МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА

ФАКУЛЬТЕТ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Кафедра теорії та практики перекладу англійської мови

Рекомендовано до захисту

Протокол засідання кафедри № \_\_\_\_   
від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 р.

Завідувач кафедри Ребрій О.В.

(підпис)

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

*СИСТЕМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ*

*ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ*

**Виконавець:**

Студентка VI курсу, групи ЯЕ-62

Яфтумова Амалія Аязівна

(прізвище, ім’я, по батькові)

**Керівник роботи:**

Ольховська Алла Сергіївна,

кандидат педагогічних наук, доцент

(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

**Підсумкова оцінка:**

за національною шкалою:

кількість балів: \_\_\_\_\_\_

Підпис керівника

Дипломну роботу захищено на засіданні Екзаменаційної комісії

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 р.

Голова Екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

Харків – 2018

# ЗМІСТ

**ВСТУП** 3

**РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ЯК СКЛАДОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ** 6

1.1. Аналіз сучасного ринку перекладацьких послуг 6

1.2. Зміст поняття «системи машинного перекладу» та їх місце у структурі підготовки майбутніх перекладачів 21

1.3. Види систем машинного перекладу 28

Висновки до розділу 1 37

**РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ЯК СКЛАДОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ** 41

2.1. Досвід навчання систем машинного перекладу у зарубіжній практиці 41

2.2. Проект курсу з систем машинного перекладу для майбутніх перекладачів 46

Висновки до розділу 2 55

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ** 57

**СПИСОК НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ** 61

**SUMMARY** 67

# ВСТУП

Це дипломне дослідження присвячене проблемі вивчення систем машинного перекладу в якості складової підготовки майбутніх перекладачів, тобто з методичної точки зору.

**Актуальність** дослідження обумовлюється надзвичайно швидким зростанням обсягів перекладів, впоратися з якими можливо лише засобами сучасних перекладацьких технологій серед яких надзвичайно важливе місце посідають системи машинного перекладу. Такі системи здатні значною мірою спростити та прискорити роботу перекладача без втрати належної якості перекладацького продукту, що дозволяє перекладачам заробляти більше та краще відповідати вимогам замовників. У той же час у нашій країні практично відсутні науково обґрунтовані методики навчання перекладу із застосуванням систем машинного перекладу, а тому це питання потребує детального вивчення із метою розробки теоретичних засад, необхідних для побудови відповідної методики навчання майбутніх перекладачів.

**Об’єктом** нашого дослідження є системи машинного перекладу в структурі фахової діяльності перекладача.

**Предметом** дослідження є визначення теоретичних і методичних засад запровадження систем машинного перекладу до структури фахової підготовки майбутніх перекладачів.

М**ета** дослідження полягає у комплексному аналізі та обґрунтуванні теоретичних та методичних засад запровадження систем машинного перекладу до структури фахової підготовки майбутніх перекладачів.

Реалізація даної мети передбачає вирішення наступних **завдань**:

* проаналізувати сучасний ринок перекладацьких послуг з метою виявлення його основних тенденцій та вимог;
* провести аналіз змісту поняття «системи машинного перекладу» та встановити їх місце у структурі підготовки майбутніх перекладачів;
* описати класифікації систем машинного перекладу;
* вивчити досвід навчання систем машинного перекладу у зарубіжній практиці;
* обґрунтувати проект курсу з систем машинного перекладу для майбутніх перекладачів.

Предмет дослідження, його мета та завдання зумовили використання низки теоретичних **методів**, а саме: *критичний аналіз* вітчизняних і зарубіжних робіт, присвячених опису ринку перекладацьких послуг, систем машинного перекладу; *методи системно-структурного аналізу й синтезу*, за допомогою яких зіставлялися теоретичні підходи до визначення й обґрунтування концептуальних засад запровадження систем машинного перекладу до структури фахової підготовки майбутніх перекладачів; *метод моделювання*, застосування якого дало змогу розробити проект курсу з систем машинного перекладу для майбутніх перекладачів.

**Положення, що виносяться на захист:**

1. Ринок машинного перекладу розвивається надзвичайно швидко, чому сприяють зростання обсягів перекладів, зменшення часу на їх виконання та ціни. Саме тому системи машинного перекладу стають дедалі популярнішими, як серед компаній з надання перекладацьких послуг, так і серед перекладачів-фрілансерів. Якість систем машинного перекладу постіно вдосконалюється, вони здатні значною мірою підвищити продуктивність та ефективність професійного перекладача.

2. Зважаючи на усі переваги використання систем машинного перекладу, вони повинні стати обов’язковим компонентом підготовки фахівців з перекладу, свідченням чому є запровадження курсів з систем машинного перекладу на перекладацьких відділеннях найпрестижніших вищих навчальних закладів світу.

3. Курс з систем машинного перекладу для майбутніх перекладачів найдоцільніше запроваджувати на рівні магістратури у другому семестрі навчання. Його тривалість – однин семестру по 2 академічні години раз на тиждень (усього 3 кредити ECTS). Системи машинного перекладу, які мають увійти до його змісту включають: Google Translate,SYSTRAN та Microsoft Translator, які є безумовними лідерами ринку та активно використовуються сучасними компаніями з надання перекладацьких послуг та перекладачами-фрілансерами. У процесі вивчення курсу студенти мають засвоїти теоретичну інформацію стосовно машинного перекладу, а також здобути навички та вміння перед-, пост-редагування текстів та виконання перекладацьких проектів із застосуванням згаданих систем.

**Наукова новизна** дослідження обумовлюється тим, що на сьогоднішній у нашій країни практично відсутні роботи, присвячені методиці навчання перекладу із застосуванням систем машинного перекладу.

**Теоретичне значення** дослідження полягає у тому, що вперше досліджено та обґрунтуванні теоретичні та методичні засади запровадження систем машинного перекладу до структури фахової підготовки майбутніх перекладачів.

**Практичне значення** дослідженняполягає у можливості використання його результатів у процесі викладання курсів з теорії та практики перекладу на перекладацьких відділеннях вищих навчальних закладів. Окрім того, результати проведеного нами дослідження можуть бути використані студентами під час проходження практики на виробництві або написання курсових та дипломних робіт.

**Апробація результатів** дослідження проводилася під час представлення отриманих результатів на І Всеукраїнській науковій інтернет-конференції «Діалог мов і культур у сучасному освітньому просторі» у Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка (17 листопада 2017 року), а також написання статті у співавторстві з науковим керівником та її публікації у збірці наукових робіт.

# РОЗДІЛ 1

**ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ЯК СКЛАДОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ**

**1.1. Аналіз сучасного ринку перекладацьких послуг**

Проведення аналізу ринку перекладацьких послуг є дуже важливим, адже по-перше такий аналіз цілковито узгоджується із законом «Про вищу освіту», відповідно до якого по завершенні навчального закладу фахівець має повністю відповідати вимогам роботодавців (у нашому випадку вимогам перекладацьких компаній), а по-друге дозволяє встановити чого саме слід навчати майбутніх фахівців (у нашому випадку студентів, які здобувають кваліфікацію перекладача), зокрема в аспекті новітніх технологій та засобів [8], саме тому зупинимося на цьому питанні детальніше.

Ринок перекладацьких послуг є складовою глобального ринку мовних послуг. Проте перекладацький сегмент, хоч і є невід’ємною часткою ринку мовних послуг, все ж таки може розглядатися і як більш-менш ізовольована самостійна одиниця, що є зручним в цілях нашого дослідження. Отже, розглянемо обсяги ринку перекладацьких послуг, основі перекладацькі асоціації і стандарти, а також тенденції такої його важливої складової, як ринок машинного перекладу.

Перекладацька галузь успішно розвивалася протягом останніх п’яти років, а її зростання та популярність пов’язані, перш за все, з глобалізацією, що спонукала компанії виводити свою продукцію за кордон, а також з великою кількістю осіб в світі, які не володіють англійською мовою. У глобальному масштабі попит на послуги перекладу різко виріс. Аналіз перекладацької галузі на основі минулих статистичних даних, а також розрахунків та прогнозів на майбутнє показує, що послуги з перекладу користуються великим попитом, і майбутнє сектора є дуже перспективним.

У 2015 році розмір ринку глобальної аутсорсингової мовної індустрії досяг 38 млрд. доларів, у 2016 році – 40 млрд. доларів, у 2017 році – 43 млрд. доларів, і прогнозується, що до 2018 року цей показник збільшиться до 47 млрд. доларів. За інформацією Common Sense Advisory, попит на мовні послуги продовжує зростати і зростає на в середньому 6,5% щорічно. Це підтверджує високий рівень попиту на послуги, пропоновані компаніями мовних послуг та бюро перекладів [50].

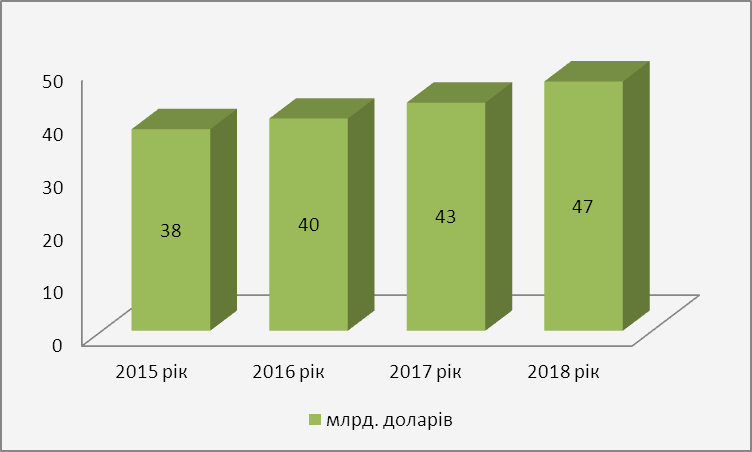


Рис. 1.1. Динаміка зростання обсягу ринку мовних послуг за даними Common Sense Advisory

Попит на переклад документів на мови, такі як англійська, італійська, німецька, французька та іспанська є досить високим. Також великий попит на переклади з таких азійських мов, як корейська, японська та китайська, а також російська та турецька. Однак, оскільки потреба в перекладі деякими мовами буває вищою, ніж іншими мовами, перекладацькі агенції змушені демонструвати гнучкість та співпрацювати з великою кількістю фрілансерів [50].

Постійно зростає й кількість перекладацьких компаній по всьому світі, а до основних гравців перекладацької індустрії можна віднести [49]:

Babylon Ltd.

Google Inc.

Global Linguist Solutions LLC

International Business Machines Corporation

LanguageLine Solutions

Lionbridge Technologies Inc.

SYSTRAN S.A.

Welocalize Inc.

Перейдемо до розгляду основних перекладацьких асоціацій.

Поміж усіх існуючих перекладацьких асоціацій слід особливо відзначити наступні: FIT, GALA, ELIA, які, безумовно, відіграють провідну роль у забезпеченні активного розвитку перекладацької галузі на сучасному етапі. Стисло охарактеризуймо кожну із зазначених асоціацій, окресливши її історію заснування, основні цілі та ключові завдання, а також провідні напрямки діяльності.

Рис. 1.2. Ключові професійні асоціації перекладачів

Міжнародна федерація перекладачів (Fédération Internationale des Traducteurs – FIT, http://www.fit-ift.org/) [26] – це всесвітня організація, що складається з національних організацій з перекладу більш ніж 55 країн. Вона включає більше 100 професійних асоціацій та навчальних закладів, які представляють понад 80 000 перекладачів по всьому світі. FIT заслужила статус офіційного консультативного агентства ЮНЕСКО. Абревіатура FIT походить від французької версії назви організації.

Цілі Федерації прописані в її установчих документах та полягають у тому, щоб:

– пов’язувати та об’єднувати існуючі асоціації перекладачів, тлумачів та термінологів;

– заохочувати та сприяти формуванню таких асоціацій у країнах, де вони все ще відсутні;

– надавати асоціаціям учасників інформацію про умови роботи, технологічні інструменти, початкове та постійне навчання, а також розглядати всі питання, що мають стосунок до професії перекладача;

– розвивати та підтримувати серед усіх членів асоціацій добрі стосунки, які слугують на користь інтересів перекладачів;

– підтримувати моральні та матеріальні права перекладачів по всьому світ;

– сприяти визнанню професії перекладача, тлумача та термінолога, посилення статусу перекладачів у суспільстві та сприяння розвиткові перекладу як науки та мистецтва.

У 2002 році амбітну групу з 15 професіоналів перекладацької галузі та власників бізнесу об’єднало спільне бачення: створити цілком представницьку, міжнародну галузеву організацію [11]. В основі їхньої мотивації лежить ідея про те, що справжній прогрес у галузі вимагає, щоб компанії працювали разом і обмінювалися інформацією не лише для самореклами, а й для кращого задоволення потреб клієнтів, вдосконалення процесів та інструментів, а головне – створення спільного фронту у визначенні та розвитку галузі в цілому. Вони заснували Асоціацію глобалізації та локалізації (Globalization and Localization Association — GALA, <https://www.gala-global.org/> [21]), некомерційну організацію для компаній, що надають послуги з перекладу, локалізації, інтернаціоналізації та глобалізації.

З моменту свого створення, GALA перетворилася на об’єднання, що готове провести реальні зміни, а також забезпечувати в межах галузі бмін спільною інформацією та думками.

Кількість членів в GALA зросла до більш ніж 160 компаній з усього світу, і Асоціація продовжує швидко зростати як по кількості членів, так і по своїй здатності впливати на галузь. Спочатку GALA керувала трьома обраними членами ради та кількома активними членами. Проте, з тих пір Рада розширилася до п’яти обраних осіб, компанії-учасники збільшили свою підтримку, а GALA найняла співробітників, які допомагають проводити повсякденні справи асоціації. Іншими ознаками зростання є посилення участі в галузевих заходах та поява нових ресурсів веб-сайту для членів, включаючи бази даних постачальників та календар подій з більш ніж 500 записами, по яких можна здійснювати пошук, а також можливості прес-релізів та публікацій подій.

Мета GALA полягає у сприянні співпраці між усіма компаніями, що надають послуги в галузі перекладу, локалізації, інтернаціоналізації та глобалізації.

Формальні завдання GALA витікають з її основної мети та, поміж іншим, включають:

– співробітництво один з одним у масштабніших проектах;

– забезпечення клієнтів з індивідуальними рішеннями;

– зменшення операційні витрати за рахунок збільшення купівельної спроможності;

– розширення знань шляхом обміну інформацією;

– забезпечення різноманітних ринкових можливостей для членів.

GALA надає членам спільний форум для обговорення як повсякденних, так і багаторічних проблем, що стоять перед галуззю, і допомагає завдяки прийняттю інноваційних рішень. На постійній основі в межах GALA обговорюються такі важливі питання галузі як стандартизація, якість продукції, способи оцінки тощо. Така взаємодія забезпечує не просто можливість для отримання спільних знань, а й сприяє створенню мережі учасників з професіоналів галузі. Перед учасниками цієї мережі, які являють собою як нові, так і досвідчені компанії, постає завдання зберегти передові, але стабільні діючі підприємства в галузі. Співробітництво з GALA вказує на те, що компанія зацікавлена надавати найвищу якість товару та послуг на ринку сьогодні.

До переваг членства в GALA належать:

– спеціальні ціни на інструменти та продукти;

– вигідні маркетингові можливості;

– запрошення на учасників лише події;

– розширення маркетингових можливостей з потенційними клієнтами;

– мережеві та обмінні можливості з іншими компаніями-членами;

– промислова інформація в інформаційному бюлетені GALA;

– просування компаній-членів на веб-сайті GALA;

– спеціальні можливості та ціни на заходах перекладацької галузі, що проводяться спільно з GALA;

– доступ до членської інформації веб-сайту GALA (включає можливості для розміщення вакансій та дошку оголошень).

Elia це – європейська неприбуткова торгова асоціація мовних служб, яка має на меті прискорити діловий успіх своїх членів [7]. Вона прагне влаштовувати події та засновувати ініціативи, які мають суттєве значення для потреб та інтересів мовних компаній з європейською спрямованістю бізнесу, надаючи широкі переваги для мовної індустрії в цілому.

Elia була заснована в 2005 році, і з тих пір вона зарекомендувала себе як провідна торгова асоціація європейської мовної індустрії, яка пропонує цілу низку програм та ініціатив, як для перекладацьких компаній так і для перекладачів, у тому числі перекладачів-початківців, зокрема: Elia Engage, Elia Exchange.

Elia Engage – нова членська ініціатива для компаній з надання мовних послуг та незалежних мовних професіоналів, яких має об’єднати спільна кінцева мета: краще обслуговувати клієнтів та забезпечення розвитку перекладацької галузі [16]. Ключової метою ініціативи є створення єдиної платформи для об’єднання та взаємодії в межах спільних подій та опрацювання якнайкращої практики взаємодії для довгострокових й взаємовигідних партнерських відносин.

Elia Engage доповнює функції національних асоціацій по підтримці мовної індустрії на місцевому рівні, відкриваючи додаткові можливості для членів Elia Engage задля розширення свого бізнесу. На сучасному етапі проект було перейменовано на Elia Connect, оскільки ця назва точніше відбиває цілі та завдання ініціативи.

Elia Exchange – доволі відома програма, яка об’єднує академічні та ділові кола на користь та процвітання індустрії мовних послуг в цілому та перекладу зокрема [17]. Основна мета програми полягає в підготовці фахівців з перекладу завтрашнього дня:

– створення цінних та інноваційних можливостей для отримання студентами, які навчаються для отримання кваліфікації перекладача досвіду з перших рук, який органічно доповнив би їх навчання;

– об'єднання зусиль з науковими установами та вищими навчальними закладами, які пропонують програми підготовки перекладачів;

– допомога компаніям з надання мовних послуг у надбанні кваліфікованішого та досвідченішого персоналу для реагування на потреби перекладацької галузі, що швидко змінюються.

Це досягається за рахунок трьох взаємопов'язаних механізмів:

– база даних EE Database, яка сприяє проходженню стажування, узгодженню інтересів студентів та їх кар’єрних планів з можливостями стажування в компаніях з надання мовних послуг;

– форуми EE Forums, які проводяться з метою сприяння співпраці та діалогу між зацікавленими учасниками галузі, включаючи академічні установи та компанії з надання мовних послуг

– меморандум EE Memorandum of Understanding, який є основою стажувань Elia Exchange та гарантує, що компанії з надання мовних послуг, застосовують найкращу практику, щоб забезпечити студентам цінний досвід під час стажування.

Як бачимо, усі перекладацькі асоціації обговорюють, поміж інших питань, технологічні аспекти перекладацької діяльності, адже вони мають надзвичайно важливе знання для перекладацької індустрії, а їх володіння майбутніми перекладачами розглядається як одне з ключових на сучасному етапі.

Подальшим кроком нашого дослідження є розгляд ключових стандартів перекладацької галузі, адже по своїй суті вони є одними з основних визначників змісту навчання майбутніх перекладачів через те, що вони максимально повно враховують ті вимоги, що них висувають представники перекладацької галузі [3].

Ключовим європейським галузевим стандартом є EN 15038, який об’єднав цілу низку перекладацьких стандартів європейських країн, зокрема таких відомих, як італійський UNI 10574, німецький DIN 2345 та австрійські ÖNORM D 1200 і ÖNORM D 1201.

Зважаючи на значущість галузевих стандартів як для перекладацької галузі в цілому, так і для окремих перекладачів зокрема, коротко охарактеризуймо кожен з них.

Рис. 1.3. Стандарти, що регулюють перекладацьку галузь

Італійський стандарт UNI 10547 (*Definizione dei servizi e delle immita de traduzione de interpretariato*) є результатом спільного проекту, розробленого FEDER.CEN.TR.I та UNITER. Затверджений 1996 року, це – перший стандарт якості в Європі, який визначає вимоги до перекладацьких послуг в цілому та діяльності перекладача зокрема. Це – ключова особливість стандарту, адже він не стосується окремих перекладачів та / або тлумачів [35].

Стандарт охоплює та визначає послуги з письмового та усного перекладу, які підрозділяються на підвиди: бізнес-переклад, синхронний переклад, послідовний переклад та шушотаж. В межах вимог до послуг визначаються три етапи: планування надання послуг та підготовка договору, виконання послуг та моніторинг і контроль обслуговування. Для кожного підвиду послуги розтлумачуються основні мінімальні вимоги. У випадку перекладу керівник проекту повинен нести відповідальність за надання цієї послуги (вона також включає перегляд, коректорську правку та редагування вже перекладеного тексту). Функціональний підхід до перекладу можна встановити на етапі підготовки стислої характеристики перекладу (тобто стиль тексту перекладу, кінцеве призначення та використання перекладу та конкретні вимоги замовника). Стандарт не містить інформації про те, яким чином має забезпечуватися контроль якості послуг (третій етап). Проте загальні нормативні посилання згадуються в тексті, а саме дотримання UNI EN ISO 8402 та UNI EN 29004-2 [35].

Італійський стандарт пропонує керівництво для компаній щодо вибору людських та технічних ресурсів, а також організації оздоровчих та тренувальних курсів для внутрішніх та зовнішніх працівників. Нарешті, формальна освіта в університеті високо оцінюється в рамках стандарту: кандидати повинні мати диплом або ступінь з письмового та усного перекладу, або ж задокументовані дані про професійний досвід у перекладацькій галузі.

Стандарт DIN 2345 охоплює лише послуги з письмового перекладу, в той час, як усний переклад було виключено навмисне. Його дія охоплює як окремих перекладачів (штатні та позаштатні (фрілансери), так і компанії з надання перекладацьких послуг (перекладацькі відділи компаній включно). Німецький стандарт зосереджується на договорах з надання послуг перекладу та робочих процедурах, які будуть використовуватися. У стандарті пропонується детальний перелік вимог до договорів на виконання перекладу в аспекті вихідних та цільових текстів, переглядів, сторін договорору та робочих процедур. Перш за все, відзначається відповідальність за забезпечення відповідних перекладачів для виконання певного перекладацького проекту. Як і у випадку з UNI 10547, кваліфікація перекладача може бути здобута за допомогою отримання формальної освіти – ступінь (або її еквівалент) у перекладі або іноземних мовах, або навіть технічний ступінь плюс наявність сформованої перекладацької компететності. Окрім того, перекладачі також можуть розглядатися як належно кваліфіковані, якщо вони можуть надати документи про наявність професійного досвіду, продекмонструвати практичні навички й уміння у відповідних сферах, а також подальшу освіту в перекладацькій галузі [35].

Австрійський стандарт ÖNORM D 1200 з’явився у 2000 році. Він охоплює послуги з перекладу та вимоги до послуг та надання послуг перекладацькими компаніями та окремими перекладачами. На відміну від німецького стандарту, австрійський стандарт вимагає проходження сертифікації.

Визначення вимог до послуг охоплює категорії послуг, процедури та власне надання послуги. У стандарті пропонується докладний опис категорій послуг відповідно до типів перекладу (документарний переклад, комунікативний / функціональний переклад, адаптація, інформаційний переклад, переписування, оновлення, локалізація, інтернаціоналізація, технічна документація тощо); мовні параметри (друковані, стандартні або робочі версії); планування (форматування тексту, адаптація графіки) та інші організаційні чинники, які впливають на кількість зусиль та складність роботи (час, обладнання та вимоги експертних консультацій). Слід зазначити, що стандартним перекладом є комунікативний / функціональний переклад у стандартній версії. Додаткові послуги, які виходять за рамки переказу (конкретні схеми, огляди, тести на локалізацію тощо), також чітко прописані у стадарті [35].

Договори на виконання перекладу регулюються додатковим австрійським стандартом, який також був опублікований у 2000 році: ÖNORM 1201. Слід зазначити, що австрійський стандарт особливу увагу приділяє співпраці компаній з надання перекладацьких послуг та конфіденційності перекладача. Окрім того, клієнти, відповідно до вимог стандарту, зобов'язані надати перекладачам всю відповідну документацію та інформацію, необхідну для надання послуги (технічна документація, паралельні тексти, термінологія, попередні переклади, консультації, відповідні експерти тощо). Крім того, клієнт несе відповідальність за будь-які неточності та помилки у вихідному тексті. Після того, як була підрахована та узгоджена вартість (або обов'язкова або лише для довідки), клієнт повинен зробити замовлення в письмовій формі. Специфікації стосовно послуги перекладу слід включити до письмового замовлення, а саме: тип перекладу, мета цільового призначення та адресати, лінгвістичні параметри та специфікації формату цільового тексту, дата завершення роботи над перекладом, здійснення розрахунків та оплати, і узгоджені терміни. За замовчуванням, плата має бути розрахована на основі кількості рядків цільового тексту, а доставка здійснюється поштою (якщо не узгоджено інше) [35].

Розглянемо основну модель виконання перекладу, прийнятуна сучасному ринку перекладацьких послуг.

У поточній дещо спрощеній моделі взаємодії замовника перекладу та компанії з надання мовних послуг, замовник готує певний контент і передає його компанії з мовних послуг для виконання перекладу. Після того, як матеріал буде перекладено та переглянуто, перекладений вміст буде повернуто замовникові для внутрішнього перегляду та прийняття. Незважаючи на те, що компанія з надання мовних послуг може користуватися технологіями, такими як пам’ять перекладів, термінологічні бази, спеціалізоване програмне забезпечення для редагування тощо, основний тягар зусиль покладається саме на людину-перекладача.

Очікування замовників є простими. Вони хочуть отримати точні переклади, виконані швидко, намагаючись при цьому мінімізувати свої витрати. Очікування замовника можуть викликати напружені відносини, особливо якщо вимоги клієнта є непомірними, наприклад надмірно великий обсяг, який потрібно перекласти за надто короткий проміжок часу. Тим не менш, така модель була успішною і використовувалася багатьма компаніями. Оскільки потреби клієнтів наразі змінюються та постійно зростають, компанії з надання мовних послуг все більше відхиляються від стандартної моделі до тієї, яка включає інтенсивне використання різноманітних систем машинного перекладу [29].

Дослідження, проведені з метою з’ясування наскільки машинний переклад допомагає професійним перекладачам, допомогло встановити, що до 30 % перекладацьких компаній використовують ситеми машинного перекладу у професійній діяльності. Така тенденція є цілком зрозумілою з урахуванням того, наскільки невеликою є вартість машинного перекладу, у той час як його застосування значною мірою підвищує прибутковість компанії. У той же час, будь-яка перекладацька компанія або перекладачі-фрілансери постійно скаржуться на форумах стосовно низької якості перекладу, виконуваного машиною [15]. Однак, системи машинного перекладу постійно розвиваються, а якість такого перекладу підвищується, що обумовлює високу перспективність такого програмного забезпечення.

Отже, зупинимося детальніше власне на ринку машинного перекладу.

Відповідно до прогнозів компаній, які займаються детальним вивчення низки ринків [31], очікується, що ринок машинного перекладу протягом прогнозованого періоду (2017 – 2023 роки) зросте на 20,9 %, що є доволі значним показником. Машинний переклад традиційно використовується для перекладу великої кількості даних та створення багатомовного контенту для глобальних веб-сайтів. Це економічно ефективний метод, який застосовується багатьма корпораціями.

Окрім того, машинний переклад також дешевший і швидший, ніж звичайний переклад, виконуваний людиною, оскільки останній вимагає ряду ресурсів для роботи. Він дозволяє швидко перекласти документи та контент. Продукт, отриманий безпосередньо засобами такої системи, розглядається як «сирий» машинний переклад та за ним зазвичай слідує етап пост-редагування, щоб поліпшити якість машинного перекладу. Концепція машинного перекладу широко застосовується багатьма галузями, включаючи військову та оборонну, автомобільну, електроніку та ІТ, з тим щоб розширити масштаби та вийти на світовий ринок.

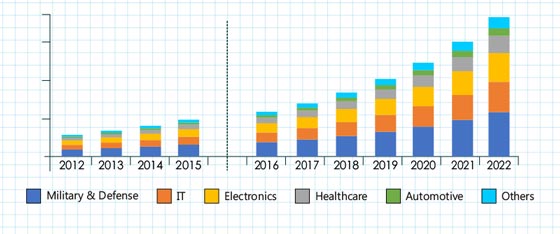


Рис. 1.4. Динаміка зростання обсягів ринку машинного перекладу у різних сферах (запозичено з [31])

Якщо виходити з алгоритму дії, напопулярнішими та найрозповсюдженішими на ринку є статистичні системи машинного перекладу (SMT) та системи машинного перекладу на основі правил (RBMT). Очікується, що протягом прогнозного періоду технологія RBMT зазнає більшого розвитку, а відповідно і темпів зростання, ніж SMT, завдяки збільшенню використання словесної інформації, яка здатна точно розмежувати цільову та вихідну мови та зробити процес перекладу більш передбачуваним та граматично правильним, аніж це закладено в інших алгоритмах [31].

Зростаючий обсяг інформації в мережі Інтернет, розвиток мобільних технологій, потреба в досягненні економічної ефективності та величезний обсяг знань, що перевищує здатність людського перекладу, є тими факторами, що обумовлюють значний попит на машинний переклад. Невідкладність зв'язку та збільшення попиту на якісний переклад є одними з основних тенденцій на ринку машинного перекладу.

Спираючись на нещодавно проведені дослідження [31], розвиток ринку машинного перекладу значною мірою обумовлюється зростанням темпів глобалізації. Більшість підприємств підтримують концепцію глобалізації в сучасному сценарії, щоб збільшити прибуток бренду на міжнародному рівні. Також, оскільки споживачі віддають перевагу своїй рідній мові, вони готові платити більше за товари, які мають опис рідною мовою. З цієї причини постачальники машинного перекладу розширюють свій бізнес через кордони. Багато підприємств, у тому числі автомобільні, медичні та інші очікують на отримання величезної вигоди від машинного перекладу в найближчому майбутньому. Наприклад, очікується, що застосування машинного перекладу в медичних закладах постіно зростатиме, адже ця технологія допомагає тлумачити медичні документи (форми страхових виплат, історію пацієнтів, навчальні матеріали тощо). Застосування машинного перекладу допоможе лікарю спілкуватися з пацієнтами, щоб запропонувати кращу діагностику та точно вивчити їх проблеми.

Невідкладність зв’язку – ще одна визначна тенденція ринку машинного перекладу. Негайність передбачає створення психологічної близькості, єдності та відчуття належної взаємодії між слухачем та мовцем. Такий миттєвий зв'язок є дуже ефективним під час спілкування на робочому місці та допомагає організаціям розширювати бізнес та підвищувати продуктивність праці. Інтеграція систем машинного перекладу допомагає забезпечити негайну реакцію, завдяки чому багато підприємств зосереджуються на інтеграції систем машинного перекладу до свого робочого процесу.

Таким чином, підсумуємо основні тенденції ринку перекладацьких послуг:

1) обсяги ринку перекладацьких послуг постійно зростають, що обумовлюється низкою факторів, зокрема глобалізацією бізнесу, збільшенню кількості компаній, які ведуть бізнес через мережу Інтернет, що у свою чергу потребує здійснення локалізації сайті, яка, поміж іншого, передбачає й виконання перекладу;

2) провідні перекладацькі асоціації є суттєвою рушійною силою розвитку ринку перекладацьких послуг, адже вони накопичують та розповсюджують значні обсяги даних серез його учасників та здатні чинити значний позитивний вплив на обізнаність головних його гравців та забезпечувати їхню ефективну взаємодію;

3) галузеві стандарти є важливою складовою ринку послуг, а їх дотримання перекладацькою компанією є свічненням ведення ефективного та прозорого бізнесу;

4) ринок машинного перекладу також демонструє загальну тенденцію до зростання з року в рік, а однією з ключових передумов його розвитку можна назвати розвиток мобільних технологій;

5) відповідно до прогнозів експертів, основний акцент у дільності фахових перекладачів поступово зміщуватиметься з власне виконання перекладу як такого до редагування перекладів, виконаних засобами систем машинного перекладу.

Беручи до уваги визначені нами тенденції ринку перекладацьких послуг, вюачаємо за доцільне наголосити на необхідності забезпечення обов’язкової обізнаності майбутніх перекладачів з системами машинного перекладу, а отже зупинимося на цьому понятті детальніше.

**1.2. Зміст поняття «системи машинного перекладу» та їх місце у структурі підготовки майбутніх перекладачів**

На сучасному світовому ринку для корпоративних користувачів важливо розуміти багатомовний вміст для ефективного спілкування та прийняття рішень. Машинний переклад є відмінним рішенням для цього, оскільки він може забезпечити необхідну якість перекладу в режимі реального часу, що не можливо забезпечити засобами традиційними перекладу, виконуваного людиною. Існує декілька причин, які обумовлюють розширення використання систем машинного перекладу різними компаніями, зокрема:

зростання онлайн активності користувачів-замовників товарів або послуг, які мешкають по всьому світі і є носіями різних мов;

глобальне обслуговування клієнтів та, відповідно, глобальне управління відносинами з клієнтами;

міжнародна співпраця зі співробітниками;

онлайн безпека та захист інтелектуальної власності;

низька швидкість виконання перекладу людиною поряд із необхідність швидкої взаємодії з міжнародними командами або компаніями.

В останні десятиліття професія перекладача стає дедалі технологізованішою, що обумовлюється бурхливим розвитком технологій, у тому числі й перекладацьких. Виконання письмового перекладу вже не можливо уявити без використання систем автоматизації перекладу (CAT-tools), які часто включають модулі машинного перекладу, окрім того технологія машинного перекладу може бути представлена й у вигляді окремого програмного продукту. Звісно завчасно очікувати, що системи машинного перекладу зможуть у найближчому майбутньому замінити людину-перекладача, однак вони пропонують останньому низку можливостей з прискорення виконання письмового перекладу поряд із забезпеченням його належної якості, що, у свою чергу, обумовлює необхідність їх включення до структури підготовки майбутніх перекладачів.

Під машинним перекладом мається на увазі повністю автоматизований переклад тексту без втручання людини до цього процесу [13], відповідно системи машинного перекладу – це програмне забезпечення, яке уможливлює здійснення такого перекладу.

Процес машинного перекладу утворюють наступні етапи:

– аналіз тексту мовою оригіналу (пошук слів у словнику, морфологічний та синтаксичний аналіз – моделюється розуміння тексту);

– перетворення (перехід від структури тексту мовою оригіналу до структури тексту мовою перекладу);

– синтез тексту мовою перекладу (морфологічне та синтаксичне оформлення тексту – моделюється побудова тексту) [1, с. 41; 2, c. 7].

До ключових гравців ринку машинного перекладу належать [31]:

SYSTRAN,

Lingotek Inc.,

PROMT

Apptek Technology,

Precision Translation Tools

Moravia IT,

Yandex

Cloudwords Inc.,

Xcelerator Machine Translations Ltd.,

Lionbridge Technologies Inc.,

Lighthouse IP Group,

SDL,

Lingo24 Ltd,

Pangeanic,

Lucy Software and Services GmbH,

IBM Corporation,

Omniscient Technologies та багато інших.

Щоб скоротити зростаючу конкуренцію та заволодіти часткою ринку, ключові гравці цієї галузі роблять значні інвестиції в дослідження та розробки інноваційних продуктів та в розвиток технологій. Наприклад, в листопаді 2016 року SYSTRAN представла свою систему машинного перекладу NMT під назвою PNMT, яка дозволила значною мірою вдосконалити якість виконуваних перекладів.

Деякі компанії-розробники, які працюють на ринку машинного перекладу, укладають угоди про злиття або партнерство, щоб розширити свій спектр продукції та вийти на міжнародний рівень. Так, наприклад, в жовтні 2016 року компанії APPTek Solutions, LLC та Emergent уклали угоду про партнерство, яка допоможе клієнтам Emergent оновити свій бізнес і збільшити доходи за допомогою технологій решти двох компаній. Крім того, APPTek Solutions отримає можливість представити свої рішення та наявний каталог продуктів для вирішення проблеми широкомасштабних закупівель підприємств (SEWP) [31].

Розглянемо основні переваги та недоліки машинного перекладу за джерелами [34; 48], розпочавши з переваг.

**Рис. 1.5. Основні переваги систем машинного перекладу**

1. Час. Коли час є вирішальним фактором, машинний переклад може врятувати цілий день або навіть більше, адже не доведеться витрачати багато годин на використання словників, щоб перекладати слова. Замість цього, програмне забезпечення може швидко перекладати вміст і забезпечити якісний переклад користувачеві практично миттєво. Швидкість машинного перекладу у будь-якому разі є вищою, аніж переклад виконуваний людиною. Середньостатистичний перекладач здатний перекладати близько 2000 слів на день. Звісно, що для швидкого виконання перекладу до певного перекладацького проекту може бути залучена ціла низка перекладачів, однак навіть таке прискорення навряд чи перевершить швидкісні показники ситеми машинного перекладу, яка може генерувати тисячі слів в хвилину. Слід зазначити, що переклад, виконаний системою машинного перекладу не можна назвати кінцевим продуктом, адже він потребує постредагування, але в деяких випадках навіть такий переклад може бути досить корисним. До того, виконання машинного перекладу з постредагуванням здатне значно підвищити продуктивність перекладача.

2. Вартість. Відносна дешевизна машинного перекладу – ще одна його важлива перевага. Вартість машинного перекладу є значно нижчою за вартість перекладу виконуваного людиною. Левову частку вартості стандартних перекладів складає сплата праці перекладачів, у той час як основна стаття витрат при перекладі машинним способом припадає на виконання постредагування, що значно заощаджує кошти замовників. На початковому етапі машинний переклад може виглядати як зайві інвестиції, але в довгостроковій перспективі це дуже незначні капіталовкладення порівняно із прибутками, які він приносить.

3. Адаптивність. Системи машинного перекладу «запам’ятовують» основні терміни та фрази, які використовуються в певній галузі. Це призводить до дуже одноманітного перекладу всього тексту, що важче домогтися за умови виконання перекладу декількома перекладачами.

4. Конфіденційність –ще один фактор, що робить машинний переклад вигідним. Надавати конфіденційні дані перекладачеві може бути ризиковано, а при машинному перекладі інформація є повністю захищеною.

5. Широка спеціалізація. Системи машинного перекладу, як правило, перекладають тексти з будь-якої мови будь-якою мовою, тому у цьому випадку повністю відсутня проблема спеціалізації певного перекладача.

Окрім того, можна виділити низку додаткових переваг використання систем машинного перекладу, а саме [42]:

– можливість виконання пост-редагування такого перекладу людиною для поліпшення його якості;

– використання пам’яті перекладів з метою навчання системи машинного перекладу та запам’ятовування основних термінів для їх подальшого правильного вживання;

– можливість інтегрування систем машинного перекладу з хмарним системами автоматизації перекладу, що може виявитися максимально зручною та корисною комбінацією;

– висока зручність під час виконання перекладу веб-вмісту та різноманітних веб-сторінок.

У той же час, системи машинного перекладу мають і певні недоліки, а саме:

1. Відсутність точності. Машинний переклад поки що не досяг того рівня розвитку, який дозволяв би створювати абсолютно точні переклади на регулярній основі. За останні 10 років ця технологія значно покращилася, але це, безумовно, ще не завершена робота. Тому навіть після редагування зміст тексту перекладу не завжди 100% відповідає змісту тексту оригіналу. Через те, що система машинного перекладу послуговується систематичними формальними правилами, вона не здатна зосередити увагу на контексті, подолати неоднозначності, а також не може скористатися досвідом або ментальним світоглядом, як це робить професійний перекладач.

2. Обмежене використання. Оскільки вищезазначена точність є проблемою будь-якої системи машинному перекладі, існують певні типи документів, які просто не можуть бути перекладені таким чином. Якщо необхідно перекласти роман іншою мовою, тогато краще скористатися послугами команди перекладачів, аніж системою машинного перекладу. Найкраще використовувати нмашинний переклад за неохідності перекласти неймовірно великі за обсягом документи, де необхідно відшукати основні терміни та ключові фрази.

**Рис. 1.6. Основні недоліки систем машинного перекладу**

Окрім того, якість перекладу, отриманого із застосуванням систем машинного перекладу може залежати від мовної пари або певної тематики. Так, деякі тематики краще перекладаються засобами машиного перекладу ніж інші, різні мовні пари по різному перекладаються різними системами машинного перекладу [42]. Проведені дослідження [15] вказують на те, що системи машинного перекладу показують найвищі показники при виконанні перекладчів з/на мови: французька, португальська, іспанська та англійська. Зокрема, виділяється англійсько – французька мовна пара, причому понад 20 % перекладу повністю відповідає тексту оригіналу, і майже 90 % сегментів мають принаймні певну узгодженість .

Для порівняння, якість виконання машинного перекладу з/на російську, польську та корейську мови має значно нижчі показники – 40 % або навіть 20 % неточних збігіві та усього 5 % точних збігів. Скоріше за все ця різниця пов’язана з морфологічною типологією мов. Французька, португальська, іспанська та англійська є аналітичними мовами, тобто вони покладаються на порядок слів і допоміжні слова для того, щоб передати значення. Російська, польська та корейська мови, з іншого боку, є синтетичними, що означає, що вони використовують набагато більше різноманітних закінчень. Розробники систем машинного перекладу все ще намагаються впоратися з цими нюансами з метою поліпшення якості, тобто процес вдосконалення систем машинного перекладу триває [15].

На додачу, системам машинного перекладу дуже важко впоратися зі сленгом, специфічною термінологією та різноманітними мовними нюансами [42].

Взагалі, оцінка якості машинного перекладу являє собою комплексну проблему, яка розглядається багатьма дослідниками [40].

Слід особливо відзначити те, що кількість переваг систем машинного перекладу є більшою за кількість недоліків. Окрім того, розробники такого софту постійно переймаються проблемою забезпечення якості перекладу на виході і не можна не помітити, що останнім часом рівень якості машинного перекладу дійсно значно підвищився. Усе це дає нам змогу дійсти висновку, що машинний переклад є надзвичайно перспективним напрямком, який з великою вірогідність продовжить активно розвиватися і надалі, а професійні перекладачі все частіше будуть використовувати його в своїй діяльності. Саме тому, машинний переклад потребує докладнішого вивчення, чому і будуть присвячені подальші розділи нашої роботи.

**1.3. Види систем машинного перекладу**

На сьогоднішній день вивчення видів систем машинного перекладу набуває особливого значення, про що свідчить поява праць, присвячених саме цьому аспектові проблеми [18; 20; 24; 43].

Отже, розгляньмо основні види систем машинного перекладу.

Виділяють наступні основні підходи до побудови алгоритмів машинного перекладу [12; 39]:

1) заснований на правилах (rule-based);

2) заснований на прикладах (example-based);

3) заснований на статистиці (statistical-based).

Кожен з перелічених підходів має свої переваги та недоліки, а тому останнім часом особливої популярності набуває гібридний (hybrid) підхід в межах якого розробники систем машинного перекладу намагаються максимально об’єднати переваги усіх перелічених підходів.

Тим не менш, коротко розгляньмо кожен із зазначених видів систем машинного перекладу за джерелом [51].

Рис. 1.7. Класифікація систем машинного перекладу

Системи машинного перекладу, основані на правилах (Rule-Based Machine Translation – RBTM), використовують великі збірки правил, що розробляються експертами-людьми, які фіксують структури з вихідної мови цільовою мовою. Людський фактор у системах, що основані на правилах, допомагає забезпечити досить гарні машинні переклади з передбачуваними результатами. Проте через значну ручну роботу система, основана на правилах, може бути досить дорогою, а її впровадження та оновлення вимагає значних часових витрат. Оскільки правила постійно додаються та оновлюються, ці системи можуть з часом видавати багато неоднозначностей та гіршу якість перекладу.

Системи машинного перекладу, засновані на статистиці (Statistical Machine Translation – SMT) використовують комп’ютерні алгоритми для створення перекладу, який є статистично якіснішим за мільйони перестановок. Статистичні моделі складаються з слів і фраз, які автоматично вивчаються та запозичуються з двомовних паралельних речень, створюючи двомовну «базу даних» перекладів. Привабливість статистичних систем обумовлюється їхнім рівнем автоматизації при побудові нових систем з використанням можливостей машинного навчання, що призводить до швидшої дії та низької вартості обчислювальної потужності, необхідної для побудови та експлуатації таких моделей, заснованих на статистичному алгоритмі. Однак головним недоліком систем цього типу є «ефект розбавлення даних», викликаний дефіцитом даних, що підходять для їх «навчання».

Гібридні системи машинного перекладу об’єднують одразу декілька алгоритмів дії. Дуже часто робники доповнюють свою ключову технологію машинного перекладу статистиними алгоритмами з метою вирішення проблем, пов’язаних із забезпечення належної якості та подоланням часових обмежень, отримуючи на виході так звану гібридну систему машинного перекладу (Hybrid Machine Translation – HMT). Гібридys cbcntvb забезпечують певні переваги для поліпшення якості, однак, вони суттєво підвищують витрати на системи, що базуються на правилах, шляхом появи додаткових складнощів керування такими системами.

Останнім часом з’являється все більше нових підходів до розробки систем машинного перекладу. Вони спрямовані передусім на розширення можливостей статистичного машинного перекладу (і подолання його обмежень). Впроваджуючи перед-обробку складних даних, технології оптимізації мови та рішення з управління термінологією, ці нові рішення статистичних систем машинного перекладу допомагають досягти тих самих якісних покращень, які забезпечуються створення гібридних систем машинного перекладу, при цьому зникає необхідність використання застарілих технологій, а натомість з’являються нові мультилінгвістичні комунікаційні рішення.

Слід особливо відзначити новації корпорації Google у згаданій галузі, зокрема їх нейронний машинний переклад [23].

Нейронний машинний переклад (NMT) – це новий алгоритм виконання машинного перекладу, що ґрунтується на штучній нейронній мережі та дає змогу подолати недоліки традиційних пофразових систем перекладу. На жаль, NMT системи, як відомо, є коштовними, як у навчанні, так і у власне виконанні перекладу. Крім того, більшість систем NMT можуть мати труднощі з окремими словами, що рідко використовуються. Ці проблеми перешкоджають використанню широкому використанню систем NMT в тих сервісах, де важлива як точність, так і швидкість.

У новій системі машинного перекладу компанії Google (Google Neural Machine Translation – GNMT), яка складається з глибокої мережі LSTM з 8 кодерами та 8 декодерами, вирішено багато з перелічених проблем. Зокрема тести, під час яких здійснювався переклад текстів з англійської мови на французьку та з англійської мови на німецьку, показали, що GNMT досягає цілком конкурентних результатів. Провівши детальну оцінку набору перекладених системою ізольованих простих речень, було визначено, що система GNMT зменшує кількість помилок при виконанні перекладу в середньому на 60 % у порівнянні до системи Google, побудованої за по-фразовим алгоритмом дії [23].

На сьогоднішньому етапі системи машинного перекладу активно використовуються для досягнення різноманітних цілей. Одним з найпопулярніших сервісів є система машинного перекладу Google Translate, яка працює в режимі реального часу й дозволяє перекладати цілі сторінки сайтів. Звісно що такий переклад є далеким від досконалості, проте він дозволяє користувачеві зорієнтуватися у бурхливому потоці інформації, вичленити основний зміст та з’ясувати перекладу яких саме ресурсів він потребує. Переваги використання систем машинного перекладу професійними перекладачами є очевидними: по-перше вони дозволяють значною мірою скоротити часові витрати на виконання перекладу, а отже, як наслідок, підвищити ефективність процесу перекладу та уможливити отримання більшого заробітку перекладачем. По-друге, системи машинного перекладу постійно розвиваються та вдосконалюються, пропонуючи все якісніший продукт на виході, що знову ж таки може безпосередньо відбитися на загальній продуктивності перекладача. По-третє, системи машинного перекладу часто виступають джерелом працезабезпечення для перекладача, оскільки автоматично перекладені тексти у багатьох випадках потребують обов’язкового редагування людиною.

Розгляньмо основні системи машинного перекладу з тих, що представлені на ринку.

Одним з лідерів ринку софту машинного перекладу безумовно є корпорація Google зі своєю надзвичайно популярною розробкою Google Translate, яка на сучасному етапі свого розвитку діє на основі нейронного алгоритму, що дозволило відчутно підвищити якість перекладу. З моменту запуску в 2006 році кількість користувачів Google Translate по всьому світі зросла до понад 500 мільйонів, а обсяги перекладачів сягають понад 100 мільярдів слів на день. У 2016 році ця система машинного перекладу підтримувала 103 мови, причому 92 % її користувачів проживали за межами США [33]. Хоча технологічний гігант Google займає одне з перших місць в списку розробників програмного забезпечення для перекладачів, є ще одна компанія з давніми традиціями, яка активно працює над вдосконаленням майбутніх глобальних комунікацій.

Заснована в 1968 році, SYSTRAN виступає провідним постачальником програмних продуктів для перекладу, забезпечуючи мовні рішення в режимі реального часу, сумісні з настільними, мобільними та веб-платформами. Компанія SYSTRAN, яка виступає піонером машинного перекладу протягом більше чотирьох десятиліть має на меті розвивати багатомовні зв'язки по всьому світі шляхом усунення мовних бар'єрів між людьми та підприємствами [33].

Microsoft Translator text API (https://www.microsoft.com/en-us/translator/mt.aspx) використовується групами Microsoft з 2007 року і доступний для використання клієнтами з 2011 року. Text API Microsoft Translator широко використовується в корпорації Microsoft. Він застосовується під час локалізації продуктів, сервісної підтримки та онлайн-спілкування (наприклад, у блозі Windows). Також цей сервіс доступний без будь-яких додаткових витрат в межах таких продуктів Microsoft, як Skype, Microsoft Edge, Cortana, SharePoint, Bing, Office та Yammer.

Microsoft Translator може використовуватися в веб- або клієнтських додатках на будь-якій апаратній платформі та в будь-якій операційній системі для виконання мовного перекладу та інших операцій, пов’язаних з мовою.

Використовуючи стандартну технологію, розробник надсилає службі вихідний текст та вказує цільову мову, а служба відправляє назад перекладений текст для клієнта чи веб-програми.

Система машинного перекладу від Microsoft забезпечує безпеку, надійність та безперервну доступність – характеристики притаманні й іншим хмарним сервісам Microsoft.

Компанія SDL (http://www.sdl.com/software-and-services/translation-software/machine-translation/) з метою забезпечення високої якості машинного перекладу застосовує технологію невронного машинного перекладу, що дозволяє організаціям здійснювати миттєві переклади, необхідні для прийняття кращих бізнес-рішень. Модуль машинного перекладу від SDL побудований для виконання перекладів великих обсягів контенту в будь-якому форматі може бути інтегрованим в робочі процеси додатків, щоб забезпечити кращу взаємодію з клієнтами, керувати ризиками, розкривати нове розуміння та інновації. Система машинного перекладу від SDL пропонує корпоративні технології машинного перекладу з гнучкими та безпечними параметрами розгортання – керованим клієнтом SDL Enterprise Translation Server на локальному, приватному хмарному та віртуальному приватному хмарному рівні, а також повністю керований, багатоваріантний хмарний модуль SDL BeGlobal.

Також, слід приділити увагу і модулям машинного перекладу, які використовуються у популярних серед перекладачів системах автоматизації перекладу.

На офіційному сайті відомої системи автоматизації перекладу SMARTCAT (<https://smartcat.ai/Help/corp/en/cat_pane_mt_en.htm>) відзначається, що кожного разу, коли перекладачає перекладає контракти, технічні описи або інші стандартні документи, машинний переклад може заощадити величезну кількість часу. У більшості випадків машинний переклад вимагатиме редагування, проте використовуючи його як чернетку, перекладач зможе виконати своє завдання набагато швидше, особливо якщо налаштувати опцію перед-перекладу усього документу.

Машинний переклад в межах середи SMARTCAT забезпечується сторонніми постачальниками, а тому послуга є платною. Підключити її можна на сторінці з надання додаткових послуг.

Доступні системи машинного перекладу залежать від мовної пари. За замовчуванням можна скористатися стандартними системами машинного перекладу, а саме: Google Translate та Microsoft Bing. Інші системи доступні за запитом.

Якщо на проекті активується опція машинного перекладу від Google за замовчуванням в результаті якої машинний переклад підставляється у відповідний сегмент, теги та інші знаки форматування будуть розміщуватися автоматично, що значною мірою полегшує та прискорює процес виконання професійного перекладу.

Всі користувачі відомої системи автоматизації перекладу Memsource можуть безкоштовно користуватися модулем машинного перекладу Microsoft Translator. Ця система машинного перекладу встановлюється за замовчуванням для всіх нових користувачів Memsource, і її не потрібно налаштовувати. Цей перекладач із зворотним зв'язком більше не доступний в опції перед-переклад, а тому його можна використовувати лише для по сегментного перекладу тексту у веб-редакторі.

Memsource не має власної системи машинного перекладу, але пропонує доступ до систем машинного перекладу від інших постачальників. Зокрема в межах згаданої системи автоматизації перекладу можна скористатися такими відомими системами машинного перекладу як Microsoft Translator та Google Translate, а також такі системи машинного перекладу, що можуть навчатися користувачем – Systran, Tauyou тощо.

Оволодіння новими технологіями, включаючи і системи машинного перекладу, на сучасному етапі є обов’язковою умовою під час професійної підготовки майбутніх перекладачів, оскільки вони здатні значною мірою підвищити продуктивність виконання перекладу та його якість [13].

Як відомо, навички й уміння використання систем машинного перекладу є елементом інструментального складника перекладацького компонента фахової компетентності перекладача, яка, окрім інструментального, включає ще білінгвальний, екстралінгвістичний, перекладацький, особлистіний та стратегічний компоненти [4; 5].

**Рис. 1.8. Компонентка структура фахової компетентності перекладача**

У методичному плані навчання майбутніх перекладачів використання систем машинного перекладу має свої особливості. Так, проведені дослідження [46, c. 207] вказують на те, що застосування систем машинного перекладу студентами аж ніяк не призводило до спрощення виконання перекладів, а скоріше навіть навпаки ускладнювало виконання завдання, оскільки студенти часто не помічали помилок, припущених системою машинного перекладу та, відповідно, не виправляли їх.

До того ж, дослідники [38, c. 493; 46, c. 196] відзначають те, що виконання перекладу із застосуванням систем машинного перекладу значно відрізняється від виконання перекладу без їх застосування та передбачає формування дещо відмінних навичок та вмінь, зокрема критичного мислення, проникливості, здатності оцінювати валідність перекладу, виконаного системою машинного перекладу з метою його подальшого редагування і, власне, навички виконання такого редагування.

Отже, зважаючи на усю значущість та вагомість систем машинного перекладу в діяльності професійного перекладача, логічно припустити необхідність його запровадження до структури фахової підготови майбутніх перекладачів. Саме тому, наступний розділ нашого дослідження буде присвячено розробці засад побудови методики навчання майбутніх перекладачів систем машинного перекладу.

## Висновки до розділу 1

У розділі вивчено теоретичні засади дослідження систем машинного перекладу як складової підготовки майбутніх перекладачів.

Комплексний аналіз ринку перекладацьких послуг вказує на те, що попит на перекладачів навряд чи знижуватиметься найближчим часом. Звіти Common Sence Advisory свідчать про постійне зростання обсягів перекладу, при чому спостерігається тенденція до зниження цін власне на переклад поряд із зростанням кількості текстів на переклад.

Ключовими асоціаціями перекладацької галузі є FIT, GALA, ELIA

FIT (Міжнародна федерація перекладачів) являє собою всесвітню організацію, яка має на меті забезпечувати кооперацію між існуючими асоціаціями перекладачів, а також розвивати та підтримувати добрі стосунки поміж усіх учасників

Схожі цілі проголошує й асоціація GALA, яка забезпечує кооперацію між усіма перекладацькими компаніями, компаніями з локалізації, глобалізації веб-сайтів й інтернаціоналізації.

Основна мета Elia полягає у забезпеченні ділового успіху своїх учасників та пропонує цілий ряж ініціатив і програм, як для перекладацьких компаній так і для окремих перекладачів (у тому числі й початківців), а саме: Elia Engage, Elia Exchange.

До ключових європейських галузевих стандартів належать EN 15038, який об’єднав цілу низку перекладацьких стандартів країн ЄС, а саме UNI 10574, DIN 2345 та ÖNORM D 1200 і ÖNORM D 1201.

Ринок машинного перекладу є дуже динамічним, він активно зростає та розширюються, а технології машинного перекладу постійно вдосконалюються. Машинний переклад – дуже перспективна галузь яка в довгостроковому пронозі продовить свій розвиток і користуватиметься не аби яким попитом з боку користувачів.

Під машинним перекладом мається на увазі повністю автоматизований переклад тексту без будь-якого втручання людини до цього процесу, відповідно системи машинного перекладу можна визначити як програмне забезпечення, що уможливлює здійснення такого перекладу.

На ринку машинного перекладу існує ціла низка ключових гравців, а саме: SYSTRAN, PROMT, SDL, Microsoft та багато інших.

До основних переваг машинного перекладу належать:

1. Час.

2. Вартість.

3. Адаптивність.

4. Конфіденційність

5. Широка спеціалізація.

Основні недоліку машинного перекладу:

1. Відсутність точності.

2. Обмеженість у використанні.

Класифікація систем машинного перекладу здійснюється на основі алгоритмів на яких вони побудовані. Розрізняються наступні види систем машинного перекладу:

1. Засновані на правилах;

2. Засновані на прикладах;

3. Засновані на статистиці;

4. Гібридні.

5. Системи машинного перекладу нового покоління (нейронний машинний переклад тощо).

Одними з найвідоміших та найпопулярніших систем машинного перекладу є SYSTRAN, Microsoft Translator text API, Google Translate та багато інших.

Окрім того, багато систем автоматизації перекладу мають вбудовані модулі машинного перекладу, які дозволяють виконувати переклад швидше, ефективніше через те, що перекладачеві більше не доводиться відволікатися на інше програмне забезпечення. Особливо ефективним поєднанням є інтеграція модулів машинного перекладу до хмарних систем автоматизації перекладу, таке поєднання здатне значною мірою підвищити продуктивність професійного перекладача.

Так, відомі хмарні системи автоматизації перекладу SmartCAT та Memsource використовують модулі машинного перекладу Microsoft Translator та Google Translate, послуга може надаватися безкоштовно, або бути платною.

Фахова компетентність перекладача є комплексним утворенням, структуру якого складає ціла низка компонентів серед яких одне з найважливіших місць відіграє інструментальний, в структуру якого входить і володіння системами машинного перекладу, а тому вони мають стати обов’язковою складовою системи професійної підготовки майбутніх перекладачів.

Навчання систем машинного перекладу має свої особливості, врахування яких сприятиме ефективному формуванню необхідних навичок та вмінь у студентів.

# РОЗДІЛ 2

**МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ЯК СКЛАДОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ**

## 2.1. Досвід навчання систем машинного перекладу у зарубіжній практиці

Вивчення зарубіжного досвіду навчання систем машинного перекладу має дуже важливе значення, адже перекладацькі технології вже давно запроваджуються у провідних іноземних ВНЗ.

Так, у дуже відомому, найстарішому та одному з найбільших університетів Швеції – Уппсальському університеті (Uppsala universitet) курс з систем машинного перекладу запроваджується в межах магістерського рівня підготовки майбутніх перекладачів, та він розрахований на 7,5 кредитів ECTS [47].

Для вивчення курсу студент має відповідати певним вимогам: мати ступінь бакалавра та не менше 60 кредитів в галузі мовної технології або обчислювальної лінгвістики, або інформатики; 15 кредитів в комп’ютерному програмуванні та 7,5 кредитів в логіці чи дискретній математиці.

Після закінчення курсу для того щоб отримати залік студент повинен вміти:

пояснювати, застосовувати та оцінювати методи ручної та автоматичної оцінки машинного перекладу;

аналізувати та робити критичний огляд наукових публікацій у галузі машинного перекладу;

описувати і критично обговорювати компоненти статистичної системи машинного перекладу;

будувати власну модель перекладу з використанням існуючих інструментів статистичного машинного перекладу та оцінювати і аналізувати результати перекладу;

описувати системи машинного перекладу, побудовані на основі інших алгоритмів, таких як машинний переклад на основі правил та нейронний машинний переклад, а також уточнювати відмінності між ними та статистичним машинним перекладом;

запроваджувати компоненти систем машинного перекладу або компоненти, що використовуються при оцінці або попередній обробці текстів.

Зважаючи на те, що вивчення курсу передчабає набуття студентами широкого кола теоретичних знань, пов’язаних з системами машинного перекладу, а також формування у них практичних навичок та вмінь використання систем машинного перекладу під час виконання перекладацьких проектів, заняття поділяються на лекційні та практичні.

Наприкінці вивчення курсу проводиться екзамен, на якому студенти відповідають усно та виконують практичні письмові завдання. При виставленні підсумкового результату вчитель обов'язкового враховує відвідування занять студентами та їх активну участь під час вивчення модулів.

Проаналізувавши структуру курсу, доходимо висновку, що наявність окремого комплексного курсу у такому провідному закладі красномовно свідчить на користь значущості систем машинного перекладу в структурі фахової підготовки перекладачів.

Женевський університет (Université de Genève), який являє собою одан з найбільших та провідних закладів вищої освіти Швейцарії пропонує магістерську програму підготовки майбутніх перекладачів за напрямком «Перекладацькі технології» (Master in Translation – Concentration in Translation Technologies) [32].

Програма підготовки поділена на чотири блоки, один з яких присвячено «Перекладацьким технологіям».

Оскільки термінологія та перекладацькі технології є невід’ємною частиною професійної діяльності перекладача, вони також є ключовими компонентами навчання перекладу. Магістрська програма з перекладу зі спеціалізацією на технологіях перекладу готує фахівців у цих двох сферах. Завдяки різноманітним курсовим роботам, орієнтованим як на професійну практику, так і на проведення наукових досліджень, програма фокусується на чотирьох основних напрямах навчання:

ІТ-інструменти для перекладача-термінолога;

базові знання з інформаційних технологій та лінгвістики;

інструменти для вивчення перекладу;

багатомовна мережа.

Теми, які вивчають студенти включають такі: –

– Просунутий переклад та редагування;

– Перекладацькі технології;

– Термінологія;

– Технології для менеджменту термінології;

– Термінографія;

– Автоматичний переклад;

– Автоматизований переклад;

– Мовна інженерія;

– Корпуси текстів для перекладачів;

– XML та багатомовні документи;

– Локалізація та управління проектами;

– Галузевий переклад;

– Перекладознавство.

Підготовка у магістерській програмі за напрямком «Перекладацькі технології» зосереджена на різноманітних шляхах використання інформаційних технологій у перекладі: які перекладацькі інформаційні технології доступні для перекладача та як перекладачі можуть максимально використовувати їх? Метою програми є підготовка перекладачів-термінологів, які здатні не тільки оцінювати існуючі інструменти та адаптувати їх до конкретних потреб, але й брати участь у створенні та розробці нових багатомовних інструментів.

Всі блоки поєднують теорію та практику завдяки найсучаснішому IT-середовищу. Їх викладає професорсько-викладацький склад з міждисциплінарною освітою, які також активно займаються дослідженнями. Стажування (носить факультативний характер), що проводиться в компанії, дає студентам можливість застосувати набуті навички на практиці, а написання наукової роботи може стати гармонійним продовженням такого стажування. Випускники з такою спеціалізацією можуть продовжити своє навчання в аспірантурі та отримати науковий ступінь.

Магістратура за напрямком «Перекладацькі технології» готує як перекладачів-термінологів, що спеціалізуються на нових технологіях перекладу, так і багатомовних фахівців з мовної інженерії, тим самим сприяючи створенню нових перекладацьких професій, у тому числі:

багатомовний інженер;

експерт у перекладацьких технологіях;

спеціаліст з автоматизованого перекладу (із використанням CAT-інструментів);

лінгвіст-ІТ-спеціаліст, що спеціалізується на багатомовних програмах;

багатомовний веб-редактор.

Як випливає з проведеного аналізу програми навчання магістрів у Женевському університеті, машинний переклад є однією зі складових курсу з перекладацьких технологій та викладається в межах теми «Автоматичний переклад», що знову ж таки свідчить про його значущу роль в професійній діяльності сучасного перекладача.

Розгленемо програму підготовки перекладачів-магістрів у престижному уельському вищому навчальному закладі – Університеті Суонсі (Swansea University) [30].

Магістратура з професійного перекладу (переклад із застосуванням мовних технологій) – це інтегрована програма, основна мета якої полягає перетворити випускників, що вивчали іноземні мови на конкурентоспроможних та комерційно-успішних лінгвістів.

Магістерська програма підготовки акредитована EMT, а університет Суонсі є єдиним членом EMT в Уельсі. В основі програми лежить навчання перекладу текстів загальної, громадсько-політичної та технічної тематики, а також навчання систем автоматизованого перекладу (CAT-інструментів), вимоги до володіння якими прописані у всіх галузевих стандартах.

Частина 1 магістерської програми підготовки також надає можливості для розвитку навичок та вмінь галузевого перекладу, а саме усного суспільно-політичного, аудіовізуального, та навичок й умінь перекладу із використанням інформаційних технологій, а саме: машинного перекладу та локалізації програмного забезпечення, управління термінологією, створення відеореклами або цифрового контенту, а у модулі «Перекладацька практика» студенти формують імітовані перекладацькі компанії, співпрацюючи з місцевими перекладацькими структурами, та виконуючи реальні проекти у відповідності до професійних стандартів та заданих строків виконання.

Як бачимо, машинний переклад входить до магістерської програми підготовки цього відомого навчального закладу, що свідчить про його важливість та значущість для сучасного перекладача.

Слід відзначити, що дуже часто курс з машинного перекладу є складової підготовки студентів за спеціальністю «Інформатика», типовим прикладом є курс Machine Translation (Level 11) [37], який запроваджується у Единбурзькому університеті (the University of Edinburgh), що є одним з найбільших та найпрестижніших університетів світу.

Такий курс є вельми спеціалізованим, адже у ньому пояснюються принципи роботи систем машинного перекладу , і яку роботу ще потрібно виконати аби вдосконалити якість виконуваного ними перекладу. Курс фокусується на наданні інформації щодо фундаментальних ідей машинного перекладу: від алгоритмів дії, шляхів навчання систем машинного перекладу та лінгвістичних питань, показуючи, як вони застосовуються з метою реалізації складної проблеми штучного інтелекту.

Однак, багато матеріалів згаданого курсу можуть бути корисними і для майбутніх перекладачів, адже структуру курсу утворюють наступні теми:

1) статистичні моделі перекладу;

2) навчання систем машинного перекладу;

3) лінгвістичні явища та пов’язані з ними проблеми моделювання (морфологія, синтаксис, семантика);

4) оцінка систем машинного перекладу (людиною, машиною);

5) технічні проблеми машинного перекладу (масштабування, наближення, ефективні структури даних).

Курс розраховано на 5 кредитів ECTS, а його оцінювання складається з двох частин – написання роботи під час семестру (30 %) та екзамену по завершенні його вивчення (70 %).

Таким чином, проведений нами аналіз вказує на суттєве місце машинного перекладу у структурі фахової підготовки перекладача, а також свідчить про необхідність розробки відповідного курсу для майбутніх перекладачів із запровадження не лише практичного, а й теоретичного компонента, приймаючи до уваги ту кількість теоретичних знань, якими слід володіти у процесі використання систем машинного перекладу.

## 2.2. Проект курсу з систем машинного перекладу для майбутніх перекладачів

З досліджень, проведених у попередніх розділах випливає, що знайомство з перекладацькими технологіями має надзвичайно важливе значення для успішної професійної кар’єри, і таке переконання поділяють переважна більшість зацікавлених представників галузі та представників ВНЗ про що свідчить наявність курсу з перекладацьких технологій у провідних закордонних навчальних закладах з підготовки перекладачів, а також значна кількість праць, присвячених викладанню перекладацьких технологій в академічних установах [10; 14; 19]. З’являються й роботи, присвячені власне проблемам навчання машинного перекладу [9; 14; 22; 25; 27; 28; 44; 45].

Зокрема, під час побудови курсу з машинного перекладу для майбутніх перекладачів, доцільно враховувати результати дослідження щодо компетентностей, якими мають оволодіти перекладачі [22]. Так, більшість респондентів згаданого дослідження [22] повідомили, що користуються безкоштовними онлайновими сервісами машинного перекладу, не виконуючи жодної індивідуальної адаптації системи машинного перекладу до конкретних потреб та проблем. Крім того, половина респондентів були незадоволені якістю перекладів, виконаних засобами використовуваних систем машинного перекладу, і дослідники простежують між цими двома висновками респондентів прямо взаємозалежність.

Оскільки налаштування сервісів машинного перекладу необхідні для отримання вищої якості кінцевого продукту (у нашому випадку перекладу), ці результати дозволяють припустити, що адаптація рішень систем машинного перекладу до конкретних потреб користувачів є пріоритетом майбутнього, який сприятиме пліднішому поверненню інвестицій, вкладених в систему машинного перекладу. Такі налаштування системи машинного перекладу можуть бути реалізовані за рахунок використання наявних лінгвістичних ресурсів та технологічних компетентностей перекладачів, наприклад, шляхом попередньої лінгвістичної обробки, шляхом додавання до систем машинного перекладу власних глосаріїв та виразів, що постійно повторюються, для автоматизації виконання повторюваних завдань після редагування. Тобто формування перелічених навичок й умінь може бути надзвичайнокорисною для перекладачів, які бажають поліпшити якість продукту систем машинного перекладу в залежності від їх поточного використаня та прогнозованого використання у майбутньому.

Таким чином, володіння системами машинного перекладу по суті є одним з елементів технологічної підготовки перекладача, а тому такий курс має запроваджується на ряду з іншими курсами з систем автоматизації перекладу, локалізації тощо.

При побудові курсу з систем машинного перекладу необхідно визначитися з низкою основних параметрів, зокрема:

1) етапом на якому необхідно навчати студентів;

2) тривалістю курсу;

3) обсягом навчального навантаження (кількість кредитів та аудиторних годин);

4) матеріал, який має стати змістом вивчення студентами (теоретичні знання з систем машинного перекладу, конкретні системи машинного перекладу та їх опції, які підлягають обов’язковому засвоєнню);

5) здійснення оцінювання студентських досягнень по завершенню курсу навчання.

Зупинимося детальніше на усіх перелічених вище переметрах.

Отже, спираючь на проведені нами у підрозділі 2.1 дослідження, можемо зробити висновок, що найкращим періодом навчання, на якому доцільно було б запровадити курс з систем машинного перекладу є магістерський рівень підготовки перекладачів, адже в усіх престижних університетах, які запроваджують подібний курс студенти проходять його саме в магістратурі. Зважаючи на те, що засвоєння матеріалу курсу передбачає значну технологічну грамотність студентів і бажано володіння іншими перекладацькими технологіями, доцільно припустити, що запроваджувати такий курс доцільно у другому семестрі навчання у магістратурі, відвівши перший та другий семестр підготовки для запровадження інших курсів з перекладацьких технологій. Особливо логічним було б запровадження у першому семестрі магістратури курсу з САТ-інструментів, які мають власні вбудовані модулі машинного перекладу, за допомогою яких студенти вже могли б засвоїти основи роботи з системами машинного перекладу та основні принципи редагування сегментів, перекладених засобами таких модулів.

**Рис. 2.1. Етапи формування технічних навичок й умінь майбутніх перекладачів**

Третій семестр магістерської підготовки може бути відведений для продовження формування технічних навичок й умінь студентів, наприклад шляхом запровадження курсу з локалізації.

Таким чином, нам вдалося одразу відповісти й на запитання стосовно тривалості курсу з систем машинного перекладу, яку, на наш погляд, доцільно обмежити одним семестром. Такого часу буде достатньо, особливо зважаючи на те, що у першому семестрі магістратури може бути запроваджено курс з САТ-інструментів, в межах якого студенти зможуть засвоїти основи роботи з вбудованими модулями машинного перекладу, а у стретьому семестрі навчання продовжити своє знайомство з іншими перекладацькими технологіями, затребуваними на сучасному ринку послуг з перекладу.

Особливо важливим питанням є визначення обсягів навчального навантаження, тобто кількості кредитів та аудиторних годин. Зважаючи на те що запровадження курсу планується протягом одного семестру, оптимальним варіантом буде його запровадження щотижня протягом двох аудиторних годин, що в цілому становитиме 32 аудиторні години на семестр. Виходячи з того, що кількість самостійної роботи студенті має бути приблизно вдвічі більшою за кількість аудиторного навантаження, отримуємо близько 60 годин самостійної роботи, що разом із аудиторною складе 3 кредити ECTS.

**Рис. 2.2. Обсяг навчального навантаження по курсу з систем машинного перекладу**

Для визначення структури курсу з систем машинного перекладу, перш за все слід визначитися з які сами системи мають стати об’єктами вивчення студентів. З проведених вище досліджень, ми встановили, що основними типами систем машинного перекладу є такі: засновані на правилах; засновані на прикладах; засновані на статистиці; гібридні; системи в яких застосовано принципово нові алгоритми – наприклад, нейронний машинний переклад. Відповідно, на практиці складно знайти системи машинного перекладу засновані на правилах, прикладах або статистиці у чистому вигляді, оскльіки для підвищення комерційного успіху системи, розробники поєднуєть декілька алгоритмів. Саме тому, доцільно зупинитися на системах машинного перекладу, які є лідерами ринку, забезпечують максимально можливу на сучасному етапі розвитку якість перекладу та найчастіше використовуються професійними перекладачами у своїй роботі. Не підлягає сумніву, що до таких лідерів ринку належать такі відомі системи машинного перекладу, як Google Translate,SYSTRAN та Microsoft Translator.

**Рис. 2.3. Системи машинного перекладу, які мають стати змістом навчання майбутніх перекладачів**

Відповідно, студенти мають отримати усі необхідні знання стосовно машинного перекладу в цілому, класифікації систем, особливостей їх застосування на практиці, їх ключових переваг та основних недоліків, а також здобути навички перед- та пост-редагування текстів, які проходять через систему машинного перекладу. Вони також повинні оволодіти уміннями здійснювати переклад тексту із використанням систем машинного перекладу, однак без втрати належної якості кінцевого продукту – тобто виконаного перекладу.

Спробуємо зобразити структуру курсу з систем машинного перекладу для студентів магістерського рівня підготовки за спеціальністю «Переклад» схематично, що дозволить краще її унаочнити.

*Таблиця 2.1*

**Проект структури курсу з систем машинного перекладу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер заняття | Система машинного перекладу | Тема заняття | Кількість аудиторних годин |
| 1 | – | Виконання перекладу із застосуванням систем машинного перекладу: переваги і недоліки | 2 |
| 2 | – | Класифікація систем машинного перекладу | 2 |
| 3 | Google Translate | перед-редагування тексту | 2 |
| 4 | пост-редагування тексту | 2 |
| 5 | виконання перекладацького проекту із використанням Google Translate | 2 |
| 6 | Поточна контрольна робота № 1 | 2 |
| 7 | SYSTRAN | перед-редагування тексту | 2 |
| 8 | пост-редагування тексту | 2 |
| 9 | виконання перекладацького проекту із використанням SYSTRAN | 2 |
| 10 | Поточна контрольна робота № 2 | 2 |
| 11 | Microsoft Translator | перед-редагування тексту | 2 |
| 12 | пост-редагування тексту | 2 |
| 13 | виконання перекладацького проекту із використанням Microsoft Translator | 2 |
| 14 | Поточна контрольна робота № 3 | 2 |
| 15 | – | Повторення пройденого матеріалу | 2 |
| 16 | – | Підсуикова контрольна робота | 2 |

Як випливає з таблиці 2.1, перші два заняття присвячені повідомленню студентам усіх необхідних теоретичних знань стосовно систем машинного перекладу, а тому заняття проходять у лекційній формі, а студенти необхідно надати додому завдання та перелік запитань, які слід вивчити, щоб мати змогу відповісти правильно на підсумковому контролі.

На подальших заняттях студенти працюють з відповідною системою машинного перекладу, засвоюючи інформацію про особливості певної системи та роботу з нею.

Початковим етапом роботи з будь-якою системою машинного перекладу є попереднє редагування тексту з метою його максимальної адаптації до відповідної системи, що сприятиме покращенню якості машинного перекладу.

Наступним етапом іде постредагування машинного перекладу, і саме воно займає ключову роль. Під пост-редагуванням мається на увазі покращення перекладів, вироблених системою машинного перекладу. Завдання перекладача, який виконує таке пост-редагування полягає в тому, щоб усунути деякі недоліки машинного перекладу і зробити такі виправлення, які необхідні для того, щоб якість кінцевого перекладу відповідала очікуванням замовника. Ключем до успішного пост-редагування тексту перекладу є вміння вносити лише необхідні зміни та уникати внесення зайвих змін [41].

Рівень внесення змін (пост-редагування) залежить від багатьох факторів, притаманних певному проектові по-між яких: очікуваний рівень якості, обсяг тощо. Наприклад, якщо текст перекладу підлягає подальшому опублікованню, може знадобитися вища якість перекладу. Якщо текст перекладу призначений для внутрішнього використання, то редагування може бути досить легким або швидким та передбачати видалення лише явних помилок [41].

За даними дослідників [41], найбільш поширений спосіб виконання пост-редагування, це його здійснення із застосуванням CAT-інструментів – ось чому настільки важливо, щоб перед вивченням курсу з машинного перекладу студенти пройшли курс, присвячений вивченню основ роботи з системами автоматизації перекладу. У більшості випадків використання пам’яті перекладів підвищує якість тексту перекладу та допомагає досягти більшої узгодженості термінології та стилю.

Процес виконання пост-редагування не складний: необхідно ретельно читати текст оригіналу та текст перекладу, знаходити проблемні місця та вносити лише необхідні зміни. Якщо якість перекладу надто погана, і очевидним стає те, що пост-редагування займе більше часу, ніж переклад з нуля, не слід вдаватися до пост-редагування, доцільно просто перекласти текст з нуля. А отже, це і є ті самі навички й вміння, які повинні опанувати майбутні перекладачі [36; 41].

Хороший редактор під час виконання редагування намагається внести якомога меншу кількість правок. Чим менша кількість праквок, тим краще. Дуже важливо приймати швидкі рішення та сприймати післяредагування як найкоротший шлях, щоб отримати необхідний результат. Якщо вся інформація правильно передана та відповідає меті тексту оригіналу, можна переходити до наступного сегмента [41].

Кожне четверте заняття присвячене проведенню поточної контрольної роботи, змістом якої є виконання перекладу тексту засобами відповідної системи машинного перекладу.

На останньому занятті студенти мають виконати підсумковий переклад засобами однієї з вивчених систем машинного перекладу, яку обере перекладач. Оцінювання студентських досягнень доцільно здійснювати шляхом перевірки виконаних студентами перекладів.

Окрім того, беручи до уваги факт наявності широкого спектру теоретичної інформації, необхідно розробити тест множинного вибору для перевірки засвоєння студентами такої інформації. Тобто фактично, система оцінювання студентів повинна передбачати оцінку не лише сформованості практичних навичок й умінь, але ще й рівня засвоєння здобутих теоретичних знань.

**Висновки до розділу 2**

Аналіз досвіду навчання студентів перекладацьких відділень провідних світових вищих навчальних закладів з підготовки перекладачів засвідчив те, що всі вони запроваджують системи машинного перекладу до структури фахового навчання своїх студентів. Традиційно, таке запровадження відбувається на магістерському рівні підготовки, розраховане на 5 – 7,5 кредитів ECTS та передбачає формування практичних навичок й умінь, а також засвоєння усього необхідного теоретичного матеріалу.

Проведені у попередньому розділі дослідження та враховані результати вивчення закордонного досвіду, дозволили запропонувати власний курс з систем машинного перекладу для студентів перекладацьких відділень вітчизняних вищих навчальних закладів.

Пропонований курс найкраще усього запроваджувати в межах магістерського рівня підготовки перекладачів, а найоптимальнішим семестром буде другий семестр навчання у магістратурі.

Курс має бути розрахований на 3 кредити ECTS та запроваджувати щотижнево по дві аудиторні години.

Змістом вивчення маюь стати ті системи машинного перекладу, які найчастіше використовуються перекладацькими компаніями та професійними перекладачами. У межах нашого дослідження до таких систем машинного перекладу ми відносимо Google Translate,SYSTRAN та Microsoft Translator, які є найвідомішими та найпопулярнішими серед програмного забезпечення такого типу.

В межах пропонованого курсу, студенти мають отримати усю необхідну теоретичну інформацію стосовно машинного перекладу, а також здобути ключові навички й уміння роботи з програмним забезпеченням такого типу під час виконання професійних обов’язків.

Оцінювання студентських досягнень передбачає виконання потомних контрольних робіт та підсумкової контрольної роботи, на якій студенти повинні виконати переклад тексту засобами систем машинного перекладу без втрати якості, а також виконати текст множинного вибору для перевірки засвоєння набутих теоретичних знань.

Зважаючи на усе викладене вище, перспективу наших подальших досліджень вбачаємо у практичній розробці методики навчання майбутніх перекладачів використання систем машинного перекладу у своїй професійній діяльності.

# ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Дипломну роботу присвячено комплексному дослідженнюсистем машинного перекладу як обов’язкових складників фахової підготовки майбутніх перекладачів.

Аналіз сучасного ринку перекладацьких послуг вказує на його бурхливий розвиток: постіно збільшуються обсяги перекладчів, зявляються нові технології та програмні продукти для забезпечення потреб компаній з надання мовних послуг та перекладачів-фрілансерів. У той же час, ціни на виконуваний переклад постійно зменшуються, а компанії та перекладачі шукають технологіяних рішень, які б допомогли впоратися зі значними обсягами перекладацьких послуг у рекордно короткі часові межі, що дозволило б підтримувати власні прибутки на достатньому рівні.

Рушійною силою ринку перекладацьких послуг є професійні асоціації, галузеві стандарти та компанії, що вивчають сам ринок.

До ключових асоціаціацій перекладацької галузі можна віднести FIT, GALA, ELIA.

Міжнародна федерація перекладачів (FIT) є всесвітньою організацією, яка прагне забезпечувати активне співробітництво між існуючими перекладацькими асоціаціями, а також підтримувати і усіма засобами розвивати добрі стосунки поміж своїх учасників.

Асоціацію глобалізації та локалізації (GALA) так саме ставить за мету співпрацю між усіма компаніями з надання мовних (у тому числі й перекладацьких) послуг, глобалізації веб-сайтів і локалізації.

Європейська неприбуткова торгова асоціація мовних служб Elia прагне прискорити діловий успіх своїх членів засобами низки ініціатив і програм, призначених як для перекладацьких компаній, так і для перекладачів-фрілансерів, зокрема: Elia Exchange та Elia Engage.

Основним стандартом перекладацької галузі Євросоюзу є EN 15038, який об’єднав такі перекладацькі стандарти, як UNI 10574, DIN 2345 та ÖNORM D 1200 і ÖNORM D 1201.

Ринок машинного перекладу надзвичайно активно розвивається, а якість перекладу, виконуваного засобами систем машинного перекладу постійно поліпшується. Постійними можна назвати й темпи зростання попиту на машинний переклад, який стає надзвичайно затребуваний, як компаніями, так і окремими перекладачами, зважаючи на необхідність виконувати все більши обсяги перекладів за невелику ціну та у рекордно короткі строки.

Машинний переклад являє собою повністю автоматизований переклад тексту без будь-якого втручання людини до цього процесу, а система машинного перекладу – таке програмне забезпечення, що уможливлює здійснення цього перекладу.

Ключовими гравцями ринку машинного перекладу є такі велетенські компанії, як Google Translate, SYSTRAN та Microsoft Translator та багато інших.

Основними перевагами використання систем машинного перекладу є: низька вартість, максимальна конфіденційність, широка спеціалізація, суттєва економія часу, адаптивність (гнучкість).

До ключових недоліків застосування систем машинного перекладу слід перш за все віднести обмеженість у використанні та відсутність точності.

Традиційно системи машинного перекладу класифікують на підставі алгоритму їх дії, а відтак розрізняють системи машинного перекладу: засновані на правилах; засновані на прикладах; засновані на статистиці; гібридні; нового покоління (нейронний машинний переклад тощо).

Володіння системами машинного перекладу є складовою інструментального компоненту фахової компетентності перекладача, а зважаючи на суттєве значення, яке згадані системи відіграють у професійній діяльності майбутнього перекладача, вони мають бути обов’язковим компонентом фахової підготовки.

Аналіз досвіду навчання систем машинного перекладу у зарубіжній практиці було здійснено на основі найпрестижніших світових університетів, а саме: Уппсальського університету (Uppsala universitet), Женевського університету (Université de Genève), Університету Суонсі (Swansea University) та Единбурзького університету (the University of Edinburgh).

Як виявилося, кожен із цих вищих навчальних закладів запроваджує до структури навчання або окремий курс з систем машинного перекладу, або ж машинний переклад є інтегрованим до структури курсу з перекладацьких технологій. У всіх без виключення університетах згаданий курс запроваджується на магістерському рівні підготовки, а його тривалість складає один семестр.

На основі вивчення закордонного досвіду підготовки перекладачів та виходячи із результатів власних досліджень, у роботі запропоновано власний проект курсу з систем машинного перекладу для майбутніх перекладачів, який має запроваджуватися протягом друго семестру навчання на магістерському рівні підготовки, мати тривалість не менше одного семестру та запроваджуватися один раз на тиждень, щоразу по дві аудиторні години. Загальна тривалість пропонованого курсу складає 32 аудиторні години та 58 годин самостійної роботи, що разом становить 30 кредитів ECTS.

Структуру курсу утворюють теми, присвячені вивченню провідних систем машинного перекладу, а саме: Google Translate, SYSTRAN та Microsoft Translator. Студенти вивчають теоретичну інформацію стосовно машинного перекладу в цілому та кожної системи машинного перекладу зокрема, а також засвоюють навички перед- і пост-редагування текстів, та виконання перекладацьких проектів із використанням згаданих систем машинного перекладу.

Оцінюванню підлягає перш за все продукт, отриманий у процесі застосування систем машинного перекладу, тобто текст перекладу, а також теоретичні знання студентів, здобуті у процесі вивчення курсу, що перевіряється шляхом виконання студентами тесту множинного вибору.

Перспектива подальших досліджень полягає у практичній розробці згаданого курсу: опрацюванні блоків теоретичної інформації, укладанні комплексу вправ та експериментальній перевірці розробленої методики навчання.

Результати дослідження висвітлено у праці автора [6].

# СПИСОК НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Колесник А. С. Обзор систем машинного перевода / А. С. Колесник // Інтелектуальні системи та прикладна лінгвістика: ІІ Всеукр. наук.-практ. конф., 28 березня 2013 р. : тези доповідей. – Харків, 2013. – С. 41–44.
2. Кулагина О. С. О современном состоянии машинного перевода / О. С. Кулагина // Математические вопросы кибернетики. – 1991. – Вып. 3. – С. 5–50.
3. Ольховська А. С. Галузеві стандарти та роботодавці як визначники вимог до змісту фахової компетентності перекладача / А. С. Ольховська // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2017. – V(51). – Issue 112. – P. 51–55.
4. Ольховська А. С. Проблеми змісту перекладацької компетенції / А. С. Ольховська // Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету ім.  В. Винниченка. Серія: Педагогічні науки. – 2010. – Випуск 91. – С. 172–176.
5. Черноватий Л. М. Методика викладання перекладу / Черноватий Л. М. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – 376 с.
6. Яфтумова А. А. Системи машинного перекладу як складова підготовки майбутніх перекладачів / А. А. Яфтумова // Діалог мов і культур у сучасному освітньому просторі : І Всеукраїнська наукова інтернет-конференція, 17 листопада 2017 р. : тези доповідей. – Суми, 2017. – С. 573–576.
7. About Elia [Electronic resource]. – Way of access : <http://elia-association.org/board-of-directors>.
8. Abraham-Barna C. G. Сurrent trends in the translation market / Abraham-Barna C. G., Abraham-Barna T. // Studii de ştiinţă şi cultură. – 2016. – Vol. XII. – No. 3. – P. 33 – 43.
9. Anderman G. Translator training between academia and profession: A European perspective / G. Anderman, M. Rogers // Developing translation competence. – Amsterdam : John Benjamins, 2000. – Р. 63–73.
10. Austermuhl F. Training translators to localize / F. Austermuhl // Translation technology and its teaching (with much mention of localization). – Tarragona: Intercultural Studies Group, 2006. – P. 69–81.
11. Brandon L. The Globalization and Localization Association (GALA) [Electronic resource] / L. Brandon. – 2005. – Way of access: <http://www.translationdirectory.com/article406.htm>.
12. Burchardt A. Comparing Errors: Neural MT vs. Traditional Phrase-based and Rule-based MT [Electronic resource] / A. Burchardt. – 2017. – Way of access : <https://www.gala-global.org/publications/comparing-errors-neural-mt-vs-traditional-phrase-based-and-rule-based-mt>.
13. Craciunescu O. Machine Translation and Computer-Assisted Translation: a New Way of Translating? [Electronic resource] / O. Craciunescu, С. Gerding-Salas, S. Stringer-O'Keeffe // Translation Journal. – 2004. – Vol. 8. – No. 3. – Way of access : <http://translationjournal.net/journal/29computers.htm>.
14. Doherty S. Investigating the experience of translation technology labs: Pedagogical implications / S. Doherty, J. Moorkens // The Journal of Specialised Translation. – 2013. – Vol. 19. – P. 122–136.
15. Dranch K. How Much Can Machine Translation Help You? Industry Data Trends [Electronic resource] / K. Dranch. – 2016. – Way of access : <https://www.gala-global.org/blog/how-much-can-machine-translation-help-you>.
16. Elia Engage [Electronic resource]. – Way of access : <http://elia-association.org/elia-engage/>.
17. Elia Exchange [Electronic resource]. – Way of access : <http://elia-association.org/elia-exchange/>.
18. Farwell D. Pragmatics-based machine translation / D. Farwell, S. Helmreich // The Routledge Encyclopedia of Translation Technology. – London and New York: Routledge, 2015. – P. 167 – 185.
19. Folaron D. Teaching an online translator training course. / D. Folaron // Language International – 2002. – Vol. 14. – P. 18–21.
20. Forcada M. L. Open-source machine translation technology / M. L. Forcada // The Routledge Encyclopedia of Translation Technology. – London and New York: Routledge, 2015. – P. 152 – 166.
21. GALA: Globalization and Localization Association [Electronic resource]. – Way of access: <https://www.gala-global.org/>.
22. Gaspari F. A survey of machine translation competences: Insights for translation technology educators and practitioners / F. Gaspari, H. Almaghout, S. Doherty // Perspectives. – 2015. – Vol. 23(3). – P. 333–358.
23. Google’s Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation [Electronic resource]. – 2016. – Way of access : <https://arxiv.org/abs/1609.08144>.
24. Helmreich S. Translation differences and pragmatics-based MT / S. Helmreich, D. Farwell // Machine Translation. – 1998. – Vol. 13. – № 1. – P. 17 – 39.
25. Hutchins J. An Introduction to Machine Translation / Hutchins J., Somers H. – London/San Diego : Academic Press, 1992. – 362 p.
26. International Federation of Translators: The voice of associations of translators, interpreters and terminologists around the world [Electronic resource]. – Way of access: <http://www.fit-ift.org/about>.
27. Kenny D. Statistical machine translation in the translation curriculum: Overcoming obstacles and empowering translators / D. Kenny, S. Doherty // The Interpreter and Translator Trainer. – 2014. – Vol. 8. – P. 276–294.
28. Kenny D. Teaching Machine Translation and Translation Technology: A Contrastive Study / D. Kenny, A. Way // Proceedings of the Machine Translation Summit VII, Teaching MT Workshop, 18 – 22 September 2001. – Santiago de Compostela, 2001. – P. 13−17.
29. Kuhns B. Corporate Needs, Requirements, and Best Practices for Machine Translation: An Overview [Electronic resource] / J B. Kuhns. – 2016. – Way of access : <https://www.gala-global.org/publications/corporate-needs-requirements-and-best-practices-machine-translation-overview>.
30. MA Professional Translation [Electronic resource] / Swansea University. – Way of access : <http://www.swansea.ac.uk/postgraduate/taught/artsandhumanities/ma-translation-language-technology/#key-features=is-expanded>.
31. Machine Translation Market [Electronic resource] / P & S Market Research. – 2017. – Way of access : <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/machine-translation-market>.
32. Master in Translation – Concentration in Translation Technologies [Electronic resource] / Université de Genève. – Way of access : <https://www.unige.ch/fti/en/enseignements/ma-traduction/technologies-traduction/#toc1><http://www.uu.se/en/admissions/master/selma/kursplan/?kpid=34903&lasar=17%2F18&typ=1>.
33. Mitchell J. This Translation Tool Is Helping Global Brands Break Language Barriers [Electronic resource] / J. Mitchell. – 2017. – Way of access : <https://www.forbes.com/sites/julianmitchell/2017/05/12/systran-the-translation-software-giant-empowering-top-global-companies/#6c4173bf4b89>.
34. Novak B. Machine Translation: Advantages and Disadvantages [Electronic resource] / B. Novak. – Way of access : <http://dlsdc.com/blog/machine-translation-advantages-and-disadvantages>.
35. Pastor G. C. Translation quality standards in Europe: an overview [Electronic resource] / G. C. Pastor. – Malaga : University of Malaga, 2006. – Way of access : <http://www.uma.es/hum892/publicaciones/corpas_2006b.pdf>.
36. Picinini S. Edit Distance and Postediting [Electronic resource] / S . Picinini. – 2016. – Way of access : https://www.gala-global.org/blog/edit-distance-and-postediting.
37. Postgraduate Course: Machine Translation (Level 11) (INFR11062) [Electronic resource] / Swansea University. – Way of access : <http://www.drps.ed.ac.uk/17-18/dpt/cxinfr11062.htm>.
38. Pym A. Translation Skill-Sets in a Machine-Translation Age / A. Pym // Meta: Translators’ Journal. – 2013. – Vol. 58, № 3. – P. 487–503.
39. Qun L. Machine translation: general / Qun L., Xiaojun Z. // The Routledge Encyclopedia of Translation Technology. – Routledge : London and New York, 2015. – P. 105–119.
40. Rowda J. A Language Approach to Machine Translation Quality Estimation [Electronic resource] / J. Rowda. – 2016. – Way of access : <https://www.gala-global.org/publications/language-approach-machine-translation-quality-estimation>.
41. Rowda J. Better, Faster, and More Efficient Post-editing [Electronic resource] / J. Rowda. – 2016. – Way of access : <https://www.gala-global.org/publications/better-faster-and-more-efficient-post-editing>.
42. Scharffs C. An Intro to Machine Translation: Understand When to Use MT and When to Avoid It [Electronic resource] /C. Scharffs. – 2017. – Way of access : <https://www.gala-global.org/publications/intro-machine-translation-understand-when-use-mt-and-when-avoid-it>.
43. Shiwen Yu. Rule-based machine translation / Yu. Shiwen, B. Xiaojing // The Routledge Encyclopedia of Translation Technology. – London and New York: Routledge, 2015. – P. 186 – 200.
44. Somers H. Machine translation in the classroom / H. Somers // Computers and Translation. – Amsterdam & Philadelphia : John Benjamins Publishing Company, 2003. – P. 319–340.
45. Sycz-Opoń J. Machine Translation – Can It Assist in Professional Translation of Contracts? / J. Sycz-Opoń // Comparative Legilinguistics – International Journal for Legal Communication. – 2014. – Vol. 20. – P. 81–100.
46. Sycz-Opoń J. Machine Translation in the Hands of Trainee Translators – an Empirical Study / J. Sycz-Opoń, K. Gałuskina // Studies in Logic, Grammar and Rhetoric. – 2017. – 49 (62). – P. 195 – 212.
47. Syllabus for Machine Translation (Master's Level) [Electronic resource] / Uppsala universitet. – Way of access : <http://www.uu.se/en/admissions/master/selma/kursplan/?kpid=34903&lasar=17%2F18&typ=1>.
48. The Advantages and Disadvantages of Machine Translation [Electronic resource]. – Way of access : <http://www.omniglot.com/language/articles/machinetranslation.htm>.
49. The Global Language Translation Software and Services Market: Market Trends, Drivers & Projections [Electronic resource] / Global Inductry Analysts, Inc.: A Worldwide Business Strategy & Market Intelligence Source. – Way of access : <http://www.strategyr.com/MarketResearch/Language_Translation_Software_and_Services_Market_Trends.asp>.
50. The Market Size and Demand for Professional Translation: Many Good Reasons to Invest in Professional Translators [Electronic resource] / GlobalVision International, Inc. – Way of access : <https://globalvis.com/2016/04/demand-professional-translation/>.
51. What are the main types of machine translation? [Electronic resource]. – Way of access : <http://www.machinetranslation.net/quick-guide-to-machine-translation/machine-translation-technologies>.

# SUMMARY

This work is devoted to the problem of studying systems of machine translation as a component of the preparation of future translator from a methodological point of view.

The necessity of the study results from an extremely rapid increase in the volume of translations that can be coped with only by means of modern translation technologies, among which the machine translation systems occupy an extremely important place. Such systems can significantly simplify and speed up the work of a translator without decsearing the quality of the translation product, which allows translators to earn more and better meet the requirements of customers. At the same time, in our country there are practically no scientifically substantiated methods of teaching translation with the use of machine translation systems, and therefore this requires a detailed study in order to develop the theoretical foundations necessary for the construction of an appropriate teaching methodology for future translators.

The object of our study is the machine translation systems in the structure of the professional work of the translator.

The subject of the research is to determine the theoretical and methodological principles of the introduction of machine translation systems into the structure of professional training of future translators.

The purpose of the study is to analyze and substantiate the theoretical and methodological foundations of the introduction of machine translation systems into the structure of the training of future translators.

The realization of this purpose involves solving the following tasks:

– to analyze the modern market of translation services in order to identify its main trends and requirements;

– to analyze the content of the concept of "machine translation system" and to establish their place in the structure of the training of future translators;

– to describe the classification of machine translation systems;

– to study the experience of teaching machine translation systems in foreign practice;

– to substantiate the project of a course on the systems of machine translation for future translators.

The subject of the study, its purpose and tasks led to the use of a number of theoretical methods, namely: a critical analysis of domestic and foreign works devoted to the description of the market of translation services, systems of machine translation; methods of system-structural analysis and synthesis, with which the theoretical approaches are compared with the definition and substantiation of the conceptual foundations of the introduction of machine translation systems into the structure of the training of future translators; the methodology of modeling, the application of which gave the opportunity to develop a project course on systems of machine translation for future translators.

The Statements to be defended:

1. The machine translation market is developing extremely quickly, due to the increase in volumes of translations, the reduction of the time for their execution and prices. That is why the systems of machine translation are becoming more and more popular both among the companies providing translation services and among freelance translators. The quality of machine translation systems improves quickly, they can greatly increase the productivity and efficiency of a professional translator.

2. Given all the benefits of using machine translation systems, they should become a compulsory component of the training of future translators, which is evidence of the introduction of courses in machine translation systems at the translation departments of the most prestigious higher education institutions in the world.

3. The course on machine translation systems for future translators is most appropriate to be introduced at the level of the master's degree in the second semester of teaching. Its duration is one semester for 2 academic hours once a week (only 3 ECTS credits). Machine translation systems that should be included in it are: Google Translate, SYSTRAN and Microsoft Translator, which are unconditional market leaders and are actively used by modern translation service companies and freelance translators. In the course of studying, students must learn theoretical information about machine translation systems, as well as gain skills for pre- and post-editing of texts and execution of translation projects using the mentioned systems.

The scientific novelty of the research is due to the fact that today in our country there are practically no works devoted to the methodology of teaching translation with the use of machine translation systems.

The theoretical significance of the research is that for the first time theoretical and methodological principles of the introduction of machine translation systems into the structure of the professional training of future translators have been studies and grounded.

The practical significance of the study lies in the possibility of using its results in the process of teaching courses in the theory and practice of translation in the translation departments of higher education institutions. In addition, the results of our study can be used by students during the course of practice or writing course papers and diploma papers.

The diploma paper consists of the introduction, two sections, conclusions and the list of references.

Based on the study of foreign experience in the preparation of translators and based on the results of щгк own research, the project ofour own course on systems of machine translation for future translators is proposed, which should be introduced during the second semester of study at the master's level of training with the duration of at least one semester, implemented once for a week, each time for two contact hours. The total duration of the offered course is 32 academic hours and 58 hours of independent work, which together is 30 ECTS credits.

The structure of the course consists of the themes devoted to the study of leading systems of machine translation, namely: Google Translate, SYSTRAN and Microsoft Translator. Students study theoretical information on machine translation in general and each system of machine translation in particular, as well as master the skills of pre-and post-editing texts, and performing translation projects using the above mentioned machine translation systems.

First of all, the product obtained in the process of using machine translation systems, that is, the text of the translation, as well as the theoretical knowledge of the students aquired during the study of the course, tested by applying the multiple-choice test, are subject to the evaluation.

The testing of the results of the research was held during the presentation of its main features on the I All-Ukrainian scientific Internet-conference "Dialogue of languages and cultures in the modern education" (November 17, 2017).