

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

УДК 378

**Аносова Наталия Эдуардовна**  
кандидат педагогических наук, доцент  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Рубцова Анна Владимировна**  
доктор педагогических наук,  
профессор  
Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Natalia Anosova**  
PhD (Education)  
Associate Professor  
Peter the Great St. Petersburg  
Polytechnic University  
St. Petersburg, Russia  
anosova\_ne@spbstu.ru  
**Anna Rubtsova**  
Doctor of Sciences (Education)  
Professor  
Peter the Great St. Petersburg  
Polytechnic University  
St. Petersburg, Russia  
rubtsova\_av@spbstu.ru

### ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КУРСА ОТРАСЛЕВОГО ПЕРЕВОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время программы обучения переводу подвергаются пересмотру в целях достижения большего соответствия потребностям индустрии перевода. Реализация образовательных задач в вузах требует подготовки специалистов широкого спектра знаний, включая специалистов в области отраслевого перевода, которые владеют современными технологиями перевода. В статье рассматриваются особенности разработки курса отраслевого перевода с использованием информационных и цифровых технологий. Авторы описывают основные содержательные компоненты учебного плана магистратуры по профилю “Перевод и межкультурная коммуникация”, а также основные элементы курса отраслевого перевода в магистратуре политехнического университета. Рассмотрены основные профессиональные компетенции специалиста в области перевода. В статье приведены фрагменты выпускных квалификационных работ студентов по созданию переводческого глоссария в системах автоматизированного перевода, фрагменты заданий по переводу в рамках разработанного учебного пособия.

*К л ю ч е в ы е с л о в а: отраслевой перевод, постредактирование, машинный перевод, автоматизированный перевод.*

### SPECIFICS OF THE DEVELOPMENT OF THE COURSE OF SPECIAL TRANSLATION USING DIGITAL TECHNOLOGIES

The article discusses the development of the course of special translation using information and digital technologies. The authors describe the main components of the curriculum of the master program “Translation and Intercultural Communication” at the Polytechnic University, and the main elements of the special translation course. The authors highlight the main professional competencies of a specialist in the field of translation. The article presents fragments of students' final qualification work on developing a translation glossary in computer assisted translation systems, as well as the fragments of translation tasks from the Textbook of special translation developed by the authors.

*К e y w o r d s: special translation, post-editing machine translation, computer assisted translation.*

В контексте стремительного развития цифровых и информационных технологий требуется адаптация образовательных программ и развитие гибкой системы обучения в высших учебных заведениях, что позволило бы сформировать у будущих специалистов компетенции, необходимые для успешного трудоустройства и профессионального развития. В современном мире развитие науки и технологий идет стремительными темпами, создаются отраслевые тексты, насыщенные специализированной лексикой и терминологией, которые требуют от переводчика не только высокого уровня владения языком оригинала и языком перевода, но и знаний в определенной сфере. Реализация образовательных задач требует подготовки специалистов широкого спектра знаний, включая специалистов в области отраслевого перевода, которые владеют методикой обработки текстового материала с помощью машинного перевода, автоматизированного перевода и систем переводческой памяти, а также навыками для обеспечения межкультурного общения в различных профессиональных сферах.

Специалистам в области отраслевого перевода и редактирования машинного перевода в ходе обучения необходимо развивать множество компетенций. Таким специалистам чрезвычайно важно приобрести хорошие навыки рассуждения, хорошую память и способность долго концентрироваться на монотонных задачах, поскольку им придется обрабатывать большие объемы данных. Спектр деятельности современного переводчика широк: переводческая и редакторская деятельность в информационных отделах научно-исследовательских институтов и предприятий различных отраслей экономики, в переводческих бюро и образовательных организациях; руководство переводческими проектами, перевод научных конференций, экспертная деятельность и консультирование в области профессиональной межкультурной коммуникации в образовательных организациях и в отраслевых предприятиях [1].

Одной из ключевых компетенций современных специалистов в области инженерно-технического, экономического, юридического перевода и редактирования машинного перевода является способность использовать в работе цифровые технологии и осуществлять профессиональную иноязычную коммуникацию в ключевых отраслях промышленности. Сегодня переводчики используют CAT-программы, которые сокращают время работы с помощью машинного перевода или технологии Translation Memory. В настоящее время существуют GPT-3 и LLM, которые генерируют полные предложения из терабайтов данных – метод, используемый в поисковых системах и чат-ботах. Эта технология бросает вызов специалистам в данной области науки, требуя от них быть экспертами во многих предметах. Все более актуальным становится владение корпусами тематической лексики для осуществления отраслевого перевода (технический, экономический, юридический треки), принципами создания переводческого глоссария на основе современных цифровых технологий, навыками для обеспечения медиации в переводе. Изучение технологий перевода (автоматизация перевода на основе систем

переводческой памяти, постредактирование машинного перевода, транскрибация и аудиовизуальный перевод специализированного контента), а также реализация переводческих проектов с использованием средств автоматизации перевода обеспечивают формирование практических навыков в профессиональной области. Овладение специфическими языковыми средствами и речевыми приемами, которые используются в межкультурной медиации, способствует осуществлению языкового посредничества в условиях межкультурной коммуникации и перевода.

В контексте стремительных изменений в области науки и техники вносятся изменения в учебные планы и программы высших учебных заведений, осуществляющих подготовку специалистов в области перевода. В учебную программу студентов, обучающихся в магистратуре по программе “Перевод и межкультурная коммуникация” Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, входят дисциплины, отвечающие современным тенденциям в этой области науки: “Отраслевой перевод (инженерно-технический, экономический, юридический, медицинский треки)”, “Электронные ресурсы переводчика”, “Работа переводчика с научно-технической документацией”, “Переводческий тренинг с использованием информационных технологий”, “Постредактирование машинного перевода”, “Цифровые ресурсы в научном исследовании”, “Стратегии общения в межкультурной коммуникации”. В рамках обучения студенты осваивают современные системы автоматизации отраслевого перевода в виде комплекса технологий и инструментов для перевода документации, изучают особенности локализации программного обеспечения, ведения терминологических глоссариев, проверки качества перевода, создания и распределения переводческих проектов. Студенты учатся применять на практике технологии автоматизированного перевода, программы переводческой памяти, технологии постредактирования машинного перевода, цифровые ресурсы для осуществления научного исследования, что предоставляет им возможность участия в исследовательских проектах и научных конференциях, в деятельности по подготовке грантов, в публикации научных докладов и статей.

Немаловажным вкладом в развитие профессиональных переводческих компетенций является тот факт, что студенты имеют возможность совершенствовать переводческие и редакторские навыки в рамках сотрудничества с ведущими институтами и высшими школами Политехнического университета; участвовать в масштабных технологических проектах и международных мероприятиях, проводимых университетом. Магистранты могут приобрести комплексные профессиональные знания и навыки, поскольку им предоставляется доступ к современным учебным пособиям и материалам, а также к системам удаленной оценки знаний на сайте Университета с использованием авторизованного доступа к информационным ресурсам. Таким образом создается гипермедийное пространство. Различные задания, которые ставятся перед студентами для самостоятельной работы по поиску, переводу и анализу информации, не только развивают профессиональные компетенции, но и позволяют оценить их работу на протяжении семестра.

Такие высокие стандарты и требования к качеству подготовки современных специалистов в области перевода, безусловно, несут в себе вызовы и возможности для преподавателей перевода. Задачи по обучению переводу научно-технических и других специализированных текстов требуют от самих преподавателей владения современными технологиями, использования в образовательном процессе различных мультимедийных ресурсов, постоянного профессионального развития, постоянного поиска ресурсов и разработки дидактических материалов и инструментов оценки, а также высокого уровня предметной компетентности. Такой высокий уровень подготовки поддерживает хорошую профессиональную форму и стимулирует к дальнейшему развитию. Однако, преподаватели основных профессиональных дисциплин, работающие со студентами переводческого направления, сталкиваются с основной проблемой, которая связана с необходимостью разработки новых учебных пособий из-за постоянно развивающихся технологий. При составлении программы отраслевого перевода необходимо учитывать главное требование – применение содержания и методов обучения к практическим потребностям будущих специалистов. Достижению целей и задач способствует комплекс различных педагогических методов и средств обучения. Целью курса профессионально-ориентированного (отраслевого) перевода является развитие компетенций, позволяющих студентам решать профессиональные задачи. В соответствии с базовой системой компетенций, предложенной В. Н. Комиссаровым, необходимо обратить внимание на развитие у студентов следующих компетенций:

- лингвистическая компетенция в рецептивном и продуктивном планах в родном и иностранном языках;
- текстообразующая компетенция, т. е. знание соотношения правил порождения текстов на родном и иностранных языках, умение строить адекватные оригиналу тексты разного функционального стиля, жанра и типа;
- коммуникативная компетенция, предполагающая умение максимально полно передавать смысл текста на иностранном языке и родном языке;
- технологическая компетенция, т. е. специфические знания, владение основными переводческими стратегиями и приемами;
- специальная компетенция (знание предмета; владение понятийно-терминологическим аппаратом данной предметной области);
- компенсаторные умения, т. е. умения пользоваться словарями, справочниками, базами данных и другими источниками дополнительной информации [2].

Для развития этих компетенций в рамках курса предусмотрены различные виды деятельности, нацеленные на развитие умений выполнять параллельные действия на двух языках, переключаться с одного языка на другой, что достигается изучением переводческих соответствий и приемов перевода, а также посредством постоянных двуязычных действий – осуществлением перевода как целых текстов, так и фрагментов. В первую очередь, в курсе дается определение понятию “отраслевой перевод”. С. В. Власенко в одной

из своих статей под названием «Особенности переводческой рефлексии в англо-русском отраслевом переводе» предлагает следующее определение отраслевому переводу: «это межъязыковой перевод, протекающий в сфере профессиональной коммуникации в виде языкового опосредования общения, происходящего между членами экспертных сообществ, которое формализуется посредством порождения, распространения и обмена большого массива отраслевых текстов на языках разных специальностей» [3, с. 138].

При анализе тематик и типов текстов, входящих в понятие отраслевого перевода, на сайтах переводческих бюро и компаний наиболее часто встречающимися оказываются следующие:

1) технический перевод (инструкции, патенты, схемы, ГОСТы, чертежи, стандарты, конструкторская документация и т. д.);

2) финансовый перевод (финансовые документы, отчеты, накладные, страховая, банковская и бухгалтерская документации и т. д.);

3) юридический перевод (договоры, контракты, коносаменты, учредительные документы, тендеры, уставы, судебные решения, доверенности, деловая и официальная переписка и т. д.);

4) медицинский перевод (врачебные заключения, выписки из карт, медицинские справки, анализы, сертификаты лекарственных препаратов, инструкции к оборудованию, отчеты об операциях, фармацевтическая документация, медицинская литература, ветеринарная документация и т. д.) [4, 5].

В контексте обучения отраслевому переводу в СПбПУ наиболее востребованными отраслями промышленности являются автомобилестроение, энергетика, цифровые технологии, инженерная защита окружающей среды. Исходя из этой тематики, было разработано пособие по переводу научно-технических текстов в этой области, опирающееся на применение технологий автоматизированного перевода, программ переводческой памяти, технологий постредактирования машинного перевода. В каждом из трех разделов пособия – “Artificial Intelligence”, “Energy”, “Automobiles” – содержатся терминологические списки и несколько текстов для изучения тематики с целью последующего перевода. Работа над текстом начинается с общего обсуждения содержания текста. Студентам предлагается либо ответить на вопросы по тексту, либо пересказать его. Таким образом, достигается адекватное понимание содержания текста. Текстам предшествуют задания на предпереводческий анализ их структурной, лексической и фразеологической систем. Актуализация терминологии осуществляется на основе подстановочных и трансформационных упражнений. На следующем этапе проводится анализ и исправление ошибок и неточностей в тексте перевода, выполненного студентами, формируются навыки постредактирования машинного перевода научно-технических текстов. Сравнение оригинала и перевода позволяет студентам сделать выводы относительно принципов перевода данного типа текста. Навыки реферативного перевода, перевода с листа и, в конечном итоге, полного письменного перевода формируются также на базе поиска различных типов информации, анализа переводческих соответствий и трансформационных процедур, используемых переводчиком для преобразования исходного текста

в текст перевода с учетом требований адекватности перевода. Аутентичные тексты для перевода, отобранные из англоязычных изданий в области науки и техники, обеспечивают фоновые знания будущих переводчиков, стимулируют развитие у студентов умения пользоваться специализированными словарями и справочниками.

Приведем примеры упражнений:

1) выполните предпереводческий анализ текста по схеме, приведенной в приложении;

2) подберите русские эквиваленты следующих слов и словосочетаний;

3) прочитайте текст, найдите в тексте терминологические единицы и идиоматические выражения и подберите эквиваленты на русском языке;

4) изложите основные мысли текста на языке оригинала и на языке перевода;

5) выполните перевод с листа англоязычного текста на русский язык;

6) выполните письменный перевод текста на русский язык, пользуясь системой автоматизированного перевода, отредактируйте текст перевода;

7) выполните письменный перевод текста на английский язык, пользуясь системой автоматизированного перевода, отредактируйте текст перевода;

8) оцените качество перевода приведенного ниже текста по 3-бальной шкале (высокое – среднее – низкое), используя справочные материалы в приложении;

9) переведите текст с помощью машинного переводчика, выполните редактирование переведенного текста, используя стратегии РЕМТ (постредактирование машинного перевода), приведенные в приложении;

10) составьте глоссарий в системе автоматизированного перевода.

Фрагменты упражнений по подготовке к переводу текстов, посвященных системам искусственного интеллекта, приведены ниже:

***Fill in the blanks by inserting the following; translate into Russian.***

<i>Infrastructure b) conducive c) capacity d) greenness e) power f) storage g) data h) effectiveness i) scale j) enhancement k) crucial</i>
---

***Data Storage Power: Preparing for an Intelligent Digital Future***

*As the world's digital economy continues to grow and mature, digital ... has become a key driver and enabler underpinning economic development. Along with computing ... and network connectivity, efficient and reliable data storage is a cornerstone of effective digital infrastructure. By 2030, the world is expected to enter the yottabyte era, dealing regularly with data quantities on the ... of a quadrillion gigabytes. Working with such data will place huge demands on storage ... and require optimised storage functions to read, write, and transmit data efficiently and reliably. As such, data ... power rises in importance as it used to assess the potential ... of data storage systems as a crucial element of modern digital infrastructure.*

*Data storage power comprises four dimensions: storage capacity (how much data the system can hold), performance (what the system can do), reliability (can the system keep data intact and available), and ... (how low the system's carbon footprint is). Evaluating relative data storage power can be achieved through the four dimensions of the MEGA indicator system, which offers meaningful*

*measurement to allow comparison and ranking for assessment. Data storage is recognised as a significant contributor to economic development, in the form of direct, indirect, and induced economic contributions. Data storage has a ... role to play in building digital infrastructure to meet tomorrow's diverse digital workloads and power the digital economy. To move forward meaningfully, the government must foster a ... environment. This could come in the form of policies, support programs, and planning – be it supporting the development of associated data infrastructure areas, building high-tech zones or technology parks that cultivate deeper innovation, or data protection laws.*

***Translate the text using machine translation. Do editing of the translated text using the PEMT (Post-Editing Machine Translation) strategies in the Appendix.***

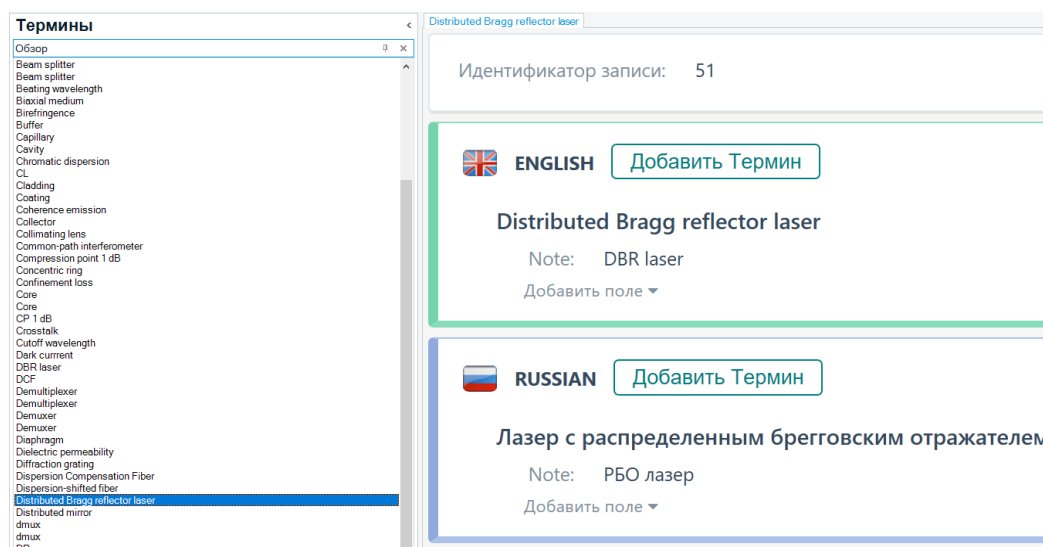
***Мозговые чипы уже вживляют людям. На что они способны, какие болезни смогут вылечить и как помогут спасти жизни?***

*Вылечить депрессию или заболевания мозга, помочь парализованным снова двигать конечностями, а слепым видеть, устранить хронические боли, использовать WhatsApp непосредственно через мозг или управлять животными – все это уже сегодня позволяют осуществить нейрочипы. Еще недавно подобные идеи казались чем-то из разряда фантастики, однако сейчас начинают реализовываться на практике. Несмотря на то, что такие технологии зачастую пугают обывателей, множество компаний вкладывают огромные ресурсы для разработки, оптимизации и тестирования мозговых имплантатов.*

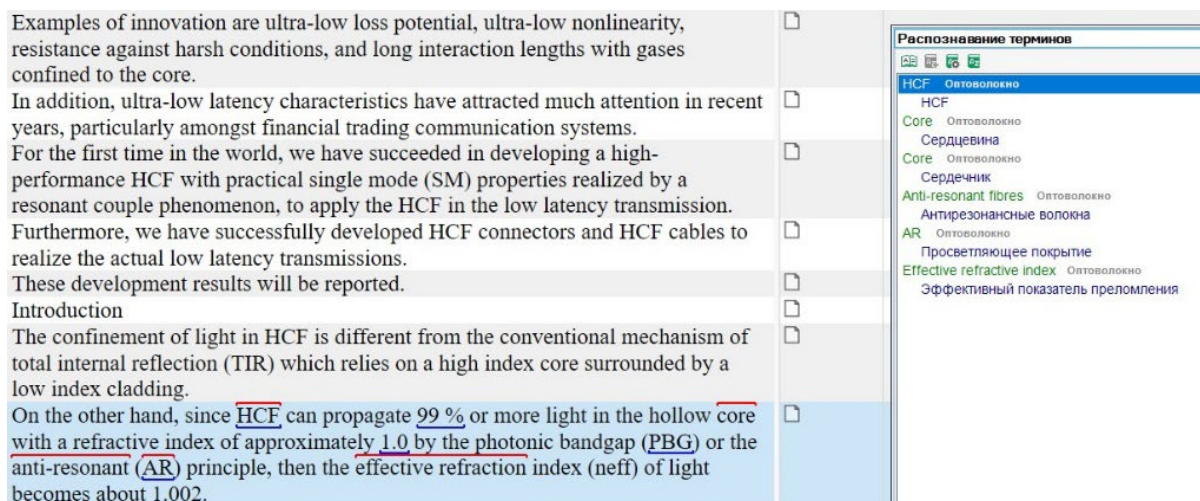
Большое внимание при обучении отраслевому переводу уделяется современным технологиям в работе переводчика. С развитием общества, науки и технологий появляется также все больше интернет-ресурсов, компьютерных программ. Они становятся неотъемлемой составляющей процесса перевода и интегрируются в профессиональную деятельность переводчика. Благодаря развитию технологий машинного перевода был разработан новый подход к переводу на основе искусственного интеллекта – нейронный (Neural Machine Translation, NMT). Нейронный подход использует нейронную сеть, которая имитирует мозг человека, а именно мозговую деятельность. Данный метод использует искусственные нейронные сети, которые могут обрабатывать огромные объемы данных. Систему также можно адаптировать к переводу текстов различной направленности (юридические, технические, публицистические и др.). Обучение системы является главным плюсом нейронного машинного перевода, если сравнивать его с другими методами [6].

В системы переводческой памяти включена терминологическая база, которая представляет собой перечень определенных лексических единиц и их соответствий на других языках. SDL Trados предлагает широкий спектр программ, помогающих в переводческой деятельности [7]. Одной из них является SDL Glossary Converter, которая позволяет переформатировать глоссарий из таблицы Excel в формат терминологической базы (Term base).

Этот шаг является общим для процесса включения переводческого глоссария как в SDL Trados, так и в Smartcat. Системы автоматизированного перевода позволяют специалисту быстрее и эффективнее выполнять поставленные задачи. Одним из значимых преимуществ использования таких программ является соблюдение единообразия терминологии в рамках одного документа. В ходе обучения студенты приобретают навыки работы с глоссарием в системах переводческой памяти SDL Trados и Smartcat. В рамках выпускной квалификационной работы обучающимися была выполнена работа по созданию переводческого глоссария по тематике оптоволоконной промышленности в системе автоматизированного перевода SDL Trados. Фрагменты по разработке глоссария приведены ниже:



Одним из этапов работы студентов над переводческим проектом была проверка эффективности созданных терминологических баз, импортированных в системы автоматизированного перевода. Была проведена тестовая проверка системы. Для этого взяли отрывок из ранее не использовавшейся для выделения терминологических слов и словосочетаний статьи «Hollow core fiber cable technologies» [8]. Результаты работы в системе SDLTrados представлены на рисунке ниже.





В результате проведенного исследования было выяснено, что все терминологические единицы в сегменте и их соответствия в подгруженных студентами терминологических базах успешно идентифицируются и им предлагаются иноязычные соответствия. Эти базы готовы к использованию и могут дополняться по мере работы с текстами оптоволоконной отрасли.

Таким образом, для выполнения адекватного и эквивалентного перевода текстов в сфере наукоемких и высокотехнологических отраслей промышленности, таких, как, например, оптоволоконная отрасль или цифровые технологии в промышленности, специалисту необходимо владеть терминологическим аппаратом целого спектра смежных отраслей. Создание глоссария в системах автоматизированного перевода позволяет не только объединить терминологические единицы, встречающиеся в этой отрасли, но и помочь переводчику в работе с такими текстами. В каждой из систем автоматизированного перевода имеются свои преимущества и недостатки при работе с терминологическими базами. Однако все они помогают переводчику быстрее и эффективнее осуществлять переводческую деятельность. Все вышеперечисленные факторы следует учитывать при разработке курсов перевода, которые будут эффективным инструментом подготовки высококлассных специалистов в области отраслевого перевода.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Корнеева Л. И., Куклина М. К. Современные условия и подходы при обучении переводу специальных текстов // Современные направления профессиональной языковой подготовки лингвистов-переводчиков и преподавателей иностранного языка в вузе : сб. материалов междунар. науч-практ. конф., 24–25 ноября 2022 г. Екатеринбург, 2023. С. 28–39.
2. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение : учеб. пособие. М. : ЭТС, 2004. 424 с.
3. Власенко С. В. Особенности переводческой рефлексии в англо-русском отраслевом переводе // Язык, сознание, коммуникация : сб. ст. М., 2010. Вып. 40. С. 138–151.
4. Марзоева И. В., Гилязиева Г. З. Особенности перевода технических текстов : учеб. пособие. Казань : Казан. гос. энерг. ун-т, 2018. 133 с.
5. Отраслевой перевод [Электронный ресурс] // Транслинк. URL: <https://www.t-link.ru/industry/> (дата обращения: 22.02.2024).
6. MemoQ [Electronic resource]. URL: <https://www.memoq.com/> (accessed: 06.04.2024).
7. Trados [Electronic resource]. URL: <http://www.trados.com> (accessed: 06.04.2024).
8. Hollow core fiber cable technologies [Electronic resource]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1068520023002274> (accessed: 01.12.2023).