

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

На правах рукописи



Панасенков Никита Александрович

**ОБУЧЕНИЕ ЛИНГВИСТОВ-ПЕРЕВОДЧИКОВ РАБОТЕ В СИСТЕМАХ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРЕВОДА В ВУЗЕ**

Специальность: 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания
(филология; уровень профессионального образования)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
профессор Корнеева Лариса Ивановна

Екатеринбург

2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ЛИНГВИСТА-ПЕРЕВОДЧИКА В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПЕРЕВОДЧЕСКОГО ПРОЦЕССА 16	
1.1. Эволюция компьютерного перевода: от первых ЭВМ и машинного перевода до автоматизированных облачных систем	17
1.1.1. Этапы развития и виды систем машинного перевода.....	17
1.1.2. Постредактирование как актуальное направление подготовки современных переводчиков	33
1.1.3. Автоматизированный перевод и облачные системы	42
1.2. Информационно-технологическая компетенция лингвиста-переводчика....	52
1.3. Структурно-содержательные аспекты методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода.....	72
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	85
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ЛИНГВИСТОВ-ПЕРЕВОДЧИКОВ РАБОТЕ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРЕВОДА В ВУЗЕ	88
2.1. Содержание и общее описание методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода в вузе.....	89
2.1.1. Особенности автоматизированного перевода на примере работы в системах SDL Trados и SmartCAT.....	118
2.2. Анализ результатов опытно-поисковой работы	139
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	165
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	168
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	172
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	199
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	201
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	202
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	204
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	206
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	208
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	209

ПРИЛОЖЕНИЕ 8..... 212

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования. На сегодняшний день требования к подготовке будущих лингвистов-переводчиков в России претерпевают серьезные изменения. Стоит особо подчеркнуть тот факт, что объем документов, деловой корреспонденции, контрактов, подлежащих переводу, растет в геометрической прогрессии. Это стало возможно благодаря целому ряду причин: экономический рост, активное развитие международных контактов и делового сотрудничества российских компаний с зарубежными партнерами, совместные проекты в различных сферах жизнедеятельности.

При этом недостаточно просто переложить текст на другой язык, используя компьютер: заказчики переводческих услуг требуют не только соблюдение высоких стандартов качества перевода, но и точное соответствие оформления готового документа внешнему виду оригинала. Кроме того, современные переводческие технологии позволяют существенно сократить временные ресурсы при переводе текстов на схожие тематики, чем активно пользуются работодатели. Все эти условия можно соблюсти в том случае, если переводчик демонстрирует высокий уровень владения родным и иностранными языками, а также уверенно ориентируется в современных информационных технологиях. В этой связи назрела острая необходимость максимально автоматизировать сам процесс перевода, чтобы сделать его более эффективным.

Анализ научной литературы (Ю. И. Назарчук, Н. В. Нечаева, А. А. Новожилова, О. В. Попкова, С. Ю. Светова, В. Н. Шевчук, W. J. Hutchins и др.) показал, что автоматизация возможна при условии активного применения систем автоматизированного перевода в работе переводчиков. Данные системы зарекомендовали себя в качестве незаменимых помощников для специалиста, так как они выполняют множество полезных механических задач: создают «скелет» перевода, пригодный для постредактирования; сохраняют выполненные переводы в специальной базе данных; управляют внешними словарными ресурсами; согласовывают применение терминов, обеспечивая единообразие перевода.

Знакомство будущих лингвистов-переводчиков с ограничениями, областью применимости и принципами работы систем машинного и автоматизированного перевода способствует систематизации их знаний и оптимизации дальнейшей профессиональной деятельности. В целом, это позволит выпускать специалистов, способных наиболее эффективным образом применять современные компьютерные средства перевода для решения конкретных практических задач, становясь, таким образом, конкурентоспособными на переводческом рынке.

В рамках подготовки будущих специалистов-переводчиков были разработаны и приняты новые образовательные стандарты (ФГОС ВО) третьего поколения, а также профессиональный стандарт «Специалист в области перевода» до 2027 года, которые определяют перечень необходимых компетенций для лингвистов-переводчиков. Данные стандарты предписывают использование специализированных информационно-справочных систем, текстовых редакторов, программ машинного и автоматизированного перевода и методов постредактирования в профессиональной деятельности, для чего необходимо обладать соответствующими знаниями и навыками. В условиях повсеместной компьютеризации актуальной становится разработка новых методик обучения с применением информационно-коммуникационных технологий. Многие исследования последних лет посвящены вопросам информатизации образования и использования информационно-коммуникационных технологий в обучении (Э. Г. Азимов, Л. А. Василенко, В. А. Трайнев, И. В. Трайнев, Т. Я. Никищикина и др.); анализу информационного и технологического компонентов в структуре профессиональной компетентности специалистов (Н. Н. Гавриленко, А. В. Гребенщикова, В. А. Трайнев, К. В. Шапошников и др.).

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена тем, что на сегодняшний день практически отсутствуют учебные курсы по работе в системах автоматизированного перевода, которые бы одновременно обучали студентов фундаментальным принципам их функционирования и сопутствующим аспектам, таким, как постредактирование машинного перевода и алгоритмы эффективного поиска информации в сети Интернет.

Актуальность проблемы развития информационно-технологической компетенции у студентов-переводчиков в высших учебных заведениях Российской Федерации позволяет сформулировать ряд **противоречий**:

– между современным заказом общества на профессиональную подготовку компетентных переводчиков, владеющих информационно-коммуникационными технологиями, и недостаточным уровнем технологической подготовки переводчика в контексте будущей специальности в высшей школе;

– между активным использованием лингвистами-переводчиками некоторых переводческих инструментов в учебном процессе, в частности, систем машинного перевода, и недостаточной теоретической осведомленностью студентов в контексте целей, задач, границ применимости и принципов их функционирования;

– между требованиями профессионального переводческого стандарта «Специалист в области перевода», а также ФГОС ВО 3 поколения по направлению 45.03.02 «Лингвистика» (ОПК 11, 12, 13, 20; ПК 8, 11, 19, 22) и недостаточным уровнем конкретизации используемых педагогических подходов, методов и принципов развития ИТК у студентов-лингвистов в контексте обучения работе в автоматизированных системах.

Принимая во внимание актуальность диссертационного исследования и сущность обозначенных противоречий, мы смогли сформулировать **проблему исследования**, которая сводится к актуализации методики обучения студентов-лингвистов работе в автоматизированных системах.

Обозначенная проблема послужила основной для определения **темы исследования** – «**Обучение лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода в вузе**».

Объектом исследования является процесс обучения студентов-бакалавров направления 45.03.02 «Лингвистика» особенностям выполнения переводческих проектов в системах автоматизированного перевода.

Предмет исследования – методика обучения студентов-лингвистов работе в автоматизированных системах с целью развития у них информационно-технологической компетенции.

Цель исследования – систематизация теоретических источников, создание и экспериментальная проверка методики обучения студентов-переводчиков особенностям выполнения переводческих проектов в системах автоматизированного перевода.

Гипотеза исследования. Мы считаем, что процесс развития информационно-технологической компетенции у студентов-переводчиков, обучающихся по направлению 45.03.02 «Лингвистика», будет эффективным, если:

- процесс обучения основан на положениях и принципах таких педагогических подходов, как компетентностный, контекстный, технологический и деятельностно-ориентированный;

- информационно-технологическая компетенция будущих лингвистов-переводчиков рассматривается с позиции интегральной составляющей их профессиональной переводческой компетентности и подготовки в высшей школе;

- структурные элементы и функционально-содержательная характеристика методики обучения будущих лингвистов-переводчиков будут конкретизированы в контексте использования автоматизированных систем перевода;

- определены ограничения, область применимости и функциональные возможности систем автоматизированного перевода, критерии выбора той или иной системы для выполнения переводческих проектов, а также разработан комплекс упражнений в данных системах;

- разработано и внедрено программно-методическое обеспечение в рамках развития информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков в процессе работы в системах автоматизированного перевода.

Реализация намеченной цели и проверка сформулированной гипотезы исследования вызвали необходимость постановки и решения следующих **задач**:

1) систематизировать накопленные знания о системах машинного и автоматизированного перевода: историю развития, цели, задачи, классификации видов, области применения на практике; описать современное состояние и перспективы развития данных систем;

2) проанализировать и сравнить функции и возможности десктопных (требующих установки на персональный компьютер) и облачных (доступ с любого устройства при наличии подключения к сети Интернет) систем автоматизированного перевода; определить критерии выбора той или иной системы автоматизированного перевода для выполнения переводческих проектов;

3) раскрыть содержательные и структурные особенности ИТК студентов-лингвистов при выполнении переводческих проектов в автоматизированных системах как части профессиональной компетентности современного переводчика;

4) выделить и обосновать педагогические подходы, принципы и методы, актуальные для разработки методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, определить содержание ее этапов и педагогические условия реализации;

5) в рамках практического курса «Информационные технологии в лингвистике» апробировать разработанную методику обучения студентов-переводчиков работе в автоматизированных системах и оценить ее влияние на формирование профессиональных качеств будущих специалистов в данной области.

Эффективное решение задач исследования потребовало применения следующих **методов**:

– **теоретические методы**: анализ и синтез научных исследований в различных областях знания (педагогика, языкознание, философия, информатика); поиск и изучение рабочих программ дисциплин, методических пособий и справочных материалов по теме исследования, стандартов и концепций в области развития образования в Российской Федерации; обобщение опыта преподавания

автоматизированного перевода в высшей школе; классификация полученных результатов;

– **эмпирические методы:** специальные методы исследования (метод групповой работы, метод «Портфолио», методика оценки качества TQI); наблюдение, анкетирование, тестирование студентов; математическая обработка результатов тестирования и опросов; анализ и графическое представление результатов экспериментальной работы.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

– положения теории компетентностного (В. А. Болотов, А. Г. Бермус, Н. Н. Гавриленко, И. А. Зимняя, Л. К. Латышев, В. С. Леднев, Н. Д. Никандров, Д. Равен, М. В. Рыжаков, Г. К. Селевко, В. В. Сериков, А. В. Хуторской, А. Д. Швейцер, А. Н. Щукин и др.); контекстного (М. А. Болдина, А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова и др.), технологического (В. П. Беспалько, В. М. Журавская, Г. В. Ившина, Г. К. Селевко и др.) и деятельностно-ориентированного (Н. В. Альбрехт, Л. И. Корнеева, Н. М. Мельник, Л. Г. Пак, А. Шельтен и др.) подходов в образовании;

– теоретические положения об информационно-технологической компетенции переводчика и ее составляющих (В. Н. Аниськин, Н. Г. Гордеева, Е. В. Замара, Н. Г. Инютин, А. А. Рыбакова, Е. А. Семенова, С. В. Толоконников и др.);

– теоретические положения об использовании ИТ в переводческой деятельности (У. С. Баймуратова, А. Ю. Егорова, А. В. Зубов, Л. И. Корнеева, Е. Р. Поршнева, Т. С. Серова, В. А. Трайнев, И. В. Трайнев, В. Н. Шевчук, Л. Ю. Щипицина и др.);

– положения исследований в области систем машинного перевода (О. И. Бабина, Л. Н. Беляева, С. М. Калинин, Е. Ю. Карцева, М. С. Коган, Д. С. Колганов, О. С. Кулагина, Ю. Н. Марчук, О. В. Митренина, Л. Л. Нелюбин, Н. Г. Ртищева, А. Л. Семенов, М. С. Третьякова, W. John Hutchins, W. Weaver и др.);

– положения исследований в области систем автоматизированного перевода (А. А. Арестова, В. В. Винокуров, Н. С. Зверева, Ю. И. Назарчук, А. Ю. Наугольных, А. А. Новожилова, С. Ф. Рыбкин, Е. В. Терехова, E. Lagoudaki и др.);

– положения исследований в области постредактирования машинного перевода (С. М. Вопияшина, А. В. Дорожкина, М. А. Ивлева, О. В. Максютин, Н. В. Нечаева, Ю. И. Чакырова, S. Brien, D. Gouades, M. Koronen, B. Mossop, J. C. Sager, D. Senez и др.);

– положения исследований в области облачных технологий (В. Ю. Петров, Е. В. Никульчев, Е. А. Широкова, А. С. Паус, А. А. Прудникова, Т. М. Садовникова и др.).

Экспериментальная база исследования. Опытнo-поисковая работа проводилась на базе кафедры иностранных языков и перевода Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. Исследованием были охвачены 63 студента-бакалавра 1–3 курсов, обучающихся по направлению 45.03.02 «Лингвистика» (профиль «Перевод и переводоведение»).

Исследование проводилось на протяжении 5 лет и включало три **этапа**:

На *первом этапе (2017-2018 гг.)* осуществлялся поиск и анализ учебно-методических, педагогических, лингвистических и нормативных источников литературы российских и зарубежных авторов по вопросам применения систем машинного и автоматизированного перевода в обучении студентов-переводчиков и развития у них информационно-технологической компетенции; были сформулированы цель, задачи, предмет, объект, гипотеза и методы исследования; разработан понятийный аппарат диссертационного исследования.

На *втором этапе (2018 г.)* исследования были определены содержательные и структурные аспекты ИТК современного переводчика; разработано учебно-методическое обеспечение для работы студентов в автоматизированных системах.

Основными задачами во время *третьего этапа исследования (2018-2021 гг.)* были проведение и анализ результатов опытнo-поисковой работы по развитию ИТК у студентов-переводчиков в контексте работы в автоматизированных

системах; обработка и обобщение полученных данных, подготовка текста диссертации.

Научная новизна исследования:

1. Разработан универсальный алгоритм сравнения возможностей работы в системах автоматизированного перевода, состоящий из нескольких критериев: функциональные особенности системы, рентабельность, мобильность, техническая поддержка пользователей, возможность обучения работе в системе для пользователей и возможность обеспечения конфиденциальности информации.

2. Разработана методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленная не только на развитие информационно-технологической компетенции (ИТК) лингвистов-переводчиков, но и на совершенствование переводческих навыков в реальной рабочей среде. Методика базируется на положениях компетентностного, контекстного, деятельностно-ориентированного и технологического подходов в обучении; реализует общедидактические и общеметодические принципы обучения, а также частнометодические принципы (рациональной эксплуатации, коллективной ответственности за результат перевода и др.); состоит из двух последовательных этапов обучения: теоретического (теоретические основы работы в системах машинного и автоматизированного перевода, поиск релевантной информации в сети Интернет) и практического (выполнение переводческих проектов в системах автоматизированного перевода, в том числе групповых; постредактирование машинного перевода).

3. Разработана функционально-содержательная характеристика информационно-технологической компетенции (ИТК) лингвистов-переводчиков при работе в системах автоматизированного перевода, состоящей из содержательного, технологического, информационного и мотивационного компонентов; определено место ИТК в структуре профессиональной компетентности переводчика как значимого элемента профессиональной переводческой компетенции.

Теоретическая значимость исследования:

1. Систематизированы данные о системах машинного и автоматизированного перевода: выделено пять исторических этапов развития систем машинного перевода, описана классификация видов, функции, границы применимости и перспективы развития.

2. Дополнено определение информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков в контексте работы в системах автоматизированного перевода, которая представляет собой интегральную составляющую переводческой компетентности специалиста, готовность и способность применять знания о современных переводческих инструментах для решения нестандартных задач, развивать умения осмысленного поиска и анализа релевантной конструктивной информации, улучшать навыки эффективного взаимодействия с электронной рабочей средой с целью дальнейшего самосовершенствования в профессиональной переводческой деятельности.

3. Определены компоненты информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков в рамках работы в системах автоматизированного перевода (содержательный, технологический, информационный, мотивационный) и уровни ее сформированности (низкий, средний, высокий).

4. Выделены частнометодические принципы обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода: принцип рациональной эксплуатации (целесообразное использование электронных переводческих инструментов в зависимости от конкретной ситуации/задачи); принцип коллективной ответственности за результат перевода (при командной работе над переводческим проектом) и принцип эффективного электронного поиска информации (учет механизмов эффективного поиска релевантной информации).

Практическая значимость исследования:

1. Определены уровни сформированности информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков в рамках работы в системах автоматизированного перевода (низкий, средний, высокий).

2. Разработан комплекс практических рекомендаций по выбору и обучению работе в системах машинного и автоматизированного перевода на основе практических результатов данного исследования с целью повышения эффективности работы студентов.

3. Разработано учебно-методическое обеспечение курса по основам работы в системах автоматизированного перевода для будущих лингвистов-переводчиков, включающее в себя: учебный план дисциплины «Информационные технологии в лингвистике»; комплекс практических задач для работы в системах машинного и автоматизированного перевода; операторы эффективного поиска информации в сети Интернет и информационные переводческие ресурсы; практические рекомендации по обучению студентов работе в системах автоматизированного перевода; универсальный алгоритм сравнения возможностей работы в САТ-системах.

Материал исследования может использоваться при дальнейшей разработке и составлении учебных программ и курсов для студентов кафедр иностранных языков и перевода по специальности «Лингвистика» в целях повышения их уровня профессиональной подготовки в рамках развития информационно-технологической компетенции.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается адекватностью теоретико-методологических предпосылок, включая обращение к смежным областям знаний (лингвистика, информатика, статистика, философия) и опорой на компетентностный, контекстный, технологический и деятельностно-ориентированный подходы; реализацией совокупности методов, отвечающих цели и задачам исследования; анализом результатов проведенной опытно-поисковой работы; непосредственным участием диссертанта в практической реализации разработанной методики.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Основные положения исследования представлены в 16 публикациях, включая 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, включенных в реестр ВАК МНиВО РФ. Результаты исследования обсуждались на заседаниях кафедры

иностранных языков и перевода УрФУ им. Б. Н. Ельцина; докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях (Екатеринбург 2018-2021; Магнитогорск 2019; Пермь 2019; Петрозаводск 2019, 2022; Архангельск, 2020 (Научный доклад «Разработка и реализация курса автоматизированного перевода для студентов высшей школы» занял 1 место в рамках видеофорума, организованного федеральными университетами в сфере образовательных программ аспирантуры, диплом победителя).

На защиту выносятся следующие положения:

1. Информационно-технологическая компетенция (ИТК) лингвиста-переводчика структурно состоит из 4 компонентов (содержательный, информационный, технологический, мотивационный) и представляет собой интегральную составляющую переводческой компетентности специалиста, готовность и способность применять знания о современных переводческих инструментах для решения нестандартных задач, развивать умения осмысленного поиска и анализа релевантной конструктивной информации, улучшать навыки эффективного взаимодействия с электронной рабочей средой с целью дальнейшего самосовершенствования в профессиональной переводческой деятельности.

2. В основу методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие информационно-технологической компетенции (ИТК), заложены положения компетентностного, контекстного, технологического и деятельностно-ориентированного подходов, а также общеметодические и частнометодические принципы, отражающие специфику обучения технологическим переводческим навыкам: целесообразное использование электронных переводческих инструментов в зависимости от конкретной ситуации/задачи; принцип коллективной ответственности за результат перевода (при командной работе над переводческим проектом) и принцип учета механизмов эффективного электронного поиска информации.

3. Методика развития информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков при работе в системах автоматизированного перевода в вузе включает реализацию следующих педагогических условий:

– разработка новых учебных курсов, их программно-методическое обеспечение должно осуществляться на основе задач будущей профессиональной деятельности;

– расширение числа учебных и научных источников, соответствующих переводческим стандартам, в том числе за счет эффективного электронного поиска релевантной информации;

– наличие соответствующего технического оснащения университета, а именно: компьютерные классы с выходом в Интернет и необходимым программным обеспечением (предустановленные десктопные версии CAT-системы SDL Trados), электронная библиотека, мультимедийное оборудование (интерактивные доски, мультимедийные экраны и проекторы);

– изменение роли преподавателя высшей школы как компетентного лингвистического и экстралингвистического (технологического) специалиста, которая в настоящий момент заключается в интенсификации и стимулировании учебной деятельности с помощью современных технологий; координации и консультировании студентов при работе в системах автоматизированного перевода и поиске необходимой аутентичной информации.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, библиографического списка и 8 приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ЛИНГВИСТА-ПЕРЕВОДЧИКА В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПЕРЕВОДЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Скрупулезный труд переводчиков, с одной стороны, переполненный бесчисленными рутинными операциями, а с другой – требующий интеллектуальных затрат и творческого подхода, занимает центральное место в деятельности ученых. За последние несколько десятилетий особенности работы переводчика и требования к нему претерпели колоссальные изменения и продолжают меняться. В современных реалиях деятельность переводчика, по словам Е. В. Аликиной, сопряжена с обработкой больших объемов информации, а сами переводчики служат гарантами информационной безопасности страны [3, с. 3]. Таким образом, подготовка квалифицированных специалистов, умеющих решать нестандартные задачи, является одной из основных концепций государства в развитии лингвистического образования.

Как справедливо отмечает О. И. Костикова, деятельность переводчиков «представляется как одна из важнейших общественных функций, обеспечивающих жизнедеятельность многоязычного и поликультурного человеческого общества» [89, с. 5]. На переводческую отрасль, как и на многие другие сферы жизни, серьезное влияние оказывают последние достижения в области информационных технологий, буквально трансформируя рабочее место переводчика. Переводчиков необходимо готовить к реалиям профессии еще на этапе обучения в вузе, включив ИТ в образовательную программу.

Таким образом, подготовка будущего лингвиста-переводчика немислима без овладения им информационными и коммуникационными технологиями. Данная глава посвящена описанию теоретических основ развития информационно-технологической компетенции у будущих лингвистов-переводчиков в контексте информатизации процесса перевода. В первом параграфе описывается эволюция компьютерных систем перевода: от первых попыток автоматического перевода до автоматизированных облачных систем. Во

втором параграфе описываются структура, подходы и принципы развития информационно-технологической компетенции у будущих лингвистов-переводчиков при работе в системах автоматизированного перевода в вузе. В третьем параграфе описываются структурно-содержательные аспекты методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода; систематизируются методы, необходимые педагогические условия и этапы развития информационно-технологической компетенции.

1.1. Эволюция компьютерного перевода: от первых ЭВМ и машинного перевода до автоматизированных облачных систем

1.1.1. Этапы развития и виды систем машинного перевода

Начало нового тысячелетия ознаменовалось активным развитием технологий, растущим влиянием Всемирной информационно-коммуникационной сети и увеличением информационных потоков на различных языках, что привело к повышению значимости профессии переводчика в контексте преодоления межкультурных границ. Исследователь А. Н. Усачева утверждает, что сегодня процесс перевода не только обеспечивает устойчивое взаимодействие между представителями различных культур, но и позволяет эффективно приумножать «полезную и необходимую информацию» [169, с. 133]. Так, все больше и больше людей по всей Земле включается в единый информационный поток. Подсчитано, что выгоднее потратить до 100 тыс. долларов на синтез нового химического соединения, нежели искать описание соответствующей работы на других языках [197, с. 81].

Профессиональные переводчики, совсем недавно работавшие исключительно с бумажными словарями и справочниками, сегодня имеют уникальные технические возможности. Е. А. Шовгенина и А. А. Новожилова, рассматривая процесс компьютеризации и новые технологии в лингвистике, приходят к выводу, что знакомство студентов с электронными переводческими инструментами является непременным условием для соответствия реалиям рынка

услуг и повышения собственной конкурентоспособности [195, с. 75]. Одним из таких электронных инструментов, который используется современными специалистами, является машинный перевод – активно развивающееся направление компьютерной лингвистики.

Ученые подсчитали, что человек тратит лишь пятую часть времени непосредственно на перевод, а остальные 80% времени занимают поиск эквивалентов в корпусах и справочниках и оформление готового перевода. У компьютерной программы, в свою очередь, 95% времени уходит на перевод, оставшиеся 5% тратятся на пополнение словарей [66, с. 78]. Таким образом, компьютер способен выполнять определенные последовательности логических операций в сотни раз быстрее человека, выдавая значительные объемы переведенного текста.

Толковый переводоведческий словарь Л. Л. Нелюбина дает несколько определений машинного перевода (МП):

1. Отрасль языкознания, разрабатывающая теорию такого перевода на основе коренного пересмотра основных положений и методов лингвистики.
2. Автоматизированная обработка информации в условиях двуязычной ситуации – передача текста с одного человеческого (естественного) языка на другой.
3. Процесс перевода текста с одного языка (естественного или искусственного) на другой (естественный или искусственный), осуществляемый на электронной цифровой вычислительной машине [118, с. 107].

На современном этапе термин «машинный перевод» (или «автоматический перевод») используется, по крайней мере, в двух значениях: как область научных исследований на стыке информационных технологий, математики и лингвистики; как собственно процесс перевода, где основную роль играет компьютер. Для целей нашего исследования больше всего подходит определение Ю. Н. Марчука, согласно которому машинный перевод – «процесс перевода текстов с одного естественного языка на другой при помощи специальной компьютерной программы» [107, с. 246].

При этом история развития машинного перевода как области исследований насчитывает более 75 лет переломных моментов, успехов и неудач, которые должны знать студенты с целью извлечения максимальной методической пользы для формирования интереса к изучаемой дисциплине [81, с. 118]. Проанализировав работы ученых о причинах появления данной технологии и основных событиях в области компьютерной лингвистики, мы выделили пять основных периодов в истории машинного перевода.

1) Период до появления ЭВМ (до 1947 г.) – зарождение концепции машинного перевода. Чарльз Бэббидж (1791–1871) заложил основы концепции машинного перевода еще в середине XIX века, разработав проект аналитической машины – механического аналога ЭВМ. Ее конструкция подразумевала наличие устройства ввода-вывода. Замысел Бэббиджа состоял в том, чтобы спроектировать память машины из тысячи колонок по 50 десятичных разрядов, в которой можно хранить словари. Это серьезная величина даже по нынешним меркам (машина позволяла хранить 150 000 двоичных знаков). Изобретатель намного опередил свое время, ведь нечто подобное начнут разрабатывать лишь 100 лет спустя [8].

До создания первого компьютера практически одновременно и независимо друг от друга были запатентованы два механизма, которые можно считать предтечами технологии машинного перевода. Первым, кто получил патент 22 июля 1933 года, стал француз Жорж Арцруни. Его «Механический мозг» представлял собой многофункциональное устройство для решения широкого круга задач, в том числе использовался как механизированный многоязычный словарь в форме печатной машинки. Второй патент в том же году спустя несколько месяцев получил советский ученый П. П. Смирнов-Троянский на машину, работавшую по принципу подбора и печатания слов при переводе и требовала двух человек-помощников, которые знали исходный и язык перевода соответственно [213]. Однако осуществлению планов инженеров-изобретателей по автоматизации процесса перевода помешала начавшаяся война.

Данные устройства практически ничего не переводили из-за слабой реализации сущности переводческого процесса, однако их создание оказало

огромное влияние на последующее развитие машинного перевода: мечта о полностью автоматическом переводе без участия человека виделась не такой уж недостижимой.

2) 1947-1959 – меморандум Уивера и «Джорджтаунский эксперимент».

Согласно общепринятым воззрениям на историю машинного перевода, предпосылками его возникновения явились стремительно растущие потоки информации на различных языках, необходимость ее осмысления и усвоения для научно-технического прогресса, дефицит высококвалифицированных (особенно в отдельных областях) переводчиков, а также огромная стоимость их подготовки.

После завершения Второй мировой войны сложились все условия для создания технологии машинного перевода: стараниями немецких (Z4 Конрада Цузе) и британских (Colossus) инженеров в мире действовало несколько электронно-вычислительных машин. Оставалось придумать, как соединить механические переводчики и компьютеры [111, с. 6].

Научным обоснованием концепции автоматического перевода стал взгляд на естественный язык как кодовую систему. Принято считать, что машинный перевод как исследовательская область появился на свет 4 марта 1947 года. Именно тогда американский математик и специалист по криптографии У. Уивер в переписке с Н. Винером (основоположник кибернетики и теории искусственного интеллекта) сформулировал идею для реализации машинных переводчиков, предложив использовать технику дешифрования текстов. Он рассчитывал определить базовые составляющие естественного языка с помощью дешифровальных машин, разработанных во время войны [77, с. 158]. Отождествление дешифрования и перевода, учитывая достижения и успехи криптографии в годы войны, было естественным.

В том же году А. Бут и Д. Бриттен придумали специальный алгоритм для осуществления пословного перевода, а в 1948 году Р. Риченс разработал правила разбиения слов на основу и окончание [108, с. 18].

Кроме того, Уоррен Уивер в 1949 составил свой знаменитый меморандум, обосновав принципиальную возможность создания систем МП, что и послужило

дополнительным стимулом для исследований [212, с. 9]. В частности, он писал: «Когда я вижу русский текст, я представляю, будто на самом деле он написан по-английски, но зашифрован при помощи странных знаков. И мне нужно его расшифровать» [226, с. 4]. Компьютер считывает и запоминает расположение и сочетание элементов системы (в данном случае текста), что, в теории, сможет помочь в преобразовании «странных знаков» в текст на понятном языке. Так, мысли У. Уивера легли в основу концепции *interlingva*, где преобразование информации осуществлялось с помощью языка-посредника (на базе упрощенного английского языка).

После этих событий последовало бурное обсуждение технологии автоматического перевода, намечались векторы развития, предлагались новые идеи и концепции. Дебаты и конференции о скорой замене человека компьютером приняли такой размах, что многие профессиональные переводчики всерьез боялись остаться без работы.

В скором времени правительство США начало активно финансировать исследования по МП, и в январе 1954 года были продемонстрированы первые результаты: компания IBM в сотрудничестве с Джорджтаунским университетом провела успешный эксперимент, широко освещавшийся в СМИ [211]. Он вошел в историю как «Джорджтаунский эксперимент», где была представлена самая первая действующая система машинного перевода. Программной начинкой служили всего лишь 6 синтаксических правил и словарь из 250 слов. В ходе эксперимента на глазах у зрителей система самостоятельно перевела с русского на английский язык около 60 предложений, записанных на специальных перфокартах. Исходный язык, учитывая контекст холодной войны, был выбран неслучайно. Предложения были специализированными (из области органической химии и нефтепереработки) и максимально простыми, например: «Обработка повышает качество нефти» [54, с. 156].

В таких условиях эксперимент казался прорывным; его итоги повлияли на решение многих стран направить существенное финансирование в развитие данной области. Более того, многие программисты и лингвисты утверждали, что

перевод станет полностью автоматическим в ближайшие несколько лет. Начались активные исследования прикладной лингвистики: появились теории формальных грамматик, языкового моделирования, связи языковой и мыслительной деятельности. В это же время на стыке научных областей возникают новые направления – статистическая, математическая, алгоритмическая лингвистика и ряд других. Разработкой технологии машинного перевода занялись многие страны и международные организации, зависевшие от большого объема переводов с разных языков [95].

В частности, уже в 1954 году Советский союз начал разрабатывать собственную систему автоматического перевода, а годом позднее впервые провел успешный эксперимент в Институте точной механики и вычислительной техники. Алгоритм перевода был разработан под руководством филолога И. К. Бельской. Система, в отличие от предшественников, переводила не отдельные фразы, а полноценные фрагменты текста из научной книги. Далее началось масштабное исследование машинного перевода во многих научных и учебных организациях страны; делались попытки перехода к промышленной эксплуатации систем МП; создавались обширные словари по разным тематикам [153, с. 44].

Серьезным препятствием на пути качественного прогресса в те годы была ограниченность аппаратной техники и программного обеспечения. Электронно-вычислительные машины занимали огромные пространства и требовали целый штат высококвалифицированного персонала для обслуживания. Как правило, эти компьютеры использовались для нужд военных учреждений или связанных с ними учебных заведений. На ранних этапах разработка систем МП велась в условиях холодной войны при поддержке министерств обороны, а основное внимание уделялось англо-русскому переводу (СССР) и русско-английскому (США).

В целом, в период до 1959 года на фоне первоначальных успехов в сфере информационных технологий в лингвистике господствовала идея создания в течение нескольких лет полностью машинного перевода приемлемого качества,

не требующего участия человека-переводчика. Можно выделить следующие основные черты данного этапа:

- язык рассматривается с точки зрения криптографии как набор электронных символов, а процесс перевода как процесс дешифрования этих символов;
- создание электронных алгоритмов пословного перевода, свода грамматических правил и словарей для работы первых систем МП;
- создание аппаратных мощностей для анализа входных данных в системах МП;
- успешная апробация системы автоматического перевода узкого назначения в ходе Джорджтаунского эксперимента;
- появление новых областей знания на стыке языкознания и философии, компьютерных вычислений и др.

3) 1959-1970-е – крушение надежд, связанных с развитием машинного перевода. На протяжении 50-х годов XX века в исследование и разработку систем машинного перевода были инвестированы значительные средства, но результаты оказались неутешительными. По мере углубления знаний у ученых появлялось все больше сомнений относительно реализации качественного машинного перевода без участия человека. Среди причин, по мнению А. Л. Семенова, можно выделить:

- отсутствие представлений об этапах традиционного перевода и их трудоемкости;
- общая недооценка сложности процесса перевода;
- неразработанность теории касательно создания систем машинного перевода и функционирования языка в них;
- ограниченные технические возможности аппаратных средств [152, с. 7].

В общем, работа первых систем МП заключалась в простом переводе слов и не имела смысловой (синтаксической) целостности и ценности.

В 1959 году израильский математик и философ Й. Бар-Хиллел, некогда созвавший первую конференцию по машинному переводу, усомнился в

возможности полностью автоматического перевода высокого качества. Он считал, что экстралингвистическая реальность слишком обширна, а компьютеры не в состоянии обработать такой массив информации и, следовательно, выбрать подходящий вариант перевода. Тем не менее, ученый не ставил крест на технологии машинного перевода, предложив сконцентрировать усилия на разработке систем, которые повышали бы эффективность работы человека-переводчика («человеко-машинный симбиоз») [84, с. 132].

В середине 1960-х в США был опубликован доклад экспертной комиссии по автоматической обработке языка (ALPAC – Automatic Language Processing Advisory Committee), где также обосновывалась невозможность создания полностью автоматического перевода, по крайней мере, в ближайшем будущем. Специалисты объявили машинный перевод экономически нерентабельным и бесперспективным с точки зрения постредактирования [210]. Это оказало разрушительное воздействие на развитие машинного перевода и, в частности, на идею использования ЭВМ при переводе – постепенно сворачивались исследования, произошло сокращение государственного финансирования. Однако первые построенные системы продолжали использоваться в военных и научных целях в США и СССР.

Таким образом, на данном этапе:

- продолжается формальное описание языка и разработка алгоритмов машинного перевода на его основе;
- основные усилия направлены на создание синтаксических и морфологических алгоритмов языка;
- осознаны возможности и пределы аппаратно-технической составляющей систем и необходимость учитывать внеязыковую действительность при переводе;
- выдвинута концепция симбиотических отношений человека и машины, отказ от попыток создать полностью автоматическую систему перевода;
- составлено большое количество глоссариев для работы систем машинного перевода;

– происходит постепенное осмысление богатого опыта использования экспериментальных систем МП.

4) **1970-2016 – смена парадигмы и разработка новых видов систем.** На данном этапе вновь возросший интерес к разработке систем автоматического перевода связан, в первую очередь, с ростом вычислительных мощностей компьютеров, созданием нового программного обеспечения и высокотехнологичных устройств обработки и хранения информации, развитием глобальной сети Интернет. Компьютерные инженеры и лингвисты отказались от идеи создания идеальной системы МП, которая бы полностью исключала участие человека в процессе перевода. Вместо этого они приступили к разработке систем, способных решать определенные узкие задачи и создавать «скелет» перевода, что повысило бы эффективность и скорость работы переводчика. Более того, технология машинного перевода получила широкие возможности обработки сетевой информации: появились системы, обеспечивающие мгновенный перевод зарубежных интернет-ресурсов и сайтов, способствуя глобальному преодолению межкультурных границ [84].

Так, с усовершенствованием аппаратных мощностей технология машинного перевода получила новый стимул к развитию. Исследователи перевода все больше склонялись к мнению об уместности применения данных систем в среде профессиональных переводчиков при грамотном использовании и следовании определенным стратегиям.

Со временем в основе работы систем машинного перевода, снабженных двуязычными словарями и набором грамматических правил, укоренилась определенная последовательность операций, которая обеспечивала анализ и синтез поступающей информации:

1) После ввода текста для перевода осуществляется поиск словоформ (грамматическая форма того или иного слова, например, существительное мужского рода, 2 склонения в именительном падеже) в словаре исходного языка с анализом его морфологических признаков. Так, программа находит соответствие между грамматической формой слова и лексемой (определенной единицей

словаря). Параллельно с опорой на грамматические признаки осуществляется синтаксический анализ, в ходе которого может выясниться, например, каким членом предложения является то или иное слово в тексте.

2) На данном этапе система вычленяет и переводит устойчивые словосочетания, речевые штампы и идиоматические выражения, которые затем исключает из дальнейшего анализа (например, выражения «bite the bullet», «in line with», «when pigs fly» при переводе с английского на русский). Система также различает омоформы (совпадение грамматических форм разных слов – «a red rose», «the sun rose..») и омографы (слова с одинаковым написанием, но разным произношением и смыслом – «средневековый замок» и «дверной замок»); устанавливает основные грамматические свойства элементов текста; производит перевод лексем (в случае многозначности слова дополнительно используются контекстологические словари).

3) Следующая операция – дополнительный грамматический анализ всего текста с учетом целевого языка (например, английское слово «news» требует глагол в единственном числе, тогда как в русском слово «новости» требует множественного числа).

4) На последней стадии осуществляется создание текста на целевом языке [167, с. 205].

Данная последовательность может включать и другие операции, а также иметь иной порядок следования в зависимости от особенностей конкретных языков, но изменения зачастую незначительны.

Так, среди появившихся в этот период систем МП можно выделить три основных вида: на основе грамматических правил (Rule-Based Machine Translation, RBMT), статистические (Statistical Machine Translation, SMT) и гибридные (Hybrid Machine Translation, HMT) системы, сочетающие преимущества первых двух [222, с. 164]:

а) *Программа МП, основанная на правилах (RBMT, аналитическая)*, является одной из первых технологий автоматического перевода. В ее основе лежит анализ лексических элементов из двуязычных словарей и баз данных, а

также набор грамматических (морфологических, семантических, синтаксических) правил определенной языковой пары, объединенных специальными алгоритмами перевода. При этом качество такого автоматического перевода зависит от уровня компьютерной формализации грамматик двух языков и объема доступных лексикологических баз данных.

При этом одни системы работают по принципу преобразования структуры исходного языка в структуру целевого на основе грамматического анализа и дальнейшего синтеза текста (Transfer), другие активно используют мета-конструкции языка-посредника при переводе (Interlingua) [2].

Среди сильных сторон в работе RBMT-систем можно выделить грамматическую (морфологическую и синтаксическую) лаконичность конструкций, прогнозируемый результат перевода и возможность отрегулировать параметры системы для перевода текстов определенной тематики. Недостатками, учитывая особенности работы систем, считаются: длительность и дороговизна их разработки (постоянное обновление баз данных и алгоритмов работы требует участия большого количества лингвистов); «искусственность» перевода (системы базируются на правилах и зачастую не принимают во внимание контекст, порой подставляя не совсем уместные варианты перевода) [82].

б) *SMT-системы* используют в своей работе эмпирический подход, генерируя грамматические правила на основе двуязычной совокупности параллельных текстов. Иногда такие системы называют CBMT (corpus-based MT, основанные на корпусах). Статистический машинный перевод базируется на сравнении больших объемов лингвистических данных (таблиц перевода, где определенным лексическим единицам на одном языке строго соответствуют варианты перевода на другом) с помощью вероятностной модели языка и декодера, отвечающих за ранжирование и выбор наиболее вероятного варианта перевода. Таким образом, системы могут самообучаться, ведь чем больше данных содержат параллельные тексты, тем точнее будет результат перевода [143, с. 704].

В качестве преимуществ систем статистического машинного перевода можно отметить:

- относительную простоту настройки и доступность (для перевода можно использовать базы данных и корпуса со свободным доступом, далее система начнет обучаться самостоятельно) [223];

- легкость перехода на новые языковые пары и направления перевода;

- более «человекоподобный» перевод (в сравнении с системами МП на грамматических правилах);

- экономия вычислительных ресурсов и памяти.

Среди недостатков выделяют: низкое качество перевода из-за ограниченности параллельных корпусов; слабый синтаксический и морфологический анализ (из-за чего части предложения, а также отдельные слова могут быть не согласованы между собой); модель СМТ слабо применима к паре непохожих друг на друга языков (например, русский и китайский) [82].

в) *Гибридный машинный перевод*. Технологии статистического и аналитического машинного перевода фактически достигли предела в развитии из-за невозможности преодолеть свои недостатки, поэтому разработчики попытались обойти данные ограничения путем создания новой технологии машинного перевода [2, с. 172]. Таким образом, гибридные системы МП объединили и сбалансировали в себе лучшие методы, использующиеся в RBMT (грамматическая лаконичность) и SMT-системах (более гладкий перевод и возможность самообучения) [199].

В результате данного этапа развития машинного перевода прослеживается:

- рост объемов оперативной памяти компьютеров и вычислительных мощностей процессоров, что напрямую влияет на качество машинного перевода;

- совершенствование грамматических правил анализа и синтеза текста, лингвистических и математических алгоритмов для более точного подбора вариантов перевода;

- появление новых систем (статистическая, аналитическая, гибридная) и методов машинного обучения;

– разработка лингвистических баз данных и контекстуальных словарей на разных языках, которые можно использовать в качестве обучающей выборки для нового поколения систем МП.

5) 2016-настоящее время – распространение систем на основе нейронных сетей. В рамках современной лингвистики и переводоведения вопрос качественного прорыва в области машинного перевода стоит наиболее остро. Автоматический перевод напрямую зависит от развития сопутствующего программного обеспечения и аппаратной техники. В этой связи, появившиеся несколько десятилетий назад нейронные сети, системы искусственного интеллекта и облачные вычисления позволили усовершенствовать технологию машинного перевода. Так, родилась идея создания искусственных нейронных сетей (ИНС) – «математическая модель, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма. Вместе объединенные в одну сеть ИНС способны моделировать сложные нелинейные зависимости между элементами» [56, с. 62]. Изначально термин появился при попытках смоделировать мозговую деятельность человека. Впоследствии полученные данные и созданные модели стали использовать в системах машинного перевода.

Нейронный машинный перевод (Neural Machine Translation, NMT) функционирует на основе нейронных сетей, напоминающих строение головного мозга, где сигнал последовательно распространяется через элементы системы. Большинство систем состоят из нескольких ключевых элементов: кодер (преобразует слова в исходном тексте в контекстный вектор), декодер (формирует слова переводного текста) [201, с. 1] и специальный модуль внимания, контролирующей точность перевода [75, с. 71]. Технология имеет свойство самообучаться, обрабатывая большие массивы уже существующих переводов; анализирует различные комбинации и определяет значение слов в отдельных сегментах с учетом всего контекста (рис. 1.1). Таким образом, NMT выходит за рамки грамматики, семантики и структуры языка [203, с. 1].

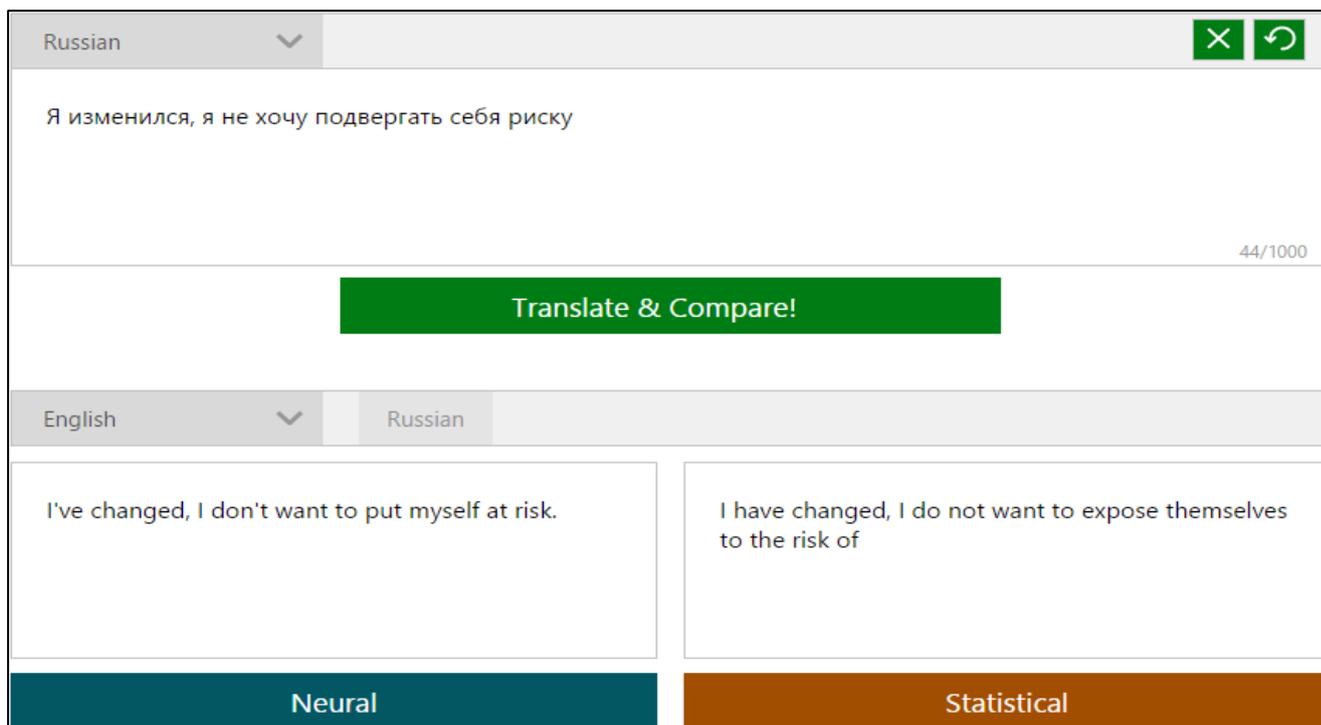


Рис. 1.1. Сравнение нейронного (слева) и статистического (справа) машинного перевода

Ключевой особенностью таких систем является наличие в них рекуррентных нейронных сетей (РНС) на входе и выходе (при генерации текста перевода). Это дает возможность проанализировать не только сам процесс перевода и получившийся результат, но и предыдущее состояние сети (историю переводов). Иными словами, у системы есть два источника информации: «настоящее» и «недавнее прошлое», которые в равной степени учитываются при выборе варианта перевода [142, с. 76]. В. В. Котенко в своей работе пишет о том, что РНС имеют собственные алгоритмы для хранения и обработки поступающей извне информации, используя ее для выполнения поставленных задач [91, с. 226].

Например, при анализе истории переводов система самостоятельно обучается правилам лексической сочетаемости и со временем «понимает», что «замок» в словосочетании «песочный замок» не является запирающим механизмом (англ. lock) из-за наличия рядом слова «песочный». Данное обстоятельство меняет состояние нейронной сети.

Более того, имеется возможность настройки нейронного машинного перевода на определенную область: необходимо «обучить» систему на парах слов

и предложений по конкретной тематике в течение нескольких итераций (циклов работы рекуррентных сетей). Это позволит персонализировать систему для отдельной сферы или для конкретного переводчика.

Так, в 2016 году специалисты Google в области машинного обучения и искусственного интеллекта разработали технологию нейронного машинного перевода на основе глубинного обучения (deep learning). Архитектура системы GNMT (Google's Neural Machine Translation) представляет собой две рекуррентные нейросети (кодер, декодер) и специальный модуль внимания (attention module). Кодер трансформирует исходное предложение в набор специальных символов (слева направо и наоборот) и передает их декодеру, который, в конечном счете, составляет предложение на целевом языке. При этом модуль внимания анализирует возможные варианты перевода с учетом контекста и контролирует работу обеих нейросетей, чтобы не упустить смыслообразующие лексемы [227, с. 1–3].

В ходе эксперимента было установлено, что перевод, выполненный данной системой с английского на китайский, французский, испанский языки и наоборот, приближен к человеческому и составляет от 5 до 5,7 при шкале от 0 до 6. В то же время статистический машинный перевод при работе с теми же парами языков оценили на уровне от 4 до 4,8 [149, с. 71].

Нейронный машинный перевод на данном этапе считается самой перспективной технологией МП, которая способна нивелировать многие слабые стороны предшественников. При этом разработчики встраивали нейросети в структуру некоторых статистических систем перевода и до появления непосредственно систем НМП [91, с. 225].

Несмотря на достигнутый прогресс, системы НМП несовершенны и имеют ряд серьезных недостатков. Во-первых, ряд исследователей отмечают, что нейросети учатся, отбирая в корпусах текстов только наиболее частотные слова и опуская редко используемые [208, с. 151; 218, с. 1]. В некоторых случаях такая неспособность обработать данные может стать причиной низкого качества

перевода. Это связано со стремлением разработчиков «излишне не усложнять систему» [74, с. 284].

Во-вторых, при работе с большими массивами данных такие системы имеют достаточно низкую скорость обучения. В основном это связано с существующими аппаратными ограничениями [227, с. 2].

В-третьих, системы нейронного машинного перевода очень требовательны к вычислительным мощностям и требуют гораздо больше данных параллельных корпусов для самообучения, чем более ранние технологии.

Тем не менее, исследователи в области машинного обучения уже сегодня разрабатывают конкретные шаги для преодоления ограничений и улучшения точности систем НМП [74, с. 284–286; 228, с. 372].

В результате на данном этапе:

- несмотря на более высокое по сравнению с предшественниками качество перевода систем НМП и перспективы их развития, на сегодняшний день невозможно однозначно говорить о превосходстве той или иной технологии МП над другими, а человеческий перевод по-прежнему остается недостижимым;

- нейронный машинный перевод из всех существующих технологий более всего подходит на роль универсального переводчика;

- для решения задачи узкоспециализированного перевода целесообразно обучить систему в рамках конкретной тематики;

- будущий прогресс в развитии систем НМП неразрывно связан с развитием технологий в области искусственного интеллекта и вычислительных мощностей.

Исследователи машинного перевода заявляют о нескольких причинах неугасающего интереса к разработкам в данной сфере. Первая – научная – вызывает неподдельный интерес ученых к большому объему и сложности работ при создании компьютерных алгоритмов МП, ведь сам процесс перевода предполагает анализ всех уровней языка (от фонологического до текстового). Вторая причина – социально-коммуникативная – связана с разрешением актуальных задач в области межкультурной коммуникации и растущей

потребностью в специализированном переводе, объем которого увеличивается с каждым годом [70, с. 74].

На сегодняшний день разработка машинных систем является одним из наиболее многообещающих направлений современной лингвистики. Качество машинного перевода существенно выросло благодаря внедрению в системы новых алгоритмов на базе нейронных сетей. Однако речи о полностью адекватном автоматическом переводе и замене человека машинами не идет. Поэтому переводчику необходимо помнить о своей главенствующей роли, знать принципы работы с системами МП и учитывать область их применения, чтобы полученный результат автоматического перевода соответствовал ожиданиям [26, с. 26].

1.1.2. Постредактирование как актуальное направление подготовки современных переводчиков

На сегодняшний день технология машинного перевода – одно из наиболее бурно развивающихся и востребованных направлений вычислительной лингвистики. «Проблема машинного перевода довольно сложна и еще не до конца изучена. Ее исследование представляется актуальным, прежде всего, с позиции оптимизации процесса перевода» [92, с. 106]. Однако разработчики систем МП сталкиваются с дилеммой: с одной стороны, предпринимаются попытки решить задачу универсальности, которая могла бы автоматизировать процесс перевода текстов различных направлений и стилистики. С другой стороны, в обществе имеется запрос на создание узкоспециализированных систем, которые бы стабильно выдавали перевод текстов адекватного качества на определенную тематику [13, с. 191].

Специалист в области машинного обучения К. Буатэ предложил ранжировать автоматический перевод по степени эффективности и выполняемым задачам:

– «информационный» – грубый и поверхностный машинный перевод без вмешательства человека, позволяющий понять основные идеи текста на иностранном языке;

– «профессиональный» перевод с последующим редактированием и сравнимый по качеству с человеческим;

– «персонифицированный» автоматический перевод с индивидуальной настройкой системы под нужды конкретного переводчика [107, с. 260].

С момента появления на свет автоматического перевода разработки в этой сфере практически не прекращаются, а специалисты в области лингвистики и машинного обучения не могут прийти к единому мнению о целесообразности использования данных программ в профессиональном переводе. О. В. Кадникова и В. А. Крамаренко [72] выделяют несколько неоспоримых преимуществ таких систем: высокая скорость перевода; доступность и возможность бесплатного использования популярных онлайн-переводчиков рядовыми пользователями; универсальность в выборе языковой пары. Е. А. Белобородова и А. Р. Бодулева [17, с. 225] среди преимуществ называют и конфиденциальность: переводчик может не бояться, что введенная информация выйдет за пределы системы. Что касается использования систем машинного перевода в обучении, то О. В. Попкова отмечает «возможность формирования автоматизированного навыка, связанного с поиском определенного слова, словосочетания или предложения при минимальной затрате времени» [137, с. 193]. Так, студенты смогут совершенствовать собственные навыки перевода.

Среди основных недостатков МП исследователи называют перевод неудовлетворительного качества, что объясняется определенными структурно-лингвистическими и культурными различиями. В. Н. Шевчук выделяет несколько таких различий:

– смысловая неоднозначность синтаксических и грамматических конструкций (различный порядок слов в предложениях);

– двусмысленности лексического характера (анафорические связи, идиоматические выражения, неологизмы);

– различные культурные особенности, отраженные в языке [191, с. 222].

О. И. Бабина в своем исследовании [11, с. 6–11] дополнительно выявляет проблемы, которые могут осложнить задачу машинного перевода: графические (вариативность использования специальных символов и пробелов, опечатки и орфографические ошибки в оригинальном тексте) и синтагматические, на уровне словосочетаний и предложений (длина предложений, вставные и сочинительные конструкции, падежная омонимия).

В этой связи важно помнить, что автоматический перевод целесообразно использовать лишь в определенных случаях. Художественные тексты и маркетинговые материалы зачастую требуют культурного переосмысления, а потому не могут быть адекватно переведены машиной. Требуется строгий контроль перевод текстов, от которых может зависеть жизнь и здоровье человека, исправность дорогостоящих механизмов и точность юридических документов (контракты, обязательства, договоры). При этом автоматический перевод допустимо использовать для технических и узкоспециализированных материалов, текстов внутреннего использования [157, с. 18].

Постепенно на переводческом рынке складывается парадоксальная ситуация: с одной стороны, несмотря на огромную роль и прогресс компьютерных программ, именно человек несет полную ответственность за качество выполняемого перевода. От него требуется соответствовать современным стандартам качества, совершенствовать языковые навыки, проверять факты и источники информации. С другой стороны, растут объемы переводимых документов и уменьшаются сроки выполнения заказов, одних только человеческих ресурсов недостаточно [104, с. 106]. Между тем машины, выполняющие определенные рутинные операции в тысячи раз быстрее, способны существенно облегчить работу переводчиков. Таким образом, появился запрос на создание инструмента для оценки качества текстов, переведенных с помощью современного программного обеспечения.

Одним из инструментов, связанных с переводческими стандартами качества, является редактирование текстов. Б. Моссоп [221, с. 115] считает

редактирование функцией профессиональных переводчиков, связанной с поиском и последующим исправлением элементов переводного текста, не соответствующих принятым стандартам качества. По мнению Д. Гуадека [206, с. 115], редактор – это высококвалифицированный опытный переводчик, основной задачей которого является проверка переведенных материалов в соответствии со всеми действующими стандартами качества. Редактор и переводчик несут солидарную ответственность за безупречное качество перевода.

Х. К. Сагер отдельным этапом выделяет редактирование в процессе перевода [224] и считает, что оно должно занимать не менее 30 процентов от времени всего перевода [103, с. 122].

Благодаря развитию глобальных связей и постепенному переходу переводческой отрасли на технологические рельсы, появилась необходимость создания универсальных стандартов качества, которые могли бы защитить интересы заказчиков и исполнителей. В связи с этим 1 августа 2006 года на территории всех европейских стран введен в действие стандарт EN 15038, а многие российские бюро переводов опираются на его положения при оценке качества письменных переводов [37, с. 176].

Стандарт, помимо прочего, содержит требования к исполнителям, техническим ресурсам, администрированию проектов и контролю качества перевода. Так, работу над переводом, помимо переводчика, осуществляют [187, с. 3]:

- контролер (reviser) выполняет функции редактора, проверяет переведенный текст на предмет грамматических и фактических ошибок путем сравнения с исходным текстом, оставляет комментарии переводчику и может рекомендовать исправить имеющиеся недочеты;

- рецензент (reviewer) отвечает за дальнейшую корректуру переведенного текста с точки зрения соответствия нормам языка перевода и назначения. Такой специалист не работает с исходным текстом и не обязан знать исходный язык, а также не сообщает о своих изменениях переводчику.

Таким образом, редактирование, по сути, является оценкой качества и неотъемлемой частью всего процесса перевода. Более того, в документе четко сформулированы переводческие компетенции, среди которых поисковая (эффективное использование инструментов для поиска источников информации) и предметная (техническая) [193, с. 36]. Последняя как раз отвечает за способности и навыки переводчика в применении современных компьютерных средств, где все бóльшую популярность приобретают электронные словари и системы МП.

Данный стандарт подчеркивает, что современный качественный перевод возможен исключительно в рамках человеко-машинного взаимодействия, при котором вмешательство лингвиста-переводчика может происходить на любом из этапов работы машины. Ученые выделяют несколько стратегий такого «симбиоза»:

1) Предредактирование подразумевает предварительную лексико-семантическую и грамматическую подготовку текста перед вводом в систему с целью упрощения, формализации конструкций исходного языка и удаления отрывков с двусмысленным прочтением. Л. Н. Беляева считает, что этого можно достичь с помощью:

- добавления грамматически оправданных артиклей в текст на иностранном языке;
- введения союзов при бессоюзной связи предложений и повторения элементов в словосочетаниях при сочинительной связи;
- устранения метафор, эллиптических и иных конструкций, мешающих правильному «восприятию» текста машиной;
- замены аббревиатур на полные наименования или символы с целью избежать их перевода как обычных слов [18, с. 15].

2) Интерредактирование является еще одним типом редактирования, когда переводчик взаимодействует с системой непосредственно в процессе перевода, разрешая сложные задачи (например, в некоторых ситуациях перевода

осуществляет выбор из предложенных вариантов той или иной лексической единицы).

3) Постредактирование выполняется переводчиком после завершения работы программы с целью исправления ошибок и приведения его в соответствие с языковыми нормами.

4) Смешанный тип редактирования включает в себя одновременно несколько других типов (например, предредактирование и постредактирование) [158, с. 1287].

В современной лингвистике среди представленных стратегий наибольшей популярностью пользуется постредактирование (РЕМТ, post-editing) – исправление текста перевода, выполненного машиной, с целью повышения его качества до приемлемого уровня [202].

При этом постредактирование машинного перевода отличается несколькими ключевыми моментами от внесения редакторских правок в перевод, выполненный человеком:

- настройка системы МП на предметную область;
- подготовка исходного текста (при необходимости);
- минимальные затраты времени и усилий специалиста для создания финального продукта [119, с. 69].

Лингвисты-постредакторы должны понимать особенности работы систем машинного перевода, чтобы вносить точечные изменения и экономить ресурсы. Следовательно, «постредактированию нельзя обучать так же, как редактированию, поскольку постредактирование по своей сути ближе к переводу, выполненному с нуля» [53, с. 40].

На сегодняшний день во многих зарубежных лингвистических вузах реализованы программы обучения студентов навыкам постредактирования (табл. 1).

Таблица 1

Примеры учебных программ по постредактированию в зарубежных вузах

University of Helsinki, Финляндия	KU Leuven, Бельгия	University of Zagreb, Хорватия
<ol style="list-style-type: none"> 1. Theory and history of MT and PE 2. Practical use of MT and PE 3. Controlled language and pre-editing for MT 4. Post-editing without source text 5. Post-editing process research 6. Post-editing quality levels and guidelines 7. MT quality evaluation and PE effort 8. PE competences [216] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. The history of machine translation (MT) 2. An understanding of how machine translation can be evaluated (automatically and manually) 3. An understanding of the way machine translation works 4. An understanding of how the research field of natural language processing / computational linguistics / language technology works 5. An understanding of post-editing practices [209] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Post-editing vs. human translation revision 2. Levels of post-editing relative to translation purpose 3. Post-editing guidelines 4. Monolingual and bilingual post-editing 5. Human and automatic MT quality assessment 6. Role of post-editing in professional translation practice 7. Qualifications and competences required of post-editors [204]

Структурный анализ представленных программ показал, что на теоретическом уровне основное внимание уделяется истории, видам систем МП и особенностям их работы, классификации ошибок и оценке качества машинного перевода, компетенциям постредакторов. В ходе практических занятий студенты осваивают различные типы постредактирования, сравнивают особенности традиционного редактирования и постредактирования машинных текстов. На основе опыта зарубежных коллег можно создавать курсы по постредактированию для российских студентов вузов [53].

Типам постредактирования, различающимся по последовательности действий и целевому назначению, стоит уделить особое внимание, так как от этого зависит итоговый результат. Существует два основных типа [135, с. 93]:

1) Поверхностное / быстрое постредктирование (англ. light / rapid post-editing) имеет целью сделать текст понятным и фактологически точным с минимально возможными трудозатратами постредктора. В таком тексте допускаются стилистические неточности и неестественные синтаксические конструкции. Как правило, применяется в случаях, когда необходимо передать суть сообщения, и включает:

- исправление грамматических ошибок, опечаток и терминологических неточностей машинного перевода;
- упрощение синтаксических конструкций, препятствующих пониманию текста;
- удаление альтернативных вариантов машинного перевода.

Такой тип постредктирования применяется, в частности, в Европейской комиссии для перевода документов с коротким сроком исполнения [225].

2) Полное постредктирование (англ. full post-editing) предполагает создание текста перевода, неотличимого по содержанию и стилистическим особенностям от оригинала [135, с. 93]. Добиться полного соответствия можно с помощью:

- исправление всех ошибок и неточностей: синтаксических, стилистических, орфографических, пунктуационных;
- проверка текста на единство терминологии и согласованность фактов, поиск соответствующей информации;
- форматирование текста перевода;
- учет культурных различий при переводе (явления, идиоматические выражения и т.п.).

Экономия времени при данном типе постредктирования также имеет огромное значение, однако в большей степени зависит от опыта постредктора и качества машинного перевода.

Говоря о непосредственной практике и внедрении постредктирования в процесс подготовки лингвистов-переводчиков, Ю. И. Чакырова выделяет следующие аспекты [181, с. 139–142]:

– для успешного постредактирования требуется наличие соответствующего программного обеспечения и подключение к сети Интернет, иначе процесс становится бессмысленным;

– благодаря встроенным механизмам и алгоритмам машины способны обучаться и совершенствоваться вместе с людьми;

– в некоторых случаях время, потраченное на предредактирование, может окупиться, ведь трудозатраты специалиста на этапе постредактирования и конечный результат зависят от качества исходного текста и, следовательно, текста после машинной обработки;

– постредактирование предполагает одновременную работу с оригиналом и текстом после машинной обработки;

– в центре процесса не сам перевод, а этап сопоставления с исходным текстом и редактирование;

– по сравнению с традиционным переводом постредактор, прежде всего, должен владеть определенными технологическими навыками, иметь узкоспециализированные знания, уметь быстро извлекать необходимую информацию, а уровень владения языком не является определяющим;

– в отличие от классического подхода к переводу постредактор может выбирать уровень качества в зависимости от сроков и объема работы, назначения текста, требований к качеству, желания заказчика.

Стоит отметить, что в профессиональной среде существует определенный скептицизм по отношению к машинному переводу и возможности его эффективного постредактирования [180, с. 141]. Однако необходимо помнить о важном влиянии технологий и инноваций на современный рынок услуг и необходимости идти в ногу со временем.

Активное использование автоматических систем в научно-технических и экономических целях с предредактированием / постредактированием объясняется растущим спросом на переводческие услуги и необходимостью увеличить эффективность работы специалистов. В связи с этим появляются новые требования к профессиональным умениям переводчиков-постредакторов и этапам

постредактирования [220]. Однако необходимо помнить, что постредактирование есть симбиоз человеческих усилий и базы накопленных переводческих данных, находящихся под управлением специальных алгоритмов. Никакие машины не способны заменить человека, а «тема постредактирования машинного перевода будет оставаться актуальной в области лингвистических исследований, что в дальнейшем должно отразиться на эффективности переводческого процесса и качества перевода» [176, с. 238–239]. Следовательно, в рамках постредактирования лингвист-переводчик должен знать принципы работы систем МП, их возможности и ограничения, уметь анализировать исходный текст, что позволит ему оптимизировать свой труд и получить желаемый результат.

Еще в 1990 году Л. Чаилдс предложил классифицировать машинный перевод следующим образом:

- полностью автоматический машинный перевод (FAMT);
- машинный перевод при участии человека (HAMT);
- перевод, осуществляемый человеком с использованием компьютера (MANТ) [39, с. 53].

К созданию первого вида – полностью автоматического перевода – ученые стремятся с момента появления самой идеи МП; во второй человек выступает в качестве постредактора текста, переведенного машиной; третья модель представляет собой автоматизированный перевод (Computer-assisted translation, CAT), речь о котором пойдет далее.

1.1.3. Автоматизированный перевод и облачные системы

Научно-техническая революция и создание персональных компьютеров коренным образом изменили рынок переводческих услуг. Автоматизация стала одной из основных целей научного прогресса. Ю. И. Назарчук считает, что данное понятие тесно связано с областью информационных технологий и означает «применение всех технических средств, способов и систем урегулирования, освобождающих человека выборочно или полностью от непосредственного

участия в процессах получения, модифицирования, передачи и применения полученных данных или информации» [115, с. 180].

Современные переводчики в той или иной степени применяют электронные инструменты поиска, анализа и обработки информации в своей профессиональной деятельности, среди которых интернет-справочники, словари, корпуса текстов и системы машинного перевода. Однако сегодня на переводческом рынке широко распространены и другие средства автоматизации, способные повысить показатели эффективности работы человека – системы автоматизированного перевода. Так, Е. В. Терехова рассматривает данные системы как «один из способов формирования мультязыкового пространства» [163, с. 146].

Идея автоматизированного перевода появилась практически одновременно с созданием ЭВМ и разработкой первых систем машинного перевода. Не все переводчики разделяли устремления ученых создать полностью автоматический перевод в кратчайшие сроки; некоторые выступали за использование компьютерных возможностей в помощь человеку. Например, в 1975 году Европейская комиссия создала терминологическую базу «Eurodicautom», которая, по сути, стала первым прототипом электронного глоссария. В эту базу впервые были внедрены алгоритмы автоматического поиска слов, похожих словосочетаний и отдельных предложений среди корпуса переведенных текстов, помогая, таким образом, осуществлять контекстуальный поиск. Таким образом, инженеры смогли оптимизировать работу переводчиков, попутно создав узкоспециализированные глоссарии. В СССР созданием похожих баз занимался Всесоюзный институт научной и технической информации (ВИНИТИ) [15, с. 88].

В 1979 году П. Артерн проанализировал документы Еврокомиссии на различных языках и пришел к неутешительным выводам: информация зачастую повторяется, а переводчики большую часть времени тратят на уже переведенные тексты. Ученый предложил создать программу, с помощью которой текстовый процессор мог бы «запоминать» все документы, сравнивать с уже переведенными текстами и извлекать необходимые фрагменты на требуемых языках. Среди

явных преимуществ он называл существенную экономию времени и то, что найденные отрывки будут грамматически и стилистически правильными [200].

В 1980 году один из новаторов компьютерной лингвистики Мартин Кей описал программу автоматизированного перевода, состоящую из глоссария и текстового редактора с исходным и целевым документами. Переводчик мог в несколько кликов осуществлять поиск необходимых слов и словосочетаний в процессе работы над текстом, вносить свои изменения. Таким образом, компьютер выполнял рутинные операции, предоставляя человеку возможность сконцентрироваться на творческих задачах [215].

Появление первых коммерческих программ автоматизированного перевода не заставило себя ждать. В 1991 году швейцарская компания STAR выпустила программу Transit для операционной системы DOS, с терминологическим модулем TermStar. В 1992 году немецкая компания TRADOS (позднее SDL Trados) выпустила бета-версию Translator's Workbench со встроенным текстовым редактором, памятью переводов и терминологическим модулем MultiTerm [12, с. 99].

В 2006 году исследователь систем автоматизированного перевода из Имперского колледжа Лондона Э. Лагудакки провела опрос среди 874 профессиональных переводчиков, менеджеров проектов и редакторов из 54 стран. Согласно ее данным, 82,5 % респондентов применяли системы АП в своей деятельности. При этом выяснилось, что чем больше у переводчиков опыта при работе с компьютером, тем чаще они прибегают к функции автоматизированного перевода [217, с. 15–16]. С тех пор на переводческом рынке появилось множество программных решений, весь функционал которых направлен на помощь человеку-переводчику. Эффективность современных переводчиков и переводческих бюро напрямую зависит от программного обеспечения, которое они используют для корректуры, управления проектами и терминологией [16, с. 32].

Автоматизированный перевод (CAT) – вид перевода текстов с одного языка на другой с помощью специальных компьютерных программ, разработанных с целью облегчить труд человека-переводчика [192, с. 8].

Все системы автоматизированного перевода базируются на технологии памяти переводов (англ. Translation Memory, TM) – база уже переведенных текстов в формате оригинал–перевод [123, с. 52]. Одна запись в базе обычно составляет одно предложение или небольшой абзац текста и называется «единицей перевода» (англ. translation unit). В случае если предложения в исходном тексте и памяти переводов полностью совпадают (четкое совпадение, англ. exact match), то система автоматически подставит такой отрывок в перевод. Если предложение в исходном тексте немного отличается от хранящегося в базе данных (нечеткое совпадение, англ. fuzzy match), то система при определенной конфигурации также может подставить его в перевод, предварительно уведомив переводчика о необходимости внесения изменений [35, с. 33].

Исследователи А. А. Арестова [9, с. 214] и А. Прохоров, Н. Прохоров [139] в своих работах отмечают несколько этапов процесса перевода с помощью систем на основе Translation Memory:

- автоматическое деление исходного текста на сегменты или единицы перевода в соответствии с заданными параметрами;
- автоматический поиск совпадений между сегментами исходного текста и памятью переводов с указанием процента (в текст перевода автоматически подставляются только те сегменты, процент совпадения которых выше указанного пользователем порога);
- перевод и редактирование сегментов, имеющих нечеткие совпадения (с использованием машинного перевода и загруженных глоссариев);
- добавление выполненного перевода в память переводов для дальнейшего использования.

Так, большинство систем автоматизированного перевода могут подключать функцию автоматического перевода, создают пользовательские глоссарии и базы памяти переводов, предоставляют возможности для управления переводческими

проектами. Однако необходимо отметить существенную разницу между программами автоматического и автоматизированного перевода, так как данные понятия могут ввести в заблуждение неопытных пользователей. Системы машинного перевода с помощью встроенных алгоритмов без участия человека и практически мгновенно создают текст перевода. Суть технологии Translation Memory заключается в том, чтобы «не переводить один и тот же текст дважды» [63, с. 90], т. е. данные системы не осуществляют перевод, но помогают человеку-переводчику в его профессиональной деятельности.

И. Г. Овчинникова считает, что рост популярности систем автоматизированного перевода привел к постепенному изменению традиционной парадигмы, когда:

– акцент на индивидуальной работе сместился в сторону коллективных дистанционных проектов в составе мультиязычных профессиональных групп, в связи с чем возникает потребность во владении минимум тремя языками для обеспечения высокого уровня профессиональной межкультурной коммуникации;

– непосредственная деятельность по интерпретации смыслов и поиску эквивалентов сменилась на отбор, оценку и редактирование готовых машинных материалов;

– стратегия концептуализации информации (обработка языкового материала «сверху вниз») выходит на первый план в сочетании с пристальным вниманием к деталям для обеспечения целостности текста на языке перевода [126, с. 547].

Таким образом, продуктивность современного переводчика зависит не только от лингвистических и узкоспециализированных знаний, навыков использования компьютерных средств перевода, но зачастую и от умения обрабатывать большие массивы данных, оценивать машинный перевод и слаженно работать в составе поликультурных команд.

Теоретики и практики перевода отмечают неоспоримые преимущества систем автоматизированного перевода, которые, по их мнению, заключаются в следующем:

– исключается повторный перевод документации, благодаря чему обеспечивается единообразие терминологии и стиля текста, повышается производительность и экономятся средства и время переводчика;

– автоматизация рутинных задач (например, форматирование текста) позволяет переводчику сконцентрировать свои когнитивные ресурсы непосредственно на творческой составляющей процесса перевода [64, с. 118];

– исключается «вероятность пропусков в переводе, поскольку оригинал последовательно представлен в виде таблицы» [61, с. 34];

– преемственность рабочего процесса позволяет рассматривать память переводов в качестве будущей инвестиции в стабильность работы компании или отдельного переводчика;

– возможность организованной дистанционной работы в группе позволяет выполнять крупные проекты в более короткие сроки [15, с. 93].

Однако данные преимущества возможны только при подключении к сети Интернет и наличии достаточно больших баз переведенных текстов.

Среди недостатков ученые выделяют:

– некоторые системы автоматизированного перевода не распознают определенные форматы файлов (например, рисунки), что затрудняет переводческий процесс;

– в редких случаях сегмент может совпадать по форме, но предназначаться для использования в ином контексте, что обязывает переводчика проверять в ручном режиме абсолютно все сегменты;

– ошибка в сегменте может автоматически распространиться на все тексты со схожей тематикой;

– возникновение непредвиденных ошибок и проблем в программном обеспечении может остановить переводческий процесс, сдвинув сроки выполнения работы;

– пополнение баз памяти переводов – дорогостоящий и трудоемкий процесс, без которого системы автоматизированного перевода теряют свою актуальность [45, с. 27–28].

Учитывая растущий спрос на использование автоматизированных систем в современных переводческих проектах, данные недостатки полностью нивелируются достоинствами, ведь основные слабые стороны программ связаны, прежде всего, с человеческим фактором и необходимостью постоянного контроля над работой системы.

Тем не менее, рост расходов на разработку и содержание и, как следствие, существенное удорожание автоматизированных систем заставляют создателей искать все новые пути повышения эффективности информационной среды.

Одними из наиболее востребованных инструментов на рынке ИТ-услуг и технологий, созданных для повышения эффективности информационных автоматизированных систем, являются облачные технологии [136]. «Облачные вычисления – информационно-технологическая концепция, подразумевающая обеспечение удаленного доступа к вычислительным ресурсам: сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам» [122, с. 7]. Их основная задача заключается в том, чтобы обеспечивать удаленный доступ к определенной информационной услуге, не нагружая вычислительные мощности пользователя.

При этом среди основных преимуществ облачных технологий по сравнению с традиционным подходом можно выделить [194]:

1. Доступность – «облака» не зависят от определенной географической местности и доступны из любой точки планеты и с любого ПК при подключении сети Интернет;
2. Скорость – большие вычислительные мощности предоставляют мгновенный доступ к необходимым ресурсам и приложениям;
3. Стоимость – технологии позволяют арендовать «облако» под конкретные нужды и платить за ресурсы по факту их использования, что позволит сэкономить на покупке лицензионного ПО;
4. Надежность – облачные системы имеют высокий уровень защиты от потенциальных сетевых угроз, резервные источники питания и хранения данных, что минимизирует риск их потери.

С другой стороны, данная технология пока не совершенна и имеет ряд существенных недостатков [133, с. 491–492]:

– облачные системы не являются полностью безопасными и, как и все другие технологии, не могут обеспечить 100% конфиденциальность. По этой причине злоумышленники могут получить доступ к огромным массивам персональных данных;

– неразвитость законодательства по части информационной безопасности;

– расходы на оборудование и обслуживание систем растут с каждым годом, что частично ложится на плечи потребителей.

Тем не менее «облака» в перспективе гораздо более эффективны, чем локальные решения, поэтому технические новшества в области безопасности, постепенное обновление инфраструктуры при поддержке государства выведут данные технологии на новый уровень развития.

Одна из наиболее популярных моделей обслуживания облачных технологий – программное обеспечение как услуга в формате интернет-сервиса (англ. Software as a Service, SaaS), предоставляемая облачным провайдером. SaaS-провайдер осуществляет технический контроль над состоянием инфраструктуры, устанавливает обновления и обеспечивает непрерывный доступ к вычислительным мощностям [140, с. 153]. Таким образом, пользователю не обязательно иметь самый современный ПК или задумываться о технической поддержке и обновлении системы, а его мобильность ограничена покрытием сети Интернет.

Е. А. Морозкина и Н. Р. Шакирова отмечают, что такие достижения в области информационных технологий «позволяют переводчикам значительно ускорить процесс перевода, сделать труд переводчика более результативным и эффективным, повысить продуктивность и качество перевода» [112, с. 546]. Е. Ю. Овсянников считает, что при работе над крупным переводческим проектом в системах АП облачные технологии значительно упрощают задачу приведения текста к терминологическому и стилистическому единообразию [125, с. 26].

В целом, с момента своего появления облачные технологии начинают играть все более важную роль в информационно-технологической сфере, в частности, в системах автоматизированного перевода.

С учетом вышеизложенного практически все современные системы автоматизированного перевода можно разделить на два вида: встраиваемые в текстовый редактор (зачастую Microsoft Word) и системы, имеющие собственную оболочку и программное обеспечение. Первая группа систем АП устанавливается на персональный компьютер в качестве отдельного приложения, а в текстовый редактор добавляется панель управления инструментами. Отличительными сторонами таких программ являются их независимость от версии текстового редактора, в который они интегрируются, а также возможность вносить любые изменения (размер шрифта, выравнивание текста) с помощью инструментов самого редактора [161, с. 85–86].

Примером такой системы может служить Wordfast, которая совместима с программами пакета Microsoft Office любой версии (Word, PowerPoint, Excel и др.), а также поддержкой html-файлов. Среди основных функций – возможность подключения сторонних машинных переводчиков (Reverso, Systran и др.) и электронных словарей, глоссариев, сетевой режим работы (до двадцати переводчиков), инструменты контроля качества. В процессе перевода система делит исходный текст на сегменты, а рядом располагается рамка с текстом перевода. Файл памяти переводов хранится в формате txt и удобен для редактирования с любого устройства [146].

По мнению некоторых исследователей [117] реализацию программы «Информационных технологий в лингвистике» и, в частности, изучения систем автоматизированного перевода стоит начинать с программ переводческой памяти, встраиваемых в текстовые редакторы. Они позволяют студентам работать в привычных комфортных условиях при сохранении базовых опций редактирования текста и получить общее представление о функционале данного класса программ. Таким образом, работа в Wordfast поможет приобрести

основные навыки работы в системе АП, оценить их сильные и слабые стороны и заложить фундамент будущего освоения более профессиональных систем.

Вторая группа CAT-программ имеет отдельную оболочку с собственным программным обеспечением, в частности, встроенный редактор текста и внутрисистемный формат файлов. Перед началом работы система потребует загрузить файл с исходным текстом (например, txt или pdf), который затем преобразует в собственный внутренний формат. Отличительной особенностью данной группы систем АП является то, что для работы необязательно устанавливать сторонние приложения – весь процесс перевода осуществляется в одной программе. Примерами таких переводческих инструментов могут служить SDL Trados Studio и SmartCAT.

SDL Trados Studio – стационарная автоматизированная система на базе технологии памяти переводов, пользующаяся большой популярностью у профессиональных переводчиков и заказчиков перевода, так как позволяет обрабатывать широкий спектр форматов файлов (MS Word, pdf-файлы, презентации PowerPoint и др.) и активировать дополнительные функциональные модули для сетевого поиска внутри системы и составления глоссариев [129].

Система АП SmartCAT первоначально разрабатывалась компанией ABBYY Language Services (позднее компанией Smartcat) и использует технологию облака; вся работа в ней осуществляется прямо в браузере, данные сохраняются на серверах компании. Для комфортного начала работы в системе предусмотрены автоматические подсказки для знакомства с основными функциями и техническая поддержка. У специалистов есть возможность выполнять индивидуальные переводческие проекты в системе бесплатно [130].

Из вышесказанного можно заключить, что системы автоматизированного перевода при грамотном использовании существенно повышают эффективность работы переводчика, выполняя множество шаблонных задач: от выравнивания текста и контроля над ошибками до машинного перевода и согласования терминов. Создатели таких систем постоянно стремятся к совершенству, разрабатывая новые и более сложные пути решения существующих проблем.

Технический прогресс и постепенная компьютеризация переводческого процесса предопределили содержание большинства учебных планов вузов на лингвистических направлениях: становится приоритетной подготовка специалистов в области современных информационных технологий, программного обеспечения и электронных ресурсов. В этой связи большое значение, помимо обучения непосредственно языку и навыкам перевода, приобретает формирование и развитие соответствующих компетенций – технологической и информационной.

1.2. Информационно-технологическая компетенция лингвиста-переводчика

Современные компьютерные технологии оказывают существенное влияние практически на все сферы человеческой деятельности, в том числе и на систему высшего образования в области переводоведения. Развитие широкополосного доступа в Интернет и практически мгновенный доступ к информации кардинально изменили профессию переводчика [169]. Однако далеко не все выпускники кафедр иностранных языков и перевода способны эффективно решать стоящие перед ними задачи, что, по словам М. В. Вербицкой, является следствием «неработанности вопроса о требованиях к профессиональным переводчикам, т. е. о компонентах переводческой компетенции» [31, с. 9]. В этой связи целесообразно конкретизировать понятие переводческой компетентности и проанализировать компетенцию, связанную с использованием информационных технологий.

После подписания в 2003 году Болонского соглашения [23] и внедрения европейских стандартов в систему высшего образования Российской Федерации, требования к выпускникам ВУЗов претерпели кардинальные изменения. Приоритетом новой образовательной политики государства стал постепенный переход от традиционной знаниевой парадигмы (ЗУН – знания, умения, навыки) к компетентностному подходу (Ю. С. Кострова [90]; Р. В. Куприянов, А. А. Виленский, Н. Е. Куприянова [98]). Согласно «Концепции модернизации

Российского образования», одной из основных целей образования явилась подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих ключевыми компетенциями, необходимыми для успешной реализации их профессиональной деятельности [148].

Идеи компетентного подхода в образовании рассматриваются в работах А. Г. Бермуса, И. А. Зимней, А. Н. Щукина, А. В. Хуторского, О. М. Мутовкиной, Г. К. Селевко, В. Д. Шадрикова, Н. И. Алмазовой, М. А. Холодной, Дж. Равена, В. Хутмахера и ряда других отечественных и зарубежных ученых.

Исследователи сходятся во мнении, что основные идеи компетентного подхода заключаются в следующем:

- компетентность является собой симбиоз интеллекта и навыков в образовательной парадигме и включает в себя когнитивную, операционально-технологическую, мотивационную, этическую, социальную и поведенческую составляющие, а также результаты обучения и их идентификацию (знания и умения), ценностные ориентации, привычки;

- компетентность – это способность мобилизовать полученные знания, умения, опыт и способы поведения в условиях конкретной ситуации, деятельности;

- компетентности формируются в процессе обучения не только в школе, но и под воздействием окружающей среды, то есть в рамках формального и неформального образования;

- понятие «компетенции» является процессуальным и описывает потенциал, т.е. компетенции как проявляются, так и формируются в деятельности (ситуативно, как ответная реакция на вызов определенной ситуации, сохраняя при этом некоторый фундамент образования);

- данный подход возник из потребности человека в адаптации к разным производственным технологиям (М. И. Колдина, М. О. Сундеева, М. А. Татаренко [83]; Н. Ю. Масленцева, Т. А. Заглодина [109]; Л. О. Филатова [172]; О. А. Щербань [196]).

Важно разграничить содержательную основу ЗУНов и компетенций. Отличительными особенностями компетенции можно считать то, что она:

- представляет собой не абстрактно-теоретический концепт, но практико-ориентированное качество, в отличие от знания;
- может применяться в различных ситуациях, в том числе для решения нестандартных задач, в отличие от умения;
- находится во взаимодействии с другими компетенциями в процессе деятельности и характеризуется осознанным проявлением, в отличие от механических навыков (Л. Х. Гербекова [43]; Н. Ф. Ефремова [59]).

Следовательно, понятие «компетенция» зачастую проявляется в определенном виде деятельности и ассоциируется с эффективным выполнением поставленных задач, а также может выражаться в мобилизации человеком доступных ему ресурсов для достижения цели.

Таким образом, явления «компетенция» и «компетентность» прочно закрепились в российской системе профессионального образования. Однако в педагогической среде до сих пор нет единого мнения относительно их содержания. Рассмотрим некоторые трактовки анализируемых концепций.

А. Г. Бермус определяет компетенцию как «совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов», а компетентность как «владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности» [19].

Г. К. Селевко рассматривает компетенцию как результат образования, выражающегося в подготовленности, владении определенными методами, готовности мобилизовать имеющиеся ресурсы для достижения поставленных целей; способность к деятельности, основанной на опыте и навыках, приобретенных в процессе обучения. Компетентность, в свою очередь, это не просто совокупность ЗУНов и качеств личности, но «мера способности человека включаться в деятельность», а также личностное отношение к компетенции и к деятельности [151, с. 21]. Таким образом, рассматриваемые понятия содержат в

своей основе направленность личности на результат, мотивацию, целеустремленность, способность решать задачи и проявлять гибкость.

Наряду с Г. К. Селевко, ситуативно-деятельностную природу рассматриваемых нами концепций подчеркивают также А. В. Хуторской [178], О. М. Мутовкина [113], М. А. Холодная [174]. А. В. Хуторской отмечает сформировавшийся характер компетентности как качества личности, а компетенцию сравнивает с социальной нормой или требованием, необходимым для осуществления эффективной деятельности [177, с. 62].

В. Д. Шадриков видит соотношение данных понятий следующим образом: «компетенции – это функциональные задачи, связанные с деятельностью, которые кто-то может успешно решать. Компетентность ... это приобретение личности, благодаря которому человек может решать конкретные задачи» [186, с. 15].

И. А. Зимняя предлагает рассматривать понятия «компетенции» и «компетентности» специалиста в неразрывном тандеме как «знания, представления, программы (алгоритмы) действий, систем ценностей и отношений, которые затем выявляются в компетентностях человека» [65, с. 40].

В. Хутмакер отождествляет понятие «компетентности» со знанием, опытом, ценностями и склонностями, которые человек приобрел в ходе образовательного процесса. А понятие «компетенция», на его взгляд, больше тяготеет к определенным навыкам, нежели знаниям [214, с. 9].

Д. Равен в своей книге «Компетентность в современном обществе» анализирует понятие «компетентности» и определяет его как явление, состоящее из большого числа независимых взаимозаменяемых компонентов для осуществления эффективной деятельности, где «некоторые компоненты относятся скорее к когнитивной сфере, а другие – к эмоциональной» [141, с. 253]. На основе проведенного исследования он выделил 37 компетенций, среди которых «готовность и способность обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы» и «тенденция контролировать свою деятельность».

Стоит отметить, что некоторые ученые (В. А. Болотов, В. В. Сериков [24], В. С. Леднев, Н. Д. Никандров, М. В. Рыжаков [102] и др.) не видят

содержательных различий в данных концепциях, однако указывают на практический аспект компетенций.

В нашей работе мы опираемся на мнение ученых, которые разделяют понятия «компетенция» и «компетентность». Исходя из этого, под «компетенцией» следует понимать совокупность знаний, умений и навыков как результат образования, выражающийся в готовности личности мобилизовать имеющиеся ресурсы для достижения поставленных целей; способность к деятельности. А «компетентность» – интегрирующее качество личности, выражающееся в способности включаться в деятельность, то есть проявление компетенции в ходе реальной профессиональной деятельности (Г. К. Селевко [151], А. В. Хуторской [179], А. Н. Щукин [198] и др.).

В целях успешного осуществления своей профессиональной деятельности лингвисту-переводчику необходимо обладать определенным набором переводческих компетенций. Вопросу определения переводческой компетентности посвящено немало работ. Так, в частности, Н. Н. Гавриленко трактует профессиональную компетентность переводчика как умение передавать главную мысль оригинального сообщения на другой язык с учетом социокультурных различий [41, с. 92]. Исследуя компетенции профессиональных лингвистов, О. А. Хопияйнен приходит к выводу, что переводческая компетентность представляет собой «языковые и иные знания, позволяющие переводчику эквивалентно и адекватно передавать содержание исходного текста средствами языка перевода с учетом межъязыковых и межкультурных различий» [175, с. 53]. Один из наиболее известных лингвистов-переводчиков немецкого языка Л. К. Латышев под переводческой компетентностью понимает комплекс знаний, умений и навыков, позволяющий успешно осуществлять профессиональную деятельность [101, с. 12].

По нашему мнению, самой исчерпывающей в вопросе определения переводческой компетентности можно считать точку зрения А. Д. Швейцера. Ученый допускает конкретизацию этой сложной и многомерной категории применительно к тем или иным видам перевода и включает в нее

«квалификационные характеристики, которые позволяют переводчику осуществлять акт межъязыковой и межкультурной коммуникации», а именно:

- знание грамматических правил и стилистических норм родного и иностранного языков и умение их применять в конкретной ситуации перевода;
- владение переводческими технологиями с целью адекватной интерпретации исходного сообщения и преодоления межкультурных границ;
- владение необходимым уровнем экстралингвистических знаний в контексте переводческой специализации [189, с. 28].

Более того, в отечественной и зарубежной теории и практике перевода не существует единого мнения относительно компонентного состава переводческой компетентности. Так, Н. Н. Гавриленко выделяет следующий ряд компетенций в деятельности переводчика: коммуникативная (лингвистическая, прагматическая и социолингвистическая); специальная (базовая, предметная, дискурсивная, социокультурная, технологическая, стратегическая); социальная; личностная [40]. Исследователь А. В. Гребенщикова включает в профессиональную компетентность переводчика такие компетенции как психологическая, информационная, лингвистическая и социокультурная [50]. К. В. Шапошников, выделяет в составе профессиональной компетентности речевую, языковую, социокультурную, личностную и технологическую [188]. Ученые Н. М. Мелис и А. Х. Альбир, давая оценку переводческой деятельности, сходятся во мнении, что основными составляющими компетентности переводчика являются: коммуникативная, экстралингвистическая, трансференциальная (совокупность теоретических знаний о сути перевода), инструментальная/профессиональная, психофизиологическая и стратегическая компетенции [219, с. 280]. Согласно проекту Европейской комиссии ЕМТ (European Master's in Translation), осуществляющего подготовку лингвистов-магистров с 2007 года, переводческая компетентность состоит из: языковой, культурной, поисковой (владение методиками эффективного поиска информации, в том числе в сети Интернет), технической (владение специальными программами перевода), специальной и компетенции оказания переводческих услуг [205].

В рамках выполняемого исследования наиболее важным и интересным представляется тот факт, что практически все вышеназванные исследователи, занимающиеся проблемами профессиональной подготовки специалистов, к ключевым переводческим компетенциям относят информационную и/или технологическую. Исследователи в области теории и практики перевода утверждают, что современный выпускник кафедр перевода должен, помимо знания иностранных языков, обладать соответствующей компетенцией в области информационных технологий; иметь практические навыки использования компьютерных переводческих инструментов при решении профессиональных задач и уметь оптимизировать рабочий процесс.

Так, Т. С. Серова и Ю. Ю. Червенко в своем исследовании среди прочих выделяют следующие преимущества работы с информационными ресурсами:

- возможности хранения, передачи и обработки любых объемов и видов информации;
- копирование информации на собственные ресурсы и носители;
- доступ к различным базам информации из всех уголков мира;
- возможность оперативного получения информации для решения профессиональных задач [155, с. 178–179].

В. А. Трайнев, исследуя информационно-коммуникационные педагогические технологии, считает, что комплексное использование различных инструментов и программного обеспечения на базе компьютерной техники является одним из основных условий работы современного специалиста. При этом информационные технологии меняют общество, «повышая качество интеллектуальных ресурсов» и «сокращая затраты различных других видов ресурсов» [166, с. 10–12]. Доктор социологических наук Л. А. Василенко, занимаясь вопросами повсеместной компьютеризации общества и, в частности, образования, подчеркивает важность сети Интернет не только как социального явления и института, но и как неисчерпаемого источника общедоступных информационных ресурсов, которые могут использоваться, обрабатываться и распространяться неограниченное количество раз [29].

А. Ю. Егорова считает, что активное внедрение компьютерных технологий в образовательный процесс предоставляет следующие возможности:

- координация и налаживание быстрой виртуальной связи между пользователями информационных технологий (профессорско-преподавательский состав, студенты);
- создание и представление содержания обучения в различных форматах (визуальный, аудиальный);
- инструменты для архивации, структурирования и доступа к обширным базам данных электронной учебной информации;
- автоматизация многих рутинных процессов (в частности, информационно-поисковой деятельности);
- удаленная проверка результатов обучения с функцией обратной связи;
- организация различных видов деятельности с помощью ИКТ (индивидуальные и групповые проекты) [57, с. 26–27].

Н. Г. Гордеева в своем исследовании утверждает, что технологическая подготовка лингвиста-переводчика оказывает прямо пропорциональное влияние на успешность будущей профессиональной деятельности [48, с. 98].

ФГОС ВО третьего поколения специальности 45.03.02 «Лингвистика» [171] реализует основные положения компетентностного подхода в образовании и направлен на формирование у лингвистов-переводчиков определенных общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-20, ПК-8, ПК-11, ПК-19, ПК-22), которые подразумевают:

- владение навыками работы с ПК, сетью Интернет, носителями и базами данных электронной информации (словари, корпуса, справочники, системы машинного и автоматизированного перевода) и иными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач перевода в профессиональной деятельности;
- владение методами предпереводческой подготовки, включая поиск информации в распределенных компьютерных сетях.

Однако переход в эру информации и связанная с этим компьютеризация образования, осуществленные в столь короткое по историческим меркам время, неизбежно привели к ряду проблем. В первую очередь, это связано с обновлением материально-технической базы в образовательных учреждениях (компьютерные классы с сопутствующим оборудованием, широкополосный выход в сеть Интернет, возможность установки лицензионного программного обеспечения, доступ к информационным базам данных и учебно-методической литературе).

Более того, в современных условиях одной из ключевых составляющих профессиональной компетентности преподавателя является «знание и использование современных информационно-коммуникационных технологий» [1, с. 46]. При этом, по словам доктора педагогических наук Е. Р. Поршневой, преподавателям и переводчикам, получившим свое образование в 70-80 годы, сложно «активно работать в новых технологических условиях» [138, с. 31].

В связи с этим, помимо модернизации технического оснащения университетов, необходимо повышать квалификацию профессорско-преподавательского состава в сфере использования электронных технологий и инструментов, что, в конечном счете, поспособствует профессиональному росту и повышению эффективности.

Таким образом, одной из основных целей обучения лингвистов-переводчиков в вузе должно стать приобретение навыков эффективного использования электронных ресурсов и технологий в профессиональной деятельности. Преподавателям, в свою очередь, необходимо планомерно контролировать и актуализировать содержание образовательных программ. Следовательно, необходимо более подробно рассмотреть особенности формирования соответствующей компетенции и развитие навыков в области информационных технологий у студентов.

Е. Н. Соловова, рассматривая методику обучения иностранным языкам, определяет информационную компетенцию переводчика как «совокупность готовности и потребности работать с современными источниками информации в

профессиональной и бытовой сферах деятельности» [160, с. 22], что подразумевает:

- эффективный поиск необходимой информации, в том числе в сетевых источниках;
- определение аутентичности и достоверности найденных источников;
- обработка и использование информации для решения поставленных задач.

О. Н. Грибан считает развитие информационной компетенции одним из важных направлений процесса подготовки специалиста, определяя ее как «приобретенные в результате обучения конкретные знания, умения, навыки и способы деятельности, нацеленные на эффективное принятие решений в учебной и профессиональной деятельности, посредством использования компьютерных технологий» [51, с. 14].

И. А. Зимняя, обозначая круг основных переводческих компетенций, исследует компетенцию информационных технологий: «прием, переработка, выдача и преобразование информации; масс-медийные, мультимедийные технологии, компьютерная грамотность; владение электронными технологиями» [65, с. 13].

Исследователи Ю. В. Сакулина и И. В. Рожина считают, что ИКТ-компетентность современного учителя включает в себя способность применять полученные теоретические знания в практической деятельности, ориентироваться в информационных потоках, брать на себя ответственность при решении профессиональных задач, а также умение рационально выбирать и внедрять информационно-коммуникационные инструменты в педагогическую деятельность [147].

Н. Г. Гордеева, исследуя технологическую компетентность будущих лингвистов, определяет ее как набор взаимосвязанных знаний, умений и навыков работы с современными компьютерными инструментами для перевода, а также указывает на ключевое значение данной компетентности для развития переводческой компетентности, профессионального роста и повышения конкурентоспособности на рынке труда [47, с. 46].

В. Н. Аниськин [7] и Е. В. Замара [62] сходятся во мнении, что информационно-технологическая компетентность специалиста является ключевой для целей будущей профессиональной деятельности, а процессы ее формирования и развития можно рассматривать как средства достижения нового качества высшего образования в стране.

А. А. Рыбакова [145] в качестве базовой составляющей профессиональной компетентности лингвиста-преподавателя выделяет информационно-технологическую компетенцию, отвечающую за эффективное использование современных электронных инструментов в процессе обучения.

Н. Г. Инютин рассматривает информационно-технологическую компетенцию будущего переводчика в сфере профессиональной коммуникации в качестве «неотъемлемой составляющей профессиональной компетенции переводчика, которая представляет собой совокупность знаний, умений, навыков и способности к применению информационных ресурсов и технологий, программных и сетевых средств для осуществления профессиональной переводческой деятельности с помощью компьютера, формирование которой способствует дальнейшему самосовершенствованию в профессиональной переводческой деятельности» [71, с. 175].

О. И. Красавина и О. Г. Ветрова, наряду с выделением традиционных переводческих компетенций (языковая, коммуникативная, экстралингвистическая), подчеркивают важность владения современными информационными технологиями и автоматизированными средствами перевода [94, с. 83].

Проанализировав работы ученых, мы пришли к выводу, что компетенция специалиста, связанная с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, имеет различные наименования, многогранную структуру и включает в себя следующие аспекты:

– комплекс теоретических знаний и практических навыков в сфере информационных технологий;

- склонность специалиста к использованию современных электронных технологий в профессиональной деятельности;

- набор личностных и профессиональных качеств, способствующих дальнейшему саморазвитию в выбранной области знания (коммуникабельность, отзывчивость, самостоятельность, инициативность, умение ставить цели и решать профессиональные задачи).

В рамках проводимого исследования мы используем термин **информационно-технологическая компетенция**, что наиболее полно отражает ее содержание и суть. На наш взгляд, ИТК представляет собой *интегральную составляющую переводческой компетентности специалиста, готовность и способность применять знания о современных переводческих инструментах для решения нестандартных задач, развивать умения осмысленного поиска и анализа релевантной конструктивной информации, улучшать навыки эффективного взаимодействия с электронной рабочей средой с целью дальнейшего самосовершенствования в профессиональной переводческой деятельности* [88, с. 136].

Включение указанных знаний, умений и навыков в структуру информационно-технологической компетенции будущих лингвистов-переводчиков представляется существенным, так как составляет предмет и цель настоящего исследования. В этой связи становится оправданным дальнейшее выделение компонентов данной компетенции.

Так, А. А. Рыбакова [145, с. 55], исследуя условия формирования информационно-технологической компетенции будущего лингвиста-преподавателя, выделяет три субкомпетенции:

- информационная (переработка, анализ и обобщение информации для разрешения проблемных ситуаций);

- коммуникационная (процесс приобретения и передачи информации с помощью разнообразных технических средств);

– технологическая (понимание принципов работы и ограничений технических устройств для автоматизированного поиска и обработки информации).

Е. А. Семенова [154, с. 120–121] среди критериев сформированности информационно-технологической компетенции у студентов технического вуза называет следующие:

1. Мотивационно-ценностный (мотивация и потребность студентов использовать ИКТ в будущей профессиональной деятельности, понимание важности полученных знаний и стремление к дальнейшему самосовершенствованию);

2. Личностный (развитие профессионально важных качеств личности, нацеленность на результат, самостоятельность);

3. Когнитивный (владение теоретическими и практическими знаниями в сфере информационных технологий, стремление к совершенствованию этих знаний и умений);

4. Технологический (владение навыками анализа, сбора, передачи, обработки и накопления информации, эффективное ориентирование в информационном потоке);

5. Эмоционально-волевой (волевые качества, способность к самостоятельному выбору линии поведения, целеустремленное осуществление тех или иных действий в области использования ИКТ);

6. Творческий (способность и готовность самостоятельно разрешать возникающие проблемные ситуации творческого характера в профессиональной и учебной деятельности, выбирать актуальные информационно-коммуникационные технологии).

Н. Г. Гордеева в своем исследовании предложила собственную модель развития рассматриваемой компетенции будущих лингвистов-переводчиков, которая может быть представлена следующими субкомпетенциями: когнитивно-операциональная, практико-деятельностная, мотивационно-ценностная,

лично-коммуникативная, индивидуально-креативная, специальная и лингвокультурологическая [47, с. 47].

Проанализировав работы ученых о составляющих информационно-технологической компетенции и изучив специфику работы в системах автоматизированного перевода, мы считаем, что ИТК будущего лингвиста-переводчика включает в себя следующие **компоненты**: содержательный, технологический, информационный и мотивационный (рис. 1.2).

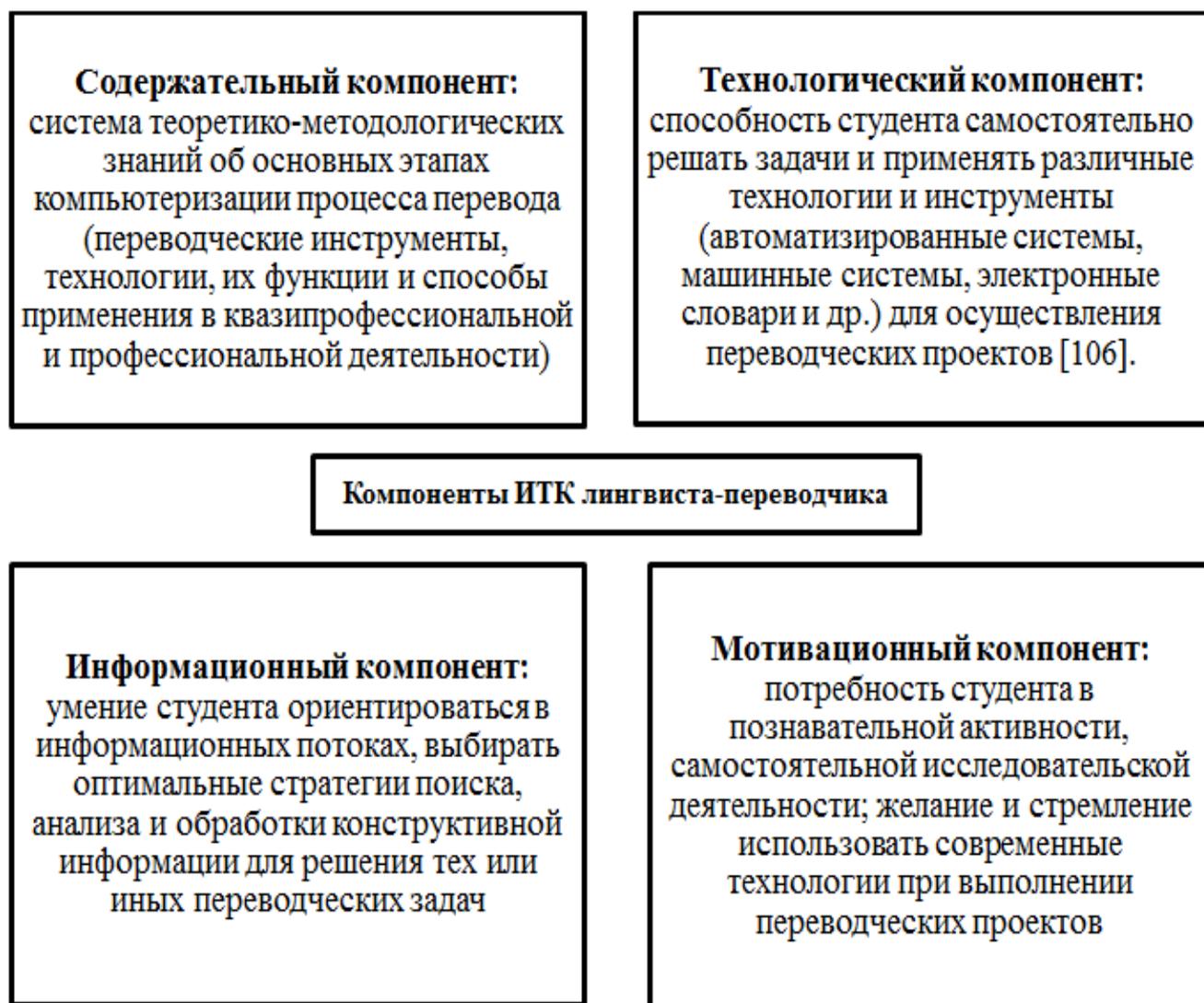


Рис. 1.2. Компонентный состав информационно-технологической компетенции

В нашей методике обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции, используются положения таких подходов как

компетентностный, контекстный, технологический и деятельностно-ориентированный.

Контекстный подход впервые сформулирован А. А. Вербицким и получил свое продолжение в работах М. А. Болдиной [22], О. Г. Ларионовой [100] и др. Такой подход направлен на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности лингвистов-переводчиков с помощью традиционных и инновационных методов обучения [32]. В его основу положены принципы, использующиеся и в нашей методике обучения:

- сочетаемости индивидуальных и групповых форм работы студентов;
- усвоения знаний в контексте будущей профессиональной деятельности (так называемая квазипрофессиональная деятельность студентов, направленная на моделирование условий реальной профессиональной деятельности прямо во время учебного процесса);
- прагматизма (накопление студентами в процессе обучения собственных разработок для их дальнейшего использования в профессиональной деятельности);
- открытости (свободное использование иных педагогических подходов и теорий, если они помогают достигать цели обучения) [33, с. 47].

В настоящее время результаты педагогических исследований, появляющиеся инновации в образовании требуют систематизации и обобщения. **Технологический подход** в своей основе опирается на определение «педагогической технологии» как на «последовательное воплощение на практике спроектированного заранее учебного процесса» [20, с. 10]. В. М. Жураковская, обобщая научный опыт, приходит к выводу, что технологический подход, в том числе, позволяет:

- обобщать и систематизировать накопленный практический опыт на научной основе;
- рационально использовать имеющиеся ресурсы;
- обеспечивать реализацию инновационных проектов [60, с. 36].

Такой подход, по словам Г. К. Селевко, позволяет управлять процессом обучения с помощью технологий и достигать поставленных учебных целей [150] в зависимости от исходных параметров (цели обучения, социальный заказ и т.д.) [69, с. 439], что актуально в свете работы в системах автоматизированного перевода.

Актуальность **деятельностно-ориентированного подхода** в образовании состоит в изменении технологической парадигмы общества и, как следствие, современному пересмотру требований к профессионализму работников [87, с. 78]. Суть такого подхода заключается в развитии и воспитании компетентных специалистов, способных к активной самостоятельной деятельности, принятию взвешенных решений, грамотной оценке происходящих изменений [4]. Их знания в области информационных технологий должны быть систематизированными и осмысленными, строиться на умении самостоятельно искать способы решения тех или иных задач [131]. Задача преподавателя состоит в создании соответствующих условий для наиболее эффективного достижения целей образования, поддержка и консультирование студентов. При этом такой подход не вступает в противоречие с другими, но дополняет и создает условия реализации основополагающих идей [110, с. 247], что соответствует логике нашего исследования.

В рамках диссертационного исследования данные педагогические подходы в образовании позволили разработать:

- структурно-содержательные аспекты методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода в вузе, направленной на развитие информационно-технологической компетенции;
- компонентный состав информационно-технологической компетенции;
- уровни сформированности информационно-технологической компетенции.

Процесс обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода и развития соответствующей компетенции предполагает соблюдение определенных условий, которые обеспечиваются общедидактическими, методическими и частнометодическими принципами.

«Принцип обучения», по мнению А. Н. Щукина, представляет собой исходное положение методики, которое определяет требования к системе обучения, ее тактику и стратегию [198]. Согласно Е. И. Пассову, неправильно сформулированные принципы могут поставить под удар весь учебный процесс [132, с. 162]. Однако система принципов обучения не является бескомпромиссной, так как сама, в конечном итоге, зависит от потребностей общества и актуальной педагогической парадигмы, а потому допускает пересмотр действующих принципов и включение новых.

В качестве **общедидактических** (базовые положения, используемые при обучении любому предмету) мы можем выделить **принципы**: научности и системности, последовательности, связи теории и практики, наглядности, доступности, активности и принцип профессиональной направленности обучения. Конкретизируем эти принципы в контексте преподавания автоматизированного перевода.

Принцип научности и системности предполагает наличие в содержании образования достоверной информации об актуальных достижениях в области переводческих технологий и современных методик обучения; повышение эффективности усвоения материала за счет использования информационных технологий [76]. Также данный принцип требует, чтобы в результате обучения у студентов сформировалась система научных знаний о современных системах перевода и их перспективах развития в будущем.

Принцип последовательности: учебный процесс наиболее эффективен, если состоит из логически выстроенных последовательных этапов и непрерывен. Преподаватель может скорректировать последовательность действий студента при самостоятельной работе в автоматизированных системах перевода. Огромную роль в реализации данного принципа играет практическая деятельность.

Принцип связи теории и практики исходит из того, что теория имеет свойство объяснять или предсказывать результат, а практика – источник познавательной деятельности и критерий истинности. Следовательно, практике отводится ключевая роль при обучении переводу в автоматизированных системах.

Принцип наглядности связан с восприятием учебного материала и является неотъемлемой частью обучения работе в системах автоматизированного перевода. Так, преподаватель в некоторых случаях должен продемонстрировать на конкретном примере образец работы системы.

Принцип доступности предполагает понимание студентами тех или иных функций систем автоматизации перевода с тем, чтобы эффективно использовать имеющиеся ресурсы. Уровень доступности повышается при активном использовании справочной информации и функции технической поддержки пользователей.

Принцип активности предполагает напряженность психических процессов студента во время освоения учебной программы. Развитию активности способствует правильный выбор методов и приемов работы, сочетание групповых и индивидуальных форм обучения, осознание студентами целесообразности своей деятельности [159, с. 82].

Принцип профессиональной направленности обучения учитывает связь обучения с будущей профессиональной деятельностью. Данный принцип в обучении работе в системах автоматизированного перевода необходимо применять как можно раньше, так как это стимулирует интерес студентов к предмету.

К общеметодическим принципам мы отнесли:

– *принцип информационной интерактивности и коммуникативности*. Интерактивность основана на активном взаимодействии (коммуникации) с помощью всех доступных средств и методов, а в рамках учебного процесса предполагает наличие обратной связи между преподавателем и студентом [198]. Информационная среда является интерактивной [185]. В нашем случае взаимодействие студентов между собой и с преподавателем, а также передача и обработка информации осуществляются, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных средств, поэтому выделение данного принципа абсолютно оправданно;

– *принцип обеспечения конфиденциальности информации* предусматривает определенные технические методы обеспечения безопасности передачи и обработки информации [73]. Данный принцип имеет ключевое значение для специалиста при выборе той или иной машинной/автоматизированной системы перевода;

– *принцип неантагонистичности информационных технологий образовательным технологиям*: необходимый педагогический эффект может быть достигнут при условии, что «внедряемые технологии не станут инородным элементом в традиционной системе высшего образования, а будут естественным образом интегрированы в него» [73, с. 4514];

– *принцип стартового уровня* предполагает заблаговременное усвоение студентами базовых навыков владения компьютерными технологиями [73] и знаниями в области теории и практики перевода, что является необходимым условием для эффективного обучения в рамках предлагаемой методики.

Четкое понимание ограничений, а также особенности работы и функционального содержания систем машинного и автоматизированного перевода, описанные в предыдущих параграфах, позволяет нам выделить **частнометодические принципы обучения** (принципы, отражающие специфику построения обучения работе в системах автоматизированного перевода):

– *принцип рациональной эксплуатации систем машинного и автоматизированного перевода* подразумевает целесообразное использование данных инструментов в зависимости от конкретной переводческой ситуации/задачи, что сделает сам процесс перевода более эффективным. Данный принцип предполагает знание функциональных возможностей и ограничений систем и доведение этого знания до студентов в самом начале обучения. Как мы установили ранее, CAT-системы имеют опцию машинного перевода и лишь автоматизируют некоторые операции, но не переводят: ответственность за качество перевода несет человек. В свою очередь машинный перевод представляет собой компьютерную программу, работающую на определенных алгоритмах, и результат такого перевода зачастую нуждается в редактировании

человеком. Таким образом, одна из целей разработанной методики – научить студентов правильно выбирать ресурсы для решения конкретных прикладных задач;

– *принцип коллективной ответственности за результат перевода*. Одной из особенностей систем автоматизированного перевода является возможность командной работы над проектом, где могут быть задействованы переводчики, редакторы, корректоры и менеджер. Весь процесс делится на несколько стадий, а перевод становится управляемым и централизованным. Каждый член команды чувствует свою сопричастность к проекту и осознает ответственность перед другими, так как продуктивность команды в целом зависит от эффективности работы каждого отдельно взятого специалиста. Это, по признанию студентов, является серьезным мотивирующим фактором в профессиональной деятельности и ценным опытом взаимодействия в коллективе;

– *принцип эффективного электронного поиска информации*. Переводчикам при выполнении проектов необходимо быстро находить ту или иную релевантную информацию, в том числе на иностранных языках. Однако современное состояние глобальной сети Интернет характеризуется повышенной информационной насыщенностью, а сама информация зачастую является «неконструктивной» (второсортной, дублирующей) [29; 52]. Таким образом, особую значимость приобретают инструменты автоматизированных систем и другие механизмы поиска качественной информации. В разработанной нами методике раскрываются основные способы эффективного использования наиболее популярных поисковых систем.

Новейшие разработки и электронный инструментарий трансформировали рабочее место переводчика и сам процесс перевода, который теперь стал более сложным и технологичным. По этой причине необходимо кардинально пересмотреть содержание подготовки специалистов переводческого направления в высших учебных заведениях, подготовив их к деятельности в условиях повсеместной информатизации.

При этом низкий уровень сформированности информационно-технологической компетенции и, следовательно, общей профессиональной компетентности не способствует принятию нестандартных переводческих решений в сложных ситуациях, поэтому необходимо уделять больше внимания такому виду подготовки. Далее мы более подробно рассмотрим различные методы и педагогические условия в рамках методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции.

1.3. Структурно-содержательные аспекты методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода

В параграфе 1.2 настоящего исследования в ходе теоретического анализа научной литературы мы пришли к выводу, что информационно-технологическая компетенция оказывает серьезное влияние на уровень общей профессиональной компетентности специалистов. Как следствие, это позволяет лингвистам-переводчикам лучше ориентироваться в информационных потоках и применять полученные актуальные знания о переводческих инструментах на практике, что обусловлено социальным заказом перешедшего в информационную эпоху общества.

С целью преодоления противоречий между современными требованиями к высокому уровню профессиональной подготовки переводчиков в области информационных технологий и недостаточной разработанностью методов, приемов и принципов развития ИТК у студентов-бакалавров, нами была разработана методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода в вузе, направленная на развитие у них информационно-технологической компетенции (рис. 1.3).

Однако проблемы, связанные с развитием исследуемой компетенции у лингвистов-переводчиков в процессе работы в системах автоматизированного перевода, привели к необходимости экспериментальной проверки эффективности

разработанной методики. Это может быть достигнуто, в частности, с помощью создания определенных педагогических условий, а также внедрения комплекса специальных методов [67; 156].



Рис. 1.3. Структурно-содержательные аспекты методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода

В общем смысле методика представляет собой совокупность методов и приемов обучения, направленных на достижение определенной цели образования. Методы обучения являются ядром образовательного процесса. По мнению Е. А. Горбуновой, «правильно подобранные методы способны благоприятно влиять на процесс обучения, ошибки или халатность преподавателя в данном вопросе понижают эффективность обучения, а также подготовки к профессиональной деятельности обучаемых» [46, с. 197].

Понятие метода в научной среде трактуется неоднозначно и определяется выбором целей, средств, подходов и принципов обучения. Е. В. Ковалевская дает такое определение метода – «способ достижения цели, совокупность приемов и операций педагогического воздействия» [79, с. 16]. А. А. Вербицкий, анализируя подходы к определению метода в своей работе, подчеркивает взаимосвязанную деятельность преподавателя и студента, которая направлена на достижение поставленных целей обучения и развития личности [34, с. 106]. Изменения в жизни общества непосредственно влияют на содержание и цели образования, и в результате появляются новые методы обучения. Методы универсальны по своей природе, но в каждой конкретной дисциплине они могут получить свое специфическое выражение.

В настоящее время ученые выделяют множество классификаций методов по различным признакам: по характеру деятельности обучаемых, по способу передачи знаний и взаимодействия между преподавателем и студентами [86, с. 195–197]. Разнообразные подходы к классификации методов обучения говорят о том, что существующие и вновь возникающие методы ограничены только поставленными образовательными целями.

В рамках методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции, с учетом феномена информатизации образования мы выделили **несколько групп методов:**

– *методы активной передачи, восприятия и закрепления знаний.* Среди них можно выделить традиционные методы: рассказ, лекция, иллюстрация, беседа

[28]. Однако информационные технологии расширяют возможности студентов. Беседы и консультации могут проходить не только в аудитории, но и онлайн (посредством электронной почты, социальных сетей и т.д.). Кроме того, разработанная методика предполагает разделение по ролям (менеджер проекта, переводчики, редакторы, корректоры) и выполнение группового переводческого проекта в автоматизированной системе. Таким образом, используется метод проектов – «специально организованная целенаправленная совместная деятельность учащихся» [162, с. 138];

– *методы организации самостоятельной работы студентов.* Данные методы предполагают самостоятельное овладение, усвоение и применение полученных знаний с учетом инструментов эффективного поиска достоверной информации. Студенты могут использовать письменные интернет-источники (статьи, инструкции), официальные видеоматериалы разработчиков автоматизированных систем перевода с разбором функций и часто возникающих проблем, а также участвовать в различных онлайн конференциях, вебинарах, мастер-классах, что является дополнительным стимулом в обучении;

– *методы оценки результатов деятельности.* Компьютерные технологии и средства связи позволяют контролировать работу студентов (в том числе, инструментами систем автоматизированного перевода прямо во время выполнения проекта), проводить анкетирования и опросы, тестирования и контрольные работы. Характер работы в САТ-системах предполагает использование и специфических методов оценки результатов деятельности студентов, таких как метод «портфолио» и метод оценки качества перевода с помощью индекса TQI. Остановимся подробнее на каждом из них.

Метод «Портфолио», в общем смысле, означает набор самостоятельных работ студента, который показывает его прогресс в той или иной области знания. В последнее время данный метод мониторинга результатов становится одним из самых перспективных. Е. В. Ваторопина [30] и Л. Н. Кошель [93] рассматривают создание индивидуального портфолио учащегося в рамках обучения иностранному языку, в том числе, и как инструмент демонстрации уровня владения

иностранным языком и конкретных учебных достижений. Е. Н. Воронова считает его высокоэффективным в процессе обучения в высшей школе, так как метод «является средством повышения уровня самостоятельности студентов в учебной деятельности» [38, с. 193] и повышает их мотивацию. В разработанной методике обучения студенты-лингвисты выполняют свои проекты в автоматизированных системах, которые базируются на функции накопления ранее выполненных переводов с целью их дальнейшего использования при переводе текстов той же тематики. Таким образом, студент, успешно освоивший образовательную программу, будет не только обладать необходимыми знаниями и навыками работы в САТ-системах, но и иметь опыт выполнения реальных проектов и собственную базу переводов.

Говоря о методе TQI, необходимо упомянуть тот факт, что на сегодняшний день до сих пор не существует единой шкалы или метрики измерения качества перевода [105, с. 56]. Метод оценки качества переводов с помощью индекса TQI (англ. Translation Quality Index) появился в ответ на необходимость адекватной оценки работы переводчика и выделения параметров этой оценки. Данная проблема существует уже многие десятилетия, и за это время учеными были разработаны различные подходы к ее решению, которые условно можно разделить на две группы: количественные и качественные.

Качественные методы базируются на концепциях адекватности и эквивалентности перевода, а также учитывают функционально стилистические особенности текста. При этом такой подход является скорее теоретическим, а его приверженцы не дают конкретных шкал оценки качества переводов [5].

В свою очередь, количественные методы, основанные на фрагментарной проверке преимущественно нехудожественных текстов, активно используют различные шкалы и критерии оценки перевода. При этом очень важно рассказать о таких критериях студентам: это повышает мотивацию, объективную составляющую их деятельности, а также, по словам А. Ю. Ивлевой, «в большинстве случаев значительно улучшает качество учебного перевода» [68, с.

10]. Стоит отметить, что количественные методы оценки качества перевода активно применяются в российских переводческих компаниях [5, с. 67].

Вопросу оценки качества письменного перевода с помощью метода TQI посвящено множество исследований последних лет (Е. А. Княжева [78]; Е. А. Ковальчук [80]; Т. П. Швец [190]), среди которых наибольший интерес вызывают работы Я. Р. Чемезова и С. К. Гураль [183; 207]. Они с успехом применили данную методику при оценке переводов студентов, выполненных с помощью систем автоматизированного перевода, и доказали ее эффективность.

Впервые индекс TQI был разработан ассоциацией LISA в 1995 году и оценивает качество перевода в процентах по специальной математической формуле, которая может варьироваться в зависимости от компании и принятых в ней стандартов. В рамках данного исследования мы используем следующую формулу:

$$TQI = \left(1 - \frac{EP}{W}\right) * 100, \quad (1)$$

где EP – штрафные баллы за ошибки (Error Points), W – количество слов в исследуемом фрагменте текста. Для того чтобы перевод считался удовлетворительным, мы, вслед за Д. Тишиным [164], устанавливаем планку в 14 штрафных баллов включительно (86% и выше согласно формуле) за ошибки на 100 слов. Неудовлетворительным будет считаться перевод, в котором 15 (85%) и более баллов за ошибки на каждые 100 слов текста. Все ошибки мы также разделили на 2 группы:

- грубые (смысловые: добавления, опущения и искажения информации, неверный перевод терминов и фразеологизмов; синтаксические; лексические);
- негрубые (пунктуационные; стилистические; орфографические и речевые: тавтология, неоправданное повторение сегментов текста, опечатки, не влияющие на смысл).

За грубые ошибки начисляется по 2 штрафных балла, за негрубые – 1 балл. При повторении одних и тех же ошибок в тексте засчитывается каждая. Таким

образом, студент может совершить 7 грубых или 14 негрубых ошибок на каждые 100 слов текста, чтобы успешно справиться с заданием.

Таким образом, метод оценки качества TQI представляет собой математическую формулу для расчета процентного соотношения безошибочно выполненного перевода нехудожественного текста к общему количеству слов, позволяет проанализировать и классифицировать допущенные неточности, способствуя объективной оценке проведенной работы. Тем самым, после работы над ошибками переводчик сможет принять меры по их устранению и повысить уровень своего мастерства.

Информационно-технологическая компетенция вызывает не только методический, но и социально-педагогический интерес, поскольку изучение современных компьютерных средств перевода повышает ценность молодого специалиста на рынке труда, способствует его профессиональному росту и развитию. Она представляет собой многокомпонентное явление и включает в себя несколько субкомпетенций, ставя определенные цели обучения и пути их достижения.

Однако любые процессы (в том числе и педагогические), протекающие внутри определенной системы, могут эффективно функционировать только при соблюдении соответствующих условий [134]. Н. Г. Баженова и И. В. Хлудеева определяют условия как «явления, необходимые для наступления данного события, но сами по себе его не вызывающие» [14, с. 218].

В свою очередь, педагогические условия реализуются организаторами образовательного процесса и влияют на все его составляющие: преподаватель, студенты, цели, содержание и средства обучения. По этой причине М. В. Черезова и Е. С. Шестакова считают, что «педагогические условия должны носить целенаправленный характер для достижения результатов в преподавании, обучении, усвоении и воспитании, доказывать свою эффективность» [184, с. 249]. Следовательно, успешное развитие информационно-технологической компетенции у будущих лингвистов-переводчиков зависит и от создания соответствующих педагогических условий.

Некоторые исследователи (В. И. Андреев [6]; А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко [36]; А. Я. Найн [116]) сходятся во мнении, что педагогические условия – это определенная совокупность объективных обстоятельств и мер, направленных на достижение конкретных целей и задач в образовательном процессе.

В своей работе Н. М. Борытко под педагогическим условием понимает «внешнее обстоятельство, фактор, оказывающий существенное влияние на протекание педагогического процесса, в той или иной мере сознательно сконструированный педагогом, интенционально предполагающий, но не гарантирующий определенный результат процесса» [25, с. 127]. Ученый, таким образом, подчеркивает попытку целенаправленного влияния педагога на образовательный процесс, что, однако, не гарантирует получение четко запланированного результата.

По мнению Е. А. Ганина, педагогические условия представляют собой совокупность факторов «необходимых для создания целенаправленного воспитательно-образовательного процесса с использованием современных информационных технологий, обеспечивающих формирование личности с заданными качествами» [42]. При этом он отмечает важность применения современных компьютерных технологий в научно-исследовательской и профессиональной деятельности, а также в целях самообразования.

Б. В. Куприянов и С. А. Дынина приходят к выводу, что в качестве педагогических условий выступает методичная работа по выявлению закономерностей в образовательном процессе, обеспечивающая верифицируемость результатов исследования. При этом педагогические условия должны быть выстроены в единый логический ряд в рамках гипотезы исследования [97, с. 101–104].

Исходя из имеющихся определений, в рамках нашего исследования можно трактовать **педагогические условия** как совокупность взаимосвязанных требований, реализация которых обеспечивает эффективное развитие

информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков в процессе работы в системах автоматизированного перевода.

Также нами был проанализирован ряд работ, посвященных педагогическим условиям, необходимым для формирования и развития информационно-технологической компетенции в процессе профессиональной подготовки специалистов.

Анализируя проблему формирования информационно-технологической компетентности педагогов профессионального обучения, В. В. Готтинг выделяет среди прочих такие педагогические условия:

- внедрение автоматизированных систем и электронных учебников в учебный процесс;
- методическое наполнение дисциплин материалом информационного характера [49].

С. В. Толоконников считает, что развитие информационно-технологической компетенции у студентов высшей школы происходит наиболее эффективно при следующих педагогических условиях:

- выявление связей между специальными дисциплинами и информационными технологиями;
- адекватность и гибкость методов, средств, форм и содержания программы развития информационно-технологической компетенции;
- разработка и апробация программы развития информационно-технологической компетенции [165, с. 773].

Н. Г. Гордеева в своем исследовании выявила педагогические условия формирования технологической компетентности у будущих лингвистов-переводчиков, в частности:

- активизация самостоятельной работы студентов в учебном процессе при использовании информационных технологий;
- разработка и реализация спецкурса с использованием компьютерных программ-переводчиков, электронных словарей [48, с. 74].

В представленных работах ученых необходимо отметить схожесть взглядов в отношении педагогических условий развития информационно-технологической компетенции у студентов высшей школы, а именно: эффективность тех или иных учебных программ достигается за счет совокупности создаваемых условий, в которых важную роль играют современные компьютерные технологии. Более того, создание и реализация курсов с включением информационно-технологического компонента являются обязательными в нынешней образовательной парадигме.

А. А. Рыбакова объясняет столь широкий спектр условий в современной педагогике различием целей и задач в конкретных работах, спецификой профессиональной области исследований и постоянно меняющимися федеральными образовательными стандартами [144, с. 153]. Анализ подходов, принципов и методов, а также структурно-содержательного наполнения ИТК позволил сформулировать совокупность педагогических условий, обеспечивающих ее эффективное развитие:

1. *Курс на практикоориентированность в обучении информационным технологиям в лингвистике*, т. е. нацеленность на подготовку студентов-бакалавров к осуществлению конкретной профессиональной деятельности. Лингвист-переводчик должен не только владеть теоретическими знаниями в области современных переводческих ресурсов и технологий, но и уметь эффективно применять их в ходе выполнения переводческих проектов. Таким образом, подготовка включает в себя теоретический и практический компоненты (при преобладании последнего) и направлена на получение опыта практической деятельности [120] с целью развития информационно-технологической компетенции. Это может быть достигнуто, если:

– теоретико-методологическая подготовка предполагает совместную работу преподавателя со студентами и направлена на усвоение теоретических аспектов работы систем машинного и автоматизированного перевода;

– осуществляется планомерная разработка новых учебных курсов, их программно-методического обеспечения на основе тех задач, которые предстоит

решать лингвисту-переводчику в рамках будущей профессиональной деятельности (включение студентов в квазипрофессиональную деятельность согласно контекстному подходу). Целью такой разработки можно считать создание комфортной среды для самосовершенствования студентов в области информационных технологий и актуализацию процесса обучения в соответствии с современными образовательными стандартами;

– расширение числа учебных и научных источников знаний, в том числе за счет эффективного электронного поиска релевантной информации. Необходимо научить студентов пользоваться наиболее популярными поисковыми системами и функциями поиска информации внутри автоматизированных систем перевода для того, чтобы они могли отсеивать информационный «мусор», которым переполнена сеть Интернет;

– подбор материала для отработки практических навыков работы в системах автоматизированного перевода соответствует Федеральному государственному стандарту высшего образования и учебному плану образовательной программы. Согласно актуальному учебному плану по направлению 45.03.02 «Лингвистика», «Перевод и межкультурная коммуникация», уровень бакалавриат, студенты кафедры иностранных языков и перевода УрФУ имеют возможность составить собственную образовательную траекторию, которая будет отвечать их требованиям и индивидуальным запросам. Из модулей по выбору кафедра предлагает «Экономический и юридический перевод», «Перевод научно-технических текстов», «Общественно-политический перевод». Так, студенты смогут подобрать аутентичный языковой материал для отработки практических навыков в системах автоматизированного перевода исходя из собственных предпочтений и задач.

2. *Изменение роли преподавателя в образовании* [96]. По утверждению М. А. Одинокой, «модернизация образования неизбежно ведет к изменению роли и расширению требований к профессиональным способностям и компетентности преподавателя высшей школы» [127, с. 215]. Преподаватель должен владеть навыками использования современных информационных технологий на высоком

уровне. При этом роль преподавателя как компетентного лингвистического и экстралингвистического (технологического) специалиста заключается в:

- интенсификации учебной деятельности через применение современных технологий;
- консультировании студентов и оказании им необходимой помощи при работе в системах автоматизированного перевода;
- оказании помощи в нахождении, анализе и оценке необходимой информации;
- побуждении к самостоятельной творческой работе. Однако и студенты должны отказаться от «пассивного потребления» знаний и перейти к активному изучению новых технологий и методов для достижения поставленных целей.

3. *Наличие качественно нового технического оснащения университета* (компьютерные классы с выходом в Интернет и необходимым программным обеспечением). Вся работа над проектами осуществляется в автоматизированных системах перевода, поэтому важно обеспечить стабильное подключение к сети Интернет и установку десктопных версий CAT-систем (например, SDL Trados). Кафедра иностранных языков и перевода УрФУ располагает двумя ресурсными языковыми центрами с современным мультимедийным оборудованием и электронной библиотекой, созданной в рамках инновационной программы развития образования. Аудиторный фонд кафедры, в частности, включает стационарный компьютерный класс на 14 посадочных мест, два мобильных компьютерных класса по 15 мест, 2 интерактивные доски, 3 мультимедийных экрана, 3 мультимедийных проектора. В университете для сотрудников и студентов открыт бесплатный доступ к беспроводному интернет-соединению, которое позволяет одновременно осуществлять информационный поиск и работу в облачных автоматизированных системах (типа SmartCAT).

Стоит также отметить, что разработчик автоматизированной системы Trados имеет академическую программу, по которой университетам предоставляются бесплатные учебные лицензии профессиональных версий Trados Studio на год, а

специалисты российского дистрибьютора системы Т-Сервис проводят обучающие вебинары для студентов.

Внедрение данных условий в процесс обучения в высшей школе позволит эффективно представить содержание образования и подготовить компетентного специалиста, владеющего современными информационными технологиями в переводе.

Таким образом, разработанная методика предполагает реализацию двух последовательных этапов обучения: теоретический (изучение теоретических основ работы в системах машинного и автоматизированного перевода, поиск релевантной информации в сети Интернет) и практический (выполнение переводческих проектов в системах автоматизированного перевода, в том числе групповых; постредактирование машинного перевода). В ходе такого обучения происходит полноценное формирование компонентов (информационный, технологический, мотивационный, содержательный) ИТК, обеспечивающих ее целостное развитие. Итоговым результатом реализации методики обучения должна стать подготовка мотивированного компетентного специалиста в области новейших переводческих технологий, ориентированного на дальнейшее саморазвитие в выбранной профессиональной деятельности.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Целью первой главы данного диссертационного исследования было проведение теоретического анализа основных технологических навыков современных лингвистов-бакалавров в контексте компьютеризации переводческого процесса. Нами были рассмотрены понятия машинного и автоматизированного переводов; выделены исторические этапы, область применения и перспективы развития систем МП; проанализированы облачные технологии в системах АП; разработаны структура, содержание, подходы и принципы развития информационно-технологической компетенции у будущих лингвистов-переводчиков при работе в системах автоматизированного перевода. На основании всего вышесказанного мы пришли к следующим выводам:

– в настоящий момент существующие технологии машинного перевода не способны конкурировать с живыми переводчиками, однако быстро их догоняют. Пример этому – создание нейронного машинного перевода на основе глубинного обучения;

– понимание сильных и слабых сторон технологии машинного перевода дает представление о ее целесообразном использовании (преимущественный перевод технических и узкоспециализированных текстов);

– одним из наиболее эффективных способов оценки качества машинного перевода в арсенале специалиста является постредактирование;

– системы автоматизированного перевода с функцией памяти переводов не переводят текст самостоятельно: в системе АП автоматизируются некоторые рутинные операции работы над переводческим проектом, но вся ответственность за конечный результат перевода лежит на плечах человека;

– активно развиваются и внедряются в переводческую практику САТ-инструменты на основе облачных технологий из-за их низкой стоимости, высокой эффективности, отсутствия привязанности к аппаратной платформе и географической территории;

– информационно-технологическая компетенция лингвиста-переводчика, основанная на знании информационных технологий и умении их использовать в профессиональной деятельности, является важной составляющей современного специалиста, и в рамках нашего исследования представляет собой «интегральную составляющую переводческой компетентности специалиста, готовность и способность применять знания о современных переводческих инструментах для решения нестандартных задач, развивать умения осмысленного поиска и анализа релевантной конструктивной информации, улучшать навыки эффективного взаимодействия с электронной рабочей средой с целью дальнейшего самосовершенствования в профессиональной переводческой деятельности», а также включает в себя следующие компоненты: содержательный, технологический, информационный и мотивационный;

– разработанная методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода основывается на положениях компетентностного, технологического, контекстного и деятельностно-ориентированного подходов и опирается на общедидактические принципы: научности и системности, последовательности, связи теории и практики, наглядности, доступности, активности и принцип профессиональной направленности обучения; общеметодические принципы обучения: информационной интерактивности и коммуникативности, обеспечения конфиденциальности информации, неантагонистичности информационных технологий образовательным технологиям и принцип стартового уровня; частнометодические принципы, связанные с использованием ИКТ: рациональной эксплуатации систем МП и АП, коллективной ответственности за результат перевода и принцип эффективного электронного поиска информации;

– разработанная методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленная на развитие у них информационно-технологической компетенции, подразумевает реализацию двух последовательных этапов обучения (теоретический и практический); внедрение специфических методов обучения (самостоятельная работа студентов в рамках

квазипрофессиональной деятельности, оценка результатов деятельности); создание определенных педагогических условий: практикоориентированность в обучении, новое техническое оснащение и учет изменившейся роли преподавателя.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ЛИНГВИСТОВ-ПЕРЕВОДЧИКОВ РАБОТЕ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРЕВОДА В ВУЗЕ

В современном мире процессы всеобщей глобализации и интеграции, накопление колоссального объема информации в различных областях и необходимость оперативного обмена данной информацией предъявляют все более высокие требования к образованию в целом, и, в частности, в высшей школе. Я. Р. Чемезов закономерно указывает на тот факт, что «оптимизация и автоматизация трудового процесса являются одними из важнейших факторов, определяющих уровень мирового прогресса и качество выполняемой работы» [182, с. 321]. При этом рост производительности труда специалистов при увеличении объемов переводческого рынка стал возможен благодаря развитию информационно-коммуникационных технологий, чему посвящено множество трудов современных ученых (Э. Г. Азимов [1], А. В. Гребенщикова [50], Т. Я. Никищикина [121], А. Г. Окуловская [128] и др.).

Следовательно, на сегодняшний день качественная подготовка лингвистов-переводчиков должна включать в себя не только собственно лингвистическую и межкультурную составляющие, но и информационно-технологическую, что необходимо для осуществления профессиональной деятельности.

Данная глава посвящена методике обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции. В первом параграфе описывается содержание и общее описание методики, а также рассматриваются особенности автоматизированного перевода на примере работы студентов в системах SDL Trados и SmartCAT, выстраивается универсальный алгоритм сравнения систем. Во втором параграфе анализируются результаты опытно-поисковой работы по апробации разработанной методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции.

2.1. Содержание и общее описание методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода в вузе

В соответствии с инновационной программой развития в Уральском федеральном университете имени первого Президента Б. Н. Ельцина будущие лингвисты-переводчики изучают информационные технологии на кафедре иностранных языков и перевода в рамках образовательной программы бакалавриата. Курс создан на основе концепции развития лингвистического образования, разработанной под руководством заведующего кафедрой, доктором педагогических наук, профессором, Л. И. Корнеевой.

Данная концепция предполагает развитие профессиональной компетентности будущих студентов-лингвистов в условиях:

- технического переоснащения университета с возможностью реализовывать программу в дистанционном и смешанном форматах;
- использования современного компьютерного ПО;
- разработки и актуализации учебных курсов, методического обеспечения, полноценных электронных источников научной и учебной информации;
- повышения квалификации преподавателей кафедры в сфере новых технологий и программных продуктов [85, с. 9].

Приоритетными направлениями данной концепции можно считать разработку нормативных документов, регламентирующих внедрение инновационных методик в процесс обучения, а также создание и наполнение общей информационно-справочной среды университета посредством составления новых учебно-методических комплексов [85, с. 9–10].

Согласно концепции развития языковой подготовки лингвистов-переводчиков количество аудиторных часов в курсе «Информационных технологий в лингвистике» составляет 4 часа в неделю, продолжительность ограничивается одним семестром. Таким образом, поставленные концепцией задачи по развитию информационно-технологической компетенции у студентов

нашли свое отражение в учебных планах и федеральных образовательных стандартах.

Сегодня деятельность профессиональных переводчиков стала немыслимой без использования электронных инструментов, направленных на ускорение и увеличение эффективности процесса перевода, к которым относятся и системы автоматизированного перевода. Поэтому на данном этапе первостепенное значение приобретает обучение будущих лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода.

Исходя из положений федеральных стандартов, образовательной программы, а также разработанной методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции, мы выделили несколько этапов опытно-поисковой работы (табл. 2).

Таблица 2

Этапы, задачи и методы опытно-поисковой работы

Этапы	Задачи этапа	Методы
I этап (2018–2019 гг.)	<p>1. Выделение компонентов и уровней сформированности информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков в процессе работы в системах автоматизированного перевода.</p> <p>2. Разработка практических рекомендаций по организации работы в системах автоматизированного перевода для лингвистов-переводчиков.</p>	<p>– изучение и анализ научных источников информации по проблеме исследования;</p> <p>– наблюдение за деятельностью будущих лингвистов-переводчиков на практических занятиях по иностранному языку с использованием информационных технологий (машинный перевод,</p>

		автоматизированный перевод, электронные словари и справочники, поиск информации в браузере); – анкетирование студентов.
II этап (2019–2020 гг.)	<p>1. Выявление начального уровня сформированности компетенции у студентов-лингвистов.</p> <p>2. Внедрение разработанной методики в экспериментальных группах студентов.</p> <p>3. Проверка эффективности разработанной методики; контроль достижения поставленных целей и степени развития компетенции.</p>	<p>– беседы и наблюдение за студентами;</p> <p>– метод групповой работы над переводческим проектом;</p> <p>– методы диагностики уровня сформированности компетенции (анкетирование, тестирование);</p> <p>– специальные методы оценки результатов деятельности студентов (метод «Портфолио», TQI).</p>
III этап (2020–2021 гг.)	<p>1. Теоретическое осмысление результатов опытно-поисковой работы.</p> <p>2. Интерпретирование и оформление результатов опытно-поисковой работы,</p>	<p>– анализ, синтез, обобщение результатов;</p> <p>– статистические и математические методы обработки полученной в ходе опытно-поисковой</p>

	формулирование выводов.	работы информации; – методы наглядного представления информации (рисунки, схемы, диаграммы, таблицы).
--	-------------------------	--

В ходе **первого этапа** осуществлялись поиск и анализ нормативных документов образовательных траекторий лингвистов-бакалавров и научных источников (статьи, монографии, авторефераты диссертаций, учебные пособия), посвященных теме развития информационно-технологической компетенции у студентов высшей школы. Также был изучен опыт коллег-преподавателей по работе в системах машинного и автоматизированного перевода; выявлен начальный уровень сформированности информационно-технологической компетенции у студентов; сформулированы гипотеза, цели и задачи исследования; определены методы проведения опытно-поисковой работы.

Для организации практической работы нам было необходимо удостовериться, что студенты имеют базовое представление о современных переводческих технологиях и эффективных способах поиска информации. Было проведено анкетирование 63 лингвистов-переводчиков 1–3 курсов с кафедры иностранных языков и перевода УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина с целью определения уровня владения информационными технологиями в лингвистике, с которыми студенты уже сталкивались в ходе обучения (табл. 3). Таким образом, было положено начало опытно-поисковой работе с опорой на существующие знания и навыки, с дальнейшим постепенным внедрением новых средств обучения.

Таблица 3

Результаты анкетирования студентов с целью определения уровня владения информационными технологиями в лингвистике

Вопросы анкеты	% положительных ответов
1. Имеете ли вы персональный компьютер (ноутбук, планшет) с возможностью выхода в Интернет?	100%
2. Используете ли вы Интернет для выполнения учебных и исследовательских задач/проектов?	100%
3. Имеете ли вы опыт использования электронных словарей (в том числе монолингвальных), справочников, систем машинного перевода?	100%
4. Имеете ли вы опыт постредактирования машинного перевода?	55%
5. Знаете ли вы о наличии в арсенале современного переводчика автоматизированных систем для выполнения переводческих проектов?	40%
6. Имеете ли вы опыт работы в автоматизированных (SmartCAT, SDL Trados и др.) системах перевода?	10%
7. Знаете ли вы алгоритмы эффективного поиска информации в браузере?	30%
8. Знаете ли вы о существовании информационно-технологической компетенции переводчика?	45%
9. Сравниваете ли вы возможности и качество работы различных систем машинного перевода?	15%
10. Следите ли вы за обновлением компьютерных переводческих ресурсов и технологий (электронных словарей, справочников, систем машинного перевода, автоматизированных сред)?	0%
11. Облегчают ли современные компьютерные средства и ресурсы вашу переводческую/учебную деятельность?	100%
12. Как вы считаете, помогут ли вам знания	100%

переводческих информационных профессиональной деятельности?	компьютерных технологий	средств в	и будущей	
---	----------------------------	--------------	--------------	--

Анкетирование и наблюдение за деятельностью студентов показали, что все обучающиеся имеют минимальное техническое оснащение в виде персонального компьютера (ноутбука или планшета) с выходом в Интернет, применяют возможности электронных словарей и справочников в учебных и исследовательских целях с преимущественным использованием систем автоматического перевода (100%). Это объясняется экономией временных ресурсов и тем, что студентам в таком случае не требуется прилагать усилия к пониманию содержания текста. Однако некоторые студенты все же имеют опыт постредактирования выходных данных (55%), так как, по их словам, без внесения правок «структура текста нарушена, из-за чего может потеряться смысл».

Также в результате анкетирования мы выяснили, что менее половины студентов (40%) слышали о существовании автоматизированных сред для выполнения переводческих проектов, но очень немногие знакомы с интерфейсом или имели опыт работы в таких системах (10%). Лишь треть студентов (30%) знакомы с некоторыми алгоритмами поиска необходимой информации в браузере; чуть менее половины опрошенных слышали о переводческой компетенции, связанной с информационными технологиями (45%). Полученные данные стали одной из причин выделения информационного компонента рассматриваемой компетенции и разработки практических заданий в системах автоматизированного перевода.

Кроме того, подавляющее большинство студентов (85%) не сравнивают качество выходных данных из разных систем машинного перевода, предпочитая использовать привычные системы с наиболее удобным интерфейсом. Никто из студентов целенаправленно не следит за обновлениями электронных переводческих ресурсов и появлением прорывных технологий, среди которых, например, нейронный машинный перевод. При совместном выполнении учебных

задач будущие лингвисты-переводчики с охотой делились опытом работы в различных системах и осуществляли выбор наиболее оптимальных ресурсов методом коллективного обсуждения. При этом абсолютно все студенты (100%) отметили важность освоения информационных технологий в лингвистике для текущей успеваемости и будущей профессиональной карьеры переводчика.

В конце анкеты мы попросили студентов поделиться своими ожиданиями от курса информационных технологий в лингвистике, а также пожеланиями и предложениями относительно его методического наполнения. Так, некоторые студенты «пожаловались» на низкий уровень своей осведомленности о современных компьютерных средствах перевода и специальных информационных ресурсах, поэтому «иногда приходится очень долго искать нужные данные в Интернете, где легко наткнуться на непроверенные источники информации». Обучающиеся также высказали мнение о необходимости внедрения информационных технологий в учебный процесс на ранних этапах и о том, что «компьютерные средства перевода серьезно облегчают деятельность переводчиков за счет экономии времени», однако «не все программы заслуживают доверия, поэтому нужно подбирать соответствующие инструменты с умом». Кроме того, будущие лингвисты-переводчики изъявили желание повысить уровень своей компьютерной грамотности в рамках курса, узнать больше об информационно-технологической компетенции, а также применить вновь усвоенные знания на практике. Здесь прослеживалась четкая практическая направленность у студентов в овладении знаниями.

Вместе с тем, мы предложили преподавателям кафедры поделиться своим мнением относительно важности развития информационно-технологической компетенции у студентов-лингвистов. Так, Э. В. Лелека (доцент кафедры иностранных языков и перевода УрФУ) поддержала идею разработки методических рекомендаций по развитию ИТК у лингвистов-переводчиков и считает, что использование современных компьютерных программ освобождает студентов от монотонной работы и дает возможность направить все когнитивные ресурсы и время на решение задач межкультурного общения. При этом

лингвистам не следует «слепо доверять искусственному интеллекту», ведь ответственность за результат и качество конечного продукта всецело лежат на их плечах. С. Ф. Рыбкин (заместитель руководителя Свердловского регионального отделения Союза переводчиков России, старший преподаватель кафедры иностранных языков и перевода УрФУ) отметил, что современные переводческие инструменты представляют собой эффективную среду обучения будущих переводчиков навыкам организации переводческих проектов. Более того, автоматизированные системы перевода, по его словам, имеют хороший потенциал для самообучения студентов, где одним из стимулов могут быть командные переводческие проекты.

В целом, полученные данные подтвердили наше мнение о том, что развитие ИТК лингвистов-переводчиков в рамках высшей школы требует комплексного подхода и планомерной методической работы.

Изучение нормативных документов, рабочих программ дисциплин (Иностранный язык, Теория и Практика перевода, Информационные технологии в лингвистике) и наблюдение за учебной деятельностью лингвистов позволили выделить ряд недостатков в образовательном процессе:

- у некоторых студентов до сих пор сохраняется недоверие к системам машинного и автоматизированного перевода из-за непонимания функционала и сфер их применения в переводческой практике;
- развитию навыков постредактирования машинного перевода и поиска релевантной информации в сети Интернет уделяется недостаточно внимания;
- у студентов отсутствуют знания о современных средствах оценки качества выполненных переводческих проектов на практических занятиях;
- развитию мотивационной направленности студентов на изучение современных информационных и коммуникационных средств уделяется недостаточно внимания.

Нами также были выделены и позитивные моменты в обучении будущих лингвистов-переводчиков:

– преподавателями активно поощряется использование информационных средств перевода и сети Интернет для поиска необходимых данных и выполнения учебных задач;

– делается упор на развитие технологических навыков студентов (поэтапное освоение технологий машинного и автоматизированного перевода в процессе выполнения переводческих проектов);

– умению студентов оценивать имеющиеся средства перевода и программные ресурсы для выполнения переводческой задачи с учетом формата документа и сроков переводческого заказа уделяется достаточно внимания;

– студенты имеют возможность выхода в сеть Интернет из компьютерного класса или с собственного устройства, а также доступ к бесплатным учебным материалам в кафедральной и общеуниверситетской библиотеке;

– на кафедре иностранных языков и перевода УрФУ, где проводилась опытно-поисковая работа, происходит постоянное обновление нормативных документов, актуализация учебных планов и программ в соответствии с установленными федеральными стандартами, инновационной парадигмой и развитием рынка переводческих услуг.

Анализ результатов анкетирования, наблюдения и беседы со студентами помогли определить характер, необходимые аспекты и приоритеты будущей опытно-поисковой работы. Опираясь на дополненное в части работы в системах автоматизированного перевода определение и структурно-содержательные аспекты развития информационно-технологической компетенции, мы выделили в ней следующие компоненты сформированности: содержательный, технологический, информационный и мотивационный. Так, **содержательный** компонент ИТК, когнитивный по своей сути, представляет собой совокупность теоретических знаний об особенностях работы компьютерных переводческих инструментов, и критерием его сформированности является уровень усвоения данных знаний. Критерием сформированности **технологического** компонента ИТК является уровень владения компьютерными технологиями при решении переводческих задач в профессиональной деятельности. Критерием

сформированности **информационного** компонента является уровень знаний о способах работы с информацией в сети Интернет. Для **мотивационного** компонента ИТК лингвиста-переводчика критерием сформированности является уровень заинтересованности студентов в получении знаний и опыта, дальнейшем самосовершенствовании в области информационных технологий.

При этом все структурные компоненты взаимодействуют между собой, имеют свое содержательное наполнение и организацию (табл. 4).

Таблица 4

Компоненты информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков

Компоненты ИТК лингвиста-переводчика	Содержательная характеристика компонентов ИТК лингвиста-переводчика
Содержательный	<ul style="list-style-type: none"> – знать: понятие машинного перевода, основные этапы его истории развития, виды и принципы работы, ограничения, область применимости и современные тенденции развития систем машинного перевода; – знать: теоретические основы автоматизированного перевода и его отличие от машинного перевода, разновидности систем и принципы работы, технологию Translation Memory, функциональное наполнение CAT-систем, критерии выбора системы для решения определенных задач.
	<ul style="list-style-type: none"> – уметь использовать разнообразные системы машинного перевода при выполнении проектов, выполнять постредактирование машинных текстов; – владеть навыками использования систем автоматизированного перевода: создание новых

Технологический	<p>проектов, глоссариев, подключение электронных словарей, баз памяти переводов, машинных систем, экспорт и импорт баз данных, конвертация текста в иные форматы, подключение различных модулей;</p> <p>– владеть навыками работы при выполнении группового проекта в системах автоматизированного перевода: назначение исполнителей, организация этапов перевода, редактуры и корректуры текста, подключение баз данных, сдача готового перевода.</p>
Информационный	<p>– знать основы научных представлений об информатизации образования, способы ориентирования в информационных потоках;</p> <p>– знать особенности поиска релевантной информации в наиболее популярных поисковых системах (Google, Yandex) с помощью системы запросов;</p> <p>– знать основные российские и зарубежные переводческие онлайн-ресурсы и словари, алгоритмы поиска информации в системах автоматизированного перевода;</p> <p>– знать основные методы оценки результатов деятельности переводчика (метод TQI и «Портфолио»).</p>
Мотивационный	<p>– демонстрировать мотивационную направленность на дальнейшее изучение и использование систем машинного и автоматизированного перевода в будущей профессиональной деятельности, интерес к теоретическим и практическим проблемам в области информационных технологий;</p> <p>– демонстрировать стремление самостоятельно совершенствовать знания и оттачивать навыки в</p>

	области новейших компьютерных технологий перевода, качественно выполнять профессиональные задачи; – демонстрировать стремление повышать уровень сформированности информационно-технологической компетенции и профессиональной переводческой компетентности в целом.
--	--

Общий уровень развития информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков при работе в системах автоматизированного перевода в вузе определяется степенью сформированности выявленных компонентов и имеет три уровневых показателя: низкий, средний и высокий. Особенности каждого из уровней представлены на рисунке 2.1.

<p>Низкий уровень сформированности ИТК – поверхностные теоретические знания об истории, этапах развития и области применения систем автоматизированного перевода, отсутствие внутренней логики в их применении;</p> <p>– недостаточная сформированность умений и навыков работы в системах автоматизированного перевода;</p> <p>– слабое владение методами работы с информацией, ее поиском, хранением и обработкой;</p> <p>– недостаточное осознание роли компьютерных технологий в профессии и отсутствие стремления использовать их в будущей профессиональной деятельности;</p> <p>– низкая ответственность за результаты квазипрофессиональной деятельности: работа на занятиях носит преимущественно подражательный характер.</p>	<p>Средний уровень сформированности ИТК – обобщенные теоретические знания об истории, этапах развития и видах систем автоматизированного перевода, отсутствие глубинного понимания и связи с практикой;</p> <p>– умение использовать некоторые переводческие инструменты для решения стандартных учебных задач, однако весь потенциал не реализуется;</p> <p>– осознание важности навыков работы с информацией, ее поиском, хранением и обработкой, владение некоторыми методами оценки эффективности профессиональной деятельности;</p> <p>– стремление использовать электронные инструменты в рамках учебных задач, самостоятельно развивать практические навыки и усваивать новые знания в рамках изучаемой дисциплины.</p>	<p>Высокий уровень сформированности ИТК – прочные теоретические знания об истории, этапах развития и видах систем автоматизированного перевода, глубинная связь теории и практики;</p> <p>– повышение технологического мастерства, умение использовать изученные переводческие инструменты для выполнения творческих проектов;</p> <p>– владение методами эффективной работы с информацией, умение ориентироваться в информационном потоке, знание аутентичных переводческих ресурсов;</p> <p>– ярко выраженная мотивация на достижение серьезных результатов и освоение новых теоретических и практических знаний, готовность принимать самостоятельные решения.</p>
--	---	--

Рис. 2.1. Особенности уровневых показателей развития ИТК

Следовательно, для полноценного развития информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков в процессе работы в системах автоматизированного перевода необходимо ориентироваться на:

- понимание студентами целесообразности использования тех или иных компьютерных инструментов в учебной и профессиональной деятельности;
- знание основных алгоритмов поиска информации и методов оценки качества перевода;
- умение применять электронные переводческие ресурсы для решения профессиональных задач;
- стремление студентов к дальнейшему самосовершенствованию в области информационных технологий.

Так, для усиления прочности и полноты знаний по информационным технологиям в лингвистике (**содержательный и информационный** компоненты ИТК), в рамках нашего курса «Информационных технологий в лингвистике» студенты изучали и анализировали теоретический материал, кратко представленный в Главе 1 настоящего исследования. Лингвисты познакомились с понятиями постредактирования, машинного и автоматизированного перевода, историей, особенностями, преимуществами и недостатками, а также этапами работы в различных видах систем МП и САТ. Более того, будущие переводчики получили представление о современных компьютерных инструментах (монолингвальные, билингвальные, контекстные словари; актуальные системы машинного и автоматизированного перевода; аутентичные зарубежные источники информации); узнали и применили на практике методы оценки качества выполненных переводов (TQI) и алгоритмы поиска информации в сети Интернет (правила построения поискового запроса и операторы поиска в системах Яндекс и Google). Разработанные в соответствии с целями работы тесты в форме открытых заданий позволили выявить уровень теоретических знаний студентов, типичные ошибки и их причины (Приложения 1, 2, 3, 4).

Одно из практических заданий для повышения уровня сформированности **технологического** компонента ИТК – выполнение индивидуального

переводческого проекта в автоматизированной системе (Приложение 5). Каждому студенту было необходимо определиться с жанром (экономический, общественно-политический) и тематикой статей (социально-экономические реформы в России, вопросы здравоохранения и т.п.). Студенты самостоятельно искали и отбирали необходимый материал, что представляло собой задачу использования возможностей алгоритмов и инструментов поисковых машин. Данный этап осуществлялся под контролем преподавателя с привлечением аутентичных источников (научные, экономические, общественно-политические журналы/газеты).

Выбрав статьи и усвоив теоретические основы дисциплины, студенты приступали к **индивидуальной практической работе** в системе SmartCAT. Выбор данной системы обусловлен рядом факторов:

- возможность бесплатной работы в индивидуальном режиме после прохождения регистрации (требуется электронная почта);
- наличие базовых функций для осуществления перевода (подключение словарей, системы машинного перевода; создание, экспорт и импорт терминологических баз и памяти переводов);
- перевод в браузере (облачный функционал не требует предустановки ПО на персональный компьютер; необходимо стабильное интернет-соединение).

Сам процесс перевода в CAT-системе состоит из нескольких этапов.

1. Подготовительный этап: студенты должны зарегистрироваться в системе, создать переводческий проект и загрузить файл с текстом для перевода. В начале работы над новым проектом необходимо создать файл памяти переводов и глоссарий, которые можно использовать в дальнейших проектах. Также следует произвести дополнительные настройки, а именно: подключить систему машинного перевода, определить процент четких и нечетких совпадений. Данный шаг очень важен для статистики проекта, так как позволяет определить количество повторяющихся сегментов текста и, следовательно, заранее рассчитать временные и трудовые затраты на перевод.

2. Этап перевода: система сканирует текст перевода на предмет совпадений с сегментами из памяти перевода; в случае допустимого процента совпадения происходит автоматическая подстановка. Остальные сегменты переводятся студентами вручную с помощью подключенных электронных словарей, систем машинного перевода и глоссариев, которые помогают обеспечить единство терминологии во всем тексте. Все сегменты текста с автоматической подстановкой проверяются переводчиком и, при необходимости, проходят этап постредктирования. Не лишним будет упомянуть тот факт, что именно человек отвечает за качество результата перевода.

3. Этап саморедктирования: студенты самостоятельно проверяют все сегменты переведенного текста на предмет ошибок различного рода, полноты (все сегменты должны быть переведены), корректного перевода терминов. При этом необходимо исправить найденные ошибки и повторно сохранить файлы памяти переводов и глоссария. В противном случае, эти неточности будут повторяться в будущих проектах.

Таким образом, будущие лингвисты-переводчики не только получили практический опыт индивидуальной работы в автоматизированной системе, но и наполнили собственную память переводов текстами по выбранной теме (портфолио), а также создали необходимую терминологическую базу. Приобретенные навыки использования автоматизированных систем при решении переводческих задач имеют огромное значение для будущей профессиональной деятельности, ведь, по словам А. А. Новожиловой и Е. А. Шовгениной, «во многих переводческих бюро обязательным условием при приеме на работу является умение работать с такими программами» [124, с. 74]. После завершения индивидуальной работы студенты при активном посредничестве преподавателя имели возможность совместно с коллегами выполнить групповой проект.

Командный переводческий проект это «самостоятельная, согласованная, контролируемая по результату деятельность группы обучающихся, направленная на реализацию практической задачи, связанной с формируемыми профессиональными компетенциями» [114, с. 141]. Такой режим работы в

автоматизированной системе сводится к созданию нового проекта, выбору файла для перевода, подключению и наполнению глоссария, базы памяти переводов и распределению ролей **менеджера проекта, переводчика, редактора и корректора**. При этом преподаватель выступает в роли **заказчика** перевода – формулирует техническое задание, предоставляет необходимые информационные материалы и полезные ссылки, контролирует все этапы переводческого процесса и дает окончательную оценку качеству готового продукта.

Задача **менеджера проекта** – проанализировать текст и оценить объем работы; распределить членов группы по ролям и время работы на каждом из этапов; добавить необходимые ресурсы в проект (подключить машинный перевод, глоссарий, электронные словари, базы памяти переводов); постоянно взаимодействовать с членами своей группы и преподавателем; решать возникающие проблемы и, при необходимости, обращаться в техническую поддержку.

Переводчик выполняет перевод текста с учетом технического задания; проверяет текст на предмет ошибок и неточностей после завершения перевода; постоянно взаимодействует с редактором и менеджером проекта, выполняя их указания и внося требующиеся правки.

Редактор занимается редактированием переведенного текста с учетом технического задания; указывает переводчику на допущенные ошибки и неточности; оставляет комментарии и рекомендации для отдельных сегментов или всего текста в целом.

Корректор является экспертом в рассматриваемой области и производит вычитку переведенного текста без обращения к оригиналу; тесно взаимодействует с редактором и менеджером проекта, оставляя комментарии и внося правки.

Данная работа проводилась в компьютерной аудитории: студенты объединялись в группы по 4–5 человек, выбирали языковую пару, подбирали небольшие тексты и по завершении проекта представляли отчеты о проделанной работе.

Студенты в своих отчетах о проделанной работе отмечали:

– выполнение проекта в составе группы занимает больше времени, чем у одиночного переводчика, в силу различной занятости каждого отдельно взятого человека. По этой причине командный перевод целесообразен только в случае выполнения заказов среднего и большого объемов;

– необходимые материалы (базы памяти переводов, глоссарии) доступны для всех участников процесса перевода в режиме онлайн, что позволяет оптимизировать время выполнения проектов;

– широкие возможности редактирования текста перевода в режиме редактора/корректора и общения в групповом чате помогают сохранить единство стиля и общего оформления текста;

– роль менеджера проекта позволяет не только осуществлять подбор и координацию работы переводчиков и контролировать качество перевода на всех этапах, но и напрямую взаимодействовать с заказчиком, что можно считать полезным практическим опытом.

Каждый студент, согласно выбранной роли, мог сконцентрироваться на решении конкретной переводческой задачи. При этом члены одной группы зачастую оказывали друг другу помощь в переводе терминов, редактировании и приведении готового текста к единому стилю.

Таким образом, в процессе выполнения группового переводческого проекта в автоматизированной системе студенты:

– развивают переводческие умения и навыки в условиях квазипрофессиональной деятельности;

– учатся самостоятельно принимать решения и брать за них ответственность, решать возникающие переводческие проблемы;

– учатся сотрудничать и делиться знаниями и умениями с коллегами;

– учатся навыкам эффективной коммуникации (в том числе и удаленной) и работе в группе в жестких временных рамках;

– учатся анализировать переводческие проекты на начальном этапе, а также распределять роли среди членов группы;

– дают профессиональную оценку различным переводческим инструментам и ресурсам;

– оценивают результаты работы отдельных членов группы и команды в целом, представляют итоговые результаты.

Н. Г. Инютин, описывая особенности групповой работы в своем исследовании, отмечает, что «достигнутые успехи со стороны каждого отдельного студента в такой группе, с одной стороны, влияют на результат работы группы, а с другой стороны – вбирают в себя итоги работы членов группы» [71, с. 256].

Еще одной из формирующих **технологический** компонент ИТК задач является постредактирование машинного перевода. Суть эксперимента сводилась к следующему: студенты из двух смежных академических групп были поделены на 4 равные подгруппы, где каждая из подгрупп работала с одной из четырех систем машинного перевода (Google Translate, DeepL, Promt и Яндекс Переводчик). При этом каждый студент имел собственную статью на иностранном языке по выбранной тематике (научно-популярная, экономическая, общественно-политическая). Среднее количество знаков в статье с пробелами, как правило, не превышало 4 тысяч, а время выполнения задания было ограничено одним занятием (90 минут). Студентам было предложено сделать постредактирование машинного перевода, выполненного в соответствующей системе, и заполнить таблицу с ответами на вопросы (табл. 5).

Таблица 5

Сводная таблица по постредактированию машинного перевода

ФИО студента	Название статьи, ссылка, область перевода, кол-во знаков в оригинальном тексте	Ход постредактирования:			Оценка качества МП по шкале 3 (1 – неприемлемо, 2 – удовлетворительно, 3 – хорошо)
		Загтраченное время и темп работы	Проблемные участки текста, примеры	Позитивные впечатления, примеры	

Ниже представлены основные особенности работы каждой из систем, выделенные студентами в процессе практического занятия.

1) Promt

Многие студенты до выполнения данного задания никогда не использовали и не слышали об этой системе. Что касается непосредственно машинного перевода, то наиболее часто ошибки были связаны с:

- нарушением синтаксической структуры предложений, при этом смысл некоторых предложений было практически невозможно понять;
- нарушением логики повествования, что мешает восприятию текста как целого;
- неправильным переводом грамматических конструкций (времена present perfect, past perfect, present continuous);
- использованием устаревших слов или слов с иной стилистической окраской;
- буквальным переводом некоторых слов и фраз (перевод без учета контекста);
- неправильным переводом устойчивых фраз и имен собственных;
- пропуском отдельных слов и словосочетаний.

Студенты поставили данной системе МП одну из самых низких оценок, отказавшись использовать ее в дальнейшей профессиональной и учебной деятельности.

2) Google Translate

Студенты отметили простоту и удобство использования сервиса, возможность быстрого переключения между различными языками, высокое качество перевода. Идея и общий смысл текста понятны без постредктирования; наиболее грубые ошибки связаны с:

- дословным переводом некоторых фраз и конструкций из-за неправильно распознанного контекста;
- несогласованностью в числе и роде существительных;

– пропуском и невозможностью перевода некоторых слов и предложений, в том числе важных для понимания смысла главных членов предложения;

– переводом образных конструкций, адекватно передать которые пока не способен ни один машинный перевод.

Многие студенты высоко оценили качество работы данного сервиса машинного перевода.

3) Яндекс Переводчик

Студенты в своих отчетах подчеркивали тот факт, что данная система лучше всего справляется с переводом текстов с английского языка на русский; отсутствуют грубые ошибки, препятствующие пониманию основной идеи текста; хорошо переведены устойчивые выражения и некоторые метафоры. Встроенная система оптического распознавания символов (OCR) позволяет оперативно и практически безошибочно распознать и перевести текст с рисунка или картинки. Основные ошибки в переводе связаны с:

– неправильным переводом синтаксических конструкций и устойчивых выражений;

– стилистически неудачным переводом некоторых слов;

– некорректным переводом отдельных слов и выражений (без учета контекста);

– неправильной передачей названий и имен собственных.

4) Переводчик DeepL

Большинство студентов ранее не сталкивались с данной системой машинного перевода, написав в отчетах о работе следующее:

«Очень удобен в использовании, хотя длинную статью пришлось бы разбивать на части, так как он ограничен в количестве знаков (5000). Он хорошо справляется с переводом, делает его "живым", сохраняет суть. В переводе встречаются ошибки (в основном грамматического и стилистического характера), но это не мешает целостному восприятию текста».

«Среди всех систем машинного перевода, что я пробовала, считаю, что лучше всего с переводом справляется DeepL. Он не делает перевод буквальным и

дословным, адаптируется под язык перевода и в целом читается легко и понятно».

*«Меня поразило, насколько **грамотным** оказался переведенный текст, ведь раньше я ничего не слышала о DeepL. **Практически отсутствуют ошибки**; система отлично подбирает более подходящие синонимы и эквиваленты, текст читается легко, без каких-либо затруднений. По тексту перевода нельзя сказать, что его переводила бездушная машина. Этот переводчик справился со своей задачей блестяще».*

*«DeepL обладает очень редкой для машины способностью **согласовывать все члены предложения между собой**. Система даже учитывает контекст, избегая буквального перевода. Допускаются небольшие ошибки в переводе и правильности форм некоторых слов, но они незначительные и не мешают правильному восприятию текста. Переводчик **адаптирует предложения** и переводит их в привычных для русского языка формулировках, а также согласует предложения между собой».*

Данная система также получила одни из самых высоких оценок среди студентов.

В качестве домашнего задания студенты выполняли перевод и постредктирование тех же статей в 3 других системах машинного перевода, заносили данные в таблицу. Все студенты при переводе использовали дополнительные источники информации: моно- и билингвальные электронные словари и справочники, контекстуальные словари, корпуса текстов и поисковые системы.

Интересно отметить, что студенты, работавшие в системах Promt и Яндекс Переводчик, затратили гораздо больше времени на постредктирование по сравнению с другими системами. Чаще всего изменения касались перевода синтаксических конструкций: смысл некоторых предложений, а иногда и целых абзацев было невозможно понять. Вероятно, это связано с тем, что на момент исследования специалисты данных компаний еще не внедрили в систему технологию нейронного машинного перевода. При этом на работу в системах

Google Translate и DeepL студенты затратили гораздо меньше времени – большая часть переведенных статей не требовали постредактирования.

Среди наиболее частотных ошибок машинных систем студенты выделили: полное отсутствие перевода некоторых слов и фраз; неоправданная транслитерация; буквальный перевод без учета контекста; нарушение стилистики при переводе; несогласованность терминологии; синтаксические ошибки. Тем не менее, многие студенты пришли к выводу, что машинный перевод и последующее редактирование позволяют оптимизировать работу и существенно сократить затраты временных ресурсов, в отличие от перевода с нуля.

Таким образом, лингвисты имели возможность на практике сравнить качество перевода различных систем МП и выбрать наиболее приемлемую, самостоятельно выявить и исправить ошибки, а также убедились в необходимости постредактирования. В результате проведенной работы мы сделали следующие выводы:

1) системы машинного перевода, совершив качественный скачок в развитии алгоритмов и распознавании контекста, особенно полезны при работе с текстами большого объема, так как позволяют оптимизировать и ускорить работу переводчика;

2) интерес инженеров к разработке новых и усовершенствованию уже имеющихся систем МП не угасает, однако результаты их работы по-прежнему требуют внесения редакторских правок человека;

3) время, затраченное на оформление текста перевода, зависит не только от профессионализма человека-переводчика, но и от вида системы. RBMT-системы справились с подбором эквивалентных устойчивых выражений, однако не всегда учитывали контекстуальные особенности при переводе. Системы на основе статистических данных и нейронных сетей, в свою очередь, практически не делали синтаксических ошибок, но оставляли без перевода редкие слова и специальные термины;

4) при переводе узкоспециализированных текстов, помимо машинного перевода, необходимо использовать отраслевые словари, лингвистические корпуса и иные информационные базы данных.

Дополнительно нами оценивались результаты работы студентов над переводческим проектом по методике TQI. Студентам был предложен текст экономической направленности объемом около 140 слов из британского еженедельного журнала «The Economist» (Приложение 6). Студенты разделились на 2 группы: 1 группа для выполнения проекта использовала автоматизированную систему с заранее созданной памятью переводов, студенты из 2 группы – электронные словари и машинные переводчики. Нами также учитывалось время, за которое студенты выполнили перевод (рис. 2.2).

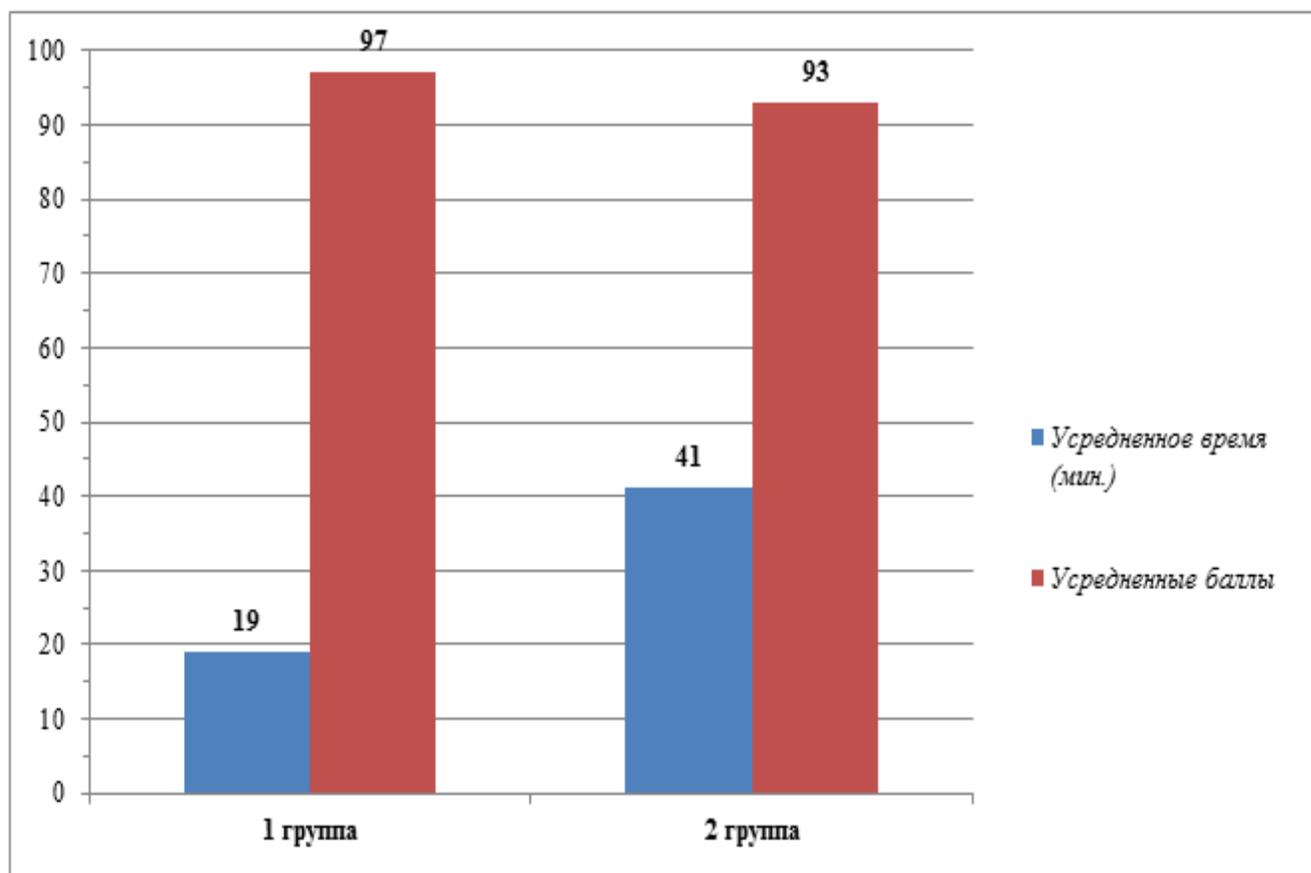


Рис. 2.2. Оценка качества перевода по методу TQI

Как видно из диаграммы, студенты из 1 группы справились с задачей в среднем на 22 минуты быстрее, работая в системе автоматизированного перевода, и представили перевод с меньшим количеством ошибок (табл. 6).

Пример расчета данных об ошибках в тексте перевода по методике TQI

Тип ошибки	Кол-во баллов за 1 ошибку	Кол-во ошибок в тексте перевода	Сумма баллов за ошибку
1 группа			
Лексическая	2	1	2
Пунктуационная	1	1	1
Орфографическая	1	1	1
Итого:		3	4
2 группа			
Синтаксическая	2	3	6
Лексическая	2	1	2
Пунктуационная	1	2	2
Итого:		6	10

Подставим в формулу для расчета индекса TQI данные о допущенных ошибках в первой группе студентов:

$$TQI(1) = (1 - 4/140) * 100 \approx 97 \text{ баллов.}$$

Далее произведем расчет количества баллов для студентов из второй группы:

$$TQI(2) = (1 - 10/140) * 100 \approx 93 \text{ балла.}$$

После выполнения всех математических расчетов можно сравнить полученные результаты. Методика TQI позволяет оценивать перевод каждого студента в отдельности и представлять наглядный результат в виде таблиц и графиков. Будущие лингвисты, погруженные в квазипрофессиональные условия труда, видят свои ошибки и могут принять соответствующие меры для их устранения и недопущения в будущем. Таким образом, автоматизированные системы подтвердили статус универсальных переводческих сред и доказали свою эффективность при выполнении письменных проектов.

Однако на начальных этапах обучения нам было необходимо повысить мотивацию студентов к изучению информационных технологий в лингвистике. В

связи с этим, мы создали особую атмосферу, рабочую среду, в том числе с помощью автоматизированных систем перевода, где студенты в условиях квазипрофессиональной деятельности могли бы убедиться в эффективности «человеко-машинного симбиоза». Ученые выделяют несколько видов учебной мотивации, среди которых внутренняя и внешняя. Доктор психологических наук, профессор Л. М. Фридман описывает их различие следующим образом: «Если мотивы, побуждающие данную деятельность, не связаны с ней, то их называют внешними по отношению к этой деятельности; если же мотивы непосредственно связаны с самой деятельностью, то их называют внутренними» [173, с. 93].

Следовательно, внутренние мотивы обучающихся напрямую связаны с их когнитивными стремлениями и проявлением активности и совпадают с целями обучения; процесс обучения доставляет удовольствие и эмоциональное удовлетворение. Внешняя мотивация, напротив, является индикатором отношения к образовательному процессу как к средству достижения внеучебных целей (потребность в похвале и признании, получение документа об образовании и т.д.). Обучающийся отчужден от процесса познания.

Для оценки сформированности **мотивационного компонента** ИТК лингвистов-переводчиков мы использовали методику диагностики направленности учебной мотивации Т. Д. Дубовицкой [55] (Приложение 7).

В процессе проведения опытно-поисковой работы мы разработали практические рекомендации по обучению студентов работе в системах автоматизированного перевода.

1) Прежде всего, необходимо решить, на каком курсе вводить обучение информационным технологиям. С учетом многолетнего опыта преподавателей кафедры иностранных языков и перевода УрФУ и пожеланий студентов, мы пришли к выводу, что чем раньше переводчики начнут осваивать ИТ в лингвистике, тем прочнее окажутся их умения и навыки в использовании новейших переводческих технологий. Необходимо заранее удостовериться в том, что учебное заведение располагает необходимыми ресурсами: компьютерный класс с достаточным количеством мест, возможность установки лицензионного

ПО, помощь ИТ-отдела университета. Преподаватель, в свою очередь, должен обладать соответствующей компетенцией в области ИТ, осознавать значение и уметь работать с программами машинного и автоматизированного перевода.

2) Перед началом обучения работе в системах автоматизированного перевода необходимо познакомить студентов с понятием машинного перевода, его историей, принципами работы и сферой применения. Особое внимание уделить навыку постредактирования. Очень важно рассказать о том, что автоматизированный перевод в корне отличается от автоматического (машинного) – CAT-системы не переводят самостоятельно; в них автоматизируются некоторые рутинные операции работы над переводческим проектом, а перевод выполняет человек. Таким образом, CAT-система является своего рода универсальной переводческой средой, включая в себя, в том числе, функцию машинного перевода. В течение обучения необходимо постоянно напоминать студентам о главной роли переводчика-человека при работе в системах машинного и автоматизированного перевода.

3) При обучении не следует акцентировать слишком много внимания на теоретических основах работы систем автоматизированного перевода. Гораздо целесообразнее на конкретном (простом) тексте показать последовательность работы и основные функции данных систем: создание проекта в системе, выбор языковой пары, использование базы переводов, фразовый поиск в базе переводов, завершение проекта и вывод результата перевода в требуемый формат.

4) Для более полного усвоения новой информации следует предложить каждому студенту самому подобрать небольшой текст по близкой студенту тематике и языковой паре для последующего перевода. На этом этапе студенты знакомятся с различными настройками переводческого проекта, пробуют подключать внешние ресурсы и модули, создавать, экспортировать и импортировать глоссарии и базы переводов, анализировать файлы. При этом роль преподавателя сводится к помощи студентам при затруднениях в работе с системой.

5) После освоения студентами базовых функций систем автоматизированного перевода преподавателю следует организовать командный переводческий проект с имитацией реальной рабочей среды и распределением ролей менеджера, переводчика, редактора и корректора.

6) Во время обучения мотивировать студентов использовать CAT-системы для перевода других проектов, не связанных напрямую с задачами курса.

7) Необходимо постоянно актуализировать наполнение курса, ведь преподаватель решает сразу две задачи: знакомит студентов как с общими понятиями о технологии, так и с конкретными инструментами, которые с большой вероятностью будут использоваться будущими специалистами в профессиональной сфере. Более того, в процессе выполнения командных проектов студенты имеют возможность познакомиться с различными ролями (переводчик, редактор, корректор, менеджер), узнают о преимуществах и сложностях такого режима работы, могут поделиться собственным практическим опытом с коллегами.

8) Очень важно показать студентам, как обращаться в техническую поддержку систем для разъяснения вопросов, возникающих при выполнении переводческих проектов, а также возможности онлайн-обучения, например, систему сертификации в SDL Trados и вебинары SmartCAT. При возникновении локальных технических проблем можно просить студентов присылать снимки экрана преподавателю. Таким образом, уровень сформированности практических навыков работы в системе автоматизированного перевода у студентов напрямую коррелирует со степенью их самостоятельности.

9) Ни один список источников и современных информационных средств не может считаться окончательным и полностью исчерпывающим. Многие из них без поддержки со стороны разработчиков теряют свою актуальность за несколько лет, при этом каждый день появляются новые компьютерные инструменты. Необходимо постоянно обновлять и пополнять ресурсную базу знаний, в том числе за счет привлечения студентов.

10) Одним из способов дополнительно повысить мотивацию студентов к изучению информационных технологий в лингвистике и, в частности, систем автоматизированного перевода, может стать мастер-класс от фрилансера. Практикующий специалист может на примере реального переводческого проекта показать лингвистам актуальность и важность использования САТ-систем в условиях современного конкурентного рынка.

Разработанные рекомендации послужили фундаментом для создания полноценного практического курса «Информационных технологий в лингвистике» по основам работы в системах автоматизированного перевода для студентов-лингвистов.

Целью курса является развитие информационно-технологической компетенции у будущих лингвистов-переводчиков в условиях квазипрофессиональной деятельности.

Задачи курса:

– ознакомить студентов с явлениями постредактирования, машинного и автоматизированного перевода, видами, областью применимости, принципами работы и функциональным наполнением МП и САТ-систем;

– ознакомить студентов с алгоритмами поиска релевантной информации в отечественных и зарубежных поисковых системах, современными методами оценки результатов переводческой деятельности;

– способствовать развитию практических навыков использования систем машинного и автоматизированного перевода, электронных словарей и баз данных у студентов-лингвистов;

– обосновать необходимость дальнейшего использования и самосовершенствования в области новейших компьютерных технологий перевода в профессиональной и учебной деятельности.

Программа курса была разработана при содействии заведующего кафедрой иностранных языков и перевода УрФУ, доктора педагогических наук, профессора Л. И. Корнеевой с учетом методического, теоретического и практического аспектов изучения информационных технологий в лингвистике (Приложение 8).

На современном рынке переводческих инструментов представлено огромное количество CAT-систем, имеющих различные способы развертывания, режимы работы и функции. В связи с этим, основываясь на опыте реализации курса, мы создали пошаговое руководство по работе, а также универсальный алгоритм сравнения систем автоматизированного перевода, что может стать хорошим подспорьем для студентов на начальных этапах обучения.

2.1.1. Особенности автоматизированного перевода на примере работы в системах SDL Trados и SmartCAT

Для использования систем автоматизированного перевода в процессе обучения необходимо быть не просто пользователем определенного программного обеспечения и приложений, но и иметь представление об их технических характеристиках, условиях использования, возможностях и недостатках для эффективного применения в зависимости от поставленных задач. Такие требования к обучению будущих лингвистов-переводчиков и технологические условия современного общества обуславливают необходимость более детального рассмотрения вопроса о возможностях и преимуществах автоматизированных систем.

В ходе проведения опытно-поисковой работы нами был разработан универсальный алгоритм сравнения возможностей работы в системах автоматизированного перевода. В данном исследовании сравниваются две системы – облачная SmartCAT и десктопная SDL Trados. В качестве критериев были выбраны: основной функционал системы, рентабельность, мобильность, техническая поддержка пользователей, возможность обучения работе в системе для пользователей и конфиденциальность информации.

1. Системы автоматизированного перевода характеризуются набором **определенных функций**, которые делают работу переводчика более удобной и эффективной. В ходе сравнения двух систем были выделены следующие особенности:

• *Набор поддерживаемых типов файлов.* В SDL Trados Studio версии 2017 года (последняя версия системы на момент исследования) имеется возможность открывать и редактировать огромное множество форматов файлов, поэтому переводчикам удалось сэкономить временные ресурсы на поиск бесплатных онлайн-сервисов и конвертацию файлов с текстами перевода в требующийся формат (рис. 2.3).

Тип файла	Расширения	Идентификатор
<input checked="" type="checkbox"/> SDL XLIFF	*.sdlxdiff	SDL XLIFF 1.0 v 1.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> TRADOS tag	*.tbx	TTX 2.0 v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> SDL Edit	*.itd	ITD v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft Word 2000-2003	*.doc;*.dot	Word 2000-2003 v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft Word 2007-2016	*.docx;*.docb;*.docm;*.dotm	WordprocessingML v. 2
<input type="checkbox"/> Microsoft Word 2007-2013	*.docx;*.docb;*.docm;*.dotm	Word 2007 v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft PowerPoint XP-2003	*.ppt;*.pps;*.pot	PowerPoint XP-2003 v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft PowerPoint 2007-2013	*.ppbx;*.ppsx;*.pobx;*.pptm;*.potm;*.ppsm	PowerPoint 2007 v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft Excel 2007-2013	*.xlsx;*.xltx;*.xlsm	Excel 2007 v 2.0.0.0
<input type="checkbox"/> Microsoft Excel 2007-2016	*.xlsx;*.xlsm;*.xltx;*.xltm	SpreadsheetML v. 1
<input checked="" type="checkbox"/> Microsoft Excel 2000-2003	*.xls;*.xlt	Excel 2003 v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Двухязычный Excel	*.xlsx	Bilingual Excel v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> SDL Trados Translator's Workbench	*.doc;*.docx	Bilingual Workbench 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> RTF	*.rtf	RTF v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> XHTML 1.1	*.html;*.htm	XHTML 1.1 v 1.2.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> HTML 5	*.htm;*.html;*.xhtml;*.jsp;*.asp;*.aspx;*.ascx;*.inc;*.php;*.hhk;*.hhc	Html 5 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> HTML 4	*.htm;*.html;*.xhtml;*.jsp;*.asp;*.aspx;*.ascx;*.inc;*.php;*.hhk;*.hhc	Html 4 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Adobe FrameMaker 8-2017 MIF	*.mif	FrameMaker 8.0 v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Adobe InDesign CS2-CS4 INX	*.inx	Inx 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Adobe InDesign CS4-CC IDML	*.idml	IDML v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Adobe InCopy CS4-CC ICML	*.icml	ICML Filter 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Текстовый документ OpenDocument (ODT)	*.odt;*.ott;*.odm	Odt 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Презентация OpenDocument (ODP)	*.odp;*.otp	Odp 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Электронная таблица OpenDocument (ODS)	*.ods;*.ots	Ods 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Экспорт из QuarkXPress	*.xtg;*.tag	QuarkXPress v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> XLIFF	*.xdf;*.xdiff;*.xlz	XLIFF 1.1-1.2 v 2.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> XLIFF: Kilgray MemoQ	*.mqxdf;*.mqxdiff;*.mqxzl	MemoQ v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> XLIFF 2.0	*.xdf;*.xdiff	XLIFF 2.0 v 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> WsXliff	*.xdf	WsXliff 1.0.0.0
<input checked="" type="checkbox"/> PDF	*.pdf	PDF v 3.0.0.0

Рис. 2.3. Поддерживаемые форматы файлов в SDL Trados

Студенты отметили, что в системе SmartCAT также возможна работа с более чем 30 видами расширений, включая стандартные текстовые и отраслевые форматы, презентации и отсканированные документы (рис. 2.4).

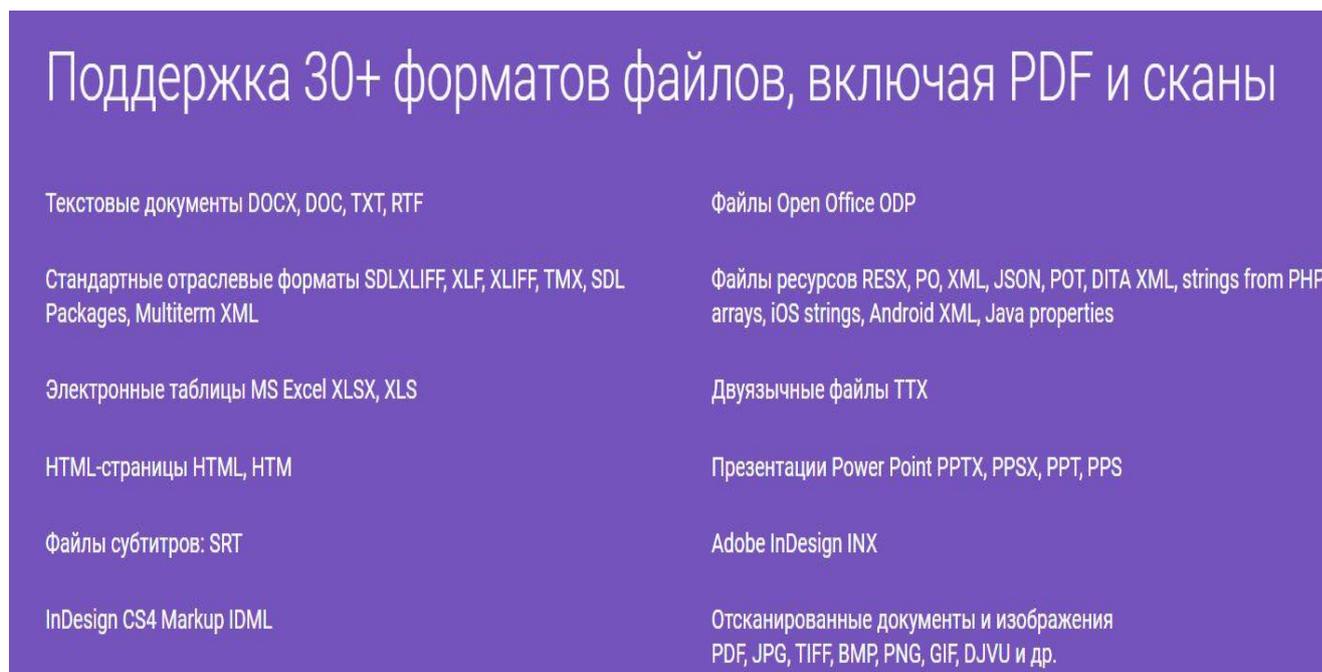


Рис. 2.4. Поддерживаемые форматы файлов в SmartCAT

- *Совместимость базы памяти переводов с другими CAT-системами.* Как уже упоминалось ранее, технология памяти переводов (Translation Memory) позволяет достичь единообразия в стиле и терминологии и сэкономить время при переводе текстов на схожие тематики. При загрузке исходного текста в проект система выполняет поиск в базе данных и, найдя такой же или похожий фрагмент, автоматически подставляет его в текст перевода. Если таковой базы еще нет, создается новая база. При этом, как правило, базу накопленной памяти можно смотреть и редактировать в отдельном окне системы.

Большинство систем автоматизированного перевода имеют свой собственный формат файлов Translation Memory. В 1998 году с целью беспрепятственного экспорта и импорта файлов памяти перевода в разных системах АП был разработан международный стандарт TMX (Translation Memory eXchange), основанный на XML. Таким образом, у переводчиков появилась возможность обменивать результаты своей работы между приложениями [35, с. 32].

Система SDL Trados имеет собственный формат файлов памяти переводов – sdltm. Чтобы использовать базы данных из других систем автоматизированного

перевода, студенты сначала конвертировали их в стандартный формат TMX, а затем в формат sdltm. В системе SmartCAT у них была возможность напрямую импортировать и экспортировать базы переводов, как в формате TMX, так и в формате sdltm из SDL Trados.

Таким образом, совместимость с базами переводов других CAT-систем обеспечивается как в SDL Trados, так и в SmartCAT. Но в SDL Trados базы переводов конвертируются в два этапа, а в системе SmartCAT в один этап, даже с форматом базы переводов из SDL Trados.

- *Создание терминологической базы (глоссария).* Глоссарий – словарь узкоспециализированных терминов с вариантами перевода на один или несколько языков, иногда содержащий толкования, комментарии, примеры и прочую дополнительную информацию. В. Ю. Еолян и Э. Д. Муратова рассматривают глоссарий как «полезный инструмент, позволяющий переводчику легко находить необходимый эквивалент, избегать неточностей при работе со специализированной терминологией и непрерывно повышать качество своей работы – как в процессе составления, так и использования уже готовых глоссариев» [58]. При этом разные языки имеют равный статус. Это означает, что глоссарий, включающий русский, английский и китайский языки, может использоваться в проектах перевода с китайского на английский, с русского на китайский и т. д.

В облачной системе SmartCAT студенты создавали глоссарий, выбрав соответствующую опцию в меню. У них была возможность подключить для работы над проектом сразу несколько глоссариев, подходящих по языковой паре, или вовсе отключить данную функцию. Если у студента уже был глоссарий, созданный вне SmartCAT, например в XLSX-таблице, то система позволяла импортировать всю терминологическую базу без необходимости вводить каждый термин вручную. Также имелась возможность экспортировать глоссарий в XLSX-файл (рис. 2.5).

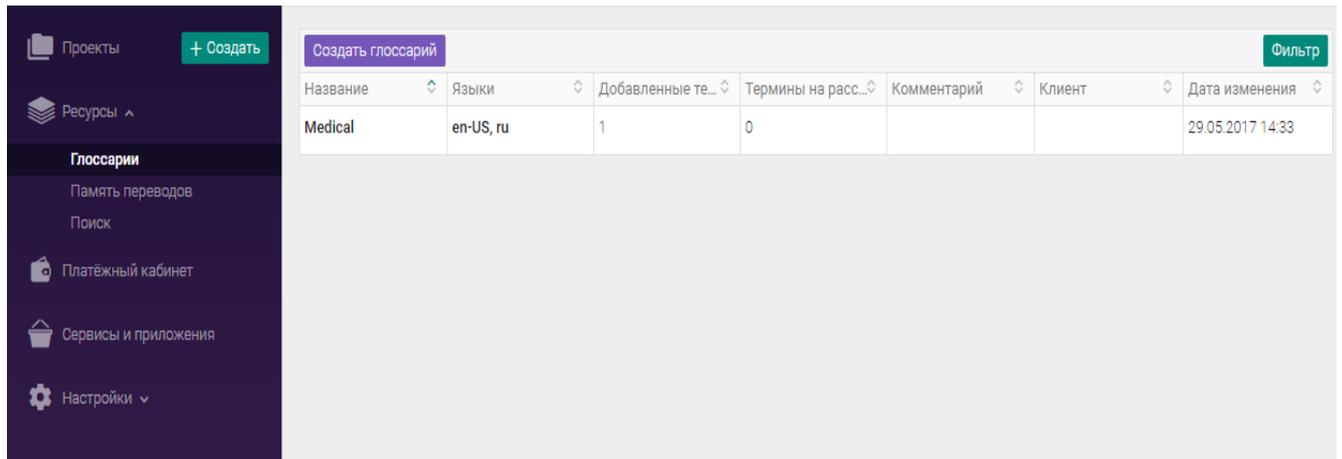


Рис. 2.5. Создание глоссария в SmartCAT

Специалисты компании SDL Trados разработали специальный модуль MultiTerm, представляющий собой систему управления терминологией (рис. 2.6). Так, студенты могли создавать, редактировать и просматривать терминологическую базу, добавлять, искать и фильтровать термины, а также экспортировать и импортировать необходимые данные посредством MultiTerm. При этом создание глоссария доступно как в самой системе перед началом работы над проектом, так и в отдельном модуле. Отличительной особенностью MultiTerm является то, что приложение может использоваться в объединенной среде с множеством других пользователей и баз данных, для которых имеются права доступа.

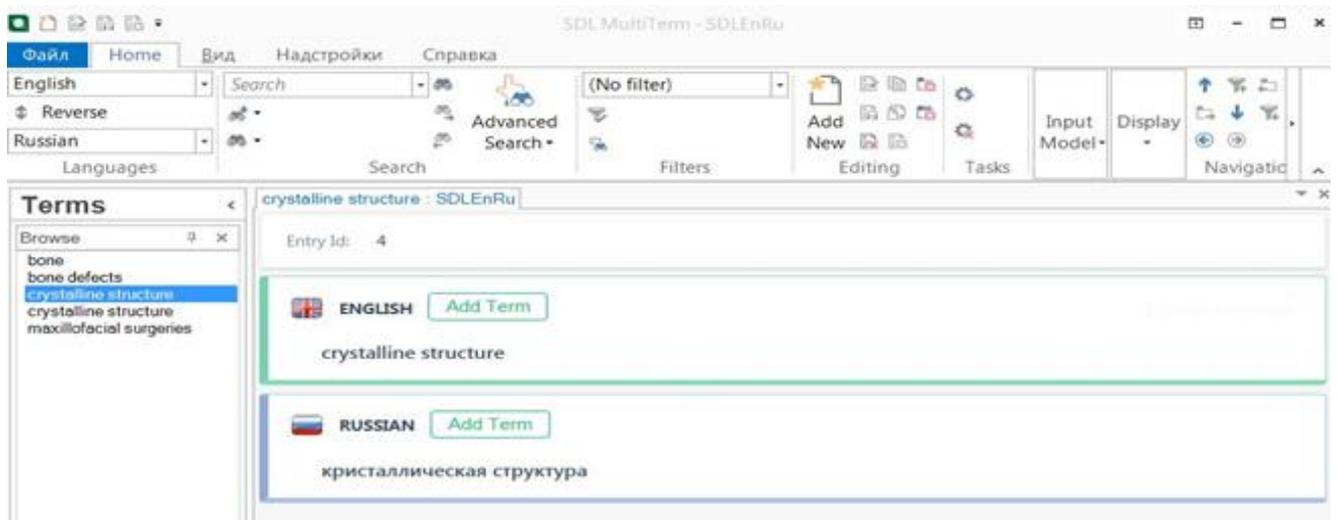


Рис. 2.6. Интерфейс автономного модуля Multiterm

• *Конкордансный поиск.* В процессе перевода студенты-лингвисты сталкивались с необходимостью найти встречавшееся ранее слово, а также его перевод. Конкорданс является одним из основных инструментов для анализа баз данных, позволяя получить совокупность всех случаев употребления термина, за исключением артиклей и предлогов, в контекстном окружении [44, с. 180]. Таким образом, данная функция позволяет выполнить поиск в файле памяти переводов только тех сегментов, которые содержат искомое слово (рис. 2.7).

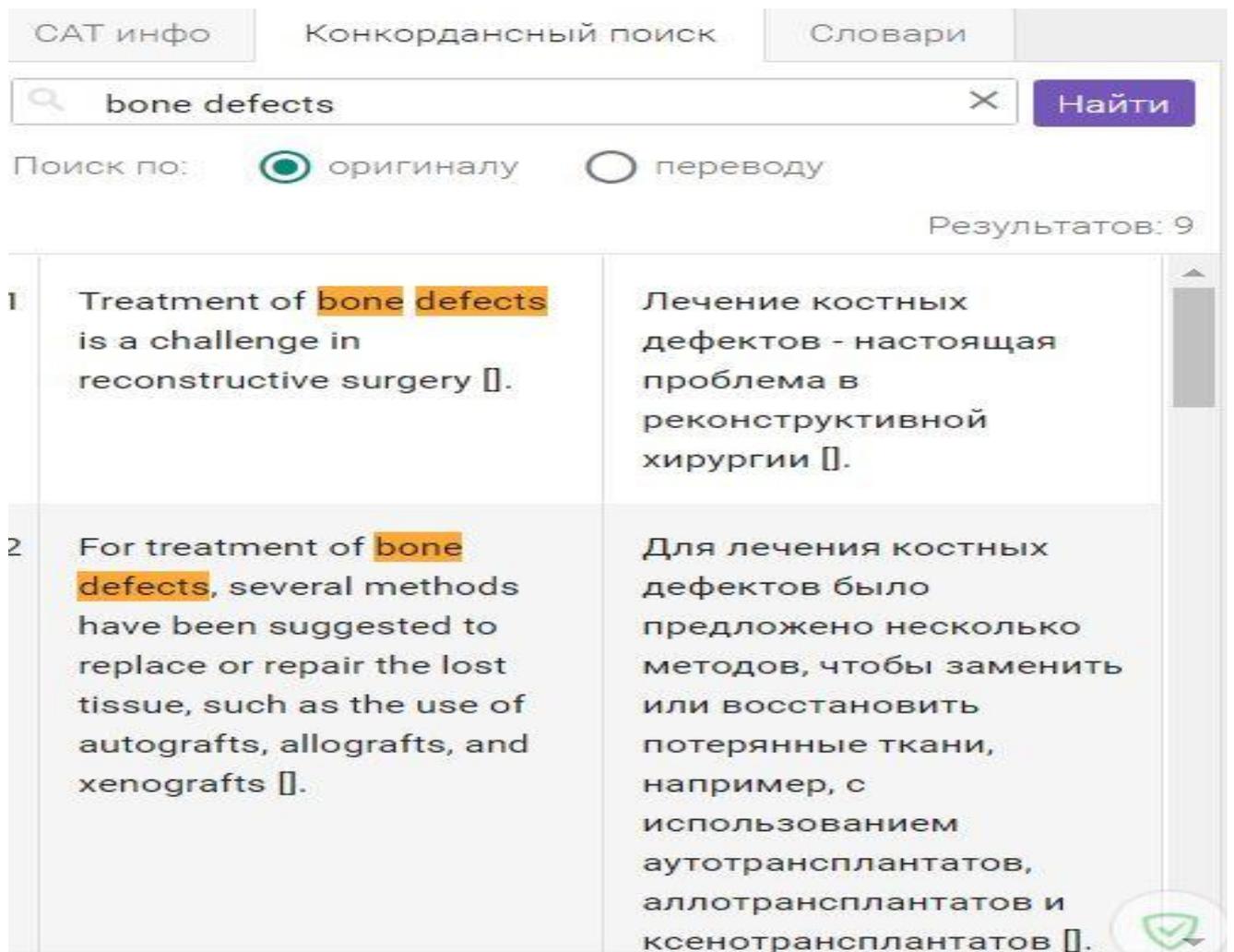


Рис. 2.7. Конкордансный поиск в SmartCAT

Конкордансный поиск применялся студентами для обеспечения единообразия текста перевода при работе в обеих системах.

• *Машинный перевод (без обратной связи).* Машина способна в доли секунды сгенерировать «скелет» текста перевода, что значительно упростит

работу человека, ведь постредактирование результатов автоматического перевода сегментов занимает меньше времени, чем перевод с нуля. Машинный перевод обеспечивается другими разработчиками, поэтому такая функция, как правило, является платной (исключение составляет переводчик от компании Яндекс). На данном этапе в системе SmartCAT у студентов имелась возможность подключить системы Microsoft Bing, Google Translate и Яндекс Переводчик (рис. 2.8).

Treatment of bone defects is a challenge in reconstructive surgery [1].	Лечение дефектов костей является сложной задачей в реконструированной хирургии [1].	<input checked="" type="checkbox"/> Перевод МТ
However, bone is among the few organs that can reconstruct itself after injury; but if the defect is large, the bone may not be able to remodel itself completely and cannot regain its mechanical function [2].	Однако кость входит в число органов, которые могут восстановить себя после травмы; но если дефект является крупным, то кость может быть не в состоянии полностью ремоделироваться и восстановить свою механическую функцию [2].	<input checked="" type="checkbox"/> Перевод МТ
For treatment of bone defects, several methods have been suggested to replace or repair the lost tissue, such as the use of autografts, allografts, and xenografts [3].	Для лечения дефектов костей было предложено несколько методов заменить или отремонтировать утраченную ткань, например, использование подкупа, аллографтс и ксенографтс [3].	<input checked="" type="checkbox"/> Перевод МТ

Рис. 2.8. Функция машинного перевода в SmartCAT

В SDL Trados Studio 2017 доступны несколько систем машинного перевода по умолчанию, среди которых Google Translate и локальная система SDL Language Cloud. Более того, компания активно работает над созданием дополнительного программного обеспечения, которое позволит переводчикам подключать и обучать машинный перевод для определенных направлений и языковых пар (рис. 2.9).

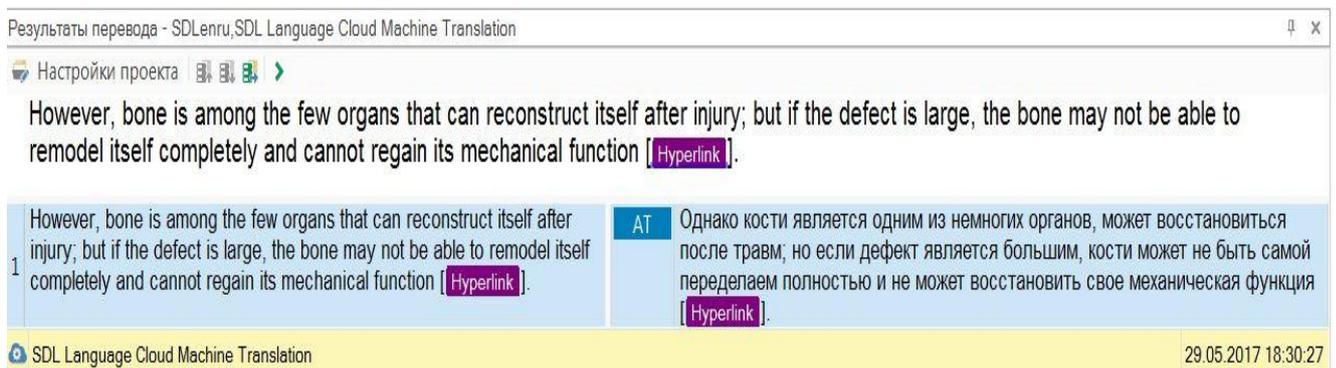


Рис. 2.9. Машинный перевод в SDL Trados

Однако многие студенты отмечали, что качество машинного перевода оставляет желать лучшего, а постредактирование является неотъемлемой частью процесса перевода. Тем не менее, технологии постоянно развиваются, и в 2017 году оба разработчика анонсировали внедрение адаптивного машинного перевода.

- *Адаптивный машинный перевод.* Такую систему машинного перевода можно настроить и обучать на массиве вводимых данных (учитывая уже имеющиеся файлы памяти переводов), чтобы впоследствии получать более точный и качественный перевод текстов определенной тематики. Технология способна не просто запоминать перевод отдельных слов и словосочетаний, но также анализировать стилистические и синтаксические особенности текста. В SmartCAT данный движок называется Lilt с поддержкой более 10 языковых пар (рис. 2.10).

Service	Unit	Price
Машинный перевод и распознавание текстов	Страницы	28 ₺
	Кнопка	КУПИТЬ
Lilt	Слова	15 000 ₺
	Кнопка	КУПИТЬ

Рис. 2.10. Адаптивный МП в SmartCAT

В системе SDL Trados настройка локальной системы машинного перевода выполняется с учетом стилистики, контекста и терминологии по результатам

постредактирования сегментов, перевод которых был выполнен модулем SDL Language Cloud.

Однако данная функция пока находится в стадии активной разработки и тестирования и недоступна большинству пользователей. Более того, в SDL Trados не добавлен русский язык, а Lilt не могут использовать переводчики-фрилансеры – пока это только корпоративная услуга, ее стоимость на момент написания работы варьируется от 15 000 рублей за 50 тысяч слов до 1,1 млн рублей за 5 млн слов.

- *Подключение сторонних информационных ресурсов.* Студенты в процессе работы над проектами использовали не только системы МП и готовые глоссарии, но электронные словари. В системе SmartCAT поиск необходимых словарных статей осуществляется в словаре ABBYY Lingvo, который встроен в систему. Разработчики SDL Trados Studio расширили возможности поиска информации внутри системы, добавив специальный модуль, который называется Web Lookup. С его помощью переводчики могли найти определенное слово или словосочетание в базах различных интернет-сайтов, среди которых Multitran и контекстный словарь Linguee (рис. 2.11).

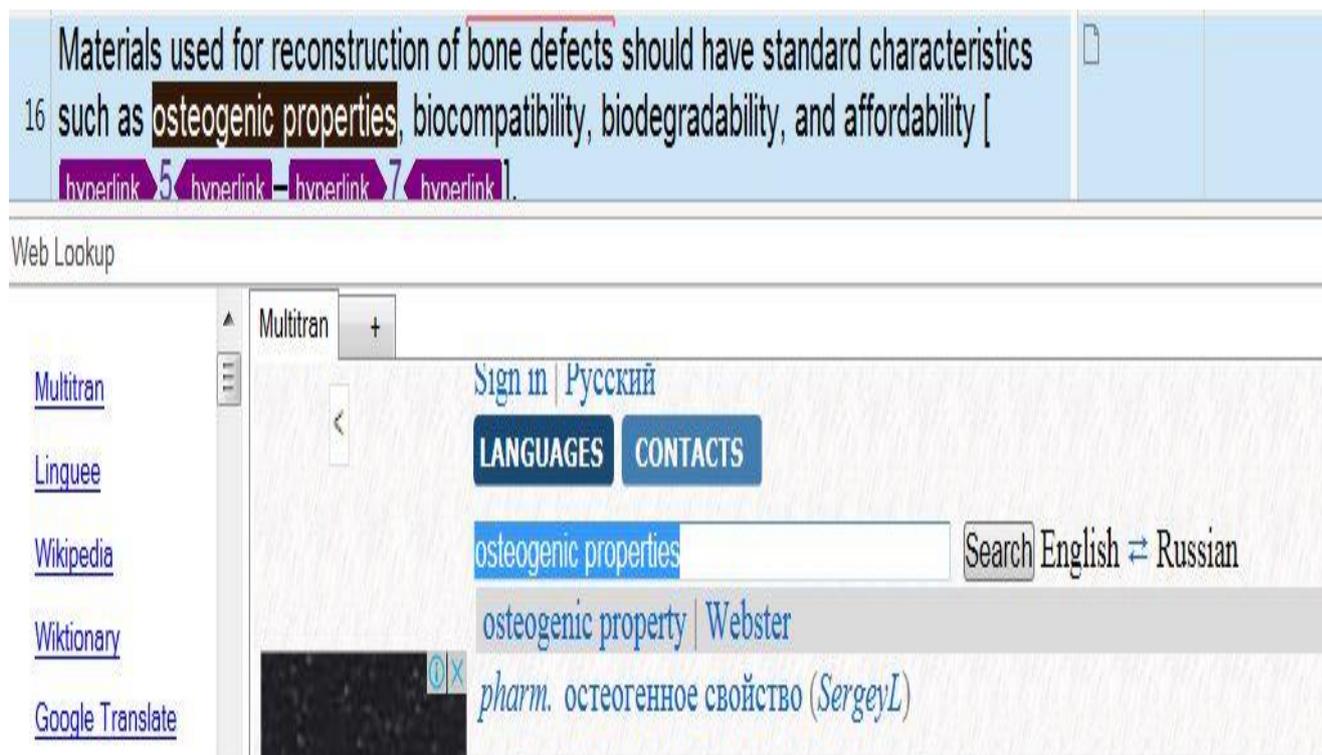


Рис. 2.11. Модуль Web Lookup в SDL Trados

Список необходимых для работы сайтов можно регулировать самостоятельно. Результаты поиска зависят от языка искомого слова или фразы. Так, при выборе исходного слова на русском, поиск будет нацелен на русскоязычные веб-сайты, а выбор слова из целевого сегмента на английском покажет результаты поиска по англоязычным сайтам.

- *Автоматические подсказки.* Интеллектуальная функция AutoSuggest доступна по умолчанию в системе SDL Trados. По мнению Ю. И. Назарчук, это позволяет увеличить производительность переводчика на 20 процентов [115]. В процессе работы над текстом в редакторе специальная программа отслеживает вводимые символы и, с учетом контекста и целевого языка, предлагает список слов или фраз для автоматического завершения предложения. По мере ввода символов данный список обновляется и появляется на экране в виде всплывающих подсказок AutoSuggest (рис. 2.12).



Рис. 2.12. Автоматические подсказки в SDL Trados

Переводчикам было необходимо подтвердить выбор слова или фразы в открывающемся окне. Многие студенты в процессе работы над текстом отметили удобство данной функции и повышение производительности. В системе SmartCAT функция автоматической подсказки на момент написания работы отсутствует.

- *Контроль качества.* Рассматриваемые системы автоматизированного перевода располагают алгоритмами контроля качества, которые проверяют текст перевода на орфографические, синтаксические, стилистические и ошибки форматирования. У переводчиков была возможность настроить опции контроля качества при создании нового проекта, посмотреть и скачать отчет о найденных ошибках (рис. 2.13).

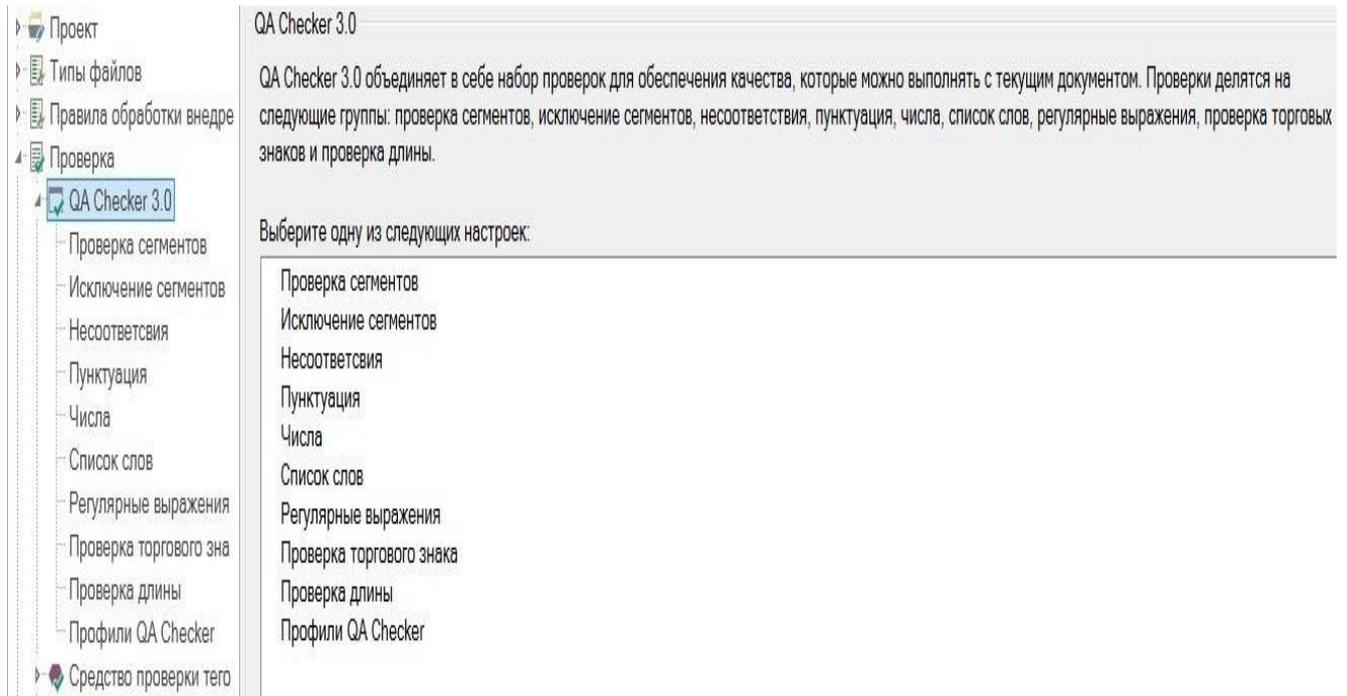


Рис. 2.13. Функция контроля качества в SDL Trados

- *Возможность командной работы над проектом.* Хотя SDL Trados и является десктопной системой автоматизированного перевода на базе Translation Memory, с недавних пор она обеспечивает пользователям и решение для выполнения командных проектов SDL Trados GroupShare Cloud. Основной особенностью данной версии SDL Trados является то, что перевод, редактирование и корректирование выполняются на локальных серверах SDL Trados Studio, а управление проектами осуществляется через веб-интерфейс на сервере SDL Trados GroupShare Cloud. Через веб-сервис можно управлять правами доступа переводчиков, редакторов и корректоров, базами накопленных переводов, языковыми ресурсами.

Переводческий проект на сервере создавал менеджер проекта, у которого на компьютере установлена профессиональная версия SDL Trados Studio (в качестве менеджера проекта выступал преподаватель). Владельцы фрилансовой версии SDL Trados Studio не имели возможности опубликовать проекты на сервере SDL Trados.

Дальнейшие шаги по созданию командного проекта отличались от создания проекта для одного переводчика тем, что к проекту подключались серверные

базы накопленных переводов и терминологии. Следовательно, после создания проект автоматически публиковался на сервере. В отдельном окне User Management можно было распределить исполнителей (пользователей) по группам в соответствии с тематиками заказчиков и уровнем доступа. При выборе языков проекта можно было выбирать сразу несколько языков перевода, так как в командном проекте можно давать задания группам переводчиков с разными языковыми парами.

Работа над проектом осуществлялась в несколько стадий: подготовка (Preparation), перевод (Translation), редактирование (Review) и финальная стадия (Finalization).

На стадии подготовки менеджер создавал переводческий проект и назначал исполнителей на роли переводчиков и редакторов. После назначения менеджер проекта переключал файл в следующую стадию – Translation. Интерфейс и процесс перевода онлайн не отличались от перевода в индивидуальном режиме. 100% и контекстные совпадения автоматически подставлялись из серверной базы накопленных переводов. При терминологическом поиске можно было посмотреть всю словарную статью из серверной терминологической базы, где находится вся дополнительная информация по выбранному термину (рис. 2.14). В процессе работы переводчик имел возможность оставлять комментарии к отдельным сегментам для редактора.

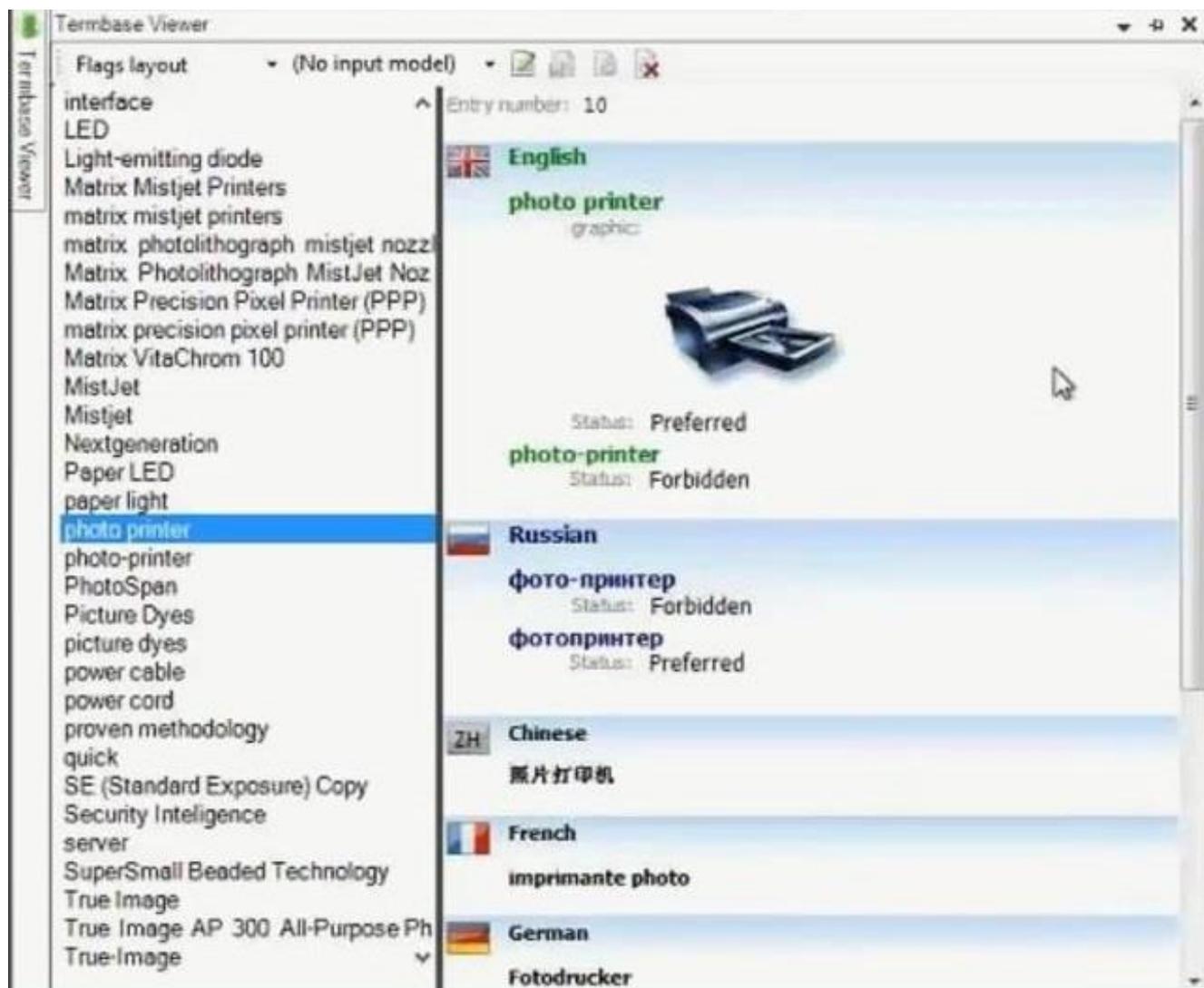


Рис. 2.14. Терминологический поиск в системе SDL Trados

После завершения своей стадии переводчик сохранял и закрывал файл, переключая его на следующую стадию работы – Review. Далее редактор получал уведомление, открывал файл проекта в режиме редактирования, тем самым закрепляя файл за собой. В данном режиме можно отслеживать внесенные правки; запускать автоматическую проверку, например, на несовпадение цифр в исходных и переведенных сегментах; фильтровать сегменты по различным параметрам (наличие комментариев от переводчика, ошибок в сегменте и т.д.). После завершения своей стадии редактор закрывал файл и передавал его менеджеру проекта на финальную стадию.

Менеджер проекта получал уведомление по электронной почте, открывал файл и мог просматривать все редакторские правки, воспользовавшись

фильтрацией исправленных сегментов. Именно менеджер проекта отвечал за итоговый текст, а потому мог принять или отвергнуть определенные редакторские правки.

В процессе финальной стадии программа формировала файлы на языке перевода и обновляла базу накопленных переводов на сервере. После завершения проекта файл можно было выгрузить с сервера в исходном формате и передать заказчику.

Корпоративная версия SmartCAT имеет возможности для командной работы и функции управления переводческими проектами. Работа в системе начиналась с создания нового проекта и добавления базы памяти переводов. После назначения исполнителей (переводчик, редактор и корректор) менеджером проекта, переводчик получал уведомление на почту и мог приступить к работе (рис. 2.15).

Task Assignment			
#	Task	Assignee	Status
1	Translation	Никита Панасенков	Assigned <input type="button" value="Cancel"/>
2	Editing	Никита Панасенков	Assigned <input type="button" value="Cancel"/>
3	Proofreading	Никита Панасенков	Assigned <input type="button" value="Cancel"/>

Рис. 2.15. Назначение исполнителей в системе SmartCAT

Интерфейс и процесс перевода онлайн не отличались от перевода в локальной системе. Текст разбивался на сегменты (как правило, на отдельные предложения). 100% и контекстные совпадения также автоматически подставлялись из базы накопленных переводов.

В режиме редактора в нижней части экрана располагалось окно, где есть возможность оставлять комментарии ко всему документу. Справа вверху

находится окно, где студенты выполняли машинный перевод, а также подставляли перевод из баз памяти перевода. Также имелась возможность:

- использовать электронные словари, конкордансный поиск;
- оставлять комментарии к отдельному сегменту или к целому документу для редактора и корректора;
- посмотреть историю работы с документом: исполнителя, время, тип сохранения и собственно внесенные исправления, что немаловажно при слаженной работе в команде (рис. 2.16).

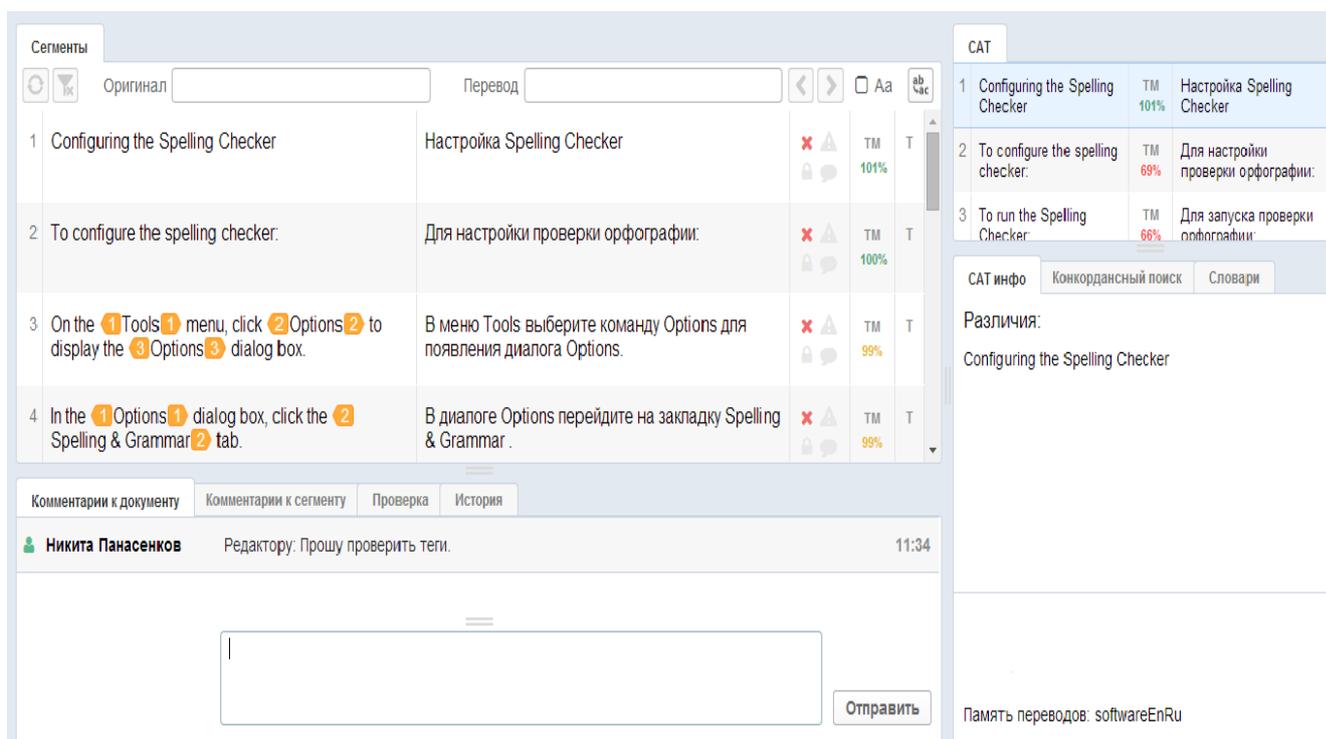


Рис. 2.16. История работы с документом в системе SmartCAT

После завершения работы над текстом переводчик сохранял и закрывал файл, переключая его на следующую стадию проекта. Далее редактор получал уведомление, открывал файл проекта в режиме редактирования и тем самым закреплял файл за собой. После завершения своей стадии редактор закрывал файл и передавал его корректору или менеджеру проекта на финальную стадию. Все участники могли отчетливо видеть процесс выполнения проекта (рис. 2.17).

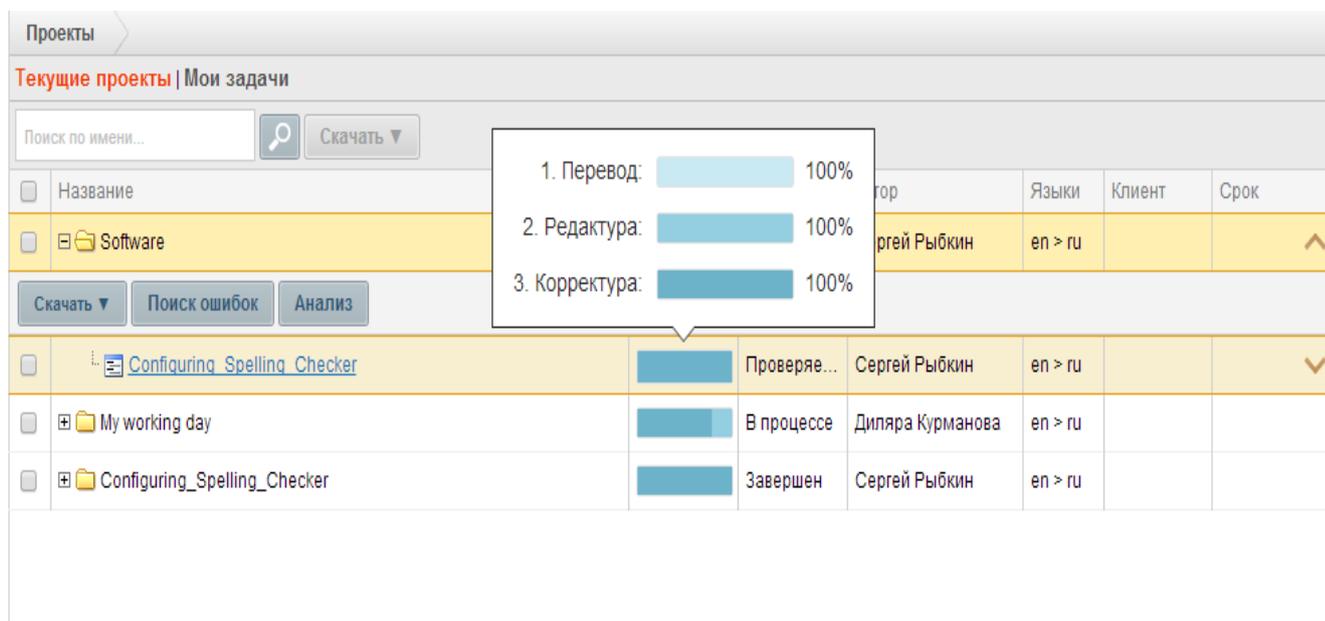


Рис. 2.17. Завершение проекта в системе SmartCAT

Благодаря облачным технологиям стала возможна организация командного проекта переводчиков, редакторов и корректоров, при этом ход работы обсуждался в режиме онлайн. Такая система управления переводческим проектом способна повысить эффективность всех исполнителей, сократить время работы и обеспечить должный уровень качества.

- *Прочие функции.* В системе SmartCAT компании, которым требуются услуги перевода и локализации проектов, могут искать профессиональных исполнителей. Чтобы привлечь их внимание и получить заказ, необходимо внимательно отнестись к заполнению профиля, указав ставку за слово, контакты, портфолио и образование. Плата за переводы также осуществляется прямо в системе (рис. 2.18).

Kaedian Richards

Перевод \$0.066 за слово

Английский 96949 слов

Quality SC Deadline SC

Quality Deadline

I received my B.A. in Russian from Arizona State University in 2014, where I graduated with the university's second-highest distinction (magna cum laude). In addition, I have extensive experience in translation, editing, and proofreading in a variety of fields. However, my main work areas include PR, marketing, IT, and other business materials.

[Показать профиль](#)

Sofia Gutkin

Перевод \$0.088 за слово

Английский 294277 слов

Quality SC Deadline SC

Quality Deadline

Registered physiotherapist in Melbourne, Australia, with postgraduate qualifications in Pelvic Floor/Continence Physiotherapy, and experience across acute, outpatient, rehabilitation and community settings. Passionate self-taught Russian<>English translator, specialising in medical, science, marketing and literary translation.

[Показать профиль](#)

Рис. 2.18. Поиск исполнителей в системе SmartCAT

2. **Рентабельность** – еще один немаловажный аспект при выборе системы. Для фрилансеров, компаний и переводческих агентств система SmartCAT бесплатна и, по словам разработчиков, останется таковой. Однако существуют различные тарифные планы с приоритетной технической поддержкой пользователей и для компаний со специфическими требованиями к хранению данных, а также платные опции распознавания текста и машинного перевода.

Система SDL Trados платная. Версию для фрилансеров SDL Trados Studio 2017 Freelance (лицензия для активации на одном компьютере с поддержкой 5 языков) на момент написания данной работы можно приобрести за 19 900 рублей.

3. Еще одним важным пунктом при выборе системы является ее **мобильность**. Для работы в локальной системе SDL Trados необходимо установить программу на персональный компьютер. Главным преимуществом SmartCAT по сравнению с Trados является то, что работу над переводом можно осуществлять с разных персональных компьютеров или иных устройств, все

данные хранятся в облачном хранилище, доступ к которому ограничивается учетной записью. Для работы необходимо лишь устройство, браузер и выход в сеть Интернет.

4. Также в обеих системах предусмотрена **техническая поддержка пользователей**. Есть раздел справки, где собраны все самые часто задаваемые вопросы, объясняются принципы работы системы, ее основные функции и горячие клавиши. В специальном окне есть возможность задать вопрос разработчикам и, как показала практика, ответ не приходилось ждать дольше суток, что очень важно для решения вопросов при выполнении срочных проектов. Для большей наглядности и интерактивности на официальных сайтах компаний выложены записи вебинаров, где также можно почерпнуть много полезной информации относительно работы систем, чем активно пользовались студенты.

Разработчики системы SDL Trados обеспечивают широкие возможности обучения работе в системе для пользователей. Целью программы является предоставление переводческому сообществу объективного инструмента, который бы позволял оценить уровень владения системами автоматизированного перевода в целом и технологиями SDL Trados в частности. На момент написания работы для получения сертификата необходимо владеть лицензионной версией SDL Trados Studio 2017.

Собственно сертификация представляет собой комплекс постоянно обновляющихся тестов и учебных программ от экспертов компании SDL. Подготовиться к экзамену можно самостоятельно с помощью учебных материалов в электронном виде или пройти обучение в одном из центров компании. Экзамен проводится в течение 40 минут в режиме реального времени и состоит из 40 вопросов с несколькими вариантами ответов. В случае успеха пользователь получает сертификат соответствующего уровня и персональную страницу в единой директории сертифицированных пользователей SDL Trados, что является показателем высокого уровня профессионализма. В свою очередь, для переводчиков-фрилансеров сертификат позволяет существенно повысить конкурентоспособность на рынке переводов [129].

5. Конфиденциальность информации является важным аспектом при работе в CAT-системах. Некоторые заказчики на стадии согласования переводческого проекта предупреждают переводчика, чтобы он не использовал облачные CAT-системы, так как не хотят допустить попадания своей информации в облачные сервисы. Чаще всего такое ограничение относится к юридической и коммерческой информации. При этом необходимо иметь в виду, что разработчики облачных решений для систем автоматизированного перевода уделяют особое внимание защите данных пользователей. Сам переводчик может не опасаться за сохранность и защищенность данных переводческих проектов в облачной системе, но все-таки должен предупредить заказчика и обсудить с ним возможность использования облачного сервиса. В данном конкретном случае, заказчик может предпочесть, чтобы переводчик использовал SDL Trados Studio, а не SmartCAT.

Также переводчик должен учитывать вопрос конфиденциальности данных переводческого проекта, когда собирается подключать опцию машинного перевода. При настройке бесплатных опций машинного перевода как в сервисе Language Cloud SDL Trados, так и в SmartCAT, результаты машинного перевода передаются в общедоступную базу данных. Если переводчик перед началом работы подписал с заказчиком соглашение о неразглашении или считает, что в данном проекте огромное значение имеет вопрос конфиденциальности данных, то он не должен подключать опцию машинного перевода или подключать платные опции машинного перевода, в которые результаты машинного перевода не передаются в общедоступную базу.

Таким образом, при выборе той или иной CAT-системы необходимо помнить, что у каждой программы есть свои сильные и слабые стороны. Проанализировав функциональные возможности систем SmartCAT и SDL Trados, мы пришли к следующим выводам:

1. Рентабельность. Очевидным преимуществом системы SmartCAT является то, что она остается бесплатной для фрилансеров. Платные дополнительные функции SmartCAT связаны с подключением системы

распознавания сканированных документов и подключением более мощных ресурсов машинного перевода, что может понадобиться переводчику по мере накопления опыта переводческой работы. Лицензия на использование системы SDL Trados – платная. Начинающему переводчику может понадобиться больше времени, чтобы окупить приобретение лицензии, чем опытному и востребованному на рынке переводчику.

2. Обучение. Особенностью SDL Trados является программа сертификации, которая позволяет получить официальный документ, подтверждающий уровень владения системой. Система SmartCAT имеет максимально упрощенный интерфейс и рассчитана на то, что переводчик потратит минимальное время на освоение функций и приступит к работе. Кроме того, при первом запуске программы работает система всплывающих подсказок.

3. Функциональность. Система SDL Trados Studio в режиме выполнения индивидуальных проектов обладает всеми необходимыми функциями для комфортной работы: создание файла памяти переводов, терминологического глоссария, совместимость со всеми форматами файлов, персонализация систем оценки качества, подсказки, а также возможности добавления специализированных модулей из онлайн-магазина компании.

SmartCAT имеет набор базовых бесплатных функций, которые позволяют осуществлять перевод внутри системы без обращения к сторонним ресурсам, от анализа текста до отправки заказчику. При этом переводчик может дополнить свое рабочее место набором платных услуг, которые доступны в специальном магазине на сайте разработчика. Преимуществом SmartCAT является возможность поиска потенциальных заказчиков с помощью инструментов поиска, интегрированных в систему, что может стать хорошим подспорьем для начинающих переводчиков.

4. Мобильность. SmartCAT интегрирована в облако, поэтому для работы в ней необходим лишь браузер и подключение к сети Интернет. Так, переводчик может подключаться к выполнению проекта с любого устройства, включая компьютерные планшеты. Слабой стороной облачной системы является

невозможность работы при прерываниях подключения к Интернету и периодическое торможение работы из-за прямой связи с облачным сервером SmartCAT для непрерывного обновления базы переводов в процессе выполнения проекта.

Лицензия SDL Trados позволяет установить систему только на два компьютера, будь то стационарный компьютер или ноутбук. Таким образом, переводчик сможет работать исключительно на устройстве с установленной программой. При этом переводчик может продолжать работу в системе SDL Trados и в случае перебоев в работе Интернета. В последних версиях SDL Trados Studio реализована функция подключения к веб-сервису для совместного использования системы и подключения дополнительных ресурсов машинного перевода посредством модуля Language Cloud.

Таким образом, SmartCAT можно рекомендовать, в первую очередь, начинающим переводчикам, которые хотят быстро освоить и начать применять систему автоматизированного перевода, а также научиться предлагать свои услуги переводчика на переводческом рынке. Систему SDL Trados, как правило, выбирают опытные отраслевые специалисты, которые работают с разнообразными форматами файлов.

Л. А. Тюкина и И. Н. Пузенко считают, что изучение информационных технологий, направленных на оптимизацию профессиональной деятельности переводчика, является неременным требованием современного рынка. В частности, переводчик, уверенно владеющий системами автоматизированного перевода, способен повысить собственную эффективность за счет экономии средств и времени при переводе похожих сегментов текста [168, с. 251].

CAT-система не просто помогает специалисту осуществлять перевод с помощью современных компьютерных технологий, но, по сути, являет собой электронное рабочее место переводчика, универсальную переводческую среду, в которой консолидируются основные переводческие инструменты: поиска необходимой информации (конкордансный поиск, подключаемые модули поиска); формы работы и способы коммуникации (групповые и индивидуальные

переводческие проекты, текстовые чаты); работы с текстом лингвистического (функция машинного перевода, электронные словари, память переводов) и экстралингвистического характера (контроль качества, преобразование различных форматов файлов). Переводчику в большинстве случаев даже не придется выходить из программы, чтобы выполнить качественный перевод – все необходимые инструменты сосредоточены в одном месте. Создание и наполнение студентами собственных баз переводов и глоссариев во время выполнения письменных проектов по выбранной узкой тематике, а также возможность стать сертифицированными пользователями популярной CAT-системы SDL Trados, в конечном итоге, способствует повышению мотивации лингвистов-переводчиков изучать рассматриваемые инструменты в будущей профессиональной деятельности.

2.2. Анализ результатов опытно-поисковой работы

К числу наиболее значимых и, в то же время, наиболее трудоемких относится этап оценки и анализа результатов обучения, внесение необходимых изменений. Лингвисты-переводчики должны обладать высоким уровнем информационно-технологической компетенции, ведь от этого зависит их будущая конкурентоспособность, а обучение в вузе, в свою очередь, является фундаментом их профессионального становления. По результатам контроля нами уточнялись цели и содержание, пересматривались подходы к выбору организационных форм и методов обучения. Эффективность модели определялась результатами ее применения в сопоставлении с целями учебного процесса и средствами, затраченными на их достижение.

Главной **целью опытно-поисковой работы** в рамках диссертационного исследования является проверка правильности выдвинутой **гипотезы исследования**, основанной на предположении о том, что процесс подготовки лингвистов-переводчиков в высшей школе по направлению 45.03.02

«Лингвистика» (профиль «Перевод и переводоведение») будет более эффективным в сравнении с имеющейся практикой, если:

- конкретизированы структурные элементы и функционально-содержательное наполнение информационно-технологической компетенции будущего лингвиста-переводчика в контексте использования автоматизированных систем перевода;

- определены ограничения, область применимости и функциональные возможности систем машинного и автоматизированного перевода, критерии выбора системы для выполнения переводческих проектов, а также разработан комплекс упражнений в данных системах;

- разработано и внедрено программно-методическое обеспечение, направленное на развитие информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков в процессе работы в системах автоматизированного перевода.

В ходе подготовки опытно-поисковой работы были решены следующие **задачи**:

- проверена эффективность разработанной методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленной на развитие у них информационно-технологической компетенции;

- апробирован комплекс практических упражнений в системах автоматизированного перевода на занятиях по «Информационным технологиям в лингвистике»;

- проведены контрольные срезы для оценки результатов опытно-поисковой работы с целью подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы исследования.

Таким образом, в ходе **второго и третьего этапов** опытно-поисковой работы проводились внедрение и апробация разработанной методики обучения; мероприятия по выявлению начального уровня развития ИТК у студентов-лингвистов во входном тестировании/анкетировании, итогового – в контрольном

тестировании по завершению семестра; анализ, интерпретация и оформление полученных результатов.

Общий уровень развития информационно-технологической компетенции студентов-лингвистов при работе в системах автоматизированного перевода определялся уровнем сформированности каждого из выделенных компонентов, подробно описанных в первом параграфе второй главы.

Для диагностики сформированности компонентов ИТК лингвистов-переводчиков использовались следующие методики:

1. Уровень сформированности **содержательного и информационного компонентов** информационно-технологической компетенции студентов-лингвистов оценивался по полноте и прочности усвоения методических и теоретических знаний:

– коэффициент полноты усвоения содержания понятия вычислялся по формуле:

$$K(n) = n/N, \quad (2)$$

где n – количество усвоенных (верно названных и охарактеризованных) признаков понятия; N – общее количество существенных признаков, подлежащих усвоению на соответствующем этапе;

– для коэффициента прочности усвоенных знаний мы использовали формулу:

$$P = K2/K1, \quad (3)$$

где $K1$ – коэффициент полноты усвоения объема и содержания знаний при первой проверке; $K2$ – коэффициент полноты усвоения объема и содержания знаний при последующей проверке.

2. Уровень сформированности **технологического компонента** информационно-технологической компетенции студентов-лингвистов оценивался по показателям полноты, прочности и осознанности практических умений. Для определения их количественной оценки использовались коэффициенты:

– коэффициент полноты владения умением вычислялся по формуле:

$$K = n/N, \quad (4)$$

где n – количество верно выполненных действий; N – количество действий, входящих в структуру умения;

– для коэффициента прочности овладения умением мы использовали следующую формулу:

$$G = k_2/k_1, \quad (5)$$

где k_1 – коэффициент полноты сформированности умения при первой проверке; k_2 – коэффициент полноты сформированности умения при последующей проверке;

– осознанность определялась по степени обоснованности лингвистом-переводчиком своих действий:

1) студент не осознает выполняемое действие, не может логически обосновать свой выбор;

2) студент не достаточно осознает выполняемое действие, не может логически обосновать свои действия;

3) в целом действие осознано студентом, однако при обосновании действий допускаются некоторые ошибки;

4) действие полностью осознано студентом, логически обосновано.

В основе данного способа диагностики теоретических знаний и практических умений лежат методы поэлементного и пооперационного анализа, разработанные А. В. Усовой и А. А. Бобровым [170].

3. Уровень сформированности **мотивационного компонента** информационно-технологической компетенции студентов-лингвистов определялся с помощью теста Т. Д. Дубовицкой для диагностики направленности учебной мотивации (Приложение 7). Студентам предлагалось прочитать каждое суждение и выразить свое отношение, проставив напротив номера высказывания свой ответ («++», «+», «-» или «- -»), где «++» соответствует ответу «верно»; «+» – ответу «пожалуй, верно»; «-» – «пожалуй, неверно»; «- -» – «неверно». За каждое совпадение с ключом начислялся один балл. Следовательно, максимальное количество баллов в тесте – 20, минимальное – 0 баллов при общем объеме теста – 20 вопросов.

Методисты Ю. К. Бабанский [10] и В. П. Беспалько [21] разработали шкалы оценок и выделили три уровня сформированности компонентов: низкий, средний, высокий. При этом минимально значимым результатом считается тот, при котором значение коэффициента сформированности определенного компонента $k > 0,5$ (табл. 7).

Таблица 7

Границы значений коэффициента сформированности компонента
компетенции

Уровень	Значение коэффициента
Низкий	$k < 0,5$
Средний	$0,75 > k > 0,5$
Высокий	$k > 0,75$

Так, от суммы баллов для каждого компонента компетенции зависит распределение студентов по уровням: менее 50% от общего количества баллов – низкий уровень, 50%–75% – средний уровень, более 75% – высокий уровень.

При определении уровней сформированности выделенных компонентов мы использовали перевод качественных показателей в количественные по следующей шкале:

- баллом «0» обозначили низкий уровень сформированности компонента;
- баллом «1» обозначили средний уровень сформированности компонента;
- баллом «2» обозначили высокий уровень сформированности компонента.

Учитывая вышесказанное, правила оценки уровня сформированности содержательного и информационного компонентов (каждого в отдельности) ИТК лингвистов-переводчиков представлены в Таблице 8.

Таблица 8

Система оценки уровня сформированности содержательного и
информационного компонентов ИТК лингвиста-переводчика

Уровень сформированности компонента	Значение коэффициента	Баллы показателя	
		Полнота усвоения понятия	Прочность усвоенных знаний
Высокий	$k > 0,75$	2	2
Средний	$0,75 > k > 0,5$	1	1
Низкий	$k < 0,5$	0	0

Правила оценки уровня сформированности технологического компонента ИТК лингвистов-переводчиков представлены в Таблице 9.

Таблица 9

Система оценки уровня сформированности технологического компонента ИТК лингвиста-переводчика

Уровень сформированности компонента	Значение коэффициента	Баллы показателя		
		Полнота владения умением	Прочность овладения умением	Осознанность умений
Высокий	$k > 0,75$	2	2	2 (действие полностью осознано)
Средний	$0,75 > k > 0,5$	1	1	1 (действие в целом осознано)
Низкий	$k < 0,5$	0	0	0 (действие не осознано или не достаточно осознано)

Правила оценки уровня и границы значений коэффициента сформированности технологического компонента ИТК лингвиста-переводчика совпадают с соответствующими правилами и границами значений с

содержательным и информационным компонентами. При этом для количественного определения показателя осознанности выполняемых действий мы использовали следующую шкалу:

- низкий уровень сформированности (0 баллов) диагностируется в случае, если студент не осознает или не достаточно осознает выполняемое действие;
- средний уровень сформированности (1 балл) диагностируется в случае, если студент в целом осознает выполняемое действие;
- высокий уровень сформированности (2 балла) диагностируется в случае, если студент полностью осознает и может логически обосновать выполняемое действие.

Правила оценки уровня сформированности мотивационного компонента ИТК лингвистов-переводчиков представлены в Таблице 10.

Таблица 10

Система оценки уровня сформированности мотивационного компонента ИТК лингвиста-переводчика

Уровень сформированности компонента	Баллы показателя	Изменение уровня сформированности мотивационного компонента
Высокий	2	15–20
Средний	1	6–14
Низкий	0	0–5

Введение системы баллов позволяет определить уровень сформированности отдельных компонентов и уровень развития информационно-технологической компетенции студентов-лингвистов при работе в системах автоматизированного перевода в целом.

В нашем исследовании использовалась методика для количественного определения уровня развития компетенции, предложенная А. А. Кыверялгом [99]. Согласно методике, средний уровень определяется 25%-ым отклонением

значения от среднего по диапазону баллов от R (min) до 0,25R (max), что позволяет констатировать низкий уровень развития ИТК студентов. Таким образом, 0–25% соответствует низкому уровню развития компетенции, 26–74% – среднему, 75–100% – высокому.

В соответствии с вышеизложенной методикой, уровни развития информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков определялись по формуле:

$$R = X(\max) - X(\min), \quad (6)$$

где $X(\max) = 16$, что свидетельствует о высоком уровне развития всех компонентов и показателей компетенции, а $X(\min) = 0$, что, в свою очередь, свидетельствует о низком уровне развития всех компонентов и показателей компетенции (табл. 11).

Таблица 11

Шкала оценки уровней развития ИТК студентов-переводчиков

Уровень развития	Высокий	Средний	Низкий
Диапазон значений (баллы)	13–16	5–12	0–4

В качестве инструмента для отслеживания уровня сформированности отдельных компонентов и развития информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков в целом, мы создали итоговую таблицу, куда заносили баллы каждого студента (табл. 12).

Таблица 12

Пример из итоговой таблицы для отслеживания уровня развития информационно-технологической компетенции

Фамилия, имя студента	Содержательный компонент		Информационный компонент		Технологический компонент			Мотивационный компонент	Сумма баллов	Уровень развития ИТК
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1.	2	1	2	1	1	1	1	2	11	Средний
2.	2	2	2	1	2	1	1	2	13	Высокий
3.	1	1	2	1	2	1	1	1	10	Средний

Цифры, выделенные жирным шрифтом в таблице, обозначают следующие показатели:

1 – коэффициент полноты усвоения содержания понятия (содержательный компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

2 – коэффициент прочности усвоенных теоретических знаний (содержательный компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

3 – коэффициент полноты усвоения содержания понятия (информационный компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

4 – коэффициент прочности усвоенных знаний (информационный компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

5 – коэффициент полноты владения умением (технологический компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

6 – коэффициент прочности овладения умением (технологический компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

7 – осознанность выполнения действий студентом (технологический компонент информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков);

8 – степень сформированности мотивационного компонента информационно-технологической компетенции лингвистов-переводчиков.

Опытно-поисковая работа проводилась в 2018–2021 учебных годах на базе кафедры иностранных языков и перевода УрФУ. В ней приняли участие 63 студента-бакалавра, обучавшихся по направлению 45.03.02 «Лингвистика» (профиль «Перевод и переводоведение»). Для реализации разработанной методики были выделены контрольная (30 человек) и экспериментальная (33 человека) группы, КГ и ЭГ соответственно. Отличие состояло в том, что студенты в контрольной группе обучались по стандартной программе дисциплины «Информационные технологии в лингвистике», а студентам в экспериментальной группе была предложена разработанная нами методика развития информационно-технологической компетенции при работе в системах автоматизированного перевода. Для удобства математических вычислений мы округляли процентное соотношение студентов по уровням до целых чисел.

В начале семестра было проведено входное тестирование для оценки уровня сформированности содержательного, технологического, мотивационного и информационного компонентов. Результаты теста показали:

– отсутствие у студентов прочной системы теоретических знаний об основных этапах компьютеризации перевода и практических навыков работы в системах автоматизированного перевода;

– недостаточную внутреннюю мотивацию к изучению информационных технологий в лингвистике, отсутствие готовности применять полученные знания

на практике, а также неполное осознание важности использования современных технологий в профессиональной деятельности;

– недостаточные представления студентов о различных средствах поиска аутентичной информации и методах оценки результатов профессиональной деятельности переводчика.

Полученные данные свидетельствуют о преимущественно низком и среднем уровнях развития искомой компетенции у студентов (рис. 2.19).

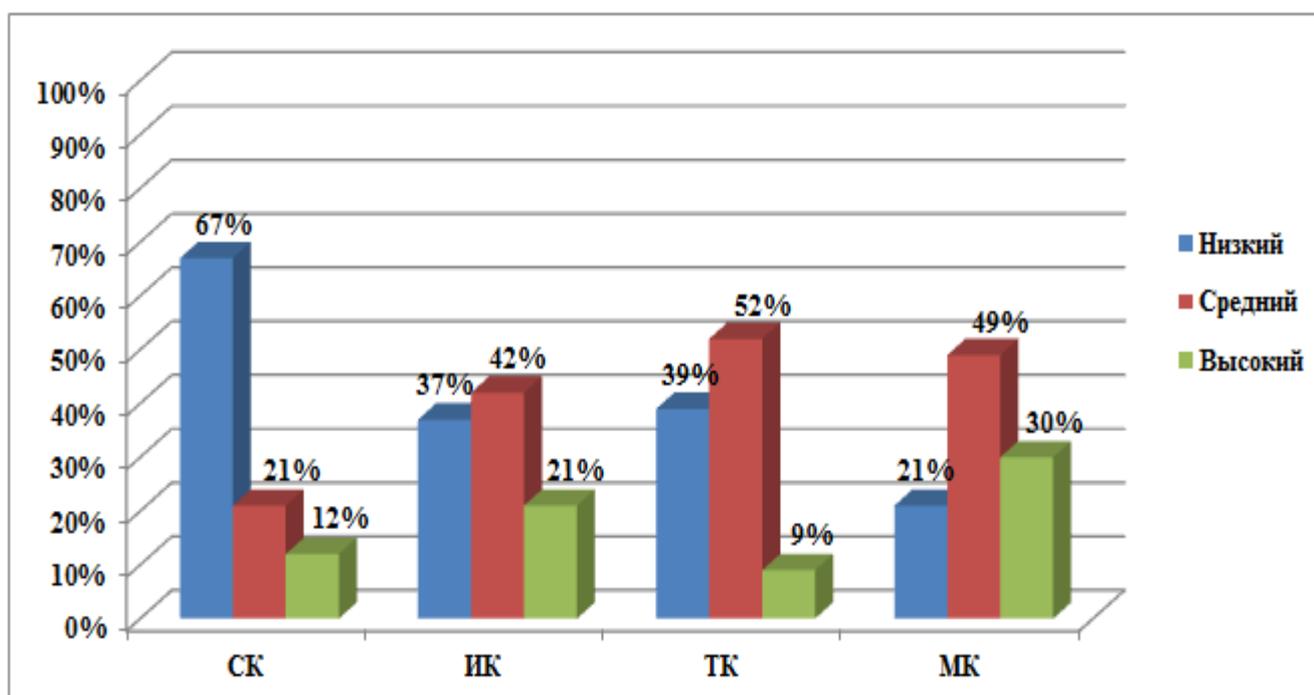


Рис. 2.19. Исходный уровень сформированности компонентов ИТК у студентов в контрольной группе (КГ)

Разница в количестве студентов при рассмотрении показателей в контрольной и экспериментальной группах оказалась незначительной – в среднем 3–6%, что соответствует 1–2 студентам (рис. 2.20).

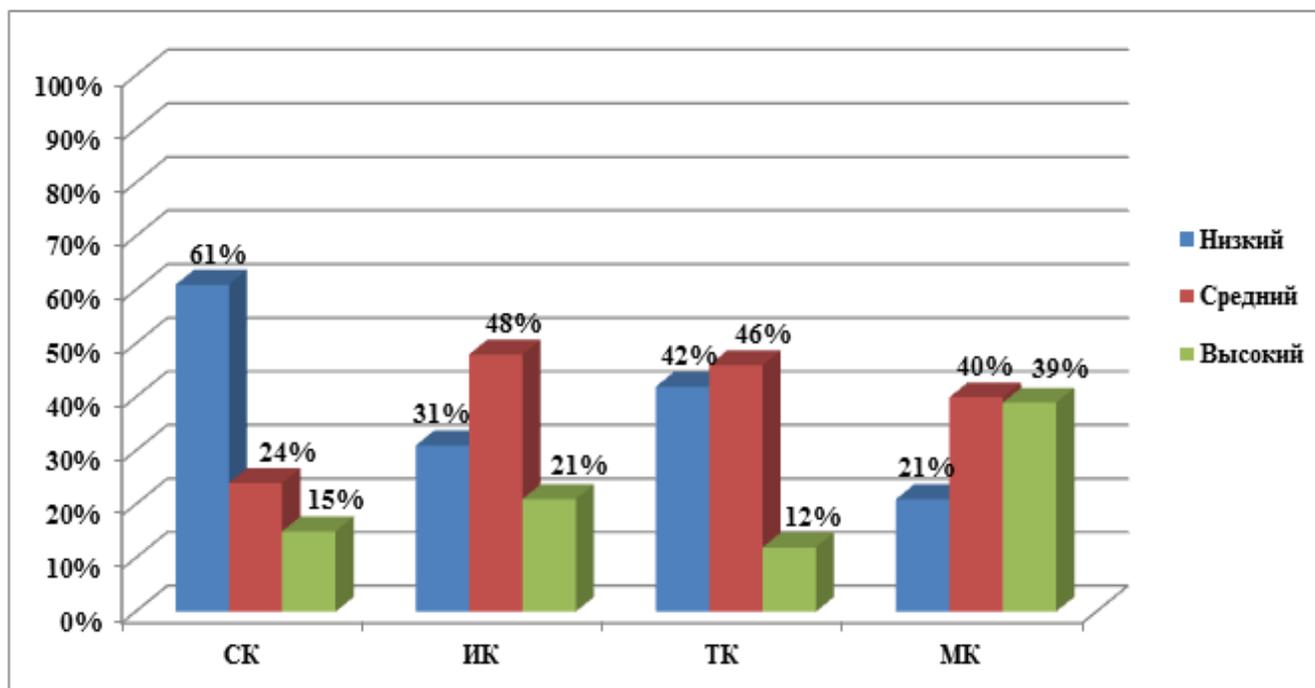


Рис. 2.20. Исходный уровень сформированности компонентов ИТК у студентов в экспериментальной группе (ЭГ)

После выявления исходного уровня развития компетенции была проведена опытно-поисковая работа, итоговый срез знаний студентов в обеих группах в конце обучения. Работа носила комплексный характер, что выразалось в сочетании различных форм (работа в группах, индивидуальная) и методов учебной деятельности с целью формирования компонентов искомой компетенции. Особая роль отводилась вовлеченности студентов в самостоятельную и групповую работу на занятиях, что позволило познакомиться и отработать на практике все аспекты использования современных переводческих инструментов. От студентов требовалось ответственно относиться к выполнению упражнений, высокий уровень мотивации и ориентация на результат. Студенты совместно с преподавателем и самостоятельно отрабатывали навыки работы в системе автоматизированного перевода, поиска информации, применяли усвоенный теоретический материал на практике.

Анализ результатов теста на выявление уровня сформированности **содержательного компонента** информационно-технологической компетенции позволил распределить студентов из экспериментальной и контрольной групп по

соответствующим показателям. С целью получения наиболее достоверных результатов опытно-поисковой работы были проведены итоговые срезы знаний у студентов из обеих групп. В таблице 13 представлены количественные изменения результатов по всем уровням сформированности данного компонента.

Таблица 13

Динамика уровней сформированности содержательного компонента ИТК в контрольной и экспериментальной группах студентов

Уровень сформированности содержательного компонента	Группа	Результаты входного тестирования (%)	Результаты итогового тестирования (%)
Высокий	ЭГ	15	76
	КГ	12	20
Средний	ЭГ	24	18
	КГ	21	20
Низкий	ЭГ	61	6
	КГ	67	60

По итогам проведенной работы количественные показатели высокого уровня сформированности содержательного компонента в экспериментальной группе выросли на 61%, а показатели среднего уровня незначительно уменьшились с 24% до 18%. Это изменение произошло за счет уменьшения числа студентов, имеющих низкий показатель сформированности компонента (с 61% до 6%). При этом существенных изменений в уровнях сформированности у студентов контрольной группы практически нет. Это может быть связано с тем, что в стандартной программе курса «Информационных технологий в лингвистике» основной упор делается на отработку практических навыков работы в системах машинного и автоматизированного перевода. Усвоению теоретических

знаний, касающихся особенностей различных систем, уделяется недостаточно внимания.

Изменения, затронувшие уровень сформированности содержательного компонента ИТК, заставили студентов из экспериментальной группы по-новому взглянуть на ценность теоретических знаний в будущей профессиональной деятельности и, следовательно, на важность их постоянного пополнения (рис. 2.21).

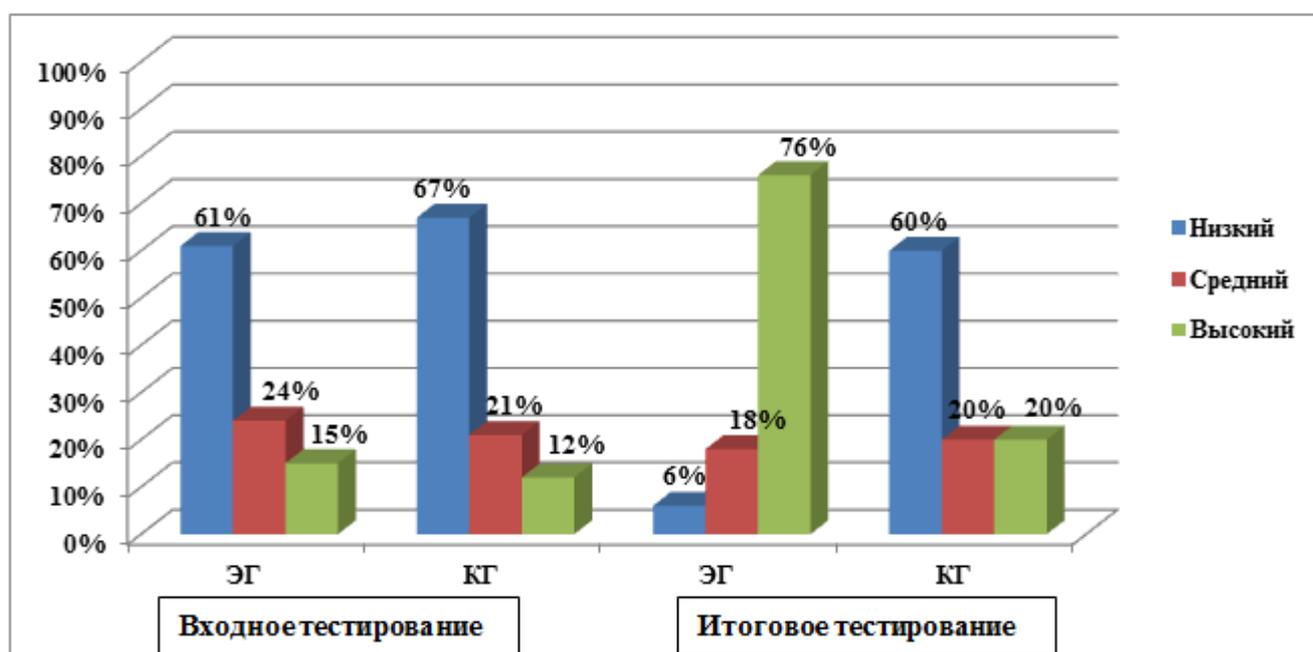


Рис. 2.21. Динамика уровня сформированности содержательного компонента ИТК у студентов в ЭГ и КГ

Анализ результатов итогового тестирования также показал определенные изменения в уровне сформированности **информационного компонента** ИТК у студентов в контрольной и экспериментальной группах (табл. 14).

Таблица 14

Динамика уровней сформированности информационного компонента ИТК в контрольной и экспериментальной группах студентов

Уровень сформированности информационного компонента	Группа	Результаты входного тестирования (%)	Результаты итогового тестирования (%)

Высокий	ЭГ	21	73
	КГ	21	52
Средний	ЭГ	48	27
	КГ	42	33
Низкий	ЭГ	31	0
	КГ	37	15

При подведении итогов опытно-поисковой работы выяснилось, что высокий уровень сформированности информационного компонента повысился на 52% у студентов из экспериментальной группы и на 31% в контрольной группе, составив 52%. Средний уровень сформированности ИК в экспериментальной группе после обучения снизился на 21% за счет процентного увеличения числа студентов с высоким уровнем. По схожей причине в контрольной группе также наблюдалось снижение числа студентов со средним уровнем ИК на 9%, а студентов с низким уровнем – на 22%. При этом студентов из ЭГ с низким уровнем развития данного компонента ИТК и вовсе не оказалось.

Как видно из таблицы, у лингвистов-переводчиков из экспериментальной группы произошло существенное повышение уровня осведомленности о современных научных представлениях в области информатизации образования. Студенты отметили, что после обучения стали лучше разбираться в способах информационной навигации, узнали о системе запросов в популярных поисковых системах, познакомились с особенностями методик оценки профессиональной деятельности переводчиков, что способствовало повышению их эффективности и, в конечном счете, помогло успешно пройти итоговое тестирование.

Лингвисты-переводчики из контрольной группы также продемонстрировали определенный прогресс в контексте информационной грамотности, однако во многом это была личная заслуга студентов, так как общая информация по данному компоненту ИТК в стандартном курсе «Информационных технологий в лингвистике» не структурирована и не имеет логической связности. При этом

отсутствуют данные, касающиеся эффективного поиска релевантной информации в сети Интернет и методов качественной оценки деятельности современного переводчика.

Изменение уровня сформированности информационного компонента ИТК представлено на рисунке 2.22.

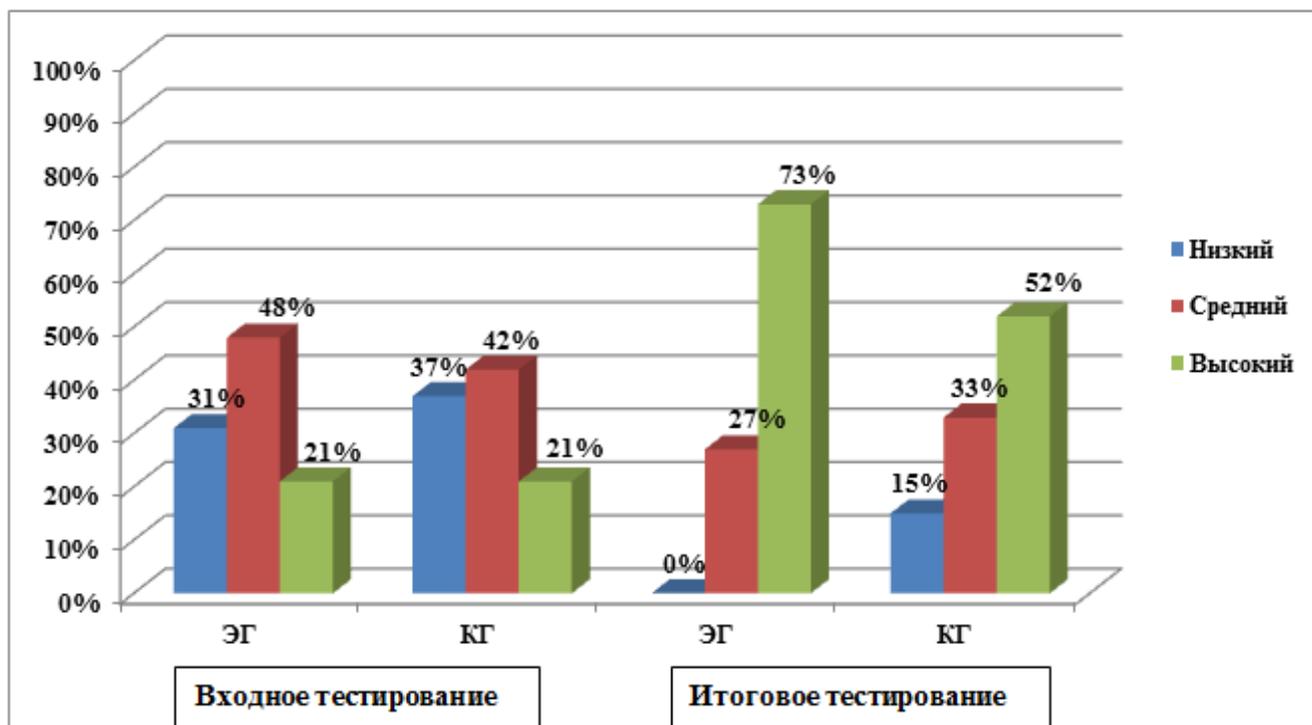


Рис. 2.22. Динамика уровня сформированности информационного компонента ИТК у студентов в ЭГ и КГ

Результаты итогового тестирования на предмет выявления уровня сформированности **технологического компонента** ИТК отразили изменения, произошедшие в области практических умений у студентов в обеих группах (табл. 15).

Таблица 15

Динамика уровней сформированности технологического компонента ИТК в контрольной и экспериментальной группах студентов

Уровень сформированности технологического компонента	Группа	Результаты входного тестирования (%)	Результаты итогового тестирования (%)
Высокий	ЭГ	12	75
	КГ	9	60
Средний	ЭГ	46	18
	КГ	52	24
Низкий	ЭГ	42	7
	КГ	39	16

До начала обучения уровень сформированности данного компонента у студентов в ЭГ и КГ оставлял желать лучшего. Такой результат видится нам вполне закономерным, ведь до начала курса «Информационных технологий в лингвистике» студенты практически не сталкиваются с профессиональными переводческими инструментами; их знания и навыки носят бессистемный и поверхностный характер.

После окончания обучения и анализа результатов мы получили следующие данные: высокий уровень сформированности технологического компонента диагностирован у 75% студентов из экспериментальной группы и у 60% студентов контрольной группы. Средний и низкий уровни сформированности ТК в экспериментальной группе после обучения снизились с 46% до 18% и с 42% до 7% соответственно за счет процентного увеличения числа студентов с высоким уровнем. В контрольной группе также наблюдалось снижение числа студентов со средним уровнем ИК на 28%, а студентов с низким уровнем – на 23%.

Студенты из обеих групп имели возможность применить на практике различные системы машинного перевода; овладели базовыми навыками работы в системах автоматизированного перевода в индивидуальном и групповом режимах. Разница заключалась лишь в том, что студенты в экспериментальной

группе гораздо больше времени посвятили групповому проекту, попробовав себя в различных ролях в контексте квазипрофессиональной деятельности; изучили и использовали методики оценки результатов деятельности своих коллег как часть коллективной работы. На наш взгляд, это явилось основной причиной возникшего уровневого разрыва между студентами из контрольной и экспериментальной группы.

Изменение уровня сформированности технологического компонента ИТК представлено на рисунке 2.23.

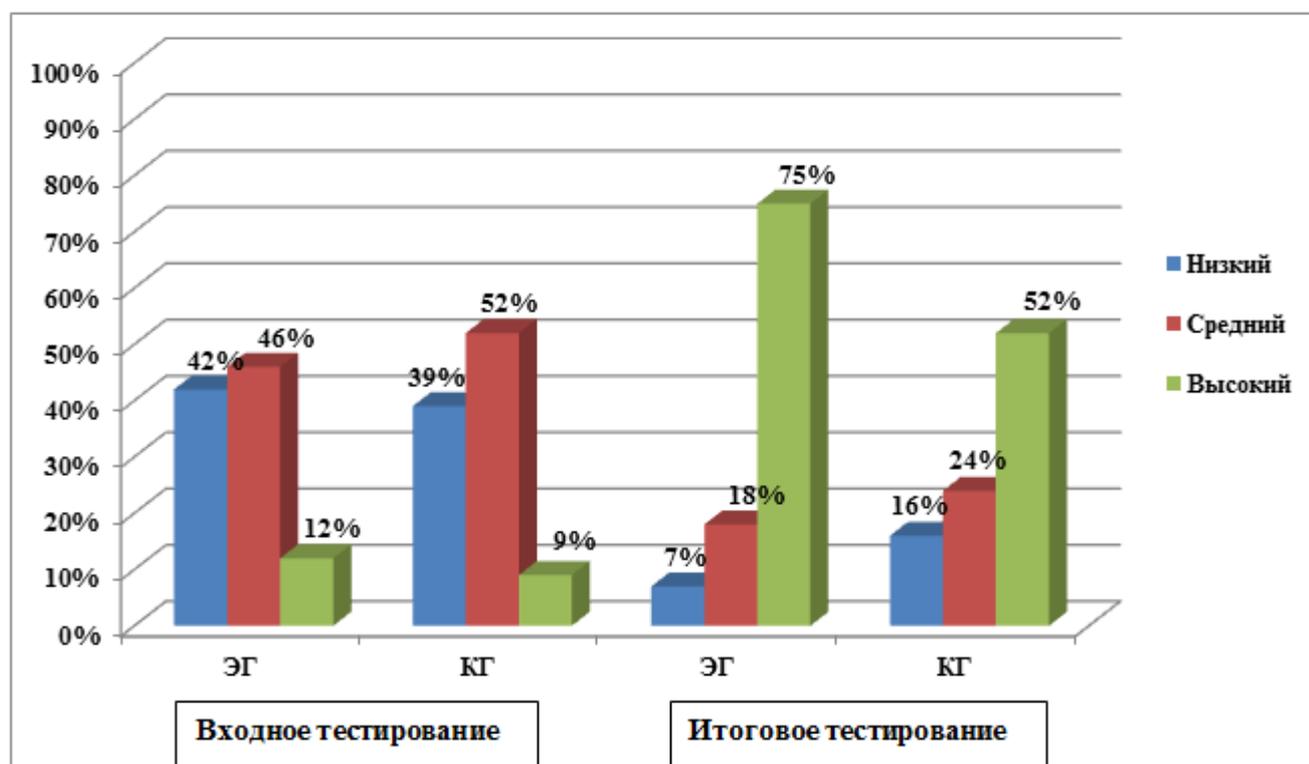


Рис. 2.23. Динамика уровня сформированности технологического компонента ИТК у студентов в ЭГ и КГ

Наконец, результаты итогового тестирования показали значительные изменения в уровне сформированности **мотивационного компонента** ИТК у студентов в контрольной и экспериментальной группах (табл. 16).

Таблица 16

Динамика уровней сформированности мотивационного компонента ИТК в контрольной и экспериментальной группах студентов

Уровень сформированности мотивационного компонента	Группа	Результаты входного тестирования (%)	Результаты итогового тестирования (%)
Высокий	ЭГ	39	86
	КГ	30	73
Средний	ЭГ	40	11
	КГ	49	21
Низкий	ЭГ	21	3
	КГ	21	6

Стоит отметить, что еще до начала опытно-поисковой работы студенты имели достаточно высокий уровень мотивации изучать современные технологии (лишь 21% студентов в обеих группах имели низкий уровень сформированности мотивационного компонента ИТК во входном тестировании). Все же большинство студентов на начало обучения имели неполное представление о содержании и характере преподаваемой дисциплины, что проявилось в недостаточной выраженности профессиональных мотивов у части студентов изучать компьютерные технологии.

После обучения по разработанной нами методике высокий уровень мотивационного компонента сформирован у подавляющего большинства студентов из экспериментальной группы – 86%; у студентов из контрольной группы этот показатель так же увеличился и составил 73%. Средний и низкий уровни сформированности МК в экспериментальной группе снизились с 40% до 11% и с 21% до 3% соответственно за счет процентного увеличения числа студентов с высоким уровнем. В контрольной группе также наблюдалось снижение числа студентов со средним уровнем МК на 28%, а студентов с низким уровнем – на 15%.

Таким образом, полученные количественные показатели свидетельствуют об эффективности проведенной опытно-поисковой работы. Многие студенты из экспериментальной группы: высоко оценили качество полученных в ходе изучения курса знаний; продемонстрировали готовность применять приобретенные знания и навыки в дальнейшей профессиональной и учебной деятельности; нацелились самостоятельно углубить теоретические и практические знания и навыки по предмету; осознали важность развития информационно-технологической компетенции переводчика.

При этом динамика свидетельствует и о возросшем стремлении студентов из контрольной группы изучать компьютерные технологии в лингвистике для успешного выполнения переводческих проектов. Это, на наш взгляд, связано с тем, что в современном информационном мире фигура переводчика остается ключевой при межкультурном посредничестве, а электронные технологии помогают оптимизировать и автоматизировать трудовой процесс, повышая его эффективность и качество.

Полученные в рамках курса данные также свидетельствуют о прямой зависимости между ростом мотивации студентов изучать новейшие технологии и качественным развитием остальных компонентов информационно-технологической компетенции. Если на начальном этапе желание будущих лингвистов изучать программу курса зависело от их общих представлений и личного отношения к переводческой деятельности, то по мере получения актуальных знаний и технологических навыков возросли стремление и потребность студентов в повышении собственной конкурентоспособности на рынке, что невозможно без использования компьютерных инструментов.

Изменение уровня сформированности мотивационного компонента ИТК представлено на рисунке 2.24.

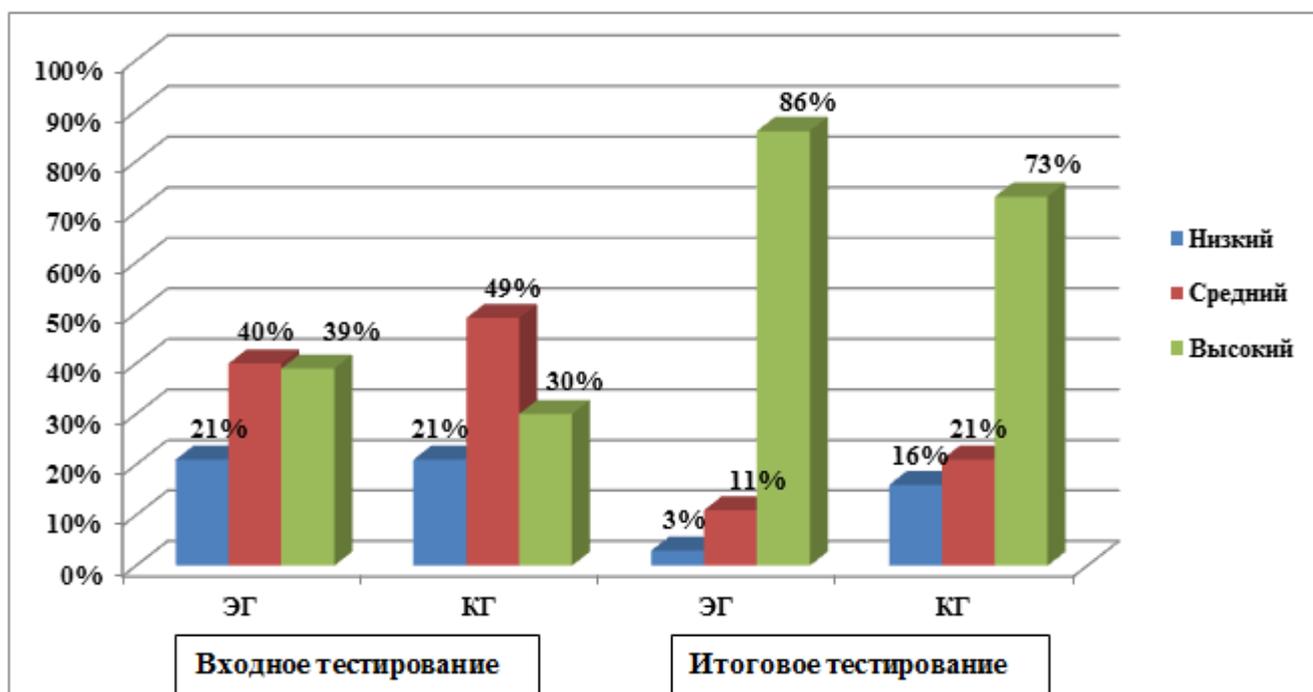


Рис. 2.24. Динамика уровня сформированности мотивационного компонента ИТК у студентов в ЭГ и КГ

В ходе обработки и интерпретации результатов опытно-поисковой работы мы пришли к выводу, что разработанная нами методика повысила уровень сформированности всех компонентов информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков при работе в системах автоматизированного перевода. Проведя комплекс математических операций по выбранным нами методикам оценки знаний и умений, мы сравнили данные, полученные в ходе опытно-поисковой работы в экспериментальной и контрольной группах (табл. 17).

Таблица 17

Уровень развития информационно-технологической компетенции у студентов в ЭГ и КГ

Группа	Уровень развития ИТК у студентов-лингвистов		
	Высокий (% , чел.)	Средний (% , чел.)	Низкий (% , чел.)
Входное тестирование			

ЭГ	18% (6 чел.)	42% (14 чел.)	40% (13 чел.)
КГ	17% (5 чел.)	47% (14 чел.)	36% (11 чел.)
Итоговое тестирование			
ЭГ	79% (26 чел.)	18% (6 чел.)	3% (1 чел.)
КГ	47% (14 чел.)	33% (10 чел.)	20% (6 чел.)

Из таблицы видно, что после завершения обучения и итогового тестирования высокого уровня развития ИТК достигли 79% или 26 студентов из ЭГ при общем количестве в 33 студента. Данный показатель вырос на 61% по сравнению с тем, что было диагностировано во входном тестировании. При этом мы отметили снижение среднего и низкого уровня развития ИТК у студентов-переводчиков, обучавшихся по разработанной методике, на 25% (с 14 до 6 человек) и на 37% (с 13 до 1 человека) за счет увеличения числа студентов с высоким уровнем.

В контрольной группе также наблюдаются определенные количественные изменения: высокий уровень развития компетенции сформировался у 47% студентов (против 17% до начала обучения по стандартной программе дисциплины «Информационных технологий в лингвистике»). Средний и низкий уровни изменились не так существенно – уменьшение составило 14% и 16% соответственно.

Изменение уровня развития информационно-технологической компетенции у студентов в ЭГ и КГ наглядно продемонстрировано на рисунке 2.25.

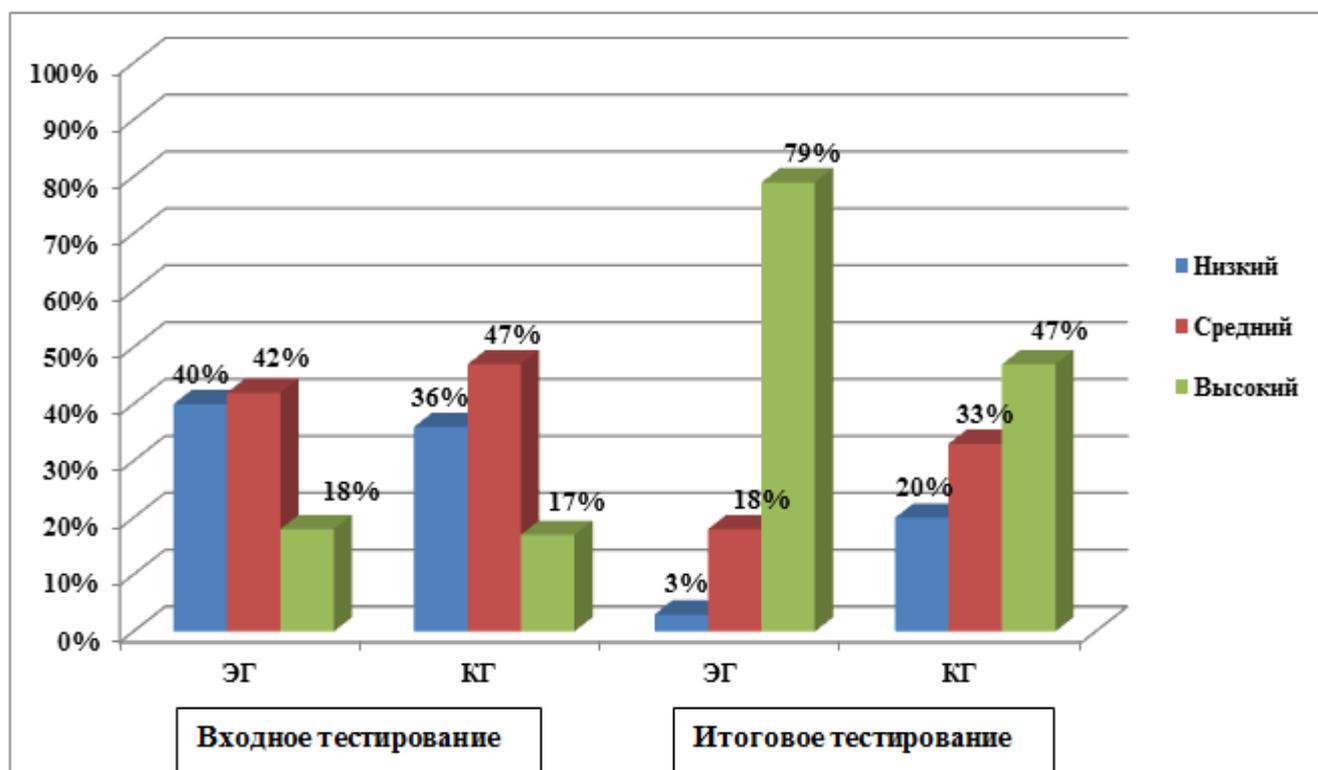


Рис. 2.25. Динамика уровня развития ИТК у студентов в ЭГ и КГ

Оценка общего уровня развития информационно-технологической компетенции осуществлялась в процессе наблюдений, проведения бесед, анкетирования, анализа практических занятий со студентами из ЭГ в рамках разработанной нами методики обучения и стандартного курса «Информационных технологий в лингвистике» с лингвистами из контрольной группы. Мы решили на примерах конкретных студентов показать и объяснить, в чем причина столь значительной разницы в уровнях ИТК между будущими переводчиками из ЭГ и КГ.

1. Студент Г. Я. из экспериментальной группы в рамках входного тестирования продемонстрировал низкий уровень развития информационно-технологической компетенции. Имея общие представления о принципах работы и сфере применимости систем машинного и автоматизированного перевода (средний уровень сформированности содержательного компонента), студент не владел методами эффективной работы с информацией, навыками работы с переводческими инструментами и обладал недостаточным стремлением к развитию в области информационных технологий. В процессе обучения мы

сделали упор на формировании необходимых технологических умений, намереваясь, таким образом, повысить общую заинтересованность студента в использовании новейших компьютерных технологий в лингвистике. Однако из-за слабой посещаемости курса на начальном этапе студенту не удалось овладеть основными теоретическими знаниями (содержательный и информационный компоненты ИТК), осознать необходимость системного подхода к занятиям. По этой причине Г. Я. был не склонен повышать технологическое мастерство, не осознавал данных знаний в будущей профессиональной деятельности, не проявлял активности во время обучения. В беседе также выяснилось, что студент не намеревался использовать данные инструменты для выполнения учебных проектов. Все это привело к тому, что уровень развития ИТК после обучения по разработанной методике остался прежним.

2. Студентка В. А. из экспериментальной группы на входном тестировании продемонстрировала средний уровень развития компетенции, набрав высокий балл по мотивационному тесту и показав умение ориентироваться в информационных потоках, знание некоторых аутентичных переводческих ресурсов. Во время обучения проявляла интерес к курсу, задавала дополнительные вопросы преподавателю, успешно справлялась с поставленными задачами, выполняла все работы в срок. Лучше всего сумела проявить себя на этапе групповой работы над проектом в роли менеджера, грамотно распорядившись имеющимися ресурсами и временем. В результате был зафиксирован высокий уровень ИТК, студентка изъявила желание продолжать самостоятельное изучение информационных технологий.

3. В ходе анализа результатов опытно-поисковой работы у студентки Б. Я. из контрольной группы был зафиксирован средний уровень развития ИТК. До начала обучения студентка уже имела опыт эффективного поиска информации в сети Интернет и определенные фоновые знания в сфере информационных технологий со школы. При этом она сконцентрировалась на достижении высоких результатов, освоении новых знаний и не боялась принимать самостоятельные решения. В процессе обучения Б. Я. старалась выполнять все учебные задачи,

советовалась с преподавателем в спорных моментах, предлагала новые идеи по наполнению курса, активно помогала отстающим однокурсникам, искала и самостоятельно изучала дополнительную информацию. По окончании курса у нее был диагностирован высокий уровень информационно-технологической компетенции.

После проведения опытно-поисковой работы и интерпретации данных мы заметили, что студенты с высоким начальным уровнем мотивации и осознанным подходом в обеих группах сумели достичь больших успехов по сравнению с теми, кто имел средний или низкий уровень заинтересованности в предмете. В то же время замотивированные студенты могли иметь более скромные результаты по всем остальным критериям на старте обучения. Данное обстоятельство натолкнуло нас на мысль о том, что мотивационный компонент ИТК играет значительную, если не ключевую роль. Высказанное предположение нуждается в проверке и может стать темой для отдельного исследования.

В целом, студенты из обеих групп в конце обучения:

- отметили ценность полученных знаний и практического опыта использования самых актуальных компьютерных систем для будущей профессиональной деятельности;
- осознали важность развития информационно-технологической компетенции, целесообразность использования тех или иных переводческих ресурсов и собственную ответственность за конечный результат перевода;
- овладели навыками самостоятельного планирования и коммуникации в командных проектах.

Вместе с тем студенты из экспериментальной группы подчеркивали, что им стало легче ориентироваться в информационных потоках и находить аутентичный материал для подготовки к занятиям по другим предметам, оценивать качество собственных переводов, а знания приобрели системный и логичный характер, что и было продемонстрировано студентами в процессе итогового тестирования.

Таким образом, итоговое тестирование показало наличие положительной динамики развития информационно-технологической компетенции у лингвистов-

переводчиков в обеих группах при работе в системах автоматизированного перевода. При этом полученные данные студентов из ЭГ оказались выше, чем у студентов из КГ, что может говорить об эффективности разработанной нами методики развития ИТК и достижении цели исследования.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Вторая глава настоящего диссертационного исследования посвящена проверке выдвинутой гипотезы и проведению опытно-поисковой работы, нацеленной на проверку эффективности разработанной методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода. Нами были выделены компоненты и уровни сформированности ИТК, разработаны практические рекомендации по организации работы в системах автоматизированного перевода, внедрена разработанная методика, выявлены начальный и итоговый уровни развития компетенции у студентов, осмыслены и интерпретированы результаты обучения. На основании всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

– анкетирование будущих лингвистов-переводчиков 1–3 курсов с кафедры иностранных языков и перевода УрФУ показало, что некоторые студенты знакомы с современными технологиями в лингвистике, однако такие знания носят характер поверхностных и бессистемных, поэтому необходима методическая работа в вузе;

– информационно-технологическая компетенция лингвиста-переводчика включает в себя содержательный, информационный, технологический и мотивационный компоненты, каждый из которых имеет три уровня сформированности: высокий, средний и низкий;

– разработанная методика обучения нацелена на овладение глубокими теоретическими знаниями по различным системам машинного и автоматизированного перевода, способам эффективной обработки информации и формирование прочных технологических навыков работы в системах, склонности к их применению в учебной и профессиональной деятельности;

– для оценки уровня сформированности компонентов ИТК (содержательный, информационный, технологический) был разработан комплекс тестовых вопросов и практических заданий, проводились беседы и наблюдение за студентами;

– разработанные рекомендации по организации работы в системах автоматизированного перевода послужили основой для создания практического курса с учетом методического, теоретического и практического аспектов изучения информационных технологий в лингвистике, в частности: подготовка и реализация курса должны осуществляться в условиях достаточного технического оснащения вуза, достаточной компетентности преподавателя ИТ, связи теории и практики, постоянной актуализации содержания курса и мотивации студентов к изучению информационных технологий в лингвистике;

– нами был разработан универсальный алгоритм сравнения возможностей работы в системах автоматизированного перевода на примере облачной SmartCAT и десктопной SDL Trados. Он сравнивает системы по следующим параметрам: основной функционал, рентабельность, мобильность, техническая поддержка пользователей, возможность обучения работе для пользователей и конфиденциальность информации;

– входное тестирование студентов из ЭГ и КГ показало низкую осведомленность студентов в контексте теоретических и практических знаний и навыков, недостаточную мотивацию изучать информационные технологии, а также неудовлетворительные знания о способах эффективной работы с информационными потоками;

– комплексный характер работы при сочетании различных форм и методов обучения позволил применить на практике усвоенные знания о различных инструментах с целью развития компонентов искомой компетенции;

– эффективность опытно-поисковой работы подтверждается результатами итогового тестирования, в ходе которого была выявлена положительная динамика развития информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков в обеих группах, однако у студентов из экспериментальной группы данные показатели оказались значительно выше, чем у студентов из контрольной группы;

– поставленные задачи для каждого этапа опытно-поисковой работы успешно решены, общая цель исследования достигнута, выдвинутая гипотеза об

эффективном развитии информационно-технологической компетенции в рамках работы в системах автоматизированного перевода подтверждена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем диссертационном исследовании рассмотрена проблема, заключающаяся в необходимости актуализации эффективных методических путей обучения будущих лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода.

Современная эпоха социально-культурной интеграции и глобализации мировых рынков характеризуется взрывным ростом международных контактов в различных сферах деятельности и, следовательно, увеличением объемов информации, требующей поиска новых методов ее эффективной обработки. Исследователи-лингвисты, внимательно изучающие данные процессы, сталкиваются с задачей обеспечения подготовки компетентных специалистов, способных на высоком уровне решать возникающие профессиональные трудности. При этом профессионализм современного выпускника переводческих кафедр зависит от грамотно выстроенной системы обучения и усвоения ключевых компетенций.

Знание особенностей работы, практические навыки использования тех или иных машинных и автоматизированных систем, а также способность и готовность специалиста осваивать новые переводческие инструменты с целью повышения эффективности и экономии временных ресурсов – ключевые требования, предъявляемые современным рынком. В арсенале современного переводчика имеются соответствующие инструменты: электронные словари, программы машинного и автоматизированного перевода, алгоритмы эффективной работы с информацией, методы оценки качества переводческой деятельности.

В ходе работы всестороннему изучению подверглись:

- эволюция компьютерного перевода и виды современных систем машинного перевода;
- концепция постредактирования как одно из решений проблемы машинного перевода и актуальное направление подготовки лингвистов-переводчиков;

- роли при выполнении современного переводческого проекта;
- особенности работы в системах автоматизированного перевода и облачные технологии;
- содержание и компонентный состав информационно-технологической компетенции лингвиста-переводчика в рамках работы в системах автоматизированного перевода;
- методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода в вузе.

Поставленная проблема обусловила постановку цели, заключающейся в теоретическом обосновании, разработке и опытной проверке методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода.

Положительные результаты, полученные в ходе опытно-поисковой работы, свидетельствуют о достижении цели исследования и решении поставленных задач. Это позволяет в заключении сделать следующие **выводы**:

1. Систематизированы знания о системах машинного и автоматизированного перевода: выделено и охарактеризовано пять исторических этапов развития систем машинного перевода; упорядочены знания о видах, функциях, границах применимости и перспективах развития систем машинного и автоматизированного перевода.

2. Раскрыты содержательные и структурные особенности ИТК студентов-лингвистов при выполнении переводческих проектов в автоматизированных системах как части профессиональной компетентности современного переводчика; определены и обоснованы педагогические подходы, принципы и методы развития данной компетенции у студентов переводческих специальностей.

3. В процессе теоретического анализа проблемы исследования и осуществления опытно-поисковой работы разработан комплекс практических рекомендаций по обучению работе в системах автоматизированного перевода для студентов, который позволяет критически подходить к выбору тех или иных

инструментов в соответствии с ситуацией перевода, а также укреплять практическое понимание использования CAT-систем при переводе.

4. Разработанная методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода предполагает применение различных методов и форм работы со студентами, целесообразное использование электронных переводческих инструментов в зависимости от конкретной ситуации/задачи; включает реализацию необходимых педагогических условий.

5. Опытно-экспериментальным путем проверена и доказана эффективность разработанной методики обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, заключающаяся в положительной динамике развития информационно-технологической компетенции у лингвистов-переводчиков по сравнению с началом обучения.

Полученные результаты опытно-поисковой работы дают основание утверждать, что разработанная методика обучения лингвистов-переводчиков работе в системах автоматизированного перевода, направленная на развитие у них информационно-технологической компетенции доказала свою эффективность. Достигнутые результаты указывают на глубину проработки теоретических положений исследуемого вопроса, разносторонность и полноту практических упражнений для закрепления умений и навыков работы в системах автоматизированного перевода. Кроме того, данные результаты указывают на расширение кругозора и высокий уровень заинтересованности студентов в дальнейшем самосовершенствовании в области новейших переводческих инструментов.

Таким образом, можно говорить о подтверждении выдвинутой нами гипотезы диссертационного исследования об эффективности процесса подготовки лингвистов-переводчиков в высшей школе по направлению 45.03.02 «Лингвистика» в контексте работы в автоматизированных системах на основе разработанной методики.

Перспективы данного исследования могут быть связаны:

- с дальнейшим совершенствованием и разработкой теоретических аспектов методики развития ИТК у студентов языковых и неязыковых специальностей;
- с разработкой дополнительных компонентов информационно-технологической компетенции;
- с использованием набора разработанных рекомендаций по обучению работе в системах автоматизированного перевода при создании собственных курсов, методик и дополнительных комплексов упражнений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Азимов Э. Г. Информационно-коммуникационные технологии в обучении русскому языку как иностранному: состояние и перспективы / Э. Г. Азимов // Русский язык за рубежом. – 2011. – № 6. – С. 45–55.
2. Алексеева Т. В. Особенности использования машинного перевода при проектировании информационно-образовательной среды / Т. В. Алексеева // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 1(62). – С. 170–172.
3. Аликина Е. В. Концепция обучения устной переводческой деятельности в системе высшего лингвистического образования на основе интегративного подхода : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Е. В. Аликина ; Нижегород. гос. лингвист. ун-т им. Н.А. Добролюбова. – Нижний Новгород, 2017. – 45 с.
4. Альбрехт Н. В. Деятельностно-ориентированное обучение студентов иностранному языку в профессионально-педагогическом вузе / Н. В. Альбрехт, И. М. Кондюрина // Научные исследования в образовании. – 2007. – № 2. – С. 14–19.
5. Альбукова О. В. Обзор существующих подходов к проблеме оценки качества перевода / О. В. Альбукова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 4-2(58). – С. 65–69.
6. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности [Текст] / В. И. Андреев. – Казань : Изд-во КГУ, 1988 – 238 с. – ISBN 5-7464-0029-7.
7. Аниськин В. Н. Информационно-технологическая компетентность личности как цель и ценность современного высшего профессионального образования / В. Н. Аниськин, А. Н. Ярыгин // Вектор науки ТГУ. – 2013. – № 1(23). – С. 298–301.
8. Апокин И. А. Чарльз Бэбидж (1791–1871) [Текст] / И. А. Апокин, Л. Е. Майстров, И. С. Эдлин ; отв. ред. В. С. Рожнов. – М.: Наука, 1981. – 128 с.

9. Арестова А. А. Использование систем класса «Translation Memory» в переводческой деятельности / А. А. Арестова // Вестник ВолГУ. Серия 9: Исследования молодых ученых. – 2016. – № 14. – С. 213–215.
10. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: метод. основы [Текст] / Ю. К. Бабанский. – М.: Просвещение, 1982. – 192 с.
11. Бабина О. И. Машинная переводимость русскоязычных научно-технических текстов / О. И. Бабина // Вестник ЮУрГУ. Серия: Лингвистика. – 2014. – № 3. – С. 5–14.
12. Бабина О. И. Память переводов в обучении переводчиков / О. И. Бабина, П. Г. Осминин // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2013. – № 3(5). – С. 98–108.
13. Бабина О. И. Языковая личность переводчика и машинный перевод / О. И. Бабина // Вестник ЧелГУ. – 2011. – № 24. – С. 191–193.
14. Баженова Н. Г. Педагогические условия, ориентированные на развитие: теоретический аспект / Н. Г. Баженова, И. В. Хлудеева // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2012. – № 151. – С. 217–223.
15. Баймуратова У. С. Электронный инструментарий переводчика [Текст] / У. С. Баймуратова. – Оренбург, 2013. – 140 с.
16. Безруков А. Н. Computer-aided technical translation as a tool to bridge communication gap / А. Н. Безруков // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 16. – С. 32–34.
17. Белобородова Е. А. Преимущества и недостатки машинного перевода / Е. А. Белобородова, А. Р. Бодулева // Инновационная наука. – 2016. – № 9(21). – С. 224–226.
18. Беляева Л. Н. Машинный перевод в работе переводчика: практический аспект / Л. Н. Беляева // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2019. – № 2. – С. 8–20.
19. Бермус А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании [Электронный ресурс] / А. Г. Бермус // Интернет-

- журнал «Эйдос». – 2005. – 10 сентября. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm> (дата обращения: 14.06.2019).
20. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько // Изд-во Института профессионального образования МО России. – М.: 1995. – 342 с.
21. Беспалько В. П. Слагаемые педагогических технологий [Текст] / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 191 с. – ISBN 5-7155-0099-0.
22. Болдина М. А. Контекстный подход как базовый в выборе методов обучения специалиста нового типа / М. А. Болдина // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – № 9. – С. 237–243.
23. Болонская декларация. Зона европейского высшего образования. Совместное заявление европейских министров образования, г. Болонья, 19 июня 1999 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.russia.edu.ru/information/legal/law/in-ter/bologna/> (дата обращения: 10.01.2019).
24. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – М.: 2003. – № 10. – С. 8–14.
25. Борытко Н. М. В пространстве воспитательной деятельности : монография / Н. М. Борытко. – Волгоград : Перемена, 2001. – 180 с. – ISBN 5-88234-481-6.
26. Брагилевский Д. Ю. Информационные технологии и обучение переводу / Д. Ю. Брагилевский // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2018. – № 24. – С. 24–36.
27. Брицов Р. А. Повышение качества информационного поиска за счет совершенствования ранжирования и использования особенностей поведения пользователей / Р. А. Брицов // Т-Comm. – 2016. – № 2. – С. 63–66.

28. Брызгалова С. И. Введение в научно-педагогическое исследование: учеб. пособие / С. И. Брызгалова. – 3-е изд., испр. и доп. – Калининград : Изд-во КГУ, 2003. – 151 с. – ISBN 5-88874-419-0.
29. Василенко Л. А. Интернет в информатизации государственной службы России / Л. А. Василенко – М.: Изд-во РАГС, 2000.
30. Ваторопина Е. В. Языковой портфель как средство обучения и инструмент оценивания достижений учащихся по иностранному языку : материалы V всероссийского семинара (29 ноября 2010 г.) / Е. В. Ваторопина // Урал. гос. пед. ун-т – Екатеринбург, 2011. – С. 21–26.
31. Вербицкая М. В. Компоненты и уровни переводческой компетенции / М. В. Вербицкая, М. Ю. Соловов // Вестник Московского университета. Сер. 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – М.: 2010. – С. 9–18.
32. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие. / А. А. Вербицкий. – М.: 1991. – 105 с. – ISBN 5-06-002079-7.
33. Вербицкий А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: Материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 84 с.
34. Вербицкий А. А. Методы обучения: традиции и инновации / А. А. Вербицкий // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2014. – № 3-2. – С. 106–111.
35. Винокуров В. В. Translation memory – рабочий инструмент переводчика / В. В. Винокуров, О. А. Крапивкина // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2015. – № 4. – С. 32–35.
36. Володин А. А. Анализ содержания понятия «Организационно-педагогические условия» / А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2014. – № 2. – С. 143–152.

37. Вопияшина С. М. Обучение редактированию перевода как способ повышения качества подготовки лингвистов-переводчиков / С. М. Вопияшина, О. В. Мурдускина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2016. – № 4(17). – С. 176–179.
38. Воронова Е. Н. Современные технологии и методы обучения иностранному языку в вузе / Е. Н. Воронова // ПНиО. – 2014. – № 1(7). – С. 189–194.
39. Всеволодова А. В. Компьютерная обработка лингвистических данных / А. В. Всеволодова. – Ярославль : Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ), 2014. – 88 с. – ISBN 5-93002-103-1.
40. Гавриленко Н. Н. Попытка систематизации переводческих компетенций // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2015. – № 2(12). – С. 70–77.
41. Гавриленко Н. Н. Теоретические и методические основы подготовки переводчиков научно-технических текстов: монография. – М.: Изд-во РУДН, 2004. – 269 с. – ISBN 5-209-04102-6.
42. Ганин Е. А. Педагогические условия использования современных информационных и коммуникационных технологий для самообразования будущих учителей [Электронный ресурс] / Е. А. Ганин // Информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч. конф. – Москва, 2003. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2003/VII/VII-0-1673.html> (дата обращения: 20.02.20).
43. Гербекова Л. Х. Корреляция понятий «Компетентность» и «Компетенция» в современном образовании / Л. Х. Гербекова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 10-3. – С. 10–14.
44. Глазырина А. И. Использование конкордансов при обучении английскому языку для специальных целей / А. И. Глазырина // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 1. – С. 178–182.
45. Головки Д. Р. Особенности и виды машинного перевода / Д. Р. Головки // Вестник Московского информационно-технологического университета. – 2020. – № 4. – С. 24–30.

46. Горбунова Е. А. Дидактические методы обучения / Е. А. Горбунова, Л. И. Краснопахтова // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 7(19). – С. 197–199.
47. Гордеева Н. Г. Технологическая компетентность будущих лингвистов-переводчиков: критерии и уровни сформированности / Н. Г. Гордеева // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. – 2011. – № 2-2. – С. 45–50.
48. Гордеева Н. Г. Формирование технологической компетентности у будущих лингвистов-переводчиков в процессе профессиональной подготовки: дис. ... канд. пед. наук. – Чебоксары, 2011. – 198 с.
49. Готтинг В. В. Формирование информационно-технологической компетентности педагога профессионального обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / В. В. Готтинг ; Карагандинский государственный университет им. академика Е. А. Букетова. – Караганды, 2008. – 21 с.
50. Гребенщикова А. В. Теоретико-педагогические предпосылки развития проблемы формирования информационной компетентности переводчиков в системе непрерывного профессионального образования / А. В. Гребенщикова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2012. – № 6. – С. 15–23.
51. Грибан О. Н. Формирование информационной компетентности студентов педагогического вуза : монография / О.Н. Грибан ; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2015 – 162 с. – ISBN 978-5-7186-0717-8.
52. Демин И. С. Поиск научной и учебной информации в сети Интернет / И. С. Демин // Вестник ТГУ. – 2008. – № 9. – С. 446–450.
53. Дорожкина В. А. Постредактирование машинного перевода в обучении студентов лингвистических специальностей / А. В. Дорожкина, М. А. Ивлева // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2020. – № 33(9). – С. 38–45.
54. Дроздова К. А. Машинный перевод: история, классификация, методы / К. А. Дроздова // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2015. – № 3(7). – С. 156–158.

55. Дубовицкая Т. Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации // Психологическая наука и образование. – 2002. – Том 7. – № 2. – С. 42–45.
56. Дулов С. Ю. Практика машинного перевода и искусственные языки в области перевода / С. Ю. Дулов, А. Г. Шмелева, Н. Т. Боронкина // Успехи в химии и химической технологии. – 2017. – № 14(195). – С. 62–64.
57. Егорова А. Ю. Формирование готовности иностранных студентов к применению информационно-коммуникационных технологий при обучении в техническом вузе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / А. Ю. Егорова ; Кубан. гос. ун-т. – Краснодар, 2019. – 209 с.
58. Еолян В. Ю. Глоссарий как инструмент повышения качества перевода / В. Ю. Еолян, Э. Д. Муратова // Молодой ученый. – 2017. – № 31(165). – С. 83–85.
59. Ефремова Н. Ф. Подходы к оцениванию компетенций в высшем образовании : учеб. пособие / Н. Ф. Ефремова ; Донской государственный технический университет. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – 216 с. – ISBN 978-5-7563-0407-7.
60. Жураковская В. М. Технология обучения: история и современность / В. М. Жураковская // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2007. – № 4. – С. 29–37.
61. Закин В. В. Место программ переводческой памяти в переводческом процессе / В. В. Закин // Перевод в современном мире : сборник трудов IX Международной научно-практической конференции, Севастополь, 11–15 июля 2016 года; Севастопольский государственный университет. – Севастополь: «РИБЭСТ», 2017. – С. 31–37.
62. Замара Е. В. Информационно-технологическая компетентность личности в условиях современного среднего профессионального образования / Е. В. Замара // АНИ: педагогика и психология. – 2014. – № 1(6). – С. 29–31.

- 63.Зверева Н. С. Актуальность использования автоматизированных систем перевода / Н. С. Зверева // Полилингвильность и транскультурные практики. – 2008. – №2. – С. 89–92.
- 64.Зверева Н. С. Роль редактирования в процессе перевода / Н. С. Зверева // Полилингвильность и транскультурные практики. – 2009. – № 2. – С. 115–120.
- 65.Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
- 66.Зубов А. В. Информационные технологии в лингвистике: учеб. пособие для студ. лингв. фак-тов высш. учеб. заведений / А. В. Зубов, И. И. Зубова. – М.: Академия, 2004. – 208 с. – ISBN 978-5-7695-9155-6.
- 67.Ибрагимов Г. И. Эксперимент в педагогических исследованиях: проблемы и перспективы / Г. И. Ибрагимов // Казанский педагогический журнал. – 2004. – № 1. – С. 3–11.
- 68.Ивлева А. Ю. Оценка качества профессионального и учебного перевода: проблемы и перспективы / А. Ю. Ивлева // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2018. – № 1. – С. 8–18.
- 69.Ивщина Г. В. О проектировании обучения: технологический подход / Г. В. Ивщина // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – № 15(8). – С. 439–444.
- 70.Ильина Л. Е. Проблемы лексической многозначности в компьютерном переводе / Л. Е. Ильина, Л. В. Ромасенко // The Scientific Heritage. – 2020. – № 48-4. – С. 73–74.
- 71.Инютин Н. Г. Формирование информационно-технологической компетенции будущего «переводчика в сфере профессиональной коммуникации»: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Н. Г. Инютин ; Нижегород. гос. пед. ун-т. – Нижний Новгород, 2006. – 320 с.

- 72.Кадникова О. В. Преимущества и недостатки машинного перевода на примере популярных онлайн переводчиков / О. В. Кадникова, В. А. Крамаренко // Филологический аспект. – 2017. – № 6(26). – С. 86–95.
- 73.Калашникова Л. В. Дидактическая система принципов обучения на основе информационных технологий в вузах / Л. В. Калашникова, Е. Н. Мельникова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 13. – С. 4511–4515.
- 74.Калинин С. М. Актуальные подходы к улучшению точности нейронного машинного перевода / С. М. Калинин // Вестник Брянского государственного университета. – 2017. – № 1(31). – С. 284–287.
- 75.Калинин С. М. Обзор современных подходов к улучшению точности нейронного машинного перевода / С. М. Калинин // Rhema. Рема. – 2017. – № 2. – С. 70–79.
- 76.Карамышева Т. В. Изучение иностранных языков с помощью компьютера. В вопросах и ответах. / Т. В. Карамышева. – СПб.: Издательство «Союз», 2001. – 192 с. – ISBN 5-94033-030-4.
- 77.Карцева Е. Ю. Развитие машинного перевода и его место в профессиональной межкультурной коммуникации / Е. Ю. Карцева, Т. Д. Маргарян, Г. Г. Гурова // Вестник РУДН. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. – 2016. – № 3. – С. 155–164.
- 78.Княжева Е. А. Оценка качества перевода: проблемы теории и практики / Е. А. Княжева // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2010. – № 2. – С. 190–195.
- 79.Ковалевская Е. В. Генезис и современное состояние проблемного обучения : Общепедагогический анализ применительно к методике преподавания иностранных языков : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.01, 13.00.02 / Е. А. Ковалевская ; Моск. гос. пед. ун-т. – Москва, 2000. – 36 с.
- 80.Ковальчук Е. А. Оценка качества перевода: проблема поиска эффективных методов, стандартов и параметров / Е. А. Ковальчук // Ученые записки

- Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2010. – № 11-2(2). – С. 81–85.
81. Коган М. С. Машинный перевод и как с ним бороться / М. С. Коган // Вопросы методики преподавания в вузе: сборник статей. – 2010. – № 13. – С. 118–130.
82. Колганов Д. С. Обзор аналитической, статистической и нейронной технологий машинного перевода / Д. С. Колганов, Е. А. Данилов // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 3-2. – С. 301–303.
83. Колдина М. И. Теоретические основы формирования правовых компетенций педагога профессионального обучения [Электронный ресурс] / М. И. Колдина, М. О. Сундеева, М. А. Татаренко // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 2. – Режим доступа: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=18404> (дата обращения: 15.04.2019).
84. Кольцова Д. А. История и развитие машинного перевода / Д. А. Кольцова, С. В. Кольцов // Русский язык и культура в зеркале перевода. – 2019. – № 1. – С. 130–135.
85. Корнеева Л. И. Инновационная программа развития лингвистического образования в техническом университете / Л. И. Корнеева // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е, Педагогические науки. – 2007. – № 5. – С. 8–11.
86. Корнеева Л. И. Основные дидактические аспекты повышения квалификации преподавателей (Россия и Германия: сравнительный анализ) [Текст] / Л. И. Корнеева, А. Шельтен // Екатеринбург : УрФУ, 2012. – 323 с.
87. Корнеева Л. И. Проблемное обучение в рамках деятельностно-ориентированной концепции при преподавании иностранных языков / Л. И. Корнеева, Е. И. Белых // Вестник УГТУ-УПИ. Серия экономика и управление. – 2007. – № 1. – С. 78–83.
88. Корнеева Л. И. Формирование информационно-технологической компетенции будущих лингвистов в условиях компьютеризации процесса

- перевода / Л. И. Корнеева, Н. А. Панасенков // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2021. – № 1. – С. 133–143.
89. Костикова О. И. История перевода: предмет, методология, место в науке о переводе / О. И. Костикова // Вестник Московского университета. Серия 22, Теория перевода. – 2011. – № 2. – С. 3–22.
90. Кострова Ю. С. Генезис понятий «компетенция» и «компетентность» / Ю. С. Кострова // Молодой ученый. – 2011. – № 12(35). – Т. 2. – С. 102–104.
91. Котенко В. В. Перспективы развития нейронного машинного перевода в контексте концепции открытого образования / В. В. Котенко // Ученые записки университета Лесгафта. – 2020. – № 4(182). – С. 225–230.
92. Кочеткова Н. С. Особенности машинного перевода / Н. С. Кочеткова, Е. В. Ревина // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – № 6-2(72). – С. 106–109.
93. Кошель Л. Н. Технология «Языковой портфель» как инструмент оценки и средство повышения уровня субъектности учащегося в интегративной модели основного и дополнительного языкового образования при переходе на ФГОС нового поколения : материалы V всероссийского семинара (29 ноября 2010 г.) / Л. Н. Кошель // Урал. гос. пед. ун-т – Екатеринбург, 2011. – С. 49–55.
94. Красавина О. И. Информационно-технологическая составляющая переводческой компетенции / О. И. Красавина, О. Г. Ветрова // Общество. Коммуникация. Образование. – 2011. – № 118. – С. 79–83.
95. Кулагина О. С. О современном состоянии машинного перевода / О. С. Кулагина // Математические вопросы кибернетики. Вып. 3. – М. : Наука, 1991. – С. 5–50.
96. Куликова Д. Н. Роль преподавателя в современном образовательном процессе / Д. Н. Куликова // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 8. – С. 69–72.

97. Куприянов Б. В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» / Б. В. Куприянов, С. А. Дынина // Вестник Костромского гос. ун-та им. Н.А. Некрасова. – 2001. – № 2. – С. 101–104.
98. Куприянов Р. В. Болонский процесс в России: специфика и сложности реализации / Р. В. Куприянов, А. А. Виленский, Н. Е. Куприянова // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – № 20. – С. 412–416.
99. Кыверялг А. А. Вопросы методики педагогических исследований [Текст] / А. А. Кыверялг. – Таллинн: Валгус, 1971. – 134 с.
100. Ларионова О. Г. Реализация принципов контекстного обучения в образовательной области «Технология» / О. Г. Ларионова, Г. В. Леженина // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – Т.(1). – С. 79–86.
101. Латышев Л. К. Перевод: Теория, практика и методика преподавания: учебник для студ. перевод. фак. высш. учеб. заведений / Л. К. Латышев, А. Л. Семенов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский цент «Академия», 2008. – 192 с. – ISBN 5-7695-2486-3.
102. Леднев В. С. Государственные образовательные стандарты в системе общего образования: теория и практика / В. С. Леднев, Н. Д. Никандров, М. В. Рыжаков. – М.: Издательский дом Российской академии образования, 2002. – 384 с.
103. Максютин О. В. К вопросу об обучении редактированию и саморедактированию перевода / О. В. Максютин // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 4-3(34). – С. 121–124.
104. Максютин О. В. Редактирование перевода как неотъемлемая часть современного стандарта качества / О. В. Максютин // Вестник ТГПУ. – 2014. – № 4(145). – С. 106–111.
105. Малявина А. Н. Проблема оценки качества перевода / А. Н. Малявина // Язык. Культура. Коммуникация. – 2016. – № 1(19). – С. 56–65.
106. Мартынова О. Н. Формирование технологической компетенции будущих переводчиков в сфере профессиональной коммуникации / О. Н.

- Мартынова, М. В. Сергеева // Вестник ТГПУ. – 2016. – № 6(171). – С. 120–124.
107. Марчук Ю. Н. Компьютерная лингвистика / Ю. Н. Марчук. – М.: АСТ: Восток-Запад, 2007. – 320 с. – ISBN 5-17-039480-2. – ISBN 5-478-00383-2 : Б. ц.
108. Марчук Ю. Н. Проблемы машинного перевода / Ю. Н. Марчук. – М. : Наука, 1983. – 234 с.
109. Масленцева Н. Ю. Роль профессиональной компетентности в подготовке специалистов по социальной работе / Н. Ю. Масленцева, Т. А. Заглодина // Успехи современной науки и образования. – 2016. – Т. 5. – № 6. – С. 72–76.
110. Мельник Н. М. Эволюционно-деятельностный подход к профессиональной подготовке выпускника вуза в условиях инновационного развития экономики / Н. М. Мельник // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2012. – № 3(21). – С. 244–249.
111. Митренина О. В. Назад, в 47-й: к 70-летию машинного перевода как научного направления / О. В. Митренина // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2017. – № 15-3. – С. 5–12.
112. Морозкина Е. А. Использование информационных технологий для оптимизации процесса перевода / Е. А. Морозкина, Н. Р. Шакирова // Вестник Башкирского университета. – 2012. – №1(I). – С. 544–546.
113. Мутовкина О. М. Слагаемые профессиональной компетентности преподавателя иностранных языков [Текст] / О. М. Мутовкина // Волгоград, 2001. – 188 с.
114. Наговицына И. А. Из опыта использования проектной работы в подготовке переводчиков / И. А. Наговицына, И. А. Лекомцева // Многоязычие в образовательном пространстве. – 2017. – № 9. – С. 141–152.
115. Назарчук Ю. И. Сравнительная характеристика автоматизированных систем CAT и Trados, используемых в переводческой деятельности / Ю. И.

- Назарчук // Научный журнал Современные лингвистические и методико-дидактические исследования. – 2017. – № 2(34). – С. 180–189.
116. Найн А. Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований / А. Я. Найн // Педагогика. – 1995. – № 5. – С. 44–49.
117. Наугольных А. Ю. Начальный этап освоения программ памяти переводов на примере продукта «Wordfast» / А. Ю. Наугольных // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2011. – № 5. – С. 127–131.
118. Нелюбин Л. Л. Толковый переводоведческий словарь / Л. Л. Нелюбин. – Изд. 3-е, перераб. – М. : Флинта : Наука, 2003. – 318 с. – ISBN 5-89349-526-8.
119. Нечаева Н. В. Постредактирование машинного перевода как актуальное направление подготовки переводчиков в вузах / Н. В. Нечаева, С. Ю. Светова // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2018. – № 25(7). – С. 64–72.
120. Низамова Х. М. Практико-ориентированный подход – путь к повышению эффективности обучения / Х. М. Низамова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2015. – № 2(11). – С. 70–71.
121. Никищикина Т. Я. Информационно-коммуникационные технологии как средство повышения профессиональной мотивации специалистов сферы перевода и переводоведения / Т. Я. Никищикина // Знание. Понимание. Умение. – 2012. – № 1. – С. 171–175.
122. Никульчев Е. В. Облачные технологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Никульчев, О. И. Лукьянчиков, Д. Ю. Ильин. – М.: РТУ МИРЭА, 2019. – 78 с. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/334151736_Oblacnye_tehnologii (дата обращения 04.12. 2020).
123. Новожилова А. А. Системы «Translation Memory» в работе переводчиков / А. А. Новожилова, А. А. Арестова // НОМО LOQUENS (Вопросы лингвистики и транслятологии) : Сборник статей, Волгоградский государственный университет, 2015. – С. 51–61.

124. Новожилова, А. А. Обучение студентов-переводчиков работе с электронными ресурсами как основа их будущей конкурентоспособности и успешности / А. А. Новожилова, Е. А. Шовгенина // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6, Университетское образование. – 2013. – № 14. – С. 70–76.
125. Овсянников Е. Ю. Облачные технологии в переводе (на примере Memsource): достоинства и недостатки / Е. Ю. Овсянников // Вестник педагогического опыта. – 2017. – № 39. – С. 24–27.
126. Овчинникова И. Г. Использование компьютерных переводческих инструментов: новые возможности, новые ошибки / И. Г. Овчинникова // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. – 2019. – № 2. – С. 544–561.
127. Одинокая М. А. Роль и функции современного преподавателя в обеспечении качества профессиональной подготовки выпускников вуза в условиях компетентностного подхода / М. А. Одинокая // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – № 1(26). – С. 215–219.
128. Окуловская А. Г. Обучение студентов-лингвистов использованию информационно-коммуникационных технологий в преподавании иностранных языков / А. Г. Окуловская // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – Пермь. – 2016. – № 1. – С. 80–87.
129. Официальный сайт SDL Trados [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.tra-service.ru/> (дата обращения: 05.12.2020).
130. Официальный сайт SmartCAT [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.smartcat.ai/freelance/> (дата обращения: 23.12.2020).
131. Пак Л. Г. Реализация деятельностного подхода в профессиональной подготовке студента вуза / Л. Г. Пак, Ю. П. Яблонских // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – С. 526.
132. Пассов Е. И. Основы коммуникационной методики обучения иноязычному общению [Текст] / Е. И. Пассов. – М.: Русский язык, 1989. – 162 с. – ISBN 5-200-00717-8.

133. Паус А. С. Тенденции развития облачных технологий на российском рынке / А. С. Паус, О. А. Целовальникова // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2014. – № 17. – С. 486–492.
134. Педагогика : учеб. пособие для пед. ин-тов / Ю. К. Бабанский, Т. А. Ильина, Н. А. Сорокин [и др.] ; под ред. Ю. К. Бабанского. – М. : Просвещение, 1983. – 608 с.
135. Переходько И. В. Оценка качества компьютерного перевода / И. В. Переходько, Д. А. Мячин // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2017. – № 2(202). – С. 92–96.
136. Петров В. Ю. Цифровая экономика: состояние и перспективы отечественных облачных сервисов / В. Ю. Петров, А. А. Кричко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 3-2. – С. 129–135.
137. Попкова О. В. Достоинства и недостатки использования программ-переводчиков студентами неязыковых вузов в ходе изучения английского языка в сфере профессиональной коммуникации / О. В. Попкова // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2016. – № 4(73). – С. 192–194.
138. Поршнева Е. Р. Междисциплинарные основы базовой лингвистической подготовки специалиста переводчика: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Е. Р. Поршнева ; Казан. гос. технол. ун-т. – Казань, 2004. – 426 с.
139. Прохоров Н. «Память переводчика», или Что такое Translation Memory [Электронный ресурс] / Н. Прохоров, А. Прохоров // КомпьютерПресс. – 2007. – № 7. – Режим доступа: <http://compress.ru/Archive/CP/2006/7/11/> (дата обращения: 06.03.2021).
140. Прудникова А. А. Анализ облачных сервисов с точки зрения информационной безопасности / А. А. Прудникова, Т. М. Садовникова // Т-Comm. – 2012. – №7. – С. 153–156.
141. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация [Электронный ресурс] / Д. Равен // Пер. с англ. – М.:

- Когито-Центр, 2002. – 396 с. – Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5893530527.html> (дата обращения: 17.03.2019).
142. Раренко М. Б. Машинный перевод: от перевода «по правилам» к нейронному переводу / М. Б. Раренко // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 6, Языкознание: Реферативный журнал. – 2021. – № 3. – С. 70–79.
143. Ртищева Н. Г. Оценка качества работы систем машинного перевода / Н. Г. Ртищева // Решетневские чтения. – 2017. – № 21-2. – С. 704–705.
144. Рыбакова А. А. Педагогические условия формирования информационно-технологической компетенции лингвиста-преподавателя / А. А. Рыбакова // Наука. Инновации. Технологии. – 2012. – №1. – С. 151–157.
145. Рыбакова А. А. Педагогические условия формирования информационно-технологической компетенции лингвиста-преподавателя: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / А. А. Рыбакова ; Дагестан. гос. пед. ун-т. – Махачкала, 2010. – 218 с.
146. Рыбкин С. Ф. Доступная память: Почему Translation Memory для народа? [Электронный ресурс] / С. Ф. Рыбкин // Журнал «Компьютерра». – 2006. – № 42. – Режим доступа: <https://it.wikireading.ru/57782> (дата обращения: 06.04.2021).
147. Сакулина Ю. В. Компьютерная графика как средство формирования профессиональных компетенций / Ю. В. Сакулина, И. В. Рожина // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 6. – С. 76–80.
148. Санникова С. В. Ключевые компетенции личности в контексте Болонского процесса / С. В. Санникова, Е. В. Письменный // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2009. – № 24(157). – С. 57–62.
149. Сафина Д. Р. Использование искусственных нейронных сетей в современном машинном переводе / Д. Р. Сафина, Р. Р. Камаев //

- Информационные технологии в исследовательском пространстве разноструктурных языков : сборник трудов конференции. – Казань, 2017. – С. 70–72.
150. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии [Текст] / Г. К. Селевко // Народное образование. – М.: 1998. – 256 с. – ISBN 87953-127-9.
151. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. – Т. 1. – М.: НИИ школьных технологий. – 2006. – 816 с. – ISBN 5-87953-211-9.
152. Семенов А. Л. Современные информационные технологии и перевод : учеб. пособие для студ. перевод. фак. вузов / А. Л. Семенов. – Москва : Академия, 2008. – 223 с. – ISBN 978-5-7695-4459-0.
153. Семенова А. В. Обзор и анализ состояния проблемы обработки текстовой информации в системах машинного перевода / А. В. Семенова, В. М. Курейчик // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. – 2014. – № 2(17). – С. 42–56.
154. Семенова Е. А. Критерии и уровни сформированности у студентов технических специальностей вуза информационно-технологической компетентности / Е. А. Семенова // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2016. – № 1(23). – С. 118–123.
155. Серова Т. С. Электронные ресурсно-информационные сайты как цель-результат поисково-референтного чтения / Т. С. Серова, Ю. Ю. Червенко // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 1. – С. 178–184.
156. Сиденко А. С. Педагогический эксперимент: теоретические основания практической деятельности. Часть 1 / А. С. Сиденко // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2015. – № 6. – С. 61–73.
157. Сиднева В. В. О некоторых рекомендациях, предназначенных для студентов, магистров и аспирантов технических вузов, выполняющих переводы с помощью современных компьютерных программ-переводчиков / В. В. Сиднева // Научно-технические и инженерные разработки – основа решения современных экологических проблем : сборник материалов

- Юбилейной семидесятой всероссийской научно-технической конференции студентов, магистрантов и аспирантов с международным участием, Ярославль, 19 апреля 2017 г. – Ярославль : Ярославский государственный технический университет, 2017. – С. 17–20.
158. Сквицова О. В. Проблемы и преимущества автоматизированного и машинного переводов / О. В. Сквицова, Е. В. Тихонова // Молодой ученый. – 2016. – № 9(113). – С. 1287–1289.
159. Скрипникова Т. И. Теоретические основы методики обучения иностранным языкам : учебно-метод. пособие / Т. И. Скрипникова // Эл. изд. – Школа педагогики, 2017. – ISBN 978-5-7444-3875-3. – URL: <http://uss.dvfu.ru/> (дата обращения: 13.03.2019). — Режим доступа: Загл. с экрана.
160. Соловова Е. Н. Методика обучения иностранным языкам. Продвинутый курс. – М.: Астрель, 2008. – 271 с. – ISBN 978-5-17-049091-2.
161. Соловьева А. В. Профессиональный перевод с помощью компьютера / А. В. Соловьева. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 160 с. – ISBN 978-5-388-00176-4.
162. Теория и методика обучения информатике : учебник / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М. И. Рагулина [и др.] ; под редакцией М. П. Лапчика. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 592 с. – ISBN 978-5-8114-1934-0.
163. Терехова Е. В. Современные тенденции развития автоматизированного перевода / Е. В. Терехова // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Современные лингвистические и методико-дидактические исследования. – 2006. – № 5. – С. 146–152.
164. Тишин Д. Количественная оценка качества письменного перевода. Практический опыт [Электронный ресурс] / Д. Тишин // Бюро переводов «Окей» (Сентябрь 2009 г.). – 43 с. – Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/11710/> (дата обращения: 01.02.2020).

165. Толоконников С. В. Концепция реализации условий формирования информационно-технологической компетенции / С. В. Толоконников // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № 6. – С. 771–775.
166. Трайнев В. А. Информационно-коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): учеб. пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев – М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К», 2004. – ISBN 5-94798-534-9.
167. Третьякова М. С. Машинный перевод и его особенности / М. С. Третьякова // Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты. – 2018. – № 41. – С. 204–207.
168. Тюкина Л. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности переводчика / Л. А. Тюкина, И. Н. Пузенко // Профессионально ориентированный перевод : реальность и перспективы : сборник научных трудов. – М.: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2018. – С. 248–255.
169. Усачева А. Н. Перевод: от лингвистической теории к когнитивной модели / А. Н. Усачева // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2, Языкознание. – 2011. – № 1(13). – С. 131–137.
170. Усова А. В. Формирование у учащихся учебных умений [Текст] / А. В. Усова, А. А. Бобров. – М.: Знание, 1987. – 80 с.
171. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014г., № 940 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: 2014.
172. Филатова Л. О. Компетентностный подход к построению содержания обучения как фактор развития преемственности школьного и вузовского образования / Л. О. Филатова // Дополнительное образование. – 2005. – № 7. – С. 9–11.

173. Фридман Л. М. Психопедагогика общего образования : пособие для студентов и учителей / Л. М. Фридман. – Москва : Институт практической психологии, 1997. – 288 с. – ISBN 5-89112-022-4.
174. Холодная М. А. Расширенный текст доклада профессора М. А. Холодной на IV Всероссийском съезде психологов образования России «Психология и современное российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ipras.ru/cntnt/rus/novosti/rus_news1/n2742.html (дата обращения 03.02.2020). – Загл. с экрана.
175. Хопияйнен О. А. Формирование переводческой компетенции как важный компонент профессиональной подготовки лингвистов профиля «Перевод и переводоведение» / О. А. Хопияйнен // Вестник ЮГУ. – 2017. – № 1-2 (44). – С. 51–55.
176. Худяков Н. А. Постредактирование машинного перевода: теоретические аспекты / Н. А. Худяков // Филологический аспект. – 2019. – № 1(45). – С. 232–239.
177. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С.58–64.
178. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 5. – С.55–61.
179. Хуторской А. В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов / А. В. Хуторской // Вестник Института образования человека. – № 1. – 2011. – С. 1–31.
180. Чакырова Ю. И. Постредактирование – благодать или проклятие? / Ю. И. Чакырова // Индустрия перевода. – 2013. – № 1. – С. 134–142.

181. Чакырова Ю. И. Постредактирование в транслатологической парадигме / Ю. И. Чакырова // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2013. – № 8. – С. 137–144.
182. Чемезов Я. Р. Память переводов как средство повышения производительности переводчика / Я. Р. Чемезов // Язык и культура. – 2017. – № 40. – С. 321–329.
183. Чемезов Я. Р. Применение индекса TQI для повышения качества перевода / Я. Р. Чемезов // Язык и культура. – 2017. – № 37. – С. 261–272.
184. Черезова М. В. Педагогические условия формирования иноязычной коммуникативной компетентности у студентов неязыкового вуза / М. В. Черезова, Е. С. Шестакова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Филологические науки. – 2016. – № 2-2. – С. 244–255.
185. Шагидуллин М. Т. Дидактические принципы информатики в общеобразовательной школе. Основные дидактические принципы обучения / М. Т. Шагидуллин // Гуманитарные и социальные науки. – 2012. – № 5. – С. 338–351.
186. Шадриков В. Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности / В. Д. Шадриков // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. – 2006. – № 1. – С. 15–21.
187. Шалыт И. С. Основные положения европейского стандарта EN 15038 на оказание переводческих услуг и перевод специальной технической документации на русский язык [Электронный ресурс] / И. С. Шалыт. – Режим доступа: http://www.intent93.ru/useruploads/files/EN___translation_practice.pdf (дата обращения: 13.08.2018).
188. Шапошников К. В. Контекстный подход в процессе формирования профессиональной компетентности будущих лингвистов-переводчиков: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / К. В. Шапошников ; Мар. гос. пед. ин-т. – Йошкар-Ола, 2006. – 216 с.

189. Швейцер А. Д. Теория перевода [Текст] : статус, проблемы, аспекты / А. Д. Швейцер ; отв. ред. В. Н. Ярцева ; АН СССР, Ин-т языкознания. – Москва : Наука, 1988. – 214 с. – ISBN 5-02-010882-0.
190. Швец Т. П. Методика применения количественных метрик для оценки качества письменного военно-технического перевода в образовательном процессе / Т. П. Швец // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2018. – № 4(21). – С. 157–160.
191. Шевчук В. Н. Информационные технологии в переводе. Электронные ресурсы переводчика – 2 / В. Н. Шевчук. – М. : Зебра Е, 2013. – 384 с. – ISBN 978-5-906339-28-7.
192. Шевчук В. Н. Электронные ресурсы переводчика : справочные материалы для начинающего переводчика / В. Н. Шевчук. – Москва : Либрайт, 2010. – 131 с. – ISBN 978-5-91870-002-0.
193. Шеметов В. Б. En 15038: 2006 Translation Service - Service requirements - новый вызов российскому переводческому сообществу? / В. Б. Шеметов // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2010. – № 4. – С. 33–39.
194. Широкова Е. А. Облачные технологии / Е. А. Широкова // Современные тенденции технических наук : Материалы Международной научной конференции, Уфа, 20–23 октября 2011 года. – Уфа: Лето, 2011. – С. 30–33.
195. Шовгенина Е. А. Обучение студентов-переводчиков работе с электронными ресурсами как основа их будущей конкурентоспособности и успешности / Е. А. Шовгенина, А. А. Новожилова // Вестник ВолГУ. Серия 6: Университетское образование. – 2013. – № 14. – С. 70–76.
196. Щербань О. А. Компетентностный подход в процессе профессиональной подготовки будущего учителя / О. А. Щербань // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. – 2012. – № 1с. – С. 163–168.

197. Щипицина Л. Ю. Информационные технологии в лингвистике : учеб. пособие / Л. Ю. Щипицина. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2013. – 128 с. – ISBN 978-5-9765-1431-7.
198. Щукин А. Н. Лингво-дидактический энциклопедический словарь / А. Н. Щукин. – Москва: Изд-во «LINGUA», 2008. – 86 с. – ISBN 5-17-039816-6.
199. Anugu A., Ramesh G. A Survey on Hybrid Machine Translation. E3S Web of Conferences, 2020, vol. 184:01061, doi: 10.1051/e3sconf/202018401061.
200. Arthern P. J. Machine Translation and Computerized Terminology Systems: A Translator's Viewpoint. Translating and the Computer, Proceedings of a Seminar, 1978, pp. 77–108.
201. Bahdanau D., Cho K., Bengio Y. Neural machine translation by jointly learning to align and translate. In International Conference on Learning Representations, 2015. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1409.0473.pdf> (Accessed 25 April 2019).
202. Brien S. Towards Predicting Post-Editing Productivity. Machine Translation, 2011, vol. 25(3), pp. 197–215, doi: 10.1007/s10590-011-9096-7.
203. Cho K., Merrienboer B., Gulcehre C. [et al.] Learning phrase representations using RNN encoder-decoder for statistical machine translation. In Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 2014. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1406.1078.pdf> (Accessed 23 April 2019).
204. Description of the course «Post-editing and machine translation quality assessment». University of Zagreb. Department of English. Available at: <https://anglist.ffzg.unizg.hr/?p=33277&lang=en> (Accessed 4 April 2021).
205. EMT expert group. Competences for professional translators, experts in multilingual and multimediacommunication, 2009. Available at: http://ec.europa.eu/dgs/translation/programmes/emt/key_documents/emt_competences_translators_en.pdf (Accessed 4 May 2020).
206. Gouadec D. Translation as a Profession. John Benjamins Publishing Company, 2007, 416 p.

207. Gural S. K., Chemezov Y. R. Analysis of Efficiency of Translation Quality Assurance Tools. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 154, pp. 360–363.
208. He W., Wu H., Wang H. Improved neural machine translation with SMT features. *Thirtieth AAAI conference on artificial intelligence*, 2016, pp. 151–157. Available at: https://www.researchgate.net/publication/332669144_Improved_Neural_Machine_Translation_with_SMT_Features (Accessed 22 April 2019).
209. Hendrik K., Vandeghinste V. Machine Translation and Post-Editing (B-KUL-Y02900). Ku Leuven. Education 2021–2022. Available at: https://onderwijsaanbod.kuleuven.be/syllabi/e/Y02900E.htm#activetab=doelstellingen_idp1359552 (Accessed 2 April 2021).
210. Hutchins W. J. ALPAC: The (In)Famous Report. *Readings in machine translation*, Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2003, pp. 131–135.
211. Hutchins W. J. Current commercial machine translation systems and computer-based translation tools: system types and their uses. *International Journal of Translation*, 2005, vol. 17(1-2), pp. 5–38.
212. Hutchins W. J. Machine Translation over fifty years. *Histoire Épistémologie Langage*, 2001, vol. 23(1), pp. 7–31.
213. Hutchins W. J. Two precursors of machine translation: Artsrouni and Trojanskij. *International Journal of Translation*, 2004, vol. 16 (1), pp. 11–31.
214. Hutmacher W. Key Competencies for Europe. Report of the Symposium (Berne, Switzerland, March 27-30, 1996). A Secondary Education for Europe Project. Council for Cultural Cooperation, Strasbourg (France), 1997, 72 p.
215. Kay M. The Proper Place of Men and Machines in Language Translation: Research report CSL-80-11. Xerox Palo Alto Research Center, 1980, 21 p.
216. Koponen M. How to teach machine translation post-editing? Experiences from a post-editing course. Conference: Proceedings of 4th Workshop on Post-Editing Technology and Practice (WPTP4), 2015. Available at: https://www.researchgate.net/publication/299346656_How

_to_teach_machine_translation_post-editing_Experiences_from_a_post-editing_course (Accessed 26 April 2019).

217. Lagoudaki E. Translation Memories Survey 2006: Users' perceptions around TM use. Proceedings of the ASLIB International Conference Translating & the Computer, 2006, vol. 28(1), pp. 1–29.
218. Luong M., Manning C. Achieving open vocabulary neural machine translation with hybrid word-character models. arXiv, 2016. Available at: <https://arxiv.org/abs/1604.00788> (Accessed 21 April 2019).
219. Melis N. M., Albir A. H. Assessment in Translation Studies: Research Needs. *Meta*, 2001, vol. 46(2), pp. 272–287, doi: 10.7202/003624ar.
220. Moorkens J., Brien S. Post-Editing Evaluations: Trade-offs between Novice and Professional Participants. EAMT 2015. Proceedings of the 18th Annual Conference of the European Association for Machine Translation, Turkey, May 11–13, 2015, pp. 75–81.
221. Mossop B. *Revising and Editing for Translators (Translation Practices Explained)*, 3rd edition. Routledge, 2014, 255 p.
222. Okpor M. D. Machine translation approaches: issues and challenges. *International Journal of Computer Science Issues*, 2014, vol. 11(5), no. 2, pp. 159–165.
223. Pym A. Translation Skill-Sets in a Machine-Translation Age. *Meta: Journal des traducteurs*, 2013, vol. 58, doi: 10.7202/1025047ar.
224. Sager J. C. Quality and standards: the evaluation of translations. *The Translator's Handbook*. Catriona Picken (ed.). London: ASLIB, 2nd edition, 1989, pp. 91–102.
225. Senez D. Post-Editing Service for Machine Translation Users at the European Commission. *Translating and the Computer 20: proceedings from Aslib Conference, 12 & 13 November, 1998*. Available at: <http://mt-archive.info/Aslib-1998-Senez.pdf> (Accessed 13 January 2020).

226. Weaver W. Memorandum – Rockefeller Foundation: New York, 1949. Available at: <http://www.mt-archive.info/Weaver-1949.pdf> (Accessed 25 March 2019).
227. Wu Y., Schuster M., Chen Z. [et al.] Google's neural machine translation system: Bridging the gap between human and machine translation. arXiv, 2016. Available at: <https://arxiv.org/abs/1609.08144> (Accessed 29 April 2019).
228. Zhou J., Cao Y., Wang X. [et al.] Deep recurrent models with fast-forward connections for neural machine translation. Computational linguistics, 2016, vol. 4, pp. 371–383.

**Тест на выявление уровня сформированности *содержательного* компонента
информационно-технологической компетенции**

1. Дайте определение машинного перевода (в узком и широком смыслах).
2. Дайте краткую характеристику основных этапов развития систем машинного перевода.
3. Назовите основные виды систем машинного перевода и их концептуальные различия.
4. Назовите, по меньшей мере, 2 преимущества в использовании систем МП при переводе текстов.
5. Назовите, по меньшей мере, 2 недостатка в использовании систем МП при переводе текстов.
6. Охарактеризуйте область применимости систем МП в практике перевода и объясните, с чем это связано.
7. Дайте определение постредактирования как одного из этапов оценки качества машинного перевода.
8. Дайте определение автоматизированного перевода. В чем его основное отличие от машинного перевода?
9. Дайте краткую характеристику технологии Translation Memory (память переводов).
10. Назовите основные преимущества и недостатки технологии памяти переводов.
11. Охарактеризуйте основные виды современных систем автоматизированного перевода.
12. Перечислите основные функции систем автоматизированного перевода.
13. Охарактеризуйте основные этапы выполнения индивидуального переводческого проекта в автоматизированной системе.

14. Назовите и охарактеризуйте различные роли при командной работе над переводческим проектом в автоматизированной системе.
15. Что, на ваш взгляд, входит в понятие «информационно-технологическая компетенция переводчика»?

**Тест на выявление уровня сформированности *информационного* компонента
информационно-технологической компетенции**

1. Раскройте особенности информатизации образования через понятие «информационно-компьютерных технологий» и их особенностей.
2. Назовите наиболее популярные электронные онлайн-словари с возможностью выбора языковой пары, наличием параллельных текстов; монолингвальные толковые словари (в зависимости от иностранного языка, с которым вы работаете)?
3. Назовите наиболее популярные системы машинного перевода, используемые профессиональными переводчиками.
4. Назовите наиболее популярные системы автоматизированного перевода, используемые профессиональными переводчиками.
5. Охарактеризуйте особенности метода оценки качества выполненных переводов TQI (Translation Quality Index).
6. Охарактеризуйте основные принципы работы поисковых систем Google и Яндекс, а также правила построения поискового запроса.
7. С помощью каких операторов поиска в системах Яндекс и Google можно найти точное совпадение фразы; исключить или сделать обязательным присутствие того или иного слова в запросе; заменить неизвестные слова?
8. С помощью каких операторов поиска в системе Яндекс можно найти документы с определенной датой последнего редактирования; осуществить поиск в пределах заданного сайта, с указанными словами в названии?
9. С помощью каких операторов поиска в системе Google можно найти диапазон между числами; кешированную версию страницы; сведения о сайте; сайты с похожим контентом?

Информационные ресурсы и технологии в лингвистике

Таблица 3.1

Компьютерный инструментарий современного переводчика

Назначение	Рекомендованные инструменты
Построение предложения	British National Corpus (http://www.natcorp.ox.ac.uk/); American National Corpus (http://www.anc.org/); DWDC Core Corpus (https://www.dwds.de/resource/kerncorpus/); Национальный корпус русского языка (https://ruscorpora.ru/new/)
Генерация документа в определенном формате	MS Word, Excel, PowerPoint, Adobe Acrobat
Исправление орфографических и грамматических ошибок	Grammarly, GingerOnline, OnlineCorrection, SentenceChecker, SpellChecker, GrammarChecker, LanguageTool
Исправление стилистических ошибок	StyleChecker, Style Guides, SlickWrite, HemingwayApp
Конвертеры файлов	Zamzar, CloudConvert, FileZigZag, FreeFileConvert, Online-Convert, SwiftConverter, ABBYY PDF Transformer
Расчет объема текстов	MS Word, Word Count, Text Count, CompleteWordCount
Уничтожение документации	Eraser, Securely File Shredder, WipeFile
Наиболее известные и крупные ассоциации переводчиков	Национальная лига переводчиков (РФ) American Translator Association (США) Institute of Translation and Interpreting (Великобритания) Bundesverband der Dolmetscher und Übersetzer e.V. (Германия) Australian Institute of Interpreters and Translators (Австралия)

	Federation internationale des traducteurs (Международная федерация переводчиков)
Синхронизация файлов	Cubby, Dropbox, IDriveSync, JottaCloud, Google Drive
Системы машинного перевода	Google Translate, Яндекс Переводчик, DeepL, Promt, Systran
Системы автоматизированного перевода	SDL Trados, SmartCAT, MemoQ, Wordfast, OmegaT, DejaVu
Запоминание новых слов	Memrise, Quizlet, Anki
Онлайн-словари (монолингвальные и мультилингвальные) и стилистические справочники	MacMillan Dictionary, Merriam-Webster, Microsoft Language Portal (онлайн-ресурс для поиска терминов, уже локализованных Microsoft), Online Collocation Dictionary (словарь лексической сочетаемости), OneLook, Urban Dictionary (словарь сленга), WordReference, ABBYY Lingvo, Bab.la, Multitran, Linguee, TheFreeDictionary, Larousse, Thesaurus
Общение с носителями языка	Italki, HelloTalk, Tandem, HelloPal, Interpals, Speaky
Конвертер единиц	Convertr.ru
Расшифровка аббревиатур	Abbreviations.com, Sokr.ru, Acronyms and abbreviations, Acronym Finder, Dictionary of English Abbreviations
Специализированные переводческие форумы	Proz.com, Translations.Web-3.ru, Trworkshop.net, Lingvoda.ru (ассоциация лексикографов), Lingvoforum.net
Редактирование текста	Revision, StyleWriter, TransCheck
Реферирование текста	AutoSummarize
Скорость печати текста	LetMeType, BBI Dict, IBM Voice Type, AutoComplete

Операторы эффективного поиска информации в системах Яндекс и Google

Оператор	Что делает	Пример запроса	Какая будет выдача
" "	Слова идут подряд	"крокодил Гена"	Только страницы где слова "крокодил" и "гена" идут друг за другом, точно как мы задали.
&	Слова в одном предложении	история & Руси	Например: история Киевской Руси, история возникновения Руси.
&&	Слова в одном документе	починить & плиту && Томск	В одном предложении будут даны результаты починить плиту и в любой части документа должно быть слово Томск.
[]	Фиксирует порядок слов	билеты [москва санкт-петербург]	Выдача будет отражать билеты только этого направления, а не обратного как часто бывает.
()	Используется для сложных запросов	купить телевизор (samsung philips lg)	Результаты будут показаны для указанных трех марок сразу, так как используется оператор (или).

Рисунок 4.1 – Порядок слов в запросе (Яндекс и Google)

Оператор	Что делает	Пример запроса	Какая будет выдача
+	Выдача с указанными словами	рено + дастер	Покажет документы, где встречаются именно эти слова, то есть поможет нам найти определенную модель машины Рено.
- (он же ~~)	Исключает слово из выдачи	доставка еды -пицца	Результаты по доставке еды без выдачи со словом пицца.
	Оператор равносильен слову "или"	дом дерево кирпич	Покажет выдачу по запросу дом дерево и дом кирпич. Можно добавить большое количество слов "или".
~	Исключает попадание слов в одном предложении	Кузькина ~ мать	Информация о Кузькиной, как о матери, но не имея ввиду русское идиоматическое выражение.
*	Пропускает слово в указанном месте	Иван * Тургенев	Выдача будет содержать заданную последовательность с добавлением какого-либо слова на месте *. В нашем случае это отчество писателя.
..	Указывает цифры в интервале	телевизор за 2000..6000 рублей	Покажет результаты выдачи с цифрами в диапазоне от 2000 до 6000.

Рисунок 4.2 – Добавление и исключение слов в запросе (Яндекс и Google)

Оператор	Что делает	Пример запроса	Когда используется
site:	Ищет по определенному домену	site:	Может использоваться для получения результатов по определенному конкуренту или для поиска по конкретному сайту.
url:	Ищет по указанному url	url:	Позволяет проверить индексацию той или иной страницы.
date:	Определяет дату изменения документов	site: date:>20170412	Позволяет определить изменение документов за определенный период времени. Учитывает также добавление значений больше (>) и меньше (<), а также интервалы .. и замену месяца и дня *. Год указывается обязательно.
title:	Ищет сайты с указанными словами в тайтле	title:(язык поисковых запросов)	Полезно использовать для поиска конкурентов. Допустим, у нас есть ядро и мы можем узнать конкурентов по тому или иному высокочастотному запросу, который может оказаться в тайтле. Для написания нескольких слов необходимо использовать скобки.

Рисунок 4.3 – Дополнительные операторы поиска в системе Яндекс

Оператор	Что делает	Пример запроса	Какая будет выдача
OR	Альтернатива оператору в Яндексе	дом (дерево or кирпич)	Результаты будут показаны для обоих заданных слов. Также поддерживается оператор как в Яндексе.
cache:	Показывает кэшированную версию страницы	cache:	Покажет версию страница сохраненной в кэше. Помогает когда какой-либо документ изменили или заблокировали.
info:	Получение сведений о сайте	info:	Гугл предоставит список информации, которую он может показать по данному адресу. Как правило это: кэшированная версия, страницы похожие на указанную, страницы на указанном сайте, страницы упоминающие введенную ссылку.
related:	Поиск сайтов с похожим контентом.	related:	Выдача покажет сайты с похожим контентом по тематике. Алгоритм не всегда показывает похожие сайты
allintitle:	Поиск по тайтлам аналогичный Яндексу	allintitle:поисковые запросы	Выдача покажет все сайты, содержащие заданные слова в тайтле. Для написания нескольких слов необходимо использовать скобки.
allinurl:	Поиск по словам в URL	allinurl:operator yandex	Гугл покажет все сайты, которые содержат указанные параметры в URL.

Рисунок 4.4 – Уникальные операторы в системе Google

Задания на выявление уровня сформированности *технологического* компонента информационно-технологической компетенции

1. Оцените качество машинного перевода (системы Google Translate, Яндекс Переводчик, DeepL, Promt) на примере аутентичного текста на иностранном языке (объемом 300 слов). Проанализируйте и сравните результаты систем машинного перевода.
2. Выполните перевод отрывка из аутентичного текста с использованием электронных онлайн-словарей с возможностью выбора языковой пары; с наличием параллельных текстов; монолингвальных толковых словарей. Переведите тот же отрывок с использованием систем машинного перевода и постредактированием. Сравните время, затраченное на работу.
3. Создайте собственную базу переводов (Translation Memory) в автоматизированной системе SmartCAT (SDL Trados) и подключите ее к переводческому проекту.
4. Создайте собственный глоссарий в автоматизированной системе SmartCAT, подключите его к переводческому проекту и пополните несколькими терминами.
5. Создайте собственную терминологическую базу в автоматизированной системе SDL Trados с помощью модуля SDL Multiterm, подключите ее к переводческому проекту и пополните несколькими терминами.
6. Подключите и воспользуйтесь дополнительными ресурсами для выполнения переводческого проекта: электронный словарь, систему машинного перевода в системе SmartCAT, а также модуль поиска Web Lookup! в системе SDL Trados.
7. Воспользуйтесь функцией конкордансного поиска при выполнении переводческого проекта в автоматизированной системе SmartCAT (SDL Trados).

8. Выполните экспорт и импорт базы памяти переводов и терминологического глоссария в формате Excel при работе в автоматизированной системе SmartCAT (SDL Trados).
9. Выполните командный переводческий проект в автоматизированной системе SmartCAT (SDL Trados) в роли менеджера/переводчика/редактора/корректора.

**Анализ эффективности использования функции ТМ (память переводов) в
автоматизированной системе**

Таблица 6.1

Примеры текстов экономической направленности

Текст для создания памяти переводов	Текст для перевода в автоматизированной системе
<p>Europe faces a harsh winter. The cost of natural gas remains high across the continent and governments are scrambling to protect households from feeling the pinch. A number of factors explain why, including surging demand as economies revved up after covid-19 lockdowns, a prolonged winter that depleted reserves and a shift towards renewables that has left gaps in Europe's energy supply. Russia, Europe's largest provider of gas, has kept the supply flowing, but some critics say the Kremlin is playing politics. Markets hang off Vladimir Putin's every word. The Russian president on Wednesday signalled more gas could be headed for Europe next month, easing European benchmarks. As the continent's largest provider of gas, the crisis has exposed the Europe's reliance on its neighbour. But what would it take to reduce Europe's dependency on Russian energy?</p>	<p>A harsh winter awaits Europe. The cost of natural gas is stiff across the continent, and governments are struggling to protect citizens from extreme poverty. This is due to a number of factors, including increased demand associated with the revitalization of economies after covid lockdowns, a prolonged winter that drained reserves, and a transition to renewable energy sources that have left gaps in the European energy supply system. Russia, Europe's largest gas provider, continues to supply the continent, but some critics argue that the Kremlin is playing political games. On October 26, the Financial Times reported that Russian state company Gazprom has offered Moldova an amendment to its free-trade agreement with the European Union in exchange for cheaper gas. Europe has long felt insecure about its gas supply. But what needs to be done to reduce Europe's dependence on Russian energy?</p>

Источник: Could Europe manage without Russian gas? (2021). Available at: <https://www.economist.com/the-economist-explains/2021/10/27/could-europe-manage-without-russian-gas> (Accessed 20 November 2021).

**Тест на выявление уровня сформированности *мотивационного* компонента
информационно-технологической компетенции**

Инструкция: Вам предлагается тест-опросник, направленный на выявление уровня сформированности мотивационного компонента ИТК. Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания свой ответ, используя для этого следующие обозначения:

- верно – (+ +);
- пожалуй, верно – (+);
- пожалуй, неверно – (-);
- неверно – (- -).

Благодарим за участие в опросе.

1. Изучение данного предмета даст мне возможность узнать много важного для себя, проявить свои способности.
2. Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.
3. В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.
4. Учебные задания по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует преподаватель.
5. Трудности, возникающие при изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.
6. При изучении данного предмета кроме учебников и рекомендованной литературы самостоятельно читаю дополнительную литературу.

7. Считаю, что трудные теоретические вопросы по данному предмету можно было бы не изучать.
8. Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и прийти до сути.
9. На занятиях по данному предмету у меня часто бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».
10. Активно работаю и выполняю задания только под контролем преподавателя.
11. Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время со своими одногруппниками (друзьями).
12. Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают и помогают.
13. По возможности стараюсь списать у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.
14. Считаю, что все знания по данному предмету являются ценными и по возможности нужно знать по данному предмету как можно больше.
15. Оценка по этому предмету для меня важнее, чем знания.
16. Если я плохо подготовлен к уроку, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.
17. Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.
18. Данный предмет дается мне с трудом, и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.
19. Если по болезни (или другим причинам) я пропускаю уроки по данному предмету, то меня это огорчает.
20. Если бы было можно, то я исключил бы данный предмет из учебного плана.

Обработка результатов

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно; пожалуй, верно), а «Нет» – отрицательные (пожалуй, неверно; неверно).

Ключ

Да	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Нет	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем выше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Анализ результатов. Полученный в процессе обработки ответов испытуемого результат расшифровывается следующим образом:

0—5 баллов – низкий уровень внутренней мотивации;

6—14 баллов – средний уровень внутренней мотивации;

15—20 баллов – высокий уровень внутренней мотивации.

**Курс по основам работы в системах автоматизированного перевода для
студентов-лингвистов**

Таблица 8.1

Объем курса по основам работы в САТ-системах для лингвистов-переводчиков

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	
1.	Аудиторные занятия	68	68	68
2.	Лекции	4	4	4
3.	Практические занятия	64	64	64
4.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	36	10,2	36
6.	Промежуточная аттестация	4/3	0,25	4/3
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	78,45	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

Таблица 8.2

**Содержание курса по основам работы в САТ-системах для лингвистов-
переводчиков**

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины, время на проведение занятия	Содержание
P1	Развитие технологических навыков лингвиста- переводчика в контексте информатизации образования (4 часа)	Эволюция компьютерного перевода: от первых ЭВМ и машинного перевода до автоматизированных облачных систем. Постредактирование как актуальное направление подготовки современных переводчиков. Содержание информационно-технологической компетенции лингвиста-переводчика и ее место в общей компетентностной модели. Современные алгоритмы эффективного поиска информации в сети Интернет.

P2	Системы машинного перевода как средство оптимизации переводческого процесса (16 часов)	Работа в системах машинного перевода (Яндекс Переводчик, Google Translate, DeepL, Promt). Сравнение качества работы систем МП. Постредактирование машинного транслята. Оценка результатов работы с помощью индекса TQI.
P3	Технология Translation Memory в работе профессионального переводчика (2 часа)	Перевод с помощью систем автоматизированного перевода. Технология накопления переводческой базы данных (Translation Memory). Четкие и нечеткие совпадения. Различие между автоматическим и автоматизированным переводом. Организация рабочего места переводчика. Форматирование файлов, корректное оформление текста. Конкордансеры. Терминологическая база. Операции поиска информации в системе. Редактирование. Система горячих клавиш.
P4	SDL Trados – десктопная автоматизированная система управления базой данных Translation Memory (16)	Установка системы SDL Trados. Авторизация. Создание и настройка нового переводческого проекта. Создание файла Translation Memory для переводческого проекта. Выполнение перевода с помощью SDL Trados Studio в режиме Editor. Функции Concordance, ContextMatch и AutoSuggest. Очистка переведенного файла от тегов. Модуль SDL MultiTerm. Навигация по терминологической базе. Подключение терминологической базы SDL MultiTerm к переводческому проекту. Подключение системы машинного перевода к переводческому проекту. Подключение дополнительных модулей (Web Lookup!). Завершение проекта и вывод в требуемый формат файлов.
P5	Особенности облачной автоматизированной системы перевода SmartCAT (16)	Создание учетной записи в системе SmartCAT. Авторизация. Создание и настройка нового переводческого проекта. Создание файла Translation Memory для переводческого проекта. Выполнение перевода в режиме Editor. Функции Concordance, ContextMatch. Очистка переведенного файла от тегов. Создание и подключение терминологической базы к переводческому проекту. Подключение системы машинного перевода к переводческому проекту. Завершение проекта и вывод в требуемый формат файлов.
P6	Выполнение групповых переводческих проектов в автоматизированной системе (14)	Создание корпоративной почты. Распределение ролей менеджера, переводчика, редактора, корректора. Техническое задание. Средства коммуникации в процессе выполнения перевода. Редактирование текста перевода. Оценка результатов работы. Завершение проекта.

Рекомендуемая литература:

1. Беляева Л. Н. Машинный перевод в работе переводчика: практический аспект / Л. Н. Беляева // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2019. – № 2. – С. 8–20.
2. Вербицкая М. В. Компоненты и уровни переводческой компетенции / М. В. Вербицкая, М. Ю. Соловов // Вестник Московского университета. Сер. 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – М.: 2010. – С. 9–18.
3. Зубов А. В. Информационные технологии в лингвистике: учеб. пособие для студ. лингв. фак-тов высш. учеб. заведений / А. В. Зубов, И. И. Зубова. – М.: Академия, 2004. – 208 с.
4. Колганов Д. С. Обзор аналитической, статистической и нейронной технологий машинного перевода / Д. С. Колганов, Е. А. Данилов // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 3-2. – С. 301–303.
5. Котенко В. В. Перспективы развития нейронного машинного перевода в контексте концепции открытого образования / В. В. Котенко // Ученые записки университета Лесгафта. – 2020. – № 4(182). – С. 225–230.
6. Максютин О. В. Редактирование перевода как неотъемлемая часть современного стандарта качества / О. В. Максютин // Вестник ТГПУ. – 2014. – № 4(145). – С. 106–111.
7. Марчук Ю. Н. Компьютерная лингвистика / Ю. Н. Марчук. – М.: АСТ: Восток-Запад, 2007. – 320 с.
8. Нечаева Н. В. Постредактирование машинного перевода как актуальное направление подготовки переводчиков в вузах / Н. В. Нечаева, С. Ю. Светова // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2018. – № 25(7). – С. 64–72.
9. Овчинникова И. Г. Использование компьютерных переводческих инструментов: новые возможности, новые ошибки / И. Г. Овчинникова // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. – 2019. – № 2. – С. 544–561.

- 10.Официальный сайт SDL Trados [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.tra-service.ru>
11. Официальный сайт SmartCAT [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.smartcat.ai/freelance>
- 12.Санникова С. В. Ключевые компетенции личности в контексте Болонского процесса / С. В. Санникова, Е. В. Письменный // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2009. – № 24(157). – С. 57–62.
- 13.Семенов А. Л. Современные информационные технологии и перевод : учеб. пособие для студ. вузов / А. Л. Семенов. М.: Академия, 2008. – 224 с.
- 14.Шевчук В. Н. Информационные технологии в переводе. Электронные ресурсы переводчика. М.: Зебра-Е, 2013. – 384 с.
- 15.Шовгенина Е. А. Обучение студентов-переводчиков работе с электронными ресурсами как основа их будущей конкурентоспособности и успешности / Е. А. Шовгенина, А. А. Новожилова // Вестник ВолГУ. Серия 6: Университетское образование. – 2013. – № 14. – С. 70–76.
- 16.Щипицина Л. Ю. Информационные технологии в лингвистике : учеб. пособие / Л. Ю. Щипицина. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2013. – 128 с.