

Академическое письмо для публикационных целей и машинный перевод: возможен ли симбиоз?

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-87-101

Добрынина Оксана Леонидовна – канд. пед. наук, доцент, кафедра иностранных языков естественных и технических направлений и специальностей, oksdobr@mail.ru

Петрозаводский государственный университет, Институт иностранных языков, Петрозаводск, Россия

Адрес: 185640, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

***Аннотация.** Авторская аннотация на русском языке и abstract на английском языке пишутся по определённым правилам. Для статей, написанных на русском языке, аннотация на английском языке является единственным средством информирования мирового научного сообщества о результатах исследований авторов статьи. Однако далеко не всегда качество аннотаций на русском языке и их перевод на английский удовлетворяют критериям удобочитаемости и соответствуют принятым академическим и публикационным конвенциям. Одной из причин является массовое использование авторами систем машинного перевода (МП) без учёта требований к качеству исходного текста и ограничений, присущих этим системам. Автор статьи проанализировала требования, предъявляемые к текстам, вводимым для перевода, и возникающие при нём типичные ошибки. В статье описываются этапы обучения магистров, аспирантов и преподавателей вуза эффективному использованию систем МП. В основе обучения лежит билингвальный подход, который подразумевает постоянное сравнение лексики, грамматики и стиля изложения на родном и английском языках. Автор приходит к выводу, что эффективное использование систем МП для написания авторских аннотаций (abstract) на английском языке возможно, если авторы владеют русским и английским языками на уровне, достаточном для краткого и недвусмысленного выражения своих мыслей. Самоцензурирование является необходимым условием для создания текста, «понятного» системам МП. Обучающиеся должны соблюдать простые правила: писать предложения, состоящие из 15–20 слов и выражающие одну мысль; чаще использовать глаголы в активном залоге; выбирать существительные, выражающие конкретные понятия; исключать из текста ненужные слова, которые усложняют предложение. На этапе постредактирования авторы могут воспользоваться инструментами, доступными в Интернете, которые позволяют не только отредактировать полученный МП текста, но и приобрести навыки самостоятельного редактирования.*

***Ключевые слова:** академическое письмо, научная статья, аннотация, машинный перевод, предредактирование, постредактирование, билингвальный подход, академические и публикационные конвенции*

Для цитирования: Добрынина О.А. Академическое письмо для публикационных целей и машинный перевод: возможен ли симбиоз? // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 12. С. 87–101. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-87-101

Academic Writing for Publication Purposes and Machine Translation: Is the Symbiosis Possible?

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-87-101

Oksana L. Dobrynina – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., Department of Foreign Languages for Technical and Natural Sciences, oksdobr@mail.ru
Petrozavodsk State University, Institute of Foreign Languages, Petrozavodsk, Russia
Address: Lenin str., 33, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation

Abstract. The abstracts in Russian and in English are written according to certain rules. For articles written in Russian, an abstract in English is the only means of informing the world scientific community about the authors' research results. However, the quality of abstracts written in Russian and then translated into English does not always meet the criteria for readability and comply with the accepted academic and publication conventions. This situation might result from the intensive usage of machine translation (MT) systems by authors who do not take into account the guidelines for the input text quality and the limitations inherent in MT systems. The author analyzed the requirements for the input texts and some typical errors in the target ones. The article describes the stages of training masters, postgraduate students and university staff in the effective use of MT systems. The training is based on a bilingual approach, which implies a constant comparison of vocabulary, grammar and style in the native and English languages. The author comes to the conclusion that the effective use of MT systems for writing an abstract in English is possible if the authors have the command of Russian and English at the level sufficient for a concise and unambiguous expression of their thoughts and ideas. Self-censoring is a prerequisite for creating a text that is "understandable" for MT systems. Students must follow simple rules: write sentences of 15-20 words; express one thought per one sentence; use more active verbs; choose nouns that express a specific concept; exclude unnecessary words. At the post-editing stage, learners can use the tools available on the Internet, which allow not only editing the target text, but also will enable learners to acquire independent editing skills.

Keywords: academic writing, research article, abstract, machine translation, pre-editing, post-editing, bilingual approach, academic and publication conventions

Cite as: Dobrynina, O.L. (2021). Academic Writing for Publication Purposes and Machine Translation: Is the Symbiosis Possible? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 12, pp. 87-101, doi:10.31992/0869-3617-2021-30-12-87-101 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Сегодня качество научной работы преподавателей и учёных вузов оценивается по количеству публикаций в научных журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, а так-

же в РИНЦ. Для подготовки публикации в международных журналах авторы должны хорошо владеть навыками академического письма на английском языке. Статьи, публикуемые в российских научных журналах, всегда сопровождаются авторскими анно-

тациями на английском языке. Написание таких аннотаций также требует от авторов владения английским языком, однако многие авторы относятся к написанию этой части своей научной работы без должного внимания и результаты их творчества часто оказываются невысокого качества.

Причиной создавшегося положения во многом является отсутствие в российских школах и вузах такой дисциплины, как академическое письмо. В школах письмо как дисциплина преподаётся учителями русского языка в рамках изучения художественной литературы, причём основное внимание уделяется обучению грамматике и пунктуации. В вузах обучение студентов навыкам исследовательского письма практически не ведётся. Многие преподаватели считают, что навыки письма должны вырабатываться в процессе личной практики, однако подобный некорректируемый и никем не направляемый процесс является долговременным и неэффективным. Студенты учатся на традиционных моделях, принятых в русскоязычной научной литературе, которые не всегда соответствуют современным конвенциям, принятым в мировом научном сообществе. Как совершенно справедливо отмечает И.Б. Короткина, в вузах «умение писать развивается интуитивно, что приводит к подражанию неуместной сегодня стилистике классиков или шаблонам и штампам, сложившимся в данной дисциплине» [1].

При переводе написанных неумелыми авторами русскоязычных текстов на английский язык появляются неудобочитаемые аннотации и статьи, часто созданные с использованием машинного перевода. Такие тексты в лучшем случае требуют редактирования, в худшем – отвергаются редакциями международных научных журналов из-за низкого качества текста.

Опыт автора данной статьи показывает, что в последнее время увеличивается количество аннотаций к научным статьям (Abstract), переведённых русскоязычными авторами на английский язык с помощью ма-

шинного перевода. По нашему мнению, авторы прибегают к помощи машинного перевода вследствие:

- низкого уровня владения английским языком. Авторами научных статей являются преподаватели, имеющие степень кандидата или доктора наук и, как минимум, сдававшие кандидатский экзамен по английскому языку. Однако отсутствие практики в чтении и письме на английском языке приводит к неизбежному падению уровня соответствующих умений и навыков;

- стремления избежать ошибок в английском языке. Авторы прибегают к помощи онлайн-систем автоматического перевода, которые далеко не совершенны. Ошибки, выдаваемые такими системами, не всегда осознаются пользователями [2];

- недостаточного понимания авторами значения аннотации на английском языке. Авторская аннотация (Abstract) является единственным источником информации о научных достижениях автора для тех читателей, которые не владеют русским языком. Если abstract написан неграмотно и не содержит необходимой информации о целях, методах и результатах исследования, то такая публикация в русскоязычном журнале пройдёт незамеченной для международного научного сообщества;

- нехватки времени на написание аннотации и Abstract в соответствии с нормами русского и английского языков. Эти тексты обычно пишутся в последнюю очередь при подготовке рукописи, при том что сроки подачи рукописи в редакцию журнала требуют быстрого оформления всех её обязательных элементов и авторам может не хватать времени на редактирование аннотаций.

По мнению тех, кто занимается переводом научных статей, в том числе и автора данной статьи, качественный и адекватный перевод может быть выполнен только «вручную». Мой опыт постредактирования машинного перевода нескольких научных статей показал, что такая работа является трудозатратной, требующей постоянного

обращения к исходному тексту для проверки правильности текста перевода, и не приносящей творческого удовлетворения. Однако массовое использование систем машинного перевода заставляет задуматься о том, в каких случаях возможно его использование и что нужно сделать, чтобы научить авторов пользоваться достижениями разработчиков этих систем.

Целями данной статьи являются: анализ возможности использования машинного перевода для получения грамотного, удобочитаемого текста англоязычной аннотации к научной статье в области естественных и технических наук, а также определение методов и приёмов для обучения магистров, аспирантов и преподавателей вуза предпереводческой подготовке исходного текста для эффективного использования машинного перевода с наименьшими затратами времени на постпереводческое редактирование полученного англоязычного текста.

Машинный перевод: плюсы и минусы

В настоящее время активно ведутся работы по развитию различных систем машинного перевода (МП), таких как перевод, основанный на примерах (example-based machine translation, EBMT), статистический перевод (statistical machine translation, SMT), нейронный перевод (neural machine translation, NMT). Одной из наиболее востребованных систем МП является Google Translate, с помощью которой ежегодно переводится более 30 триллионов предложений в год с более чем ста языков мира. По результатам исследования качества переводов, выполненных Л. Зиганшиной с соавторами [3], система Google Translate показала наилучшие результаты по качеству и адекватности перевода, на второе место они поставили систему DeepL, наихудшее качество перевода, требовавшее наибольшее количество времени на постредактирование, показала система Microsoft Translator.

Использование систем машинного перевода существенно облегчает задачу быстро-

го перевода с одного языка на другой, делает доступными для понимания и изучения миллионы документов, написанных на различных языках. Существуют такие системы МП, которые можно адаптировать под определённые области науки и техники, создать терминологический глоссарий и получать перевод текстов в данной технической области, при котором обеспечивается единство терминологии (consistent terminology use) [4]. Системы МП востребованы в повседневной жизни, в переводе рекламных документов, в создании черновых (draft) вариантов перевода с одного языка на другой. Такие электронные переводчики работают намного быстрее по сравнению с переводчиком-человеком и помогают экономить время для получения первичного представления о содержании того или иного документа.

Однако многие исследователи отмечают, что качество МП несравнимо ниже качества перевода, сделанного профессиональным переводчиком. Каждый переведённый компьютером текст требует тщательного постредактирования, на что уходит иногда даже больше времени, чем на «ручной» перевод, выполненный профессиональным переводчиком. Как отмечают А.М. Тернер, М. Бергман и др. [5], сегодня ни один электронный переводчик не может заменить человеческий мозг, и, скорее всего, вряд ли это случится в обозримом будущем. Более того, Л. Виейра, М. О'Хаган, О'Салливан [6] предостерегают от широкого использования МП в таких сферах, как здравоохранение и юриспруденция, поскольку терминологические погрешности в переводе могут привести к нежелательным и даже трагическим последствиям в этих областях.

В основе недостаточного качества МП научных и технических текстов (не говоря уже о текстах художественной литературы) лежат неизбежные коммуникативные сбои, обусловленные тем фактом, что когнитивная база нации, вербализованная в языке и являющаяся неотъемлемой частью языковой картины мира этого народа, остаётся непо-

стигаемой для иностранца, изучающего этот язык и создающего системы МП. Как совершенно справедливо отмечает А.А. Леонтьев, «картину видения мира одним народом нельзя простым “перекодированием” перевести на язык культуры другого народа» [7].

Исследования в области перевода приводят к мысли, что «простого перекодирования» предложения недостаточно. По мнению Л.А. Черняховской [8, с. 4], при оперировании только грамматическими и лексическими соответствиями, что обычно и происходит при МП, игнорируется смысловое членение высказывания в английском и русском языках. Результатом такого перевода является предложение, в котором нет грамматических и лексических ошибок, но, по выражению Л.А. Черняховской, «так не говорят». Такой «грамматический» перевод является результатом того, что при МП анализируется формально-грамматическая структура высказывания, но не информационная структура, т.е. не происходит определения смыслового или логического центра высказывания. Представляется, что решение задачи определения смыслового центра высказывания пока недостижимо для систем МП, поэтому в настоящее время основным направлением разработок в этой области является анализ формально-грамматической структуры высказывания и расширение вокабуляра, вводимого в память компьютера.

Например, в работе О.И. Бабиной [9] исследуется проблема машинной переводимости научно-технических текстов с русского на английский язык. Автор статьи рассматривает её на двух уровнях: лексическом и грамматическом. На лексическом уровне она отмечает: а) недостаточность вокабуляра, который имеется в памяти компьютера, б) формальную и семантическую вариативность лексических единиц и в) асимметричность языков оригинала и перевода. На грамматическом (синтагматическом) уровне автор рассматривает такие проблемы переводимости, как синтаксическая сложность, коррелирующая с длиной предложения,

наличие вставных конструкций, падежная омонимия (родительный и творительный падежи в русском языке), а также проблемы управления. Автор приводит перечень маркеров, которые могут отрицательно влиять на переводимость текста, например: длина предложения более 20 слов; наличие лексической и грамматической омонимии; наличие предлогов «при», «от», «из», которые по-разному могут переводиться на английский язык.

Как отмечает Чи-Чианг Шей в статье, рассматривающей обучение китайских студентов машинному переводу текстов с родного языка на английский, системы МП имеют следующие структурные ограничения:

1) при переводе длинных и сложных предложений система МП делит эти предложения на отдельные фрагменты, переводит их и затем соединяет в одно предложение. Такой подход неизбежно ведёт к появлению грамматических ошибок в тексте перевода;

2) система МП рассматривает каждое предложение отдельно и отслеживает логические и лексические связи по всему переводимому тексту. Отсюда возникают такие ошибки в переводе, как отсутствие единства терминологии;

3) сложные и длинные фразы, состоящие из нескольких существительных, являются трудными для адекватного перевода системами МП [10].

Автор делает вывод о том, что для получения адекватного МП текста необходимо проводить как предпереводческую подготовку текста, так и его постпереводческое редактирование.

Важность редактирования полученного перевода, а также предпереводческой подготовки исходного текста подчёркивается во многих работах, посвящённых описанию процесса перевода. Как отмечают многие авторы, исследующие проблемы обучения письменному переводу (И.С. Алексеева, М.П. Брандес, В.И. Проворотов, В.Н. Комиссаров и др.), предпереводческий анализ текста является неотъемлемой и очень важ-

ной частью обучения письменному переводу. Обычно под предпереводческим анализом исходного текста понимается его лингвостилистический анализ. При обучении письменному переводу студентов учат, что перевод любого текста должен начинаться с его анализа, так как «любой процесс перевода в значительной степени детерминирован успешностью этапа анализа исходного сообщения» [11, с. 95].

Постпереводческое редактирование перевода, сделанного «вручную», обычно включает исправление лексических и грамматических ошибок, а также поиск наиболее подходящего варианта перевода [12]. Однако при подготовке текста для МП с русского на английский язык требуется специальная адаптация исходного текста, т.е. предпереводческая его подготовка для получения адекватного грамотного текста на языке перевода с наименьшими затратами времени на его последующее редактирование.

Особенностью рассматриваемой в данной статье ситуации является то, что автор аннотации (или научной статьи) не переводит чужой текст с родного языка на английский, а самостоятельно создаёт такой текст, который мог бы наиболее полно удовлетворять тем требованиям, которые предъявляются к текстам, подготовленным для МП. Следовательно, при обучении студентов, аспирантов и преподавателей вуза грамотному и эффективному использованию возможностей МП необходимо познакомить их с маркерами переводимости и научить в процессе написания своего текста следовать необходимым лексическим, грамматическим и стилистическим требованиям для написания текста, который мог бы быть эффективно и адекватно переведён системой МП.

Участники и методы исследования

В проведённом исследовании принимали участие студенты магистерской подготовки в области физических и биологических наук и специальностей (80 человек), аспиранты естественных и технических направлений и

специальностей (39 человек), а также преподаватели (87 человек) Петрозаводского государственного университета. Кроме того, автор статьи проанализировала более 50 авторских аннотаций к статьям в электронном журнале *Resources and technologies*, выполненных с помощью машинного перевода. Методы исследования включали анкетирование, интервью, анализ письменных текстов, выполненных с помощью МП. Исследование проходило в несколько этапов: оценка уровня владения обучающимися иностранным (английским) языком; оценка частоты их обращений к системам МП для перевода текстов с русского языка на английский; определение наиболее типичных ошибок, возникающих при МП русскоязычных текстов; выявление наиболее эффективных подходов и приёмов для обучения магистров, аспирантов и преподавателей естественных и технических направлений и специальностей МП авторских аннотаций с русского языка на английский.

Входное тестирование уровня владения иностранным (английским) языком студентов первого курса магистерской подготовки по специальностям и направлениям в области физических и биологических наук показало значительный разброс результатов: от уровня А1 до В1. Такой результат можно объяснить тем, что для студентов этих направлений иностранный язык (ИЯ) не является профильной дисциплиной ни в школе, ни в университете. На первом и втором курсах бакалавриата преподаватели делают всё возможное, чтобы в рамках ограниченного количества учебного времени поднять уровень владения ИЯ до А2–В1. Однако отсутствие занятий по ИЯ в течение третьего и четвёртого курсов бакалавриата, как правило, приводит к значительному падению уровня владения ИЯ. Следует отметить, что уровень владения магистрантами первого курса письменной речью на ИЯ в начале обучения остаётся низким (А1–А2). Беседы со студентами и анализ их письменных работ на ИЯ в начале обучения показали, что подавляющее большинство студентов

Таблица 1

Результаты анкетирования обучающихся

Table 1

Learners' questionnaire answers

Вопросы анкеты	Магистры (N=80)	Аспиранты N=39)	Преподаватели (N=87)
1. Переводите ли Вы свои русскоязычные тексты с помощью электронных словарей (т.е. переводите отдельные слова и фразы): Всегда Иногда Никогда	14% 29% 57%	53% 35% 12%	42% 36% 22%
2. Какими электронными словарями Вы пользуетесь?	Лингво, Мультигран	Лингво, Мультигран	Лингво, Мультигран, Context.reverso, https://opentran.net/english (словарь психологических терминов)
3. Переводите ли Вы свои русскоязычные тексты с помощью электронных переводчиков (т.е. целые предложения и абзацы)? Всегда Иногда Никогда	95% 4% 1%	79% 10% 1%	78% 10% 2%
4. Какими системами машинного перевода Вы пользуетесь?	Google Translate, Яндекс, Промпт	Google Translate	Google Translate, DeepI
5. Приходится ли Вам редактировать полученный перевод? Всегда Иногда Никогда	22% 28% 50%	58% 14% 18%	81% 14% 5%
6. Какие ошибки Вы замечаете в полученном переводе: – грамматические (время, актив-пассив, порядок слов) – лексические (неправильный перевод слов)	21% 27%	27% 17%	69% 37%
7. Проверяете ли Вы переведённый термин по другим словарям или справочным базам, например, Google Scholar? Всегда Иногда Никогда	0 0 100%	0 1% 99%	2% 14% 74%
8. Составляете ли Вы свой терминологический словарь? Да Нет	0 100%	2% 98%	25% 75%
9. Составляете ли Вы свой словарь полезных фраз и выражений (клише)? Да Нет	9% 91%	29% 71%	43% 57%

Вопросы анкеты	Магистры (N=80)	Аспиранты N=39)	Преподаватели (N=87)
10. Редактируете ли Вы собственный русскоязычный текст, прежде чем загрузить его в электронный переводчик? Всегда Иногда Никогда	1% 9% 90%	17% 22% 61%	31% 23% 46%
11. Как Вы редактируете русскоязычное предложение?	Сокращаю длинные предложения	Сокращаю длинные предложения	Сокращаю длинные предложения, делю одно длинное предложение на несколько, убираю лишнюю номинализацию (цепочку существительных в родительном падеже)

(87%) пишут текст эссе сначала на русском языке, а затем переводят его на ИЯ, как правило, с помощью МП. При этом далеко не все студенты тратят время на редактирование полученного текста перед тем, как отправить его на проверку преподавателю. В этом случае, как совершенно справедливо отмечает Т.Е. Алексеева [13], преподаватель проверяет не работу студента, а качество работы системы МП.

Достаточно большой разброс (от А1 в редких случаях до В1) уровня владения ИЯ аспирантами и преподавателями вуза естественных и технических направлений также приводит к активному использованию авторами систем МП при подготовке письменных текстов на ИЯ. При этом большинство таких авторов также сначала пишут текст на русском языке, а затем выполняют его перевод с помощью какой-либо системы МП.

Результаты анкетирования магистров, аспирантов и преподавателей по вопросам использования электронных словарей и систем МП приведены в *таблице 1*.

Анализ результатов анкетирования показал, что большинство обучающихся пользуются электронными словарями и системами МП для перевода текстов с русского на английский язык. Большинство авторов тратят своё время на редактирование полученного

перевода, однако, в отличие от аспирантов и преподавателей, не все магистры обращают внимание на ошибки в полученном тексте. К сожалению, очень немногие из опрошенных магистров, аспирантов и преподавателей задумываются о необходимости вести собственные терминологические словари и словарики полезных фраз и выражений (клише). Интересно отметить, что практически никто из магистров не редактирует русскоязычный текст, прежде чем загрузить его в электронный переводчик. Однако многие аспиранты и большинство преподавателей сокращают или делят длинные предложения на более короткие, производят другие трансформации (например, убирают излишнюю номинализацию) для получения более качественного МП текста.

В дополнение к анализу анкет нами были проанализированы тексты около 50 авторских аннотаций (abstracts) к статьям в электронном журнале *Resources and technologies*, выполненных с помощью машинного перевода. Качество МП отобранных текстов оценивалось с точки зрения соблюдения международных академических и публикационных конвенций: точность перевода (accuracy), логичность и последовательность перевода (fluency), соблюдение правил грамматики английского языка (grammar issues),

Таблица 2

Анализ нарушений академических и публикационных конвенций авторами научных статей естественного и технического профиля

Table 2

Academic and publication conventions breaches by authors in natural and engineering sciences

Академические и публикационные конвенции	Нарушения	Примеры
Точность перевода (accuracy):	Неверный перевод (mistranslation): 1) дословный перевод исходного текста; 2) неверный перевод фразы или термина.	Влияние скорости движения лесовозного автопоезда на величину возникающих напряжений в дорожной конструкции. – Influence of speed of the movement of the forest train on size of the arising tension in the road. Некоторые вопросы, связанные с трелёвкой <u>хлыстов</u> . – Some of the issues associated with <u>hauling whips</u> .
Логичность и последовательность перевода (fluency)	Связность и логичность текста не прослеживаются: 1) одно и то же слово в исходном языке переводится на английский язык по-разному 2) отсутствуют маркеры связности текста.	Обработка осадков сточных вод. – Treating sewage sludge, precipitation treatment. В статье приведена математическая модель, анализ которой показывает взаимодействие сил, действующих на хлыст при его перемещении, <u>а также</u> представляет дифференциальное уравнение кривой изгиба хлыста при статической поперечной нагрузке, <u>также</u> определены частоты собственных колебаний хлыстов при помощи энергетического метода. – A mathematical model is given, the analysis of which shows the interaction of the forces acting on <u>the whip</u> as it moves, and represents the differential equation of the <u>whip</u> bend curve under static transverse load, <u>and</u> the natural vibration frequencies of the <u>whips</u> using the energy method are determined.
Соблюдение правил грамматики (grammar issues)	Нарушены различные синтаксические и морфологические правила	В результате проведённых исследований выявлено, что конструкция коробки передач с шестернями постоянного зацепления является более совершенной. – The authors have <u>established</u> that the design of a constant-mesh transmission <u>is more advanced</u> . Такое исследование проводится для каждого конкретного устройства и является сложным и трудоёмким процессом. – Such research <u>is carried out</u> for each specific device and is a complex and time-consuming process. Травматизм при использовании пил с низким расположением рукояток. – <u>Injuries when using saws with a low arrangement of handles</u> .
Соблюдение публикационных конвенций	Стилистические погрешности (infelicities of style)	В крупных населённых пунктах по всей России, в том числе и в Карелии, <u>процесс обработки осадков сточных вод ещё не решён или решён</u> частично. – In large Russian settlements, <u>including in Karelia</u> , the process of <u>treating sewage sludge has not yet been solved</u> or has been partially solved.

отсутствие стилистических погрешностей (infelicities of style). Результаты анализа приведены в *таблице 2*.

Анализ погрешностей и неточностей в МП текстов авторских аннотаций статей (abstracts), написанных докторами и кандидатами технических наук, показал, что, во-первых, уровень владения авторами родным русским языком является недостаточным, что приводит к нечёткому выражению мыслей на русском языке (language ambiguity) и, следовательно, к погрешностям и ошибкам в МП текстов. Во-вторых, авторы, как правило, не перечитывают полученный МП своего текста и, следовательно, не редактируют его. Наиболее часто встречающиеся нарушения академических и публикационных конвенций при МП русскоязычных текстов на английский язык включают: а) длинные и сложные предложения с большим количеством придаточных предложений и причастных оборотов; б) несоблюдение единства терминологии; в) избыточное использование предложений в пассивном залоге; г) ошибки в переводе синонимов и омонимов.

Полученные данные позволили сформулировать цели и последовательность обучения магистрантов, аспирантов и преподавателей написанию авторских аннотаций (abstracts) с использованием систем МП. В процессе обучения необходимо, во-первых, продемонстрировать обучающимся различия в картинах мира, обусловленных историческими и культурными особенностями русского и англоязычного народов, которые неизбежно отражаются в их языке – его лексике, грамматике, стиле и логике изложения материала. Следует показать положительные стороны работы систем МП, указать на ограничения, существующие в настоящее время для систем МП, и познакомить обучающихся с ошибками, допускаемыми при МП. Задания и упражнения должны, насколько это возможно, подготовить обучающихся к осознанному использованию лексических, грамматических и стилистических норм родного и английского языков.

При обучении, по нашему мнению, следует использовать билингвальный подход, подразумевающий постоянное сравнение лексики, грамматики, стиля изложения на родном и английском языках. Негомогенный по уровню владения ИЯ состав обучающихся требует использования дифференцированного и индивидуального подходов в обучении.

Результаты и обсуждение

Обучение магистрантов, аспирантов и преподавателей эффективно использованию систем МП можно условно разделить на несколько этапов: подготовительный, или корректирующий, этап анализа и корректировки готовых текстов аннотаций, этап написания собственных текстов на русском языке с последующим МП и постпереводческим редактированием.

На подготовительном, или корректирующем этапе обучения, в зависимости от уровня владения обучающимися ИЯ, преподаватель знакомит их с лексическими, грамматическими и стилистическими сложностями, присущими как родному, так и английскому языку [14].

Например, на лексическом уровне обучающиеся учатся чётко формулировать собственные мысли и анализировать, что означает или подразумевает то или иное слово для более точного выражения своей мысли на ИЯ. Студенты знакомятся с такими часто используемыми в научной литературе глаголами, как «получать», «определять», «содержать», анализируют конкретный смысл каждого из глаголов в контексте с последующей подборкой соответствующего эквивалента на ИЯ. Одной из сложностей для авторов – специалистов в технических науках является продумывание и чёткое изложение мыслей на родном языке. Здесь помогают такие упражнения, как знакомство обучающихся с иногда весьма неуклюжими оборотами на родном языке, которые затем так же неуклюже переводятся на ИЯ. Одним из таких примеров является следующая фраза из авторской аннотации: «Эффективным

средством исключения травматизма при валке деревьев является использование специальных брюк от порезов. – An effective way to avoid injury when felling trees is to use special trousers from cutting. На занятии обучающимся было предложено более точно сформулировать мысль и перевести её на английский язык. Среди предложенных вариантов были «брюки, защищающие ноги от порезов» и «брюки, изготовленные из материала, устойчивого к разрезанию», варианты перевода включали “special trousers to protect the legs from cuts” и “cut-resistant trousers”.

На грамматическом уровне внимание обучающихся необходимо привлечь к различиям в способах выражения категории времени на двух языках. На примере из книги Р. Дэй [15]: «However, although the effect of the rubber particles on the mechanical properties of copolymer systems was demonstrated over two years ago [8], little attention has been paid to the selection of an appropriate rubber component» при сравнении его с русскоязычным переводом – «Однако, хотя влияние резиновых частиц на механические свойства сополимерных систем было продемонстрировано более двух лет назад [8], мало внимания уделялось выбору подходящего каучукового компонента»– обучающиеся анализируют важность использования в данном контексте видовременной формы Present Perfect “has been paid”, сравнивая её с прошедшим временем глагола «уделялось» в русскоязычном варианте.

Также внимание обучающихся следует привлечь к использованию русскоязычных глаголов в настоящем времени в контексте, относящемся к событиям в прошлом. Такая ситуация характерна для текстов на русском языке, которые писали филологи, историки и биологи. Историки или филологи, например, часто пишут «В ... году А.С. Пушкин приезжает в Санкт-Петербург». В переводе такого предложения на английский язык следует использовать глагол в прошедшем времени. Такая же ситуация характерна для многих текстов, написанных биологами. На-

пример, в тексте аннотации автор пишет: «Изучали сезонный рост побегов 7 интродуцированных видов *Sorbus* L в течение двух лет с мая по сентябрь. Обнаружено, что формирование побегов и листьев у изученных видов *Sorbus* начинается в мае». Из контекста следует, что исследование уже было выполнено и описываемые результаты следует переводить на английский язык глаголом в прошедшем времени (Past Simple). Использование английского глагола в настоящем времени (Present Simple) в данном контексте будет уместно только в том случае, когда автор абсолютно уверен, что описываемые им факты или наблюдения являются устойчивым и постоянным явлением.

Стилистические сложности возникают, например, при переводе с русского языка цепочек слов в родительном падеже (явление номинализации) [16]. Например, такое предложение: «Для динамично развивающихся арктических территорий актуальна проблематика соответствия потенциала подготовки профессиональных кадров региональной системой образования объёму выпускников системы общего образования» – будет переведено следующим образом: «For the dynamically developing Arctic territories, the problem of matching the training potential of professional personnel with the regional education system to the volume of graduates of the general education system is relevant». По-видимому, следовало бы переформулировать данную мысль и облегчить задачу МП для получения более читабельного и понятного предложения на английском языке.

Этап анализа и корректировки готовых текстов аннотаций других авторов может включать следующие задания:

а) разбить предлагаемый текст на предложения и сравнить исходное предложение с его переводом, поместив для удобства эти предложения в таблицу напротив друг друга;

б) выявить грамматические ошибки, например, отсутствие согласования между подлежащим и сказуемым, ошибки в использовании видовременных форм глагола;

в) выявить лексические ошибки, например, неправильный выбор перевода многозначных слов, нарушение единства терминологии;

г) найти стилистические погрешности, например, повторение одного и того же слова в предложении, чрезмерное и неоправданное использование предложений в пассивном залоге;

д) исправить исходный текст на русском языке для получения более читабельного текста на ИЯ. Для этого длинные и сложные предложения упрощаются и/или разделяются на два или больше; выверяется терминология; проверяется и уточняется контекстное значение многозначных слов; устраняются лишние слова (плеоназмы) и необоснованные повторы одного и того же слова (тавтология). После предпереводческой подготовки исправленного текста производится его МП. Полученный текст перевода снова анализируется и корректируется.

Этап написания собственных текстов на русском языке с последующим МП и постпереводческим редактированием требует от авторов умения чётко и однозначно выражать свои мысли на русском языке, используя простые по структуре предложения. Длина предложений не должна превышать 10–25 слов, в одном предложении следует формулировать одну мысль. Следует избегать длинных цепочек существительных в родительном падеже, которые возникают в результате номинализации и заменять их другими лексическими и грамматическими конструкциями. Авторам приходится заниматься самоцензурированием (self-sensoring), исключая из текста неинформативные слова. Например, вместо «Имеются экспериментальные данные, свидетельствующие о том, что...» можно написать «Эксперименты показали, что ...»; а вместо «В данной статье представлены результаты эксперимента по определению зависимости информационной ёмкости ...» можно написать «Информационная ёмкость ... зависит от ...». Предпереводческое упрощение подоб-

ных фраз позволит автору получить ясный и понятный текст аннотации на английском языке.

На данном этапе авторы пользуются собственными словарями терминов на русском и английском языках по своей научной тематике, а также используют готовые фразы и клише, уместные при написании авторской аннотации. Практика показывает, что в результате обучения авторы уже не пользуются системами МП для перевода полного текста авторской аннотации, а получают МП только отдельных предложений, сочетая «ручной» перевод с машинным. При этом они используют электронные словари для проверки правильности перевода терминологии и отдельных слов или фраз.

Для постредактирования полученного МП текста авторы могут воспользоваться инструментами, доступными в Интернете, например: Grammark (<http://grammark.org/dist/#/>). Эта система позволяет обучающимся самостоятельно редактировать полученный перевод текста, обращая их внимание на такие маркеры удобочитаемости, как слишком длинные и сложные для восприятия предложения, избыточное использование предложений в пассивном залоге, многословность (wordiness), номинализация и другие. Ещё одним из полезных инструментов является Grammarly (<https://www.grammarly.com>), позволяющий редактировать не только грамматику перевода, но и лексику и стиль текста на английском языке.

Можно согласиться с мнением исследователей [10; 17; 18], что не все виды текстов могут эффективно и без потери смысла быть подготовлены к МП. Такие тексты на исходном языке должны быть стандартизированы и упрощены для того, чтобы системы МП могли «понимать» их. Однако следует заметить, что тексты авторских аннотаций (abstract) как раз и являются такими стандартизированными текстами, которые пишутся по определённым правилам с использованием устойчивых выражений и грамматических образцов.

В настоящее время разрабатываются IT-приложения для академического письма на английском языке для русскоязычных авторов [2], которые позволяют создавать научные тексты на английском языке, соответствующие требованиям научных журналов, входящих в топ-лист. Например, AutoLex – автоматический переводчик русско-английских эквивалентов многокомпонентной профессиональной лексики; AutoTutor – интерактивный компьютерный тренажёр для обучения академическому письму на английском языке. К сожалению, как отмечают разработчики этих инструментов, «в связи со сложностью их создания, интеллектуальные системы существуют в основном в виде исследовательских прототипов и, как правило, недоступны для практического использования».

Заключение

Проведённое исследование показало, что эффективное использование систем МП для написания авторских аннотаций (abstract) на английском языке возможно при выполнении следующих условий:

- авторы должны владеть русским языком на уровне, достаточном для краткого и недвусмысленного выражения своих мыслей в полном соответствии с научным стилем изложения, а также владеть ИЯ на уровне A2-B1;

- использование билингвального подхода желательно при обучении авторов написанию текстов как на русском, так и на английском языке;

- обучение следует проводить в несколько этапов, знакомя авторов с грамматическими, лексическими и стилистическими особенностями исходного языка и языка перевода, а также обращая их внимание на достоинства и ограничения в работе систем МП;

- на этапе предредактирования (самодцензурирования) создаваемого текста авторы должны помнить о том, что их задача – сделать собственный текст «понятным»

для системы МП. Для этого им следует соблюдать, как минимум, следующие простые правила: писать простые предложения, состоящие из 15–20 слов и выражающие одну мысль; чаще использовать глаголы в активном залоге; выбирать существительные, выражающие конкретное понятие; исключать из текста ненужные слова, которые усложняют предложение;

- на этапе постредактирования авторы могут воспользоваться инструментами, доступными в Интернете, которые позволяют не только отредактировать полученный МП текста, но и приобрести навыки самостоятельного редактирования.

Литература

1. *Короткина И.Б.* Грамотность научного текста: концептуальные расхождения между Россией и Западом и их последствия // Научная периодика: проблемы и решения. 2014. С. 34–39 DOI: <http://doi.org/10.18334/nr42126>
2. *Шереметева С.О., Бабина О.И., Зиновьева А.Ю., Нефучева Е.Д.* Информационные технологии и академическое письмо на английском языке // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Лингвистика». 2019. Т. 16. № 2. С. 36–43. DOI: [10.14529/ling190205](https://doi.org/10.14529/ling190205)
3. *Ziganshina L.E., Yudina E.V., Gabdrakbmanov A.I., Ried J.* Assessing Human Post-Editing Efforts to Compare the Performance of Three Machine Translation Engines for English to Russian Translation of Cochrane Plain Language Health Information: Results of a Randomised Comparison // Informatics. 2021. Vol. 8. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.3390/informatics8010009>
4. *Axunbabayeva N., Yunusova N.* The importance of consistent terminology in technical translation // The scientific heritage. 2020. Vol. 3. No. 49. P. 31–33. URL: <https://pt.slideshare.net/TSH-Journal/vol3no49492020> (дата обращения 06.11.2021).
5. *Turner A.M., Bergman M., Brownstein M., Cole K., Kirchhoff K.* A Comparison of Human and Machine Translation of Health Promotion Materials for Public Health Practice: Time, Costs, and Quality // Public Health Manag Pract., Sept-Oct. 2014. Vol. 20. No. 5. P. 523. DOI: [10.1097/PHN.0b013e3182a95c87](https://doi.org/10.1097/PHN.0b013e3182a95c87)

6. *Vieira L.N., O'Hagan M., O'Sullivan C.* Understanding the societal impacts of machine translation: A critical review of the literature on medical and legal use cases // *Information, communication & society*. 2020. Vol 24. Issue 11. P. 1515–1532. DOI: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2020.1776370>
7. *Леонтьев А.А.* Языковое сознание и образ мира // *Вопросы психолингвистики*. 2016. №1 (27). С. 296–299. URL: <https://iling-gan.ru/library/voprosy/27.pdf> (дата обращения 06.11.2021).
8. *Черняховская Л.А.* Перевод и смысловая структура. М.: Международные отношения, 1976. 298 с. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/chernyax/text.pdf> (дата обращения 06.11.2021).
9. *Бабина О.И.* Проблема переводимости научно-технического текста на русском языке // *Вестник Южно-Уральского государственного университета*. Серия: Лингвистика. 2014. Т. 11. № 3. С. 5–14.
10. *Shei C.* Teaching MT Through Pre-editing: Three Case Studies // 6th EAMT Workshop Teaching Machine Translation. Manchester. P. 89–98. URL: <https://aclanthology.org/2002.eamt-1.10.pdf> (дата обращения 06.11.2021).
11. *Никитина Т.Г.* Задачи формирования навыков переводческого анализа текста и редактирования в профессиональной подготовке переводчиков // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2018. № V2. С. 55–61. DOI: 10.24422/MCITO.2018.V2.10826
12. *Комиссаров В.Н.* Лингвистика перевода. М.: Международные отношения, 1980. С. 95. 167 с.
13. *Алексеева Т.Е.* Использование систем машинного перевода в качестве средства обучения переводу в неязыковом вузе // *New World. New Language. New Thinking: материалы межвузовской науч.-практ. конф.*, Москва, 06 февраля 2018 г. / Отв. ред. И.Е. Коптелова. М.: Дипломатическая академия МИД России, 2018. 447 с.
14. *Добрынина О.А.* Пропедевтика ошибок при написании англоязычной авторской аннотации к научной статье // *Высшее образование в России*. 2015. № 7. С. 42–50.
15. *Day R.A.* How to write and publish a scientific paper. Cambridge: University Press, UK, 1989. 205 p.
16. *Добрынина О.А.* Академическое письмо для публикационных целей: стилистические погрешности // *Высшее образование в России*. 2019. Т. 28. № 10. С. 38–49. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-38-49>
17. *Vieira L.N., Alonso E., Bywood L.* Post-editing in practice – Process, product and networks // *The Journal of Specialised Translation*. 2019. Issue 31. URL: https://www.jostrans.org/issue31/art_introduction.pdf (дата обращения 06.11.2021).
18. *Albina Silva Loureiro.* Linguistic challenges in translating, revising, post-editing and editing academic publications. 2019. URL: <https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15142/1/Linguistic%20Challenges.pdf> (дата обращения 06.11.2021).

Статья поступила в редакцию 04.11.21

Принята к публикации 27.11.21

References

1. Korotkina, I.B. (2014). Literacy Scientific Text: Conceptual Differences Between Russia and the West and Their Consequences. *Scholarly Communication Review*, pp. 34-39, doi: 10.18334/np42126 (In Russ., abstract in Eng.)
2. Sheremetyeva, S.O., Babina, O.I., Zinoveva, A.Yu., Nerucheva, E.D. (2019). Information Technology for Academic Writing in the English Language. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika = Bulletin of the South Ural State University. Ser. Linguistics*. Vol. 16, no. 2, pp. 36-43, doi: 10.14529/ling190205 (In Russ., abstract in Eng.)
3. Ziganshina, L.E., Yudina, E.V., Gabdrakhmanov, A.I., Ried, J. (2021). Assessing Human Post-Editing Efforts to Compare the Performance of Three Machine Translation Engines for English to Russian Translation of Cochrane Plain Language Health Information: Results of a Randomised Comparison. *Informatics*. Vol. 8, no. 1, doi: <https://doi.org/10.3390/informatics8010009>
4. Axunbabayeva, N., Yunusova, N. (2020). The Importance of Consistent Terminology in Technical Translation. *The Scientific Heritage*. Vol. 3, no. 49, pp. 31-33. Available at: <https://pt.slideshare.net/TSH-Journal/vol3no49492020> (accessed 06.11.2021).

5. Turner, A.M., Bergman, M., Brownstein, M., Cole, K., Kirchoff, K. (2014). A Comparison of Human and Machine Translation of Health Promotion Materials for Public Health Practice: Time, Costs, and Quality. *Public Health Manag Pract.*, Sept-Oct. Vol. 20. No. 5. P. 523., doi: 10.1097/PHH.0b013e3182a95c87
6. Vieira L.N., O'Hagan M., O'Sullivan C. (2020). Understanding the Societal Impacts of Machine Translation: A Critical Review of the Literature on Medical and Legal Use Cases. *Information, Communication & Society*. Vol. 24, issue 11, pp. 1515-1532, doi: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2020.1776370>
7. Leontiev, A.A. (2016). *Zazykovoe soznanie i obraz mira* [Linguistic Consciousness and World Views]. *Journal of Psycholinguistics*. No. 1 (27). Available at: <https://iling-ran.ru/library/voprosy/27.pdf> (In Russ.).
8. Chernyakhovskaya, L.A. (1976). *Perevod i semanticheskaya struktura* [Translation and Semantic Structure]. Moscow: Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 298 p. Available at: <https://www.booksite.ru/fulltext/chernyax/text.pdf> (accessed 06.11.2021).
9. Babina, O.I. (2014). Machine Translatability of Russian Scientific Texts. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika = Bulletin of the South Ural State University Series "Linguistics"*. Vol. 11, no. 3, pp. 5-14. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Shei, C. (2002). *Teaching MT Through Pre-Editing: Three Case Studies*. In: 6th EAMT Workshop Teaching Machine Translation. Manchester, pp. 89–98. Available at: <https://aclanthology.org/2002.eamt-1.10.pdf> (accessed 06.11.2021).
11. Nikitina, T.G. (2018). The Tasks of Developing Skills of Translation Text Analysis and Editing in Professional Training of Translators. The Concept. Scientific and Methodological Electronic Journal. No. V2, pp. 55–61 doi: 10.24422/MCITO.2018.V2.10826 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Komissarov, V.N. (2018). *Lingvistika perevoda* [Linguistics of Translation]. Moscow : Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 167 p. (In Russ.).
13. Alexeeva, T.E. (2018). Applying Systems of Machine Translation as a Means of Developing Translation Skills. In: Koptelova, I.E. (Ed). *New World. New Language. New Thinking. Mezhvuzovskaya konferentsiya, Moskva, 06 fevralya*. [Proc. Sci. Conf., Moscow, 06 Feb 2018]. Moscow : Diplomatic Academy, The Ministry of International Affairs of the Russian Federation Publ., 447 p. (In Russ.).
14. Dobrynina, O.L. (2015). Propaedeutics of Errors in Abstracts of Papers Written in Russian. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 42-50. (In Russ., abstract in Eng.).
15. Day, R.A. (1989). *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Cambridge University Press, UK. 205 p.
16. Dobrynina, O.L. (2019). Academic Writing for Publication Purposes: The Infelicities of Style. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 10, pp. 38-49, doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-38-49> (In Russ., abstract in Eng.).
17. Vieira, L.N., Alonso, E., Bywood, L. (2019). Post-Editing in Practice – Process, Product and Networks. *The Journal of Specialised Translation*. Issue 31. Available at: https://www.jostrans.org/issue31/art_introduction.pdf (accessed 06.11.2021).
18. Loureiro, A.S. (2019). Linguistic Challenges in Translating, Revising, Post-Editing and Editing Academic Publications. Available at: <https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15142/1/Linguistic%20Challenges.pdf>

*The paper was submitted 04.11.21
Accepted for publication 27.11.21*