to serve its purposes.
9. The sum of costs of construction, operation, maintenance, repair, and anticipated future alterations should be kept within the limit specified by the client.

The ultimate objective of design is to provide all the information necessary for the construction of a building. This objective is achieved by the production of drawings, or plans, showing what is to be constructed, specifications stating what materials and equipment are to be incorporated in the building, and a construction contract between the client and a contractor. Designers also should observe construction of the building while it is in process. This should be done not only to assist the client in ensuring that the building is being constructed in accordance with plans and specifications but also to obtain information that will be useful in design of future buildings.

Text 11

Systems Design and Analysis

Systems design comprises a logical series of steps that leads to the best decision for a given set of conditions. The procedure requires:

Analysis of a building as a system.

Synthesis, or selection of components, to form a system that meets specific objectives while subject to constraints, or variables controllable by designers.

Appraisal of system performance, including comparisons with alternative systems.

Feedback to analysis and synthesis of information obtained in system evaluation, to improve the design.

The prime advantage of the procedure is that, through comparisons of alternatives and data feedback to the design process, systems design converges on an optimum, or best, system for the given conditions. Another advantage is that the procedure enables designers to clarify the requirements for the building being designed. Still another advantage is that the procedure provides a common basis of understanding and promotes cooperation between the specialists in various aspects of building design.

For a building to be treated as a system, as required in systems design, it is necessary to know what a system is and what its basic characteristics are.

A system is an assemblage formed to satisfy specific objectives and subject to constraints and restrictions, and consists of two or more components that are interrelated and compatible, each component being essential to the required performance of the system.

Because the components are required to be interrelated, operation, or even the mere existence, of one component affects in some way the performance of other components. Also, the required performance of the system as a whole, as well as the constraints on the system, imposes restrictions on each component.

A building meets the preceding requirements. By definition, it is an assemblage. It is constructed to serve specific purposes. It is subject to constraints while doing so, inasmuch as designers can control properties of the system by selection of components. Building components, such as walls, floors, roofs, windows, and doors, are interrelated and compatible with each other. The existence of any of the components affects to some extent the performance of the others. And the required performance of the building as a whole imposes restrictions on the components. Consequently, a building has the basic

characteristics of a system, and systems-design procedures should be applicable to it.

Systems Analysis. A group of components of a system may also be a system. Such a group is called a **subsystem**. It, too, may be designed as a system, but its goal must be to assist the system of which it is a component to meet its objectives. Similarly, a group of components of a subsystem may also be a system. That group is called a **subsystem**.

In a complex system, such as a building, subsystems and other components may be combined in a variety of ways to form different systems. For the purposes of building design, the major systems are usually defined in accordance with the construction trades that will assemble them, for example, structural framing, plumbing, electrical systems, and heating, ventilation, and air conditioning.

In systems analysis, a system is resolved into its basic components. Subsystems are determined. Then, the system is investigated to determine the nature, interaction, and performance of the system as a whole.

Text 12

Traditional Design Procedures

Systems design of buildings requires a different approach to design and construction than that used in traditional design. Because traditional design and construction procedures are still widely used, however, it is desirable to incorporate as much of those procedures in systems design as is feasible without destroying its effectiveness. This will make the transition from traditional design to systems design easier. Also, those trained in systems design of buildings will then be capable of practicing in traditional ways, if necessary.

There are several variations of traditional design and construction. In the basic traditional design procedure, design usually starts when a client recognizes the need for and economic feasibility of a building and engages an architect, a professional with a broad background in building design. The architect, in turn, engages consulting engineers and other consultants.

For most buildings, structural, mechanical, and electrical consulting engineers are required. A structural engineer is a specialist trained in the application of scientific principles to the design of load-bearing walls, floors, roofs, foundations, and skeleton framing needed for the support of buildings and building components. A mechanical engineer is a specialist trained in the application of scientific principles to the design of plumbing, elevators, escalators, horizontal walkways, dumbwaiters, conveyors, installed machinery, and heating, ventilation, and air conditioning. An electrical engineer is a

specialist trained in the application of scientific principles to the design of electric circuits, electric controls and safety devices, electric motors and generators, electric lighting, and other electric equipment.

For buildings on a large site, the architect may engage a landscape architect as a consultant. For a concert hall, an acoustics consultant may be engaged for a hospital, a hospital specialist; for a school, a school specialist.

The architect does the overall planning of the building and incorporates the output of the consultants into the contract documents. The architect determines what internal and external spaces the client needs, the sizes of these spaces, their relative locations, and their interconnections. The results of this planning are shown in floor plans, which also diagram the internal flow, or circulation, of people and supplies. Major responsibilities of the architect are enhancement of the appearance inside and outside of the building and keeping adverse environmental impact of the structure to a minimum. The exterior of the building is shown in drawings, called elevations. The location and orientation of the building is shown in a site plan. The architect also prepares the specifications for the building. These describe in detail the materials and equipment to be installed in the structure. In addition, the architect, usually with the aid of an attorney engaged by the client, prepares the construction contract.

The basic traditional design procedure is executed in several stages. In the first stage, the architect develops a *program*, or list of the client's requirements. In the next stage, the *schematic* or *conceptual phase*, the architect translates requirements into spaces, relates the spaces and makes sketches, called schematics, to illustrate the concepts. When sufficient information is obtained on the size and general construction of the building, a rough estimate is made of construction cost. If this cost does not exceed the cost budgeted by the client for construction, the next stage, *design development*, proceeds. In this stage, the architect and consultants work out more details and show the results in preliminary construction drawings and outline specifications. A preliminary cost estimate utilizing the greater amount of information on the building now available is then prepared. If this cost does not exceed the client's budget, the final stage, the *contract documents phase*, starts. It culminates in production of working, or construction, drawings and specifications, which are incorporated in the contract between the client and a builder and therefore become legal documents. Before the documents are completed, however, a final cost estimate is prepared. If the cost exceeds the client's budget, the design is revised to achieve the necessary cost reduction.

In the traditional design procedure, after the estimated cost is brought within the budget and the client has approved the contract documents, the architect helps the owner in obtaining bids from contractors or in negotiating a construction price with a qualified contractor. For private work, construction

not performed for a governmental agency, the owner generally awards the construction contract to a contractor, called a *general contractor*. Assigned the responsibility for construction of the building, this contractor may perform some, all, or none of the work. Usually, much of the work is let out to specialists, called *subcontractors*. For public work, there may be a legal requirement that bids be taken and the contract awarded to the lowest responsible bidder. Sometimes also, separate contracts have to be awarded for the major specialists, such as mechanical and electrical trades, and to a general contractor, who is assigned responsibility for coordinating the work of the trades and performance of the work.

Building design should provide for both normal and emergency conditions. The latter includes fire, explosion, power cutoffs, hurricanes, and earthquakes. The design should include access and facilities for disabled persons.

Список літератури і електронних ресурсів

1. Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка. / И.В. Арнольд. – Л.: Просвещение, 1990. – 300 с.
2. Баранов А.Н. Введение в прикладную лингвистику. / А.Н. Баранов. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 360 с.
3. Бархударов Л. С. Язык и перевод. / Л.С. Бархударов. – М.: Междунар. отношения, 1975. – 240 с.
4. Борисова Л.И. «Ложные друзья» переводчика научно-технической литературы. / Л.И. Борисова. – Ч. I – М., 1989. – 121с.
5. Борисова Л.И. Лексические особенности англо-русского научно-технического перевода: учеб. пособие. / Л.И. Борисова. – М.: МПУ, 2001. – 208 с.
6. Ботвина Н.В. Офіційно-діловий та науковий стилі української мови: навчальний посібник. / Н.В. Ботвинова. – К.: «АртЕк», 1999. – 258 с.
7. Гарагуля С.И. Английский язык для студентов архитектурных специальностей.=Learning Architecture in English: учебник / С.И. Гарагуля. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2013. – 364 с.
8. Дужик Н. Науковий стиль і сучасні термінологічні проблеми. / Н. Дужик // Українська мова: З минулого в майбутнє. – К.: Ін-т укр. мови НАН України, 1998. – С. 124–126.
9. Елисеева О. А. Лексические трансформации при переводе [Електронний ресурс] / О.А. Елисеева. – Режим доступу: <http://study-english.info/article041.php> - Назва з екрана.
10. Кулемина К.В. Основные виды переводческих трансформаций. / К.В. Кулемина // Вестник АГТУ, 2007. № 5 (40). – С. 143-146.

11. Карабан В.І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. В.І. Карабан. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 575 с.
12. Клименко А.В. Особенности английского научно-технического и общественно-политического текста. / А.В. Клименко // Ремесло перевода. – М.: Лингвотек, 2008.
13. Коваленко А.Я. Научно-технический переклад: навчальний посібник курсу за вибором ... / А.Я. Коваленко. – Тернопіль: Лібра Терра, 2010. – 232 с.
14. Лашкевич Ю. И. О переводе научно-технического текста: Стаття. [Електронний ресурс] / Ю.И. Лашкевич, М.Д. Гроздова. – Режим доступу: <http://www.practica.ru/Articles/scientific.htm>
15. Латышев Л.К. Курс перевода: Эквивалентность перевода и способы ее достижения. / Л.К. Латышев. – М.: Международные отношения, 1981. – 248 с.
16. Маркушевская Л.П. Аннотирование и реферирование (Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов). / Л.П. Маркушевская, Ю.А. Цапаева. – СПб ГУ ИТМО, 2008. – 51с.
17. Мацько Л. У. Культура української фахової мови: навчальний посібник. / Л.У. Мацько, Л. В. Кравець. – К.: Видавничий центр "Академія", 2007. – 360 с.
18. Мацько Л. У. Стиль як основне поняття стилістики. / Л.У. Мацько // Українське мовознавство. – К.: 1990. - Вип. 17. - С. 29-35.
19. Миньяр-Белоручев Р.К. Теория и методы перевода. / Р.К. Миньяр-Белоручев – М.: Московский лицей, 1996. – 208 с.
20. Особенности английского научно-технического и общественно-политического текста [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.philosoft.ru
21. Парахина А.В. Пособие по переводу технических текстов с английского языка на русский. / А.В. Парахина. – М.: ВШ, 1982. – 191с.
22. Пилинський М.М. Мовна норма і стиль. / М.М. Пилинський. – К.: Наукова думка, 1976.
23. Петрова Т.І. English for Civil Engineering Students: навчальний посібник. / Т.І. Петрова, Е.І. Щукіна, О.В. Паніна та ін. – К.: КНУБА, 2015. – 244 с.
24. Полюжин М.М. Теорія і практика перекладу з англійської мови на українську: навч. посібник. / М.М. Полюжин, Н.М. Максимчук, Л.Ф. Омельченко. – К.: НМК ВО, 1991. – 96 с.
25. Пономарів О. Д. Стилістика сучасної української мови: підручник. / О.Д. Пономарів. – Тернопіль, 2000. – 248 с.
26. Пумпянский А.Л. Введение в практику перевода научной и

технической литературы на английский язык. / А.Л. Пумпянский. – М.: Наука, 1965. – 303с.

27. Радзієвська Т. В. Текст як засіб комунікації. / Т.В. Радзієвська. - К.: Інс-т української мови, 1998. – 192 с.
28. Рецкер Я.И. Теория перевода и переводческая практика: Очерки лингвистической теории перевода. / Я.И. Рецкер. – М.: Международные отношения, 1974. – 216 с.
29. Рубцова М.Г. Чтение и перевод английской научно-технической литературы: Лексико-грамматический справочник. / М.Г. Рубцова. – М., 2002. – 272 с.
30. Селіванова О.О. Сучасна лінгвістика:термінологічна енциклопедія. / О.О. Селіванова. – Полтава: Довкілля – К., 2006. – 716 с.
31. Соснина Е. П. Введение в прикладную лингвистику: учебное пособие. / Е.П. Соснина. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 110 с.
32. Трофимова Г.К. Русский язык и культура речи: курс лекцій. / Г.К. Трофимов. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 160 с.
33. Ятель Г.П. Англійська мова: поглиблений курс для студентів технічних вузів. / Г.П. Ятель, Б.М. Князевський, Ф.К. Кузик. – Київ: Вища школа, 1995. – 254 с.

1. Большой энциклопедический словарь. Языкознание. / под ред. В. Н. Ярцевой – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 685 с.
2. Краткий англо-русский технический словарь. / Ю.А. Кузьмин и др. - М.: ММПШ, 1992. – 416 с.
3. Новий українсько-російський і російсько-український словник. – К.: Аконт, 1997. – 723 с.
4. Русско-английский политехнический словарь / под ред. Б.В. Кузнецова. – М.: Рус.яз., 1980. – 723 с.
5. Русско-английский словарь научно-технической лексики. / Б.В. Кузнецов.- М.: ММПШ, 1992. – 656 с.
6. Толковый переводоведческий словарь. / под ред. Нелюбина Л.Л. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 320 с.

1. Building Design and Construction Handbook / edit. by Frederick S. Merritt, Jonathan T. Ricketts, NY, 2001.
2. Davydova N. English for Natural Sciences. / N. Davydova, I. Nikitchenko. – К.: Parliamentary Publishing House, 2004. – 407 p.
3. Eskey, Felixa Tech Talk: Better English through Reading in Science and Technology / F. Eskey. – University of Michigan Press/ELT, 2005. – 183 p.
4. Galperin I.R. Stylistics. / I.R. Galperin. – М.: Higher School, 1977. – 332 p.
5. Kathy Cox English for Academic Purposes. Students' Book. / K. Cox, David Hill. – 2007. – 166 p.

6. Olikova M. Theory and practice of Translation. [Електронний ресурс] / М. Olikova. – Lutsk: Volyn State University, 2000. – Режим доступу: http://psychotransling.ucoz.com/_ld/0/90_olikova_lex_tra.pdf
7. Fomenko V.Y. Russian-English Phrase Book on Building and Civil Engineering. / V.Y. Fomenko, A.N. Lubimtsev, S.N. Lubimtseva. – М.: Russky Yazyk Publishers, 1990. – 507 с.

Інші електронні ресурси:

<http://study-english.info/phrases.php>

<http://enc-dic.com/translate/Klishe-1439.html>

<http://engblog.ru/communicative-cliche>

<http://study-english.info/article080.php#ixzz2K8ZUhHvq>

<http://conferences.neasmo.org.ua/node/973>

<https://translate.google.com.ua/#ru/uk/%D0%92%20%>