

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя  
Алексия, митрополита Московского»**

Кафедра Зарубежной филологии

Направление подготовки 45.03.01 Филология

Направленность (профиль) «Зарубежная филология (английский язык и  
литература; теория и практика перевода)»

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему:

Специфика перевода научно-технических текстов с английского языка на  
русский (на материале научных статей)

Выполнила студентка

4 курса группы ЗФ-401

очной формы обучения

Новикова Анастасия Николаевна

---

*(подпись)*

Научный руководитель

Пашенко Мария Викторовна

кандидат филологических наук,  
доцент

---

*(подпись)*

Допустить к защите:

Заведующий кафедрой зарубежной филологии \_\_\_\_\_

Фадеева Л.Ю

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Тольятти  
2024

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Поволжская академия образования и искусств Святителя Алексия»**

Кафедра зарубежной филологии

Направление подготовки 45.03.01 Филология

Направленность (профиль) «Зарубежная филология (английский язык и литература; теория и практика перевода)»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой филологии

\_\_\_\_\_ Фадеева Л. Ю.

(подпись)

(И.О.Ф.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение бакалаврской работы**

Студентка Новикова Анастасия Николаевна

1. Специфика перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале научных статей).
2. Срок сдачи законченной бакалаврской работы: 04.06.2024
3. Исходные данные: научная литература, периодические издания, интернет-ресурсы
4. Содержание работы: введение, первая глава, вторая глава, заключение, библиографический список, приложение.
5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала: таблицы
6. Дата выдачи задания «01» февраля 2024 г.

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О.Ф.)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О.Ф.)

**Автономная некоммерческая организация высшего образования**  
**«Поволжская академия образования и искусств**  
**имени Святителя Алексия, митрополита Московского»**

Кафедра зарубежной филологии

Направление подготовки 45.03.01 Филология  
Направленность (профиль) «Зарубежная филология  
(английский язык и литература; теория и практика перевода)»

Утверждаю

Зав. Кафедрой Фадеева Л.Ю

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О.Ф.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**выполнения бакалаврской работы**

Студентки Новиковой Анастасии Николаевны

по теме «Специфика перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале научных статей)»

	<b>Наименование раздела работы</b>	<b>Плановый срок выполнения раздела</b>	<b>Фактический срок выполнения раздела</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
1.	Поиск и анализ литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников	01.02.24	01.02.24	Выполнено
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры	10.02.24	10.02.24	Выполнено
3.	Написание разделов ВКР	06.05.24	06.05.24	Выполнено

	Введение	01.03.24	01.03.24	Выполнено
	1 глава	25.04.24	25.04.24	Выполнено
	2 глава	06.05.24	06.05.24	Выполнено
4.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения	11.05.24	11.05.24	Выполнено
5.	Оформление работы	17.05.24	17.05.24	Выполнено
6.	Предзащита бакалаврской работы	18.05.24	18.05.24	Выполнено
7.	Исправление замечаний	31.05.24	31.05.24	Выполнено
8.	Представление бакалаврской работы на кафедру	04.06.24	04.06.24	Выполнено
9.	Получение отзыва от руководителя	04.06.24	04.06.24	Выполнено
10.	Получение справки о проценте оригинального текста	18.05.24	18.05.24	Выполнено
11.	Подготовка доклада и иллюстративных материалов для защиты	08.06.24	08.06.24	Выполнено
12.	Изучение отзыва руководителя. Подготовка ответов на замечания	04.06.24	04.06.24	Выполнено

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(И.О.Ф.)

(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_

(И.О.Ф.)

(подпись)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
Глава I. Функционально-стилевое своеобразие научно-технических текстов на английском языке .....	8
1.1. О понятии «стиль речи» в лингвостилистике .....	8
1.2. Лингвостилистические характеристики научно-технических текстов на английском языке .....	11
1.3. Лингвостилистический анализ научно-технических текстов на английском языке (на материале английских научных статей) .....	18
Выводы по главе 2 .....	25
Глава II. Специфика перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале научных статей) .....	27
2.1. Понятие перевода и виды переводческих трансформаций .....	27
2.2. Особенности перевода текстов научно-технической направленности ..	34
2.3. Анализ приемов перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале научных текстов) .....	41
Выводы по главе 1 .....	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	51
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	61

## ВВЕДЕНИЕ

Данная работа посвящена изучению специфики научно-технических текстов и их передачи при переводе с английского на русский язык.

Современный мир стоит на взаимодействии между различными странами и культурами, и одним из ключевых аспектов этого взаимодействия является перевод текстов с одного языка на другой. В сфере промышленного оборудования, которая является одной из ведущих отраслей мировой экономики, перевод текстов имеет особое значение, поскольку техническая документация, инструкции по эксплуатации оборудования, технические отчёты и другие материалы играют решающую роль в процессе проектирования, производства и эксплуатации оборудования.

Актуальность исследования заключается в его значимости для развития промышленного сектора, облегчения международного обмена информации, а также повышения профессионализма переводчиков, специализирующихся на технических текстах. Специфика технического языка и терминологии в сфере промышленного оборудования требует особого внимания и профессионализма со стороны переводчиков. Успешный перевод технических текстов часто зависит от точности передачи технических данных и специфик.

Научные исследования способствуют улучшению качества перевода в технической отрасли и будут полезны для специалистов и предприятий промышленного сектора, работающих с технической документацией на английском и русском языках.

Объектом данного исследования являются научно-технические тексты на английском языке.

Предметом исследования являются приёмы перевода, используемые для передачи специфики научно-технического текста с английского языка на русский.

Материалом исследования послужили статьи англоязычных научных журналов передовых исследований в области технических наук за 2023 общим объемом около 30000 печатных знаков, размещенных на сайте ResearchGate.

Целью данной работы является изучение и выявление особенностей перевода технических текстов, связанных с проектированием, техническими характеристиками, производством и эксплуатацией промышленного оборудования и их передаче при переводе с английского на русский язык.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) дать определение понятию «стиль речи»;
- 2) выявить языковые и структурно-композиционные особенности текстов научно-технического стиля;
- 3) изучить понятие «перевод», основные приёмы перевода
- 4) рассмотреть особенности перевода научно-технического текста;
- 5) проанализировать выборку и выделить лингвостилистические особенности текстов английских научных статей";
- б) выделить особенности перевода текстов научных статей с английского языка на русский.

В качестве основных методов исследования в работе использовались метод сплошной выборки, описательный метод, метод лингвостилистического анализа.

Теоретической базой исследования послужили труды В. Н. Комиссарова, М.Н. Кожинной, Р.К. Миньяр-Белоручев [23, 24, 35] и т.д.

Практическая значимость работы заключается в том, что её результаты могут быть использованы на практических занятиях по стилистике английского языка и переводу.

Выделяются следующие положения, выносимые на защиту:

Для современных научно-технических текстов характерно использование многокомпонентных терминов, сокращений, предложений с причинно-логической связью.

Наиболее частыми приёмами перевода при переводе современных научно-технических текстов являются грамматическая замена и транскрипция.

Структура работы определяется её логикой и задачами исследования. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

В первой главе «Функционально-стилевое своеобразие научно-технических текстов на английском языке» рассматриваются языковые и структурно-композиционные особенности научно-технических текстов, даётся понятие «стиль речи» в рамках лингвистики, а также освещается функционально-стилистический анализ текстов английских научных статей".

Во второй главе «Специфика перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале английских научных статей)» рассматривается понятие перевода и виды переводческих трансформаций, освещаются основные приёмы перевода и особенности перевода научно-технической направленности. Далее следует анализ перевода исследуемого материала, в результате которого выделяются особенности перевода технических текстов с английского языка на русский.

В заключении обобщаются результаты исследования.

Библиографический список насчитывает 69 наименований.

Основные положения исследования были апробированы на VII региональной молодёжной научно-практической конференции «Поволжский фестиваль студенческой науки». Доклад: «Лингвостилистическая характеристика научно-технического текста».

По итогам выступления подготовлена статья к публикации.

# Глава I. Функционально-стилевое своеобразие научно-технических текстов на английском языке

## 1.1. О понятии «стиль речи» в лингвостилистике

Литературный язык представлен в различных формах и проявлениях. Общение людей не однородно, оно охватывает различные сферы и области. Все речевые жанры выполняют свои различные задачи, как содержательные, так и стилистические, что, соответственно, влияет на языковое и речевое выражение. Группы речевых жанров, которые присущи всему языку, объединяют определенные функции (задачи). Так были выявлены такие функции, как официально-деловая, научно-информативная, эстетическая, агитационно-коммуникативная функция и другие. Каждая функция влияет на языковое выражение и требует особых качеств: образности, точности, объективности и так далее. С течением времени язык выработал необходимые качества, в результате чего произошло развитие языка, его дифференциация и формирование различных функциональных стилей [14, с. 7].

Понятие «стиля речи» в лингвостилистике разнообразно. В современных лингвистических словарях данное слово «стиль» определяют как «функциональный стиль».

Если сопоставить различные определения данного слова, по мнению М.Н. Кожиной можно выделить ряд общих признаков, например:

- 1) связь понятия с деятельностью человека (характер самой деятельности как процесса, или признаки её в продуктах труда);
- 2) явление глубокое и системное;
- 3) осознанное и целенаправленное явление культуры;
- 4) характерологический признак своеобразия чего-то;
- 5) проявление коммуникативной и лингвистической сущности, так

как рассчитан на воспринимающего речь;

- б) обладание прагматической направленностью, так как ориентирован на эффективность общения;
- 7) выразительность речи в связи с тем, что коммуникация оформляется наилучшим образом в данной сфере;
- 8) наличие содержательного (смыслового) плана, выражающегося через определенное построение языковых знаков [23, с. 85-86].

В.В. Виноградов дает следующее определение стиля: «Стиль — это общественно осознанная, функционально обусловленная, внутренне объединенная совокупность приемов употребления, отбора и сочетания средств речевого общения в сфере того или иного общенародного, общенационального языка, соотносительная с другими такими же способами выражения, которые служат для иных целей, выполняют иные функции в речевой общественной практике данного народа» [5, с. 62].

М.Н. Кожина считает, что в данном определении отсутствует чёткое понятие сферы общения, поэтому фокус внимания в её определении перенесён на другое: «Функциональный стиль речи — это своеобразный характер речи той или иной социальной её разновидности, соответствующей определённой сфере общественной деятельности и соотносительной с ней форме сознания, создаваемый особенностями функционирования в этой сфере языковых средств, и специфической речевой организацией» [23, с. 91].

Д.Э. Розенталь в своём лингвистическом словаре указывает, что под «функциональным стилем» понимает стиль, который выделяется в соответствии с основными функциями языка, которые связаны с какой-то сферой деятельности человека, он использует как определённые лексические средства и синтаксические конструкции, так и межстилевые языковые средства [48, с. 340].

Академик Д.Н. Шмелев утверждал, что функционально-речевой стиль представляет собой научную абстракцию, для которой отбираются и оцениваются разнообразные языковые факты, а также ряд внеязыковых

факторов [58, с. 34].

А. А. Евтюгина утверждает, что в лингвистике выделяют шесть функциональных стилей (но среди ученых нет единого мнения по поводу данного количества): разговорно-обиходный, газетно-публицистический, художественный, научный, церковно-религиозный и официально-деловой. Они влияют на стилистическую гибкость языка, на многообразие языкового выражения, на варьирование мысли. Каждый стиль имеет определённую функцию, которая устанавливает конкретную манеру изложения, что обуславливает выбор подходящих слов и выражений. Кроме того, за каждым стилем закрепляются определённые жанры [14, с. 8].

А. А. Евтюгина выделяет три признака функционального стиля:

- 1) представляет собой определённую сферу применения в общественной жизни, свои темы;
- 2) характеризуется своеобразными условиями общения – непринуждёнными, официальными и другими;
- 3) обладают общей установкой, имеют главную задачу речи.

Основу любого стиля составляют нейтральные межстилевые слова, которую способствуют сохранению единства литературного языка. А среди них уже встречаются характерная лексика и выражения, присущие определённому стилю. Данная специальная лексика образует языковую специфику функционального стиля, реализует его узнаваемость среди других стилей. Общими для всех стилей являются также и грамматические средства. Но в соответствии со своей своеобразной установкой каждый стиль делает свой выбор грамматических форм и конструкций, подбирая наиболее подходящие с целью выполнения своей стилевой задачи. Стили варьируются также степенью образности и эмоциональности. Функциональные стили различаются также степенью индивидуализированности и стандартизированной речи, что выражается в наличии в тексте определённых речевых формул [14, с. 9].

По определению Г.Я. Солганика, каждый функциональный стиль

представляет собой особую влиятельную сферу литературного языка, которая обладает своим набором тем, речевых жанров и своеобразной лексикой и фразеологией [51, с. 55].

Таким образом, несмотря на различные определения понятия «стиль речи» можно выделить в качестве определяющего для нашей работы М.Н. Кожиной, согласно которому стиль соответствует определённой сфере общественной деятельности, обладает специфическим набором языковых средств и своеобразной речевой организацией.

## 1.2 Лингвостилистические характеристики научно-технических текстов на английском языке

Современный мир характеризуется постоянным расширением сотрудничества между различными государствами, которое захватывает различные сферы жизни в том числе и в науке. Международные контакты между учёными и исследователями предполагают активное использование научной литературы преимущественно на английском языке. Необходимость качественного перевода текстов данного жанра возникает на регулярной основе. В связи с этим для осуществления адекватного перевода современных научных статей важно исследовать специфику данных текстов, выделить их лингвостилистические особенности.

Для того, чтобы определить лингвостилистические особенности текста необходимо определить к какому функциональному стилю речи данный вид текста относится. Согласно М.Н. Кожиной, тексты научных статей относятся к научному стилю речи, который характеризуется научной сферой общения и речевой деятельностью. Он представляет собой реализацию науки как формы общественного сознания, отражая теоретическое мышление, которое выражается в понятийно-логической форме [23, с. 91].

Научный стиль обладает определёнными признаками, которые

отличают его от других функциональных стилей речи:

- 1) логичность: в текстах имеются смысловые связи между частями;
- 2) последовательность: мысль автора передаётся в соответствии с её порядком изложения;
- 3) сжатость, ясность и однозначность повествования;
- 4) точность передаваемого материала, которая приводит к отсутствию экспрессивности.

В научном стиле речи выделяют шесть основных разновидностей (подстилей):

1) собственно-научный (диссертационная работа, курсовая работа, доклад, статья, монография, дипломная работа);

2) научно-технический или производственно-технический (проектная документация, техническая документация, техническое описание, научно-технический отчёт);

3) научно-информативный (конспект, реферат, тезисы, отзыв, аннотация);

4) научно-справочный (словарь, справочник);

5) научно-популярный стиль (книга, статья, лекция);

6) учебно-научный (методическое пособие, учебник) [16, с. 24].

В связи с тем, что материал исследования представляет собой жанр научной статьи из отрасли машиностроения, изучаемым подстилем в дальнейшем будет собственно-научный, с элементами технического.

И.В. Арнольд отмечает наиболее характерную для этого стиля особенность – использование специальной терминологии. У каждой отрасли науки выработан своя терминология согласно их предмету и методу изучения [1, с. 67].

М. М. Глушко определяет термин, как слово или словосочетание для выражения понятий или обозначения предметов, которое, имея строгую и точную дефиницию, обладает чёткими семантическими границами, является однозначным в пределах одной классификационной системы [9, с. 33].

А.А. Реформатский к терминам относит слова, которые однозначны и лишены экспрессивности [45, с. 87].

В своём исследовании В.А. Мякшин рассмотрел большое количество определений термина различных лингвистов. Обобщив изученное, он дал следующее определение термина: «Термин - это общепринятое частотное слово (словесный комплекс), характеризующееся единством звукового облика и соотнесённого с ним соответствующего понятия в системе понятий данной области знания и деятельности, и отличающееся от остальных номинативных единиц системным характером, семантической целостностью, контекстуальной независимостью, моносемантичностью и стилистической нейтральностью» [38, с. 110].

С.А. Михиенко указывает, что в терминологическом качестве выступает не только лексика, которая характерна для научно-технической сферы, например: halogen, chronopher, fenestration, но также и специальные значения общеупотребительных слов, например, fault (тектоническое нарушение), key (шплинт, шпонка, чека). Подобное происходит из-за того, что слова не только функционируют в языке, но и могут входить в состав определённой терминологической системы, приобретая при этом однозначность. Кроме того, один и тот же термин может включаться в различные терминосистемы языка.

Для английского терминообразования характерно использование малопродуктивных в общеупотребительном языке аффиксов:

- 1) суффикс существительных -ment, -ance, -ence;
- 2) суффикс наречий -wise;
- 3) префикс as-, который употребляется в научно-технических текстах причастиями прошедшего времени со значением «в состоянии, приобретённом после действия, выраженном причастием» [37, с. 87].

Кроме того, в английском научно-техническом тексте распространены термины-словосочетания, которые создаются через добавление к основному слову конкретизирующих признаков. В результате появляются

«своеобразные терминологические гнезда» [24, с. 112]. Например, английский термин radar: radar camouflage, radar barrier, radar deception, radar fade, radar echo [37, с. 88].

Большое количество английской научно-технической терминологии представляют собой многокомпонентные термины, которые составлены из нескольких слов без каких-либо грамматических связей между ними, например: jet deflection propulsion system (aerospace engineering) – реактивно-сопловая система создания тяги [37, с. 88].

А.И. Забайкина утверждает, что в научной прозе получили широкое распространение слова с абстрактной семантикой, которые реализуют цели и задачи самой научной коммуникации, а именно описание и обобщение фактов действительности [15].

И.Р. Гальперин также отмечает, что в текстах научного стиля слова заменяются подходящими абстрактными словами, условными обозначениями или какими-то особыми знаками, не имеющими как общеупотребительные слова дополнительные значения [7, с.428].

Кроме того, в текстах научного стиля в английском языке получили широкое распространение книжные слова, которые редко встречаются в художественной литературе. И.В. Арнольд характеризовал их, как «длинные, многосложные заимствованные слова, иногда не полностью ассимилированные, часто имеющие в нейтральном стиле более простые и короткие синонимы» [1, с. 179]. Неполная ассимиляция выражается, например, наличием формы множественного числа, которая заимствована из другого языка.

Тексты научного стиля содержат также неологизмы, то есть новые в современном языке слова, обозначающие новые понятия, которые возникли в результате развития науки и техники, общественного устройства.

Основу лексики в текстах научной литературы образуют общеупотребительные нейтральные слова, что характерно для любого стиля речи.

Матвеева А.С. указывает в своём исследовании, что в научных текстах часто применяют своеобразные языковые средства, имеющие цель эффективно воздействовать на реципиентов текста. Научная речь может содержать экспрессивные элементы, но они вариативны. Подобные слова придают особое впечатление тексту, и служат неким выражением индивидуальности мышления и речи автора. Речевая индивидуальность исследователя проявляется в текстах научной литературы в рамках данного функционального стиля [33].

С. А. Михиенко в результате своего исследования выделяет следующие грамматические особенности научно-технических текстов:

1) определение абстрактных понятий даётся через структуру типа А есть Б с составным именным сказуемым, в качестве именной составляющей которой часто выступает предложный оборот или прилагательное: The X-ray is a type of radiation that can pass through objects that are not transparent and make it possible to see inside them; The yard is a unit of linear measure equal to 3 feet (0.9144 meter);

2) отрицательная форма передаётся при помощи частицы non- вместо is not: It is a distinctly non-trivial fact that every bounded linear operator T in a reflexive B-space admits a duality theory of type 4;

3) преобладание именных структур проявляется в наличии большого количества «глаголов-операторов» (to effect, to give, to imply, to lead to, etc.), значение которых зависит от существительных и которые несут основную смысловую нагрузку в предложении: to give a level – перейти в горизонтальный полёт / to give rise to smth. – породить, вызывать что-л.; в использовании отглагольных прилагательных с предлогами вместо глаголов: Once established, ventricular tachycardia is not responsive to adenosine; в замене наречий предложно-именными сочетаниями: accurately – with accuracy;

4) преобладание форм настоящего простого времени и пассивных форм, например: Welding processes are classified according to the sources of heat and pressure used;

5) выражение краткости и сжатости текста происходит за счет использования эллиптических конструкций, например: a liquid rocket = a liquidfuelled rocket, или за счёт замены определительных придаточных предложений в постпозиции прилагательными / причастиями / инфинитивами: например, excellent properties never before attainable;

6) большое количество пропусков артикля, например, First uranium mine in the region was...;

7) частое использование множественного числа вещественных существительных (greases (смазочные вещества), fats (жиры)), выражение видо-родовых отношений через употребление предлога of, например, the fuel of kerosene), наличие большого количества атрибутивных сочетаний со словами type, design, pattern, grade;

8) выражение последовательности и доказательности происходит через активное употребление причинно-следственных союзов и логических связок типа since, it follows that, so, therefore, thus, it implies / leads to / involves / results in, etc [37, с. 88-90].

А.И. Забайкина отмечает также атемпоральность текстов научного стиля, используемая для выражения достоверности информации. В основном преобладает абсолютное настоящее время Present Simple. Такая характерная черта научного стиля как объективность выражается в обезличенной форме изложения материала, отсутствии авторского «я», которое выражается грамматически первым лицом. В результате заметна тенденция использования безличных конструкций, а именно причастных, инфинитивных и герундиальных оборотов. В английском научном стиле, как и в русском, авторы избегают употребление личных местоимений 1-го и 2-го лица единственного числа. Но часто используется личное местоимение 1-го лица множественного числа (we, our), что указывает на скромность автора и то, что он принадлежит к научному сообществу [15, с.2].

Матвеева А.С. наряду с вышеуказанными грамматическими особенностями отмечает также широкое использование сложносочинённых и

сложноподчинённых предложений [33, с.3].

Матвеева А.С. приводит также синтаксические особенности научного текста:

1. С целью последовательного изложения фактов авторы статей зачастую используют сложные формы союзов и наречий, различные вводные слова.
2. В связи с тем, что познание мира представляют в научной речи в обобщённой форме, как процесс коллективного творчества, в предложениях отсутствует личный субъект действия, и, соответственно встречаются безличные и обобщенно-личные предложения.
3. Предложения строятся на относительно цепи высказывания («тема» - «рема», «данное» – «новое») [33, с. 5].

Несмотря на то, что научный стиль характеризуется точностью, объективностью, логичностью, тем не менее в научных текстах применяются некоторые выразительные средства. Так, А. Т. Нечаева в своём исследовании утверждает, что научный текст, хотя и не предполагает эмоциональности и образности, всё-таки включает незначительное количество эмоциональных элементов. В связи с тем, что цель экспрессии в научном мире выражается в доказательности, в текстах используются усилительные и ограничительные частицы, а также вводно-модальные слова.

В текстах научной литературы нередко встречаются различные эмфатичные элементы (it was until...that, it is ...that, as) и усилительные слова (that /who/which, do, as early as, it is ..., as much as) и др. Кроме того, применяется инверсия, а также двойное отрицание, передаваемое при переводе антонимическим переводом. Не исключаются из текста устойчивые выражения и специальная фразеология. Не нарушают логику научного текста и невыразительные сравнения, помогающие автору более подробно описать объект исследования, выделить его характерные особенности. По мнению А.Т. Нечаевой, самый распространённое стилистическое средство в научном тексте является метафора, но и эпитеты занимают важное место в создании

яркой эмоциональной характеристики определённого предмета или явления. Данные средства характерны для английских и американских научных текстов, в отличие от русских, где чаще всего написан сухим строго научным языком [42, с. 76].

Таким образом, проанализировав исследования различных лингвистов, можно выделить следующие основные лингвостилистические особенности текстов научного стиля: номинативность в предложениях, отвлеченно-обобщённое изложение, точность подачи материала, отсутствие агенса, наличие различных сложных предложений, вводных слов, пассивных конструкций, настоящего времени и многое другое.

### 1.3. Лингвостилистический анализ научно-технических текстов на английском языке (на материале английских научных статей)

Для осуществления качественного и адекватного перевода переводчику необходимо иметь представление о самом тексте, его лингвостилистических особенностях. Материалом для данного исследования послужили научные статьи объемом около 30 000 печатных знаков, опубликованные в 2023 на сайте URL: <https://www.researchgate.net/>. Данные статьи посвящены области машиностроения.

Тексты исследуемых статей имеют следующие признаки научного стиля: они логичны, однозначны, последовательны и объективны. Им присущи выразительные средства, которые характерны именно данному функциональному стилю:

„The Internet of Things (IoT) is revolutionizing the way mechanical systems are being integrated with digital technology. IoT is a network of physical objects connected to the internet through embedded sensors, actuators, and other devices. This technology is rapidly becoming a powerful tool for businesses to collect data, automate processes and provide better services to customers” [66].

В результате анализа лексических особенностей исследуемых текстов было обнаружено, что наряду с общеупотребительной лексикой часто встречаются специальные термины:

Consequently, to achieve *energy conservation* and *emission reduction* in the mechanical sector, the application of *hydraulic energy-saving technology* to the production and use of construction machinery is essential [62]

This study proposes a *micromechanical simulation* approach within a *multi-scale modeling* (MSM) framework that incorporates manufacturing defects, specifically focusing on the effects of *void shape* on the macromechanical properties of materials [63].

Чаще всего в исследуемых текстах используются термины, состоящие из сочетания двух-трех слов: thermo-mechanical simulations, plasma combustion technology, greenhouse gas, the atomic layer deposition method [63].

Наиболее популярным суффиксом научных терминов являются суффиксы -ion (-tion, -sion, -ssion), которые относятся к суффиксам абстракции, процесса, состояния, действия: emission-reduction, frequency-conversion, hydraulic transmission [63].

Описание термина происходит по модели «А есть Б» для более четкого понимания: The synthesis of interpenetrating cross-linked polymerization networks (IPNs) is a highly efficient technique that entails the incorporation of a second monomer [Enhancing]. Но также встречается и другой вариант ввода слова, а именно через сравнение при помощи as: The degree of substitution of the methacryloyl group is defined *as the ratio of the functionalized amino group* (-NH<sub>2</sub>) to the total available amino groups prior to cross-linking, which can be measured using H NMR spectroscopy [64].

Некоторые термины сокращаются по начальным буквам в случае частого использования в тексте. Расшифровка сокращения приводится в начале статьи, а затем повторяется исключительно само сокращение:

The Internet of Things (IoT) is revolutionizing the way mechanical systems are being integrated with digital technology. IoT is a network of physical objects

connected to the internet through embedded sensors, actuators, and other devices. [66].

Gelatin methacrylate (GelMA) hydrogels have gained significant traction in diverse tissue engineering applications through the utilization of 3D printing technology. As an artificial hydrogel possessing remarkable processability, GelMA has emerged as a pioneering material in the advancement of tissue engineering due to its exceptional biocompatibility and degradability. [64].

В исследуемых научных статьях имеется также больше количество абстрактных слов, необходимых для придания отвлеченности:

The reform of hydraulic *engineering education* has attracted the *attention* of educators [62].

Vukasinovic et al. applied additive manufacturing *technology* in the reform of *teaching* about hydraulic components, and the results showed that using additive manufacturing technology to print hydraulic components makes it easier for students to master the basic *knowledge* of hydraulic components during the learning process [62].

В текстах также нередко встречаются новые современные слова, которые могут быть не известны широкому кругу людей, что, в свою очередь, говорит об актуальности данного научного произведения:

In addition, the introduction of various disruptive technologies in production systems, such as *the Internet of Things (IoT)*, *Artificial Intelligence (AI)*, *Big Data*, cloud computing and collaborative robotics, among others, have accelerated the process of change from the classic or traditional factory to the *Smart Factory* [68].

Subsequent experiments involving porcine chondrocyte culture on *3D-printed scaffolds* made of GM10 and GM2A8 demonstrated effective cell viability [64].

В общем тексте научной статьи присуща номинативность, что позволяет сделать текст более научным, отвлечённым, оперирующим абстрактными понятиями:

The *changes* and *transformations* that take place in the fourth industrial revolution drive and promote deep *digitalization*, that is to say, digitalization on

the whole value chain improve and optimize production processes [68].

The *foundation* of fluid behavior and its *influence* on mechanical systems underscores the *indispensability* of hydrodynamic theory [65].

Номинативность выражается также в использовании словосочетания глаголов в сочетании с существительным вместо одного глагола: *give rise*, *took place*. Кроме того, в тексте используются предлоги в сочетании с существительным для сокращения предложения:

The method of thermal gravimetric analysis (TGA) was utilized to determine the optimal temperature and time for heat treatment that would remove the resin *without causing* loss to the fibers [63].

Большое количество существительных представлены в сочетании с предлогом *of*:

The *development of the Internet of Things* and advanced sensors has made it possible to gather data from any device with increased accuracy and dependability [66].

GelMA has garnered significant interest *in the field of tissue engineering* due to its remarkable biocompatibility, degradability, photocrosslinking capabilities, and adjustable mechanical properties [64].

В текстах научных статей также нередко наблюдается применение множественного числа вещественных существительных: *the rigidity of hydrogels*, *the differentiation of stem cells*, *illustration of cell-laden GelMA-alginate core-shell microcapsules* [64].

Отрицание иногда передается при помощи частицы *no* или приставки *non*: *non-destructive testing methods*, *nonlinear viscoelastic characteristics*, *nonstandard samples* и слова *no*:

It was found that most resin decomposition in CFRP occurred at 300 C, and at a pyrolysis temperature of 400 C, the resin was effectively removed with *no* significant change in weight, indicating *no* fiber damage [63].

К грамматическим особенностям можно отнести наличие разнообразных времен: Present Simple, Present Continuous, Past Simple и др.

From cost savings to improved safety, IoT *is revolutionizing* the way businesses operate and interact with their customers [66].

The research was conducted at Kuwait's Public Authority for Applied Education and Training, where laboratory design, fabrication, assembly, testing, and evaluation of the results *took* place [63].

This method *converts* a portion of the potential energy into easily stored energy, *releases* it when needed, and *uses* energy regeneration methods, such as hydraulic accumulators to store kinetic energy or flywheels to store inertial energy [62].

The potential energy *generated* by the vertically moving loads can also be reapplied to the driving system through recycling [62].

В связи с тем, что научный стиль подразумевает отвлечённость и обобщённость, отсутствие субъекта, в предложениях часто встречаются пассивные времена:

Materials *are used* to create mechanical systems [66].

The hydraulic lifting system *was directly controlled* by a servo-driven motor and could achieve a maximum potential energy recovery of 66% at low power [62].

Но, хотя в текстах научной литературы зачастую отсутствует субъект действия, тем не менее в некоторых предложениях действующее лицо вводится через местоимение *we*:

In this study, *we analyzed* the current research status and latest progress in hydraulic energy-saving technology, explored the problems and challenges faced by hydraulic transmission technology, and investigated how to integrate hydraulic energy-saving technology into the current mechanical engineering training process from three perspectives—namely, teaching, research, and engineering practice [62].

In order to support the development of more effective, durable, and sustainable materials for the mechanical and aerospace engineering industries, *we seek* to promote a greater understanding of composites [63].

Кроме того, для выражения сжатости и краткости, характерных признаков научного стиля, в текстах научных статей активно используются причастные и инфинитивные обороты, герундив:

The integration of mechanical systems with IoT has numerous potential applications, *ranging* from predictive maintenance and energy efficiency to automated robotic systems [66].

These systems can be checked through *scheduled* maintenance, which is a feasible option but requires more downtime because the systems must be turned off at each appointment [66].

*Based* on the latest research progress in hydraulic energy-saving technology, this paper elucidates the main research results *associated* with this technology from the perspectives of energy unit efficiency, control system efficiency, and energy recovery, thereby *laying* the foundation for integrating these research results into the teaching of mechanical courses [62].

Многие предложения являются сложными и соединяются между собой различными союзами, что помогает автору более логично и доказательно представить результаты своего исследования:

Industry 4.0 is a new industrial scenario *where* companies, industries and businesses benefit from the implementation of new technologies in their production processes and business operations [68]

The study aims to understand the residual strength of these panels *when* they have sustained damage, which is essential for compliance with damage tolerance requirements in the aerospace industry [63].

Логичность представленной информации помогают передавать также вводные слова, такие, как *such as, therefore, as a result, consequently* и др.:

*In addition*, IoT also allows for the integration of predictive analytics to anticipate potential breakdowns before they occur [66].

Industry 4.0 applications cover a wide range of industrial and non-industrial fields, *such as* textile manufacturing, medicine, aeronautic industry, automotive, agriculture, petrochemical industry, construction and food industry, among others

[68].

При изучении английских научных статей было выявлено также, что в текстах можно обнаружить некоторое выражение экспрессии при помощи эпитетов и усилительных частиц:

The idea of combining mechanical engineering with the Internet of Things (IoT) is one of *the most exciting* and innovative concepts in the current technology landscape [66].

As more and more devices become connected to the internet, it has become *increasingly important* to explore the integration of mechanical systems with IoT [66].

The research identifies *uncharted* territories, beckoning future pioneers to *traverse enhanced* numerical simulations, pioneering experimental methodologies, and multidisciplinary collaborations, unfurling *a captivating* landscape for future research [65].

Среди стилистических средств следует отметить метафору, которая очень редко, больше, как исключение, но встречается в текстах научных статей:

Disruptive technologies are at the *heart* of the fourth industrial revolution [62].

The delicate art of multi-objective optimization, a *tapestry* woven from factors such as drag reduction, lift augmentation, and structural integrity, unfurls as a cornerstone in crafting holistic and optimized hydrodynamic shapes [65].

Очень редко можно встретить фразеологические выражения:

As *the curtain falls* on this research endeavor, a spotlight remains on the horizon [65].

Большое количество примеров принадлежит такому средству как перечисление:

Reproductive tissues play a crucial role in the biology of reproduction, serving as the environment for *germ cell maturation, fertilization, and embryo development* [67].

A comprehensive historical overview of hydrodynamic theory's evolution elucidates *pivotal milestones, tracing its inception and progression, and establishing its indelible impact on mechanical engineering* [65].

В связи с тем, что научный стиль не предполагает выражение эмоциональности, приукрашенных описаний, выдуманного мироздания, в текстах данного стиля отсутствуют стилистические средства, характерные для художественного стиля.

Таким образом, современные английские научные статьи имеют следующие основные особенности: наличие абстрактной лексики, терминов, отсутствие в предложениях действующего субъекта, номинативность, сложные предложения, предложения с причастными и инфинитивными оборотами, различные времена, активное использование пассивных конструкций.

#### Выводы по главе 1

Общение людей охватывает различные общественные сферы, соответственно, возникают разные стили речи. В лингвистике существует большое количество определений понятия «функциональный стиль речи». В данной работе придерживаются определения М.Н. Кожинной.

В связи с тем, что материалом к исследованию послужили научные статьи, далее были рассмотрены характеристики научного стиля. Главными чертами текстов данного стиля являются терминологичность, однозначность, обобщенность и логичность. Для реализации указанных черт применяются различные лексические, грамматические и стилистические средства.

Среди лексических средств различные исследователи отмечают наличие абстрактных слов, терминов. Рассматриваются различные варианты определений понятия «термин», суть которых сводится к тому, что это представляет собой общепринятое слово, которое часто однозначно,

относится к определённой области знания, отличается стилистической нейтральностью. Тексты научного стиля насыщены подобными словами, так что не подготовленный человек не сможет понять, о чем идёт речь. Существуют определённые словообразовательные элементы, которые встречаются исключительно в данных словах такие, как суффиксы существительных -ment, ence, -ance, суффикс наречий -wise, префикс as-. Термины-словосочетания и многокомпонентные термины являются характерными особенностями научного стиля.

В текстах научного стиля исследователи отмечают также отсутствие действующего субъекта, которое служит выражением обобщенности, знаком коллективного творчества. Для этого используются часто пассивные конструкции. Если и встречается субъект, то только через выражение местоимением “we”. Авторы утверждают, что в текстах научного стиля преобладает настоящее время Present Simple, причастные и инфинитивные обороты, герундий. Вводные конструкции и структура сложных предложений помогают построить логичный последовательный текст, доказывающий определённые научные гипотезы. Выразительные средства применяются довольно редко в текстах подобного стиля, но тем не менее могут встречаться эпитеты, метафора для выражения некоторой экспрессии.

На основе анализа текстов английских научных статей были подтверждены многие особенности, указанные выше другими исследователями. Исключение составляет только наличие разнообразных времён. Небольшое количество стилистических средств также представлено примерами: эпитеты, метафора, перечисления, сравнения.

Таким образом, научная статья представляет собой типичный текст научного стиля и включает практически все необходимые характеристики.

## Глава II. Специфика перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале научных статей)

### 2.1 Понятие перевода и виды переводческих трансформаций

Перевод относится к одному из самых древнейших видов деятельности. С одной стороны, он способен восполнять потребность общения между народами, с другой стороны, осуществляет формирование национальных культур и обогащает при этом данные культуры достижениями других народов [6, с.24]. Перевод играет заметную роль во взаимодействии культур разных этносов и служит как источником заимствованных лексических единиц, так и стимулирует выявление и использование потенциалов родного языка [4, с.41]

Современная теория перевода исходит из того, что перевод, как и язык, является средством общения. Известно, что именно язык является основным средством обмена информацией между людьми. Если же в процессе общения люди говорят на разных языках, то это является межъязыковой или двуязычной коммуникацией, которая может осуществляться при участии посредника, то есть переводчика. Поэтому перевод в широком смысле этого слова представляет собой процесс обмена информацией между людьми, которые говорят на разных языках и принадлежат к разным культурам. Таким образом, в процессе перевода происходит не только контакт двух языков, но и контакт двух культур [49, с.13].

В современном информационном пространстве перевод превратился в обширную и постоянно развивающуюся деятельность, которая отвечает основным потребностям общества и международных отношений в политике, экономике, культуре, науке и других сферах. Благодаря переводу в процессе межкультурных контактов быстро распространяются различного рода

инновации, а также происходит усвоение опыта другими народами.

Переводческая деятельность является посреднической деятельностью, так как к её главной цели относится осуществление доступности для читателей перевода того сообщения, которое было сделано автором оригинала на исходном языке. Перевод как раз и обеспечивает возможность осуществления коммуникации между людьми, говорящих на разных языках. Для создания адекватного перевода переводчик должен принимать во внимание индивидуальные особенности автора сообщения и тех реципиентов информации, для которых это сообщение предназначалось, а также их знания и опыт, характер, особенности восприятия людей, для которых этот перевод производится, и прочие аспекты, влияющие на ход и результат данного процесса.

Процесс межъязыковой коммуникации зависит также напрямую от источника информации, то есть автора оригинала. Используя исходный язык, языковые единицы которого отражают определённую действительность, источник образует речевое произведение на языке-оригинала, которое содержит какую-то информацию. Источник действует в качестве ряда речевых актов на языке-оригинале. Они созданы для рецептора, который владеет также исходным языком и имеет общий с источником культурно-историческую и лингвистическую базу, а также учитывает обстановку, в которой осуществляется этот речевой процесс. Это все в совокупности даёт возможность рецептору извлекать из созданного источником сообщения информацию, которая в нем содержится и понимать содержание сообщения. Переводчик выступает посредником в процессе межъязыковой коммуникации, так как он является рецептором речевого акта источника на исходном языке и формирует текст на иностранном языке - языке перевода, предназначенный для другого рецептора, который владеет языком перевода, к тому же ориентируется на иной опыт и ситуацию речи. Затем рецептор берет из текста перевода информацию, которая в нем содержится и таким

образом завершает не только речевой акт на языке перевода, но и весь процесс межъязыковой коммуникации [11, с.2-3].

Так можно сделать вывод о том, что значение перевода в современном обществе безгранично и заключается в том, что он служит средством общения и взаимопонимания в процессе осуществления межкультурной коммуникации.

Среди лингвистов и переводчиков существует достаточно много разных определений перевода. Рассмотрим некоторые.

Один из родоначальников отечественной теории перевода Л. С. Бархударов понимает под переводом процесс, в ходе которого речевое произведение на исходном языке преобразуется в речевое произведение на язык-перевода, при этом сохраняет неизменным план содержания, или значения [2, с. 6].

А. В. Фёдоров, основоположник отечественной лингвистической теории перевода, определяет перевод в качестве речевого произведения, которое соотносится с оригиналом с учётом особенностей двух языков, а также жанра текста оригинала [54, с. 10].

В. Н. Комиссаров представляет перевод видом языкового посредничества, который ориентирован на текст оригинала. Перевод считается иноязычной формой существования сообщения, которое содержится в оригинале [25, с. 43].

Н. К. Гарбовский считает, что перевод является перевыражением. Если любое речевое произведение представляет собой материальное оформление отражения фрагмента действительности при помощи сознания индивида, то в таком случае перевод и есть отражение отражения. Он осуществляет отражение фрагмент действительности как осмысленный сознанием иного человека, так как переводится не описание факта, а то, что думаем о нем, мысль о факте [8, с. 10].

Таким образом, наличие разнообразных трактовок понятия «перевод» свидетельствует о его семантической многогранности.

В рамках теории перевода различают перевод как интеллектуальную деятельность, то есть процесс, и перевод как результат данного процесса, продукт деятельности, другими словами, созданное переводчиком речевое произведение. В отдельных случаях для избежания двусмысленности в научных описаниях применяют заимствованный из английского языка термин «транслат», обозначающий продукт деятельности переводчика.

Перевод как речевое произведение вызывает интерес именно как относительная величина. Но относительный характер переводного текста заключается не только в том, что его следует соотносить с оригиналом. Любой перевод всегда предполагает наличие оригинала. Следовательно, отношение оригинал/перевод представляет собой объективную необходимость, некоторую постоянную, отображающую суть этого явления. Одновременно перевод является речевым произведением, оказывающемся в одном ряду с прочими речевыми произведениями, присутствующими и всегда появляющимися в сфере переводящего языка и переводной культуры. Перевод постоянно соотносится с этими речевыми произведениями и оценивается часто лишь по отношению к ним. В этой двойной относительности заключается сама сущность перевода, в ней же содержится главный источник противоречий, основная причина сложности оценки перевода и постоянных дискуссий о его возможностях.

Для многих научных дисциплин перевод как сложная интеллектуальная деятельность является объектом изучения. Перевод исследуют теория перевода, лингвистика, литературоведение, история языка и литературы. Отдельные вопросы переводческой деятельности изучаются психологией, религиоведением, социологией, кибернетикой, информатикой и прочими научными дисциплинами [8, с. 13].

Любой перевод должен быть отмечен индивидуальностью переводчика, но ключевой задачей переводчика остаётся сохранение в переводе характерных особенностей оригинала, в связи с чем переводчик демонстрирует арсенал подходящих языковых средств. Становится

очевидным, что не все элементы формы и содержания возможно воспроизвести с точностью. При любом переводе неизбежно появляется коннотативная несоотнесенность или добавление авторского материала [30, с. 31].

Переводческий приём определяют как приём, применяемый переводчиком в процессе перевода с одного языка на другой для того, чтобы достичь адекватности и эквивалентности между первичным и вторичным текстами; действие, осуществляемое переводчиком над текстом оригинала для получения текста перевода [45, с. 122].

Однако не все переводоведы употребляют термин «приём». Так, многие исследователи (Л. С. Бархударов, В. Н. Комиссаров, Р. К. Миньяр-Белоручев, Я. И. Рецкер, А. Д. Швейцер) широко используют термин «переводческая трансформация». Но среди учёных нет полного единства по поводу трактовки этого понятия [2, 25, 35, 46, 56].

А. Д. Швейцер в своих работах под трансформацией понимает в некотором метафорическом смысле. Он говорит, что в процессе перевода обнаруживается некоторое отношение исходных и конечных языковых выражений, происходит замена одной формы выражения другой [56, с. 250].

В. Н. Комиссаров считает, что переводческие трансформации являются преобразованиями, которые в указанном смысле помогают осуществить переход от единиц оригинала к единицам перевода. И так как переводческие трансформации производятся переводчиком с языковыми единицами, которые обладают планом содержания и планом выражения, они часто несут формально-семантический характер, при этом осуществляют преобразование формы и значения исходных единиц [24, с. 172].

Существуют различные способы классификации переводческих трансформаций.

В классификации Л. С. Бархударова выделяются четыре типа переводческих трансформаций: 1) перестановки; 2) замены; 3) добавления; 4) опущения. В свою очередь замены подразделяются на замены

грамматические и лексические, в основе чего лежит различие уровней языка. Группа грамматических замен представлена заменами форм слова, членов предложения, частей речи, а также синтаксическими заменами в сложном предложении. Лексические замены включают, по мнению лингвиста, конкретизацию, генерализацию и замену, которая базируется на причинно-следственных отношениях [2, с. 6].

Я. И. Рецкер взял за основу своей типологии также различие уровней языковой системы. Он также разделял все трансформации на лексические и грамматические. Лексическими трансформациями являлись приёмы логического мышления, при использовании которых переводчик переводит иноязычное слово с учётом контекста, находит ему русское соответствие, которое может не совпадать со словарным. Я. И. Рецкер считал, что грамматические трансформации представляют собой изменение структуры предложения согласно нормам переводящего языка [46, с. 11].

А. Д. Швейцер выделяет наряду с переводческими трансформациями ещё и приёмы перевода. Он относит приёмы перевода к сфере переводческой практики, а трансформации, которые являются основой приёма, к элементам теоретической модели перевода. Его классификация представлена также семантическими и синтаксическими (грамматическими) трансформациями. А. Д. Швейцер определяет семантические трансформации «описываемыми ситуативной моделью видами преобразований смысловой структуры отдельных слов и высказываний в целом», и синтаксические — «преобразованием грамматической структуры высказывания при постоянстве его лексического наполнения».

Семантическими трансформациями А. Д. Швейцер считает:

- векторную замену;
- добавление семантических компонентов;
- замену семантических категорий;
- опущение семантических компонентов;
- перенос;

- перераспределение семантических компонентов;
- повтор семантических компонентов;
- расширение;
- смещение;
- сокращение семантических компонентов;
- сужение.

Синтаксические трансформации в его концепции не имеют серьёзного развития.

А. Д. Швейцер говорит об определённых приёмах перевода, к которым относит:

- антонимический перевод;
- генерализацию;
- конкретизацию,

а также и прочие виды преобразований, а именно замены и преобразования. К заменам языковед относит:

- лексическое развёртывание;
- лексическое свёртывание;
- стилистическую модификацию.

Преобразованиями исходного текста являются компрессия текста и прагматическая адаптация [56, с. 370–378].

В рамках данной работы будет использоваться классификация переводческих трансформаций, предложенная В. Н. Комиссаровым.

С точки зрения В. Н. Комиссарова, в зависимости от типа преобразований переводческие трансформации бывают лексические, грамматические и лексико-грамматические. Следовательно, за основу принято всё то же разграничение уровней системы языка. Лексические трансформации описывают формальные и смысловые отношения между словами и словосочетаниями в оригинале и переводе. Разделяя внутри группы лексических трансформаций формальные преобразования и лексико-семантические замены, В. Н. Комиссаров относит к первым транскрипцию,

транслитерацию и переводческое калькирование. Лексико-семантические замены включают в себя конкретизацию, генерализацию и модуляцию (или смысловое развитие). Исследователь считает, что чаще всего встречаются такие грамматические трансформации, как дословный перевод, членение предложений, объединение предложений и грамматические замены. В отдельную группу В. Н. Комиссаров выделяет переводческие трансформации, при помощи которых преобразуется и лексика, и синтаксические структуры оригинального текста. К самым частым лексико-грамматическими трансформациями относятся приём описательного перевода, приём антонимического перевода и приём компенсации [25, с. 159–165].

Таким образом, существуют различные определения перевода, согласно которым переводом называют акт речевой межъязыковой коммуникации, во время которого происходит передача значения текста с исходного языка на язык перевода. В ходе данного процесса применяются различные переводческие трансформации.

## 2.2 Особенности перевода текстов научно-технической направленности

В современном мире в связи с глобальным развитием мира многие ученые активно общаются со специалистами разных стран в различных областях научного знания. По данным ЮНЕСКО публикация более 80 процентов научной литературы осуществляется на английском языке. Благодаря этому осуществляется обмен опытом и делаются совместные научные открытия. Учитывая это, следует отметить возросший спрос в настоящее время на перевод научных статей с английского языка на русский. Для осуществления адекватного перевода текстов данной направленности следует познакомиться с особенностями данного процесса.

А.О. Ушакова считает, что значимым параметром, которое влияет на

качество перевода научно-технического текста, является профессиональное мышление переводчика [53, с. 37]. Об этом же говорит в своих исследованиях В.И. Карасик: «доминирующий вид деятельности оказывает влияние на склад мышления» [22, с. 234]. Перевод, осуществленный переводчиком-филологом, отличается от перевода технического специалиста. Тип знаний влияет на процесс принятия решений при переводе научно-технических текстов. Специалисты - филологи ориентируются при осуществлении перевода на знания о языке, языковых знаках, тексте, придавая большое значение формальной стороне и тем самым компенсируют недостаток технических знаний. Переводчики-нефилологи, имеющие техническое знание, делают упор на содержание, им не важна языковая репрезентация мысли. А.А. Кручинина утверждает, что переводчики-лингвисты придерживаются стратегии создания вторичного текста с соблюдением лингвистических и паралингвистических характеристик. Технические специалисты создают текст, имеющий характеристики текста оригинала, так как межъязыковая эквивалентность для них не играет большую роль. В результате автор приходит к выводу, что тексты научно-технической литературы для достижения оптимального качества перевода следует переводить носителями филологического и технического мышления совместно, так как их подходы к выбору стратегии перевода взаимодополняют друг друга [27, с. 54].

И.Я. Рецкер указывал на два основных требования к переводу научно-технических текстов:

- 1) перевод должен быть точным, то есть в нем должно быть передано то, что в оригинале содержится;
- 2) в переводе должна прослеживаться чёткость и ясность, даже если нет этого в подлиннике [46, с. 123].

В своей коллективной работе Томин В.В., Еремина Н.В., Богомолова А.Ю. указывают, что научно-технические тексты очень удобно переводить при помощи электронного переводчика, так как затем не требуется больших

затрат времени на постредактирование переводного текста в отличие от художественного, который сам по себе сложен в синтаксическом, стилистическом и семантическом отношении [52, с.199].

Е.В. Максименко, О.Б. Анисимова, Е.В. Сивакова в своей статье указывают на те языковые проблемы, с которыми сталкиваются переводчики исследуемых нами текстов на лингвистическом уровне:

а) наличие большого количества терминов, терминологических словосочетаний и сокращений;

б) отсутствие перевода реалий путем передачи оригинального написания, или передача при помощи транслитерации, без сокращения по возможности с указанием в скобках страны;

в) передача географических названий, общеизвестных имен при помощи русской транскрипции;

г) наличие клише;

д) сложность передачи бессоюзных предложений [32, с. 126].

При переводе научно-технических текстов переводчику следует обратить особое внимание на перевод терминов. Именно понимание терминологических слов способствует адекватному переводу узкоспециального текста, и является важно составляющей компетенции переводчика в данной сфере. Е.Ю. Панферова считает, что некорректный перевод терминологии может вызвать серьёзные последствия, а именно нарушить технологический процесс, повлиять на репутацию, задержать реализацию важных проектов, привести к искажению научных результатов [44, с. 270].

А.А. Дьяконова выделяет несколько способов передачи терминов на другой язык, а именно путём:

1) транслитерации;

2) переводческими соответствиями;

3) калькированием;

4) описательным переводом [13, с. 53].

И хотя указано выше несколько способов перевода основным способом, по мнению Г.А. Калантарян и Е.Е. Коптяковой, является подбор эквивалента, то есть лексическое соответствие, которое совпадает со значением слова [20].

Ю.С. Данилина, Е.А. Дебрян утверждают в своей работе, что самыми распространёнными ошибками при переводе терминов являются ошибки, которые можно разделить на три категории:

1) неточная или неверная передача общенаучных слов в связи с ограниченным раскрытием семантики слов при общебытовом использовании имеющимися лексикографическими справочниками;

2) неверный перевод терминологических сочетаний, так как многие термины образованы синтаксическим способом, состоят из нескольких компонентов;

3) неправильный перевод общих и узкоспециализированных терминов, что обусловлено выбором неподходящего значения, как правило, существительного, так как зачастую узкоспециализированный термин понятен только специалистам конкретной сферы научного знания, или же выполнением неправильного «подстрочного» перевода из-за некачественного лексико-семантического анализа [12, с.113].

Ю.С. Данилина, Е.А. Дебрян подробно описывают, как осуществляется перевод многокомпонентного термина. При переводе подобных препозитивных конструкций очень важно соблюдать порядок их перевода с английского языка на русский. Многокомпонентный термин чаще всего состоит из существительного, являющегося ядром высказывания, а также других частей речи, располагающихся до и после него. Наибольшую трудность представляют беспредложные цепочки слов, не связанные между собой служебными словами. На начальном этапе работы с терминологическими сочетаниями следует рассмотреть его состав, вычленить главное слово, понять суть сочетания, а затем уже осуществить подбор необходимого эквивалента. Особенность заключается в том, что

только ядро будет передаваться той же частью речи, как и в исходном (английском) языке, что вызывает некоторые трудности. Остальные компоненты словосочетания передаются другими частями речи. Следует также учитывать, что порядок слов в переводном языке не соответствует порядку слов языка -перевода, в данном случае английскому.

Таким образом, для осуществления адекватного перевода научно-технических текстов переводчик должен быть знаком с тематикой и языком, но и иметь научное мышление и обладать логическими категориями. Именно это поможет выявить основные закономерности, верно понять и правильно перевести текст научно-технической литературы, что обеспечит основную задачу перевода – дать ясную и четкую информацию [12, с.114].

Г.А. Калантарян, Е.Е. Коптякова отмечают, что в связи с тем, что английский язык имеет аналитический строй, русский склонен к синтетизму распространено использование родительного падежа при переводе терминологических словосочетаний, например, «direct current system» — «система постоянного тока» [20, с.479].

Н.А. Каменева утверждает, что все необходимые переводческие опущения и добавления подразумевают четкое следование грамматическим и стилистическим нормам языка перевода [21, с.110].

А.О. Цыремпилон, М.А. Клиновский предлагают следующий алгоритм перевода текстов научно-технической направленности с осуществлением терминоориентрованного анализа:

1. Проанализировать контекст (информацию об авторе, его ранние публикации, источник, время написания работы, сферу научных интересов автора оригинала).

2. Провести предпереводческий анализ текста, который включает следующие этапы:

- а) выделить ключевые термины первостепенной группы, которые впоследствии будут служить ядром перевода;

- б) сформировать при их помощи ядерную структуру статьи;

в) выделить термины второстепенной группы.

3. Осуществить перевод научно-технического текста, применяя при этом

термины указанных выше двух групп в качестве «аттракторов», которые влияют на перевод отдельных текстовых единиц.

4. Провести постпереводческий анализ переводного текста [55, с. 17].

Д.О. Гривцова на основе анализа перевода текстов научно-технического направления утверждает, что наиболее частотным методом перевода неологизмов является транслитерация. При переводе сокращений применялось несколько приёмов: подбирался эквивалент, расшифровывалась аббревиатура; переводилось на русский язык, сокращался перевод до начальных букв; передавались иноязычным вкраплением; переводилась расшифровка, упоминалась в скобках оригинальная форма на английском языке; передавалось усечённое слово полным выражением при переводе на русский язык.

Кроме того, в своём исследовании Д.О. Гривцова, выявила, что английские пассивные конструкции переводятся активными, неопределённо-личными, безличными конструкциями на русский язык. Препозитивные атрибутивные словосочетания, которые состоят из двух-трех компонентов передаются последовательным путем (CD40- dependent signaling pathways – CD40-зависимые сигнальные пути), или переводом с конца (gene expression modulation – модуляция экспрессии генов). Конструкции из более трёх компонентов переводятся при помощи выявления основного слова и поиска смысловых связей (UHS-I Speed Grade 3 rating microSD card – карта microSD UHS-I, класс скорости 3). Прилагательные, стоящие в постпозиции при существительном, передаются на русский язык причастиями, деепричастиями и их оборотами.

В ходе перевода текстов научно-технической литературы фокусироваться на таких особенностях, как:

1) стилистические, то есть на наличие вспомогательных знаковых

систем, отсутствие экспрессии, однозначность и точность;

- 2) лексические, то есть на специализированную терминологию, сокращения, неологизмы;
- 3) грамматические, то есть на эллиптические конструкции, постпозицию прилагательных, инфинитив в функции определения, атрибутивные группы, абсолютные именительные причастные конструкции [10, с.198].

Е.В. Львова предлагает обеспечить коммуникативную равноценность переводного текста по отношению к исходному тексту осуществлением трех важных требований:

- 1) переводной текст должен в полном объёме передавать содержание исходного текста;
- 2) переводной текст должен отвечать нормам языка перевода, при этом не допускается произвольное опущение или добавление информации или её искажение;
- 3) переводной текст должен сопоставляться с оригиналом по объёму и по затратам времени, которое необходимо на извлечение информации из сообщения.

Таким образом, в совокупности необходимо соблюдать герменевтический (истолковывающий) и трансформационный принципы перевода, при этом не осуществляя дополнение, пропуски или искажение текста оригинала [31, с.196].

Е.В. Львова предлагает определённую последовательность процесса перевода отдельного предложения из научно-технического текста:

- 1) прочитать весь текст до конца, понять общее содержание, заголовков не переводить;
- 2) прочитать предложение, определить простое или сложно оно, сложные предложения разбить на части;
- 3) выделить в предложении сперва группу сказуемого, а затем группу подлежащего и группу дополнительных членов предложения;

4) с опорой на знакомые слова переводить в таком порядке: группа подлежащего, группа сказуемого и потом дополнительные члены предложения;

5) определить часть речи искомого слова, а затем искать перевод в словаре;

6) применять догадку с проверкой по словарю при обнаружении незнакомых слов;

7) перевести предложения дословно;

8) найти литературный вариант перевода, используя перестановки и замены слов [31, с.193].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что перевод научно-технических текстов имеет свою специфику из-за наличия особых стилистических, семантических, синтаксических и грамматических особенностей.

### 2.3. Анализ приёмов перевода научно-технических текстов с английского языка на русский (на материале научных текстов)

Изучив лингвостилистические особенности текстов научно-технической литературы и специфику их перевода с английского языка на русский, мы переходим к исследованию материала. В качестве материала были взяты современные статьи на английском языке за 2023 общим объемом около 30000 печатных знаков, размещенные на сайте ResearchGate. Статьи были переведены на русский язык. Методом сплошной выборки отобраны примеры предложений, которые подверглись определённой трансформации при переводе. В основу анализа была положена классификация трансформаций В.Н. Комиссарова [24, с.126], подробно описанная выше.

В целом перевод научных статей с английского на русский

осуществляется путем применения переводческих соответствий, что объясняется тем, что данный вид текстов подразумевает точность значений слов. Но также в результате анализа было выделено 156 примеров различных трансформаций, что составило 100% от общего количества. Процентное соотношение используемых при переводе статей трансформаций представлено в таблице в Приложении А.

Как видно из таблицы, в ходе исследования материала применялись при передаче текстов научных статей с английского языка на русский не все виды трансформаций. Разберем подробно каждую далее.

Приём транслитерации используется в случаях, когда на русский язык передаются чаще всего названия каких-то веществ или многочисленные термины иностранного происхождения:

*Hydrogels*, which are *hydrophilic polymers* characterized by their exceptional biocompatibility and biodegradability [1–3], possess a three-dimensional cross-linked network structure [64].

*Гидрогели*, которые представляют собой *гидрофильные полимеры*, характеризующиеся исключительной биосовместимостью и биоразлагаемостью [1-3], обладают трехмерной сетчатой структурой с поперечными связями.

Русские слова при передаче транслитерацией получают окончания, присущие русскому языку, в результате чего можно сказать, что происходит частичная транслитерация:

It can promote the transformation of coarse grains and *dendrites* into equiaxed grains by increasing heterogeneous nuclei in the molten metal and decreasing the temperature *gradient* ahead of the solid–liquid interface [68].

Это может способствовать превращению крупных зерен и *дендритов* в равноосные зерна за счет увеличения количества гетерогенных зародышей в расплавленном металле и уменьшения температурного *градиента* перед обработкой.

Наряду с транслитерацией более активно используется транскрипция,

так как многие термины, названия веществ приходят из других языков:

*Gelatin*, a naturally occurring hydrophilic polymer, comprises ECM-like constituents and is derived from the partial *hydrolysis* of native *collagen* [64].

*Желатин*, природный гидрофильный полимер, содержит ЕСМ-подобные компоненты и образуется в результате частичного *гидролиза* природного *коллагена*.

В статьях также встречаются имена учёных, которые часто передаются на русский язык при помощи транскрипции:

*Vukasinovic* et al. applied additive manufacturing technology in the reform of teaching about hydraulic components, and the results showed that using additive manufacturing technology to print hydraulic components makes it easier for students to master the basic knowledge of hydraulic components during the learning process [62, с.2].

*Вукасинович* и др. применили технологию аддитивного производства при реформировании преподавания гидравлических компонентов, и результаты показали, что использование технологии аддитивного производства для печати гидравлических компонентов облегчает работу студентов овладеть базовыми знаниями о гидравлических компонентах в процессе обучения.

In the year 2000, *Gelatin methacryloyl* (GelMA) hydrogels were initially synthesized by *Bulcke's* group [64, с.3].

В 2000 году группой *Бульке* были впервые синтезированы гидрогели из желатинового *метакрилоила* (GelMA).

Прием калькирования часто применяется для поморфемного или пословного перевода различных терминов, названий веществ. Так, передача многокомпонентных терминов с английского языка на русский происходит пословно:

In contrast to natural hydrogel, Synthetic hydrogels possess a notable advantage in terms of enhanced flexibility in design and adaptability, enabling the

creation of *hydrogel biomaterials* with customized properties [64, с. 2].

В отличие от натурального гидрогеля, синтетические гидрогели обладают заметным преимуществом в плане повышенной гибкости дизайна и адаптивности, что позволяет создавать *гидрогелевые биоматериалы* с индивидуальными свойствами.

This *biomaterial* encompasses RGD sequences (Arg-Gly-Asp peptides), promoting cell adhesion, spreading, and differentiation, alongside *matrix metalloproteinase* sequences (MMP) that facilitate *enzymatic degradation* [ 62, с.2].

Этот *биоматериал* содержит последовательности RGD (пептиды Arg-Gly-Asp), способствующие адгезии, распространению и дифференцировке клеток, а также последовательности *матриксной металлопротеиназы* (MMP), которые способствуют *ферментативной деградации*.

Кроме того, можно обнаружить калькирование при передаче сокращений, когда само сокращенное слово передается на русский язык при помощи пословного перевода:

The integration of mechanical systems with *IoT* has numerous potential applications... [ 66, с.1]

Интеграция механических систем с *Промышленным Интернетом вещей* имеет множество потенциальных применений, ...

Прием модуляции не был обнаружен в исследуемых примерах, что объясняется тем, что данный вид текстов не предполагает иносказательной интерпретации языковых единиц. Четкость, точность и логичность – главные признаки таких текстов.

Прием конкретизации также отсутствует в нашей выборке, так как сами тексты научных статей подразумевают передачу конкретной и точной информации, соответственно авторы статей избегают при написании обобщенных слов.

Но в отличие от конкретизации переводчики изредка применяют генерализацию в случаях, когда само слово из английского языка не

соответствует более научному русскому контексту:

A comprehensive exploration of numerical methods, including Finite Element Method and Finite Volume Method, forms the keystone in the edifice of computational simulations, elucidating their profound significance in capturing the *fluids dance* [65, с.2].

Всестороннее изучение численных методов, включая метод конечных элементов и метод конечных объёмов, является краеугольным камнем в системе компьютерного моделирования, что объясняет их глубокое значение для описания *движения жидкостей*.

В следующем примере глагол *unfurl* со значением «разворачивать» передается при переводе на русский язык глаголом «являться», обобщая само значение действия:

The delicate art of multi-objective optimization, a tapestry woven from factors such as drag reduction, lift augmentation, and structural integrity, *unfurls* as a cornerstone in crafting holistic and optimized hydrodynamic shapes [65, с.2].

Тонкое искусство многоцелевой оптимизации, гобелен, сотканный из таких факторов, как снижение лобового сопротивления, увеличение подъемной силы и целостность конструкции, *является* краеугольным камнем в создании целостных и оптимизированных гидродинамических форм.

Более конкретным и точным помогает сделать такой прием, как компенсация. В русском языке зачастую необходимы дополнительные слова для конкретизации сообщения, как видно из примеров, где для пояснения в первом примере добавлено слово *область* и во втором *луч*:

With the continuous advances *in industrialization*, the scale of production has become enormous, which has resulted in massive economic benefits, material development, and increased energy consumption [62, с.2].

Благодаря непрерывному прогрессу в *области* индустриализации масштабы производства стали огромными, что привело к огромным экономическим выгодам, материальному развитию и увеличению потребления энергии.

As the curtain falls on this research endeavor, a *spotlight* remains on the horizon [65, с. 3].

Когда занавес опускается над этим исследовательским проектом, на горизонте по-прежнему маячит *луч* прожектора.

Применение компенсации способствует адаптации предложения под переводной язык. В следующем примере описание заменяется определенным словом в переводе, делая более научным текст:

The integration of mechanical systems with IoT is an exciting concept that has the potential to revolutionize *how machines* are designed, operated, and maintained[ 66, с.1].

Интеграция механических систем с IoT - это захватывающая концепция, которая может коренным образом изменить *методы* проектирования, эксплуатации и технического обслуживания машин.

В исследуемом материале отсутствует приём описательный перевод, что объясняется тем, что научные статьи направлены на определённого реципиента, который уже обладает необходимыми знаниями.

При переводе текстов научных статей также можно встретить такой приём, как антонимический перевод, используемой для более адекватной передачи определённой мысли автора:

These materials are complicated due to their *heterogeneous* compositions, which necessitates a deep comprehension of their inherent properties [63, с. 2].

Эти материалы сложны из-за их *неоднородного* состава, что требует глубокого понимания присущих им свойств.

An exhaustive exploration of boundary layer control techniques, including passive and active methodologies, unfolds as a saga of reducing drag's tyranny and *unlocking* enhanced efficiency [65, с. 2].

Подробное изучение методов управления пограничным слоем, включая пассивные и активные методы, представляет собой сагу о снижении аэродинамического сопротивления и повышении эффективности.

Самым распространенным приемом перевода является грамматическая

замена части речи, что связано с самой структурой языков: для английского языка характерна вербализация, тогда как для русского языка номинализация. При переводе глаголы часто передаются на русский язык существительными:

The discovery has attracted many materials scientists and engineers *to explore* its applications and underlying mechanisms [68, с.1].

Это открытие привлекло многих ученых-материаловедов и инженеров *к изучению* его применения и лежащих в его основе механизмов.

The increasing popularity of 3D printing, also known as additive manufacturing (AM), rapid prototyping (RP), or solid free-form technology (SFF), in a variety of applications has led the modern manufacturing industry *to seek to replace* conventional techniques with this innovative technology where suitable [69, с.1].

Растущая популярность 3D-печати, также известной как аддитивное производство (AM), быстрое прототипирование (RP) или технология создания твердых образцов произвольной формы (SFF), в различных областях применения привела современную обрабатывающую промышленность *к стремлению* заменить по возможности традиционные методы этой инновационной технологией.

Грамматическая замена других частей речи также применяется при переводе подобных текстов:

By using sensors to detect the environment, robotic systems can be programmed to react accordingly and perform various tasks *autonomously* [66, с.1].

Используя датчики для определения состояния окружающей среды, роботизированные системы можно запрограммировать на соответствующую реакцию и *автономное* выполнение различных задач.

Кроме того, активно используется грамматическая замена типа предложения: сложное предложение в английском языке становится простым в переводе на русский путём изменения частей речи:

This type of technology has the potential *to revolutionize how machines are used* in industrial and commercial settings [66, с.1].

Этот тип технологии имеет потенциал *для революционного использования машин* в промышленных и коммерческих целях.

Членение предложений и объединение предложений отсутствует в данной выборке, так как авторы и переводчик зачастую пишут предложения равного размера.

Обращает на себя внимание также перевод сокращений, которых встречается в текстах научных статей в большом количестве. Очень часто аббревиатура передаётся этой же аббревиатурой на английском языке или подбирается усечённый термин:

*IoT* is a network of physical objects embedded with sensors, software, and other technologies to enable the collection and exchange of data [ 66, с.1].

*Интернет вещей* – это сеть физических объектов, оснащенных датчиками, программным обеспечением и другими технологиями, позволяющими собирать данные и обмениваться ими.

Unlike the Industrial Internet of Things (IIoT), which links each appliance that processes in an industry to gather data, this study paper takes a comprehensive approach to integratemechanical systems *with IoT* [ 66, с.1]

В отличие от Промышленного Интернета вещей (IIoT), который связывает каждое устройство, обрабатывающее данные в отрасли, для сбора данных, в этой исследовательской работе используется комплексный подход к интеграции механических *систем с IoT*.

Большинство терминов передаются при помощи пословного перевода, о чем выше было проиллюстрировано примерами. Но некоторые многокомпонентные термины английского языка при переводе на русский язык передаются одним словом, в чем проявляется тенденция русского языка сократить текст, выразиться ёмко и четко:

However, because of the multiple energy transmission and conversion stages in hydraulic systems, their *energy efficiency* is low and their *energy consumption* is

usually high [62, с.2].

Однако из-за множества этапов передачи и преобразования энергии в гидравлических системах их *энергоэффективность* низкая, а *энергопотребление*, как правило, высокое.

В некоторых случаях понятия не переводятся вообще и сохраняются в изначальном виде.

These microstructures play a vital role in the *in vitro* reconstruction of intricate tissue architectures [64, с.1].

Эти микроструктуры играют жизненно важную роль в восстановлении сложной структуры тканей *in vitro*.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наиболее популярными приемами перевода текстов научно-технической направленности являются грамматическая замена, транскрипция и калькирование. Термины и сокращения имеют свою специфику передачи с английского языка на русский.

## Выводы по главе 2

Перевод играет большую роль в современном обществе и заключается в том, что он служит средством общения и взаимопонимания в процессе осуществления межкультурной коммуникации.

В переводоведении существуют различные определения понятия «перевод», что свидетельствует о его семантической многогранности. В рамках теории перевода различают перевод как интеллектуальную деятельность, то есть процесс, и перевод как результат данного процесса, продукт деятельности, другими словами, созданное переводчиком речевое произведение.

Для описания процесса перевода используются переводческие соответствия и различные переводческие приёмы. В качестве основы для

данного исследования выбрана классификация трансформаций В.Н. Комиссарова.

Для перевода текстов научно-технической направленности характерна своя специфика из-за наличия особых стилистических, семантических, синтаксических и грамматических особенностей. Стилистические особенности предполагают наличие вспомогательных знаковых систем, отсутствие экспрессии, однозначность и точность. Лексические включают специализированную терминологию, сокращения, неологизмы. Грамматические характеристики составляют эллиптические конструкции, постпозицию прилагательных, инфинитив в функции определения, атрибутивные группы, абсолютные именительные причастные конструкции. Наиболее продуктивным приёмом перевода считается транслитерация. Сокращения, термины, грамматические конструкции передаются отличным от английского языка способом.

Наиболее популярными приёмами перевода исследуемых в данной работе текстов научно-технической направленности являются грамматическая замена, транскрипция и калькирование. Термины и сокращения имеют свою специфику передачи с английского языка на русский.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перевод научно-технической литературы играет значительную роль в современном мире, а именно в развитии науки и её глобальном объединении. Данная работа посвящена изучению особенностей передачи данного вида текста с английского языка на русский на материале актуальных научных статей.

Для осуществления адекватного перевода любого текста необходимо рассмотреть лингвостилистические характеристики данных видов текста. В лингвистике существуют различные определения понятия «стиль речи». В основу работы принимается определение М.Н. Кожинной, по мнению которой стиль соответствует определённой сфере общественной деятельности, обладает специфическим набором языковых средств и своеобразной речевой организацией.

Среди нескольких видов стилей выделяется научный стиль, который присущ научно-техническим текстам. На результате изучения теоретического материала были выделены особенности данного стиля. Основными чертами являются логичность, последовательность, сжатость, ясность, точность передаваемого материала, что связано с тем, что в научных статьях содержится информация о различных экспериментах, исследованиях, которые требуют более конкретного описания, требуют научного доказательства.

Наиболее характерная для этого стиля особенность – это использование специальной терминологии. Кроме того, в английском научно-технической

литературе распространены термины-словосочетания, добавляющие к основному слову конкретизирующие признаки. Многие термины являются многокомпонентными, то есть составленными из нескольких слов без каких-либо грамматических связей между ними. В научных текстах часто применяют своеобразные языковые средства, имеющие цель эффективно воздействовать на реципиентов текста. Среди грамматических особенностей английских научно-технических текстов выделяют преобладание глаголов «операторов», наличие большого количества форм настоящего времени и пассивных форм, использование эллиптических конструкций, большое количество пропусков артиклей, частое использование множественного числа у вещественных существительных и активное использование причинно-следственных союзов и логических связок. Лексические характеристики включают наряду со специализированной терминологией сокращения и неологизмы.

Далее был проведён анализ исследуемого материала, на основе которого подтвердились признаки научного стиля: они логичны, однозначны, последовательны и объективны. Тексту научной статьи присуща также номинативность, что позволяет сделать текст более научным, отвлечённым, оперирующим абстрактными понятиями. Большинство особенностей указанных выше, которые характерны для текстов данного стиля, были подтверждены. Исключение составляет только наличие разнообразных времен. Небольшое количество стилистических средств также представлено примерами: эпитеты, метафора, перечисления, сравнения.

Изучив особенности текстов, мы обратились к изучению теоретического материала по переводоведению, а именно специфике перевода научно-технической литературы с английского языка на русский.

Для описания процесса перевода используются переводческие соответствия и различные переводческие приёмы. В качестве основы для данного исследования выбрана классификация трансформаций В.Н. Комиссарова.

В результате перевода исследуемого материала было обнаружено, что в основном текст передаётся при помощи переводческих соответствий, но не исключает использование трансформаций. Однако среди приёмов переводов некоторые из них, такие, как описательный перевод, модуляция, конкретизация, объединение и членение предложений, вообще отсутствуют, что объясняется тем, что подобные тексты должны быть переданы точно, логично, они не требуют описаний, так как их читают подготовленные реципиенты, обладающие уже необходимыми знаниями. Слова в них обладают конкретным значением, а размеры предложений оригинала и переводного текста совпадают.

К наиболее популярным приёмам перевода относятся грамматическая замена, транскрипция и калькирование, что объясняется наличием в текстах большого количества многокомпонентных терминов, иностранных слов и преимущественным использованием существительных в русской традиции написания текстов научного стиля, когда в английской чаще используется глагол. Термины и сокращения имеют свою специфику передачи с английского языка на русский.

Таким образом, данная работа имеет дальнейшую перспективу исследования в изучении перевода научных текстов различных сфер для более точного определения особенностей перевода текстов отдельно взятых направлений. Положения, выносимые на защиту, подтверждаются. Цель исследования достигнута.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Арнольд, И. В. Стилистика: Современный английский язык / И. В. Арнольд. - Москва:Флинта: Наука, 2002.- 340 с.
- 2) Бархударов, Л. С. Язык и перевод. Вопросы общей и частной теории переводов / Л. С. Бархударов – Москва: ЛКИ, 2014. – 240 с.
- 3) Библия. Книги священного писания Ветхого и Нового Завета с параллельными местами и приложениями: в синодальном переводе. - Москва: Никая, 2016. - 1592 с.
- 4) Весновская, И. С. Перевод и его роль во взаимодействии культур разных этносов / И. С. Весновская, Клушин Н. А., Шестакова Н. Б. // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского №1, 2013. – С. 41-44.
- 5) Виноградов, В. В. Итоги обсуждения вопросов стилистики / В. В. Виноградов // Вопросы языкознания. -1955. - № 1. - С. 60–87.
- 6) Галеева, Н. Л. Перевод в культуре: уточнение статуса и понятий / Н. Л. Галеева // институт филологии сибирского отделения Российской академии наук. Журнал «Критика и семиотика», выпуск №9, 2006. – С. 24-35
- 7) Гальперин И. Р. Очерки по стилистике английского языка. Опыт систематизации выразительных средств / И. Р. Гальперин. – Москва: Либроком, 2012. – 376 с.
- 8) Гарбовский, Н. К. Теория перевода / Н. К. Гарбовский: учеб. – Москва: Изд-во МГУ, 2004. – 544 с.
- 9) Глушко, М. М. Функциональный стиль общественного языка и методы его исследования / М. М. Глушко. - Москва, 1974. - С. 33.
- 10) Гривцова, Д. О. Особенности англо-русского перевода научно-

технических текстов / Д. О. Гривцова // Актуальные исследования языка и культуры: теоретические и прикладные аспекты. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Отв. редактор Е. А. Денисова. - Санкт-Петербург, 2022. - С. 197-199.

11) Гурова, Ю. И. Роль перевода в укреплении диалога культур / Ю. И. Гурова // Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, 2014. – С. 1-5.

12) Данилина, Ю. С. Особенности перевода терминологических конструкций и лексико-терминологических заимствований в научно-технических текстах (на материале английской машиностроительной терминологии) / Ю. С. Данилин, Е.А. Дебрян // Омский научный вестник. 2014. - № 3 (129). - С. 112-115.

13) Дьяконова, А. А. Особенности перевода технических текстов / А. А. Дьяконова // Современные проблемы и пути их решения в науке, производстве и образовании. - 2019. - № 8. - С. 52-55.

14) Евтюгина, А. А. Функциональная стилистика / А. А. Евтюгина. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018 - URL: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0651-8> (дата обращения: 23.04.2024). – Текст: электронный.

15) Забайкина, А. И. Лингвостилистические особенности англоязычного научного текста/ А. И. Забайкина. - Огарёв-Online. - 2014. -№ 13 (27). - С. 3.

16) Занина, А.Л. Лингвистические особенности технической документации как жанра научного стиля / А. Л. Занина, Ю. В. Краснопёрова //Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2015. - № 3. - С. 72-75.

17) Знаменская, Т. А. Stylistics of the English Language: Fundamentals of the Course / Стилистика английского языка. Основы курса. Учебное пособие / Т. А. Знаменская. – Москва: ЛКИ, 2016. – 222 с.

18) Ибодуллаева, Г.Д. Лексика научного стиля английского языка / Г. Д. Ибодуллаева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016.- № 6-4.- С. 40-42.

19) Илюшкина, М. Ю. Теория перевода: основные понятия и проблемы: Учебное пособие / М. Ю. Илюшкина.; [науч. ред. М. О. Гузикова]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 84 с.

20) Калантарян, Г. А. Особенности перевода терминов технического текста/ Г. А. Калантарян // Научные исследования и разработки: новое и актуальное. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х частях.- Ростов-на-Дону, 2021.- С. 479-483.

21) Каменева, Н. А. Технический перевод и особенности англоязычных научно-технических текстов / Н. А. Каменева // Вестник Московского Международного Университета. - 2024. № 1 (1).- С. 110-114.

22) Карасик, В. И. Языковое проявление личности / В. И. Карасик. – Москва: Гнозис, 2015. – 406 с.

23) Кожина, М. Н. Стилистика русского языка / М. Н. Кожина, Л. Р. Дускаева, В. А. Салимовский. – Москва: ФЛИНТА, 2020. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83211> (дата обращения: 23.04.2024). – Текст: электронный.

24) Комиссаров, В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) / В. Н. Комиссаров. – М.: Высшая школа, 1990. – 253 с.

25) Комиссаров, В. Н. Современное переводоведение / В. Н. Комиссаров. – М. : ЭТС, 2002. – 192 с.

26) Комиссаров, В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) / В. Н. Комиссаров. – М. : Высшая школа, 1999. – 253 с.

27) Кручинина, А.А. Информационная составляющая специального текста и её реализация в переводе/ А. А. Кручинина // Вестник Нижегород. гос. ун-та им. Н.А. Добролюбова. – 2009. – № 6. – С. 47–55.

28) Кулемина, К. В. Основные виды переводческих трансформаций / К. В. Кулемина; - ISSN 1812-94. Вестник АГТУ, 2017. – №5(40).

29) Лескин, Д. Ю. Воспитание как основа образования: возвращение к традициям / протоиерей Д.Ю. Лескин // Научно-методический журнал «Педагогический форум» № 4 (30). – 2023. – С.7–10.

30) Лосинская, Е. В. Стилиевая и жанровая дифференциация текстов и стратегия их перевода / Е. В. Лосинская, Е. В. Гориславец, М. В. Пащенко, Л. Ю. Фадеева // Современная филология: состояние, проблемы, перспективы развития : монография. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука» 2020. – С. 4-33.

31) Львова, Е. В. Как начать переводить научно-технический текст?/ Е. В. Львова // Лингвистика и межкультурная коммуникация. Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции. - 2010. - С. 192-197.

32) Максименко, Е.В. К вопросу о переводческой компетентности при переводе научно-технической литературы / Е. В. Максименко, О. Б. Анисимова, Е. В. Сивакова // Казанская наука. - 2019. - № 10. - С. 124-126.

33) Матвеева, А. С. Лингвостилистические особенности научных текстов (на материале современного английского языка)/ А. С. Матвеева // Universum: Филология и искусствоведение: электрон. научн. журн. -2017. - № 3(37).

34) Медников, А. Е. Общая культура письменного научно-технического перевода с английского языка на русский / А. Е. Медников, Л. Я. Вавилова // Актуальные проблемы лингвистики, переводоведения, языковой коммуникации и лингодидактики, сборник материалов XXI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Красноярск, 2021. - С. 75-81.

35) Миньяр-Белоручев, Р. К. Теория и методы перевода/ Р. К. Миньяр-Белоручев. – М. : ЧНУЗ Московский Лицей, 1996. – 207 с.

- 36) Мисуно, Е. А. Письменный перевод специальных текстов: учебное пособие / Е. А. Мисуно, И. В. Баценко, А. В. Вдовичев, С. А. Игнатова - Москва:ФЛИНТА: Наука, 2013. – 256 с.
- 37) Михиенко, С. А. Стилистика научно-технических текстов в английском языке: особенности перевода / С. А. Михиенко // Язык и культура (Новосибирск) - 2015.- № 19. - С. 86-92.
- 38) Мякшин, К. А. Разнообразие подходов к определению понятия «термин» / К. А. Мякшин // Альманах современной науки и образования Тамбов: Грамота, 2009 № 8 (27): в 2-х ч. - Ч. II. - С. 109-111.
- 39) Найда, Ю. А. К науке переводить // Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике. — М.: Международные отношения, 1978. - С. 114-137.
- 40) Недоступова, Л.В. Функциональные стили современного русского языка / Л. В. Недоступова, Н. Н. Устинова; - Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2016 – 80 с.
- 41) Нелюбин, Л. Л., Хухуни Г.Т. Наука о переводе. – Москва, 2006. – 416 с.
- 42) Нечаева, Т.А. Выразительные средства языка научных текстов / Т.А. Нечаева //Известия ЮФУ. Технические науки. - 2013. - № 10 (147). -С. 71-77.
- 43) Основные понятия переводоведения. Терминологический словарь-справочник / Отд. языкознания; отв. редактор канд. филол. наук М. Б. Раренко – Москва, 2010. – 260 с.
- 44) Панферова, Е. Ю. Трудности научно-технического перевода (на материале английского языка) / Е. Ю. Панферова // Вестник МГУКИ. 2014. - №6 (62). - С. 269–272.
- 45) Реформатский, А. А. Термин как член лексической системы языка / А. А. Реформатский // Проблемы структурной лингвистики. - Москва: Наука – 1967. - 240с.
- 46) Рецкер, Я. И. Теория перевода и переводческая практика: очерки

лингвист. теории перевода / Я. И. Рецкер ; доп. и коммент. Д. И. Ермоловича. – Москва: Р. Валент, 2004. – 240 с.

47) Роева, К. М. Трудности перевода и пути их преодоления (на материале научно-технического (нефтяного) дискурса) / К. М. Роева. – Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2013. – 44 с.

48) Розенталь, Д. Э. Словарь-справочник лингвистических терминов / Д. Э. Розенталь, М. А. Теленкова - Москва: Просвещение, 1985. – 99с.

49) Рыбин, П. В. Теория перевода: курс лекций / под ред. проф. Г.Н. Ермоленко/ П. В. Рыбин – Москва: Изд-во Московской Государственной юридической академии, 2007. – 263 с.

50) Сдобников, В. В., Петрова О. В. Теория перевода. – Москва, 2007. – 448 с.

51) Солганик, Г. Я. Стилистика русского языка/ Г. Я. Солганик. - Москва: ФЛИНТА - 2022. - 248 с.

52) Томин, В. В. О лингвистических особенностях электронного перевода научно-технических текстов / В. В. Томин, Н. В. Еремина, А. Ю Богомолова // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2013. № 11 (160). - С. 198-204.

53) Ушакова, А. О. Профессиональное мышление переводчика как фактор качественного перевода технического текста / А. О. Ушакова // Индустрия перевода. - 2017. - Т. 1. - С. 33-38.

54) Фёдоров, А. В. Основы общей теории перевода (Лингвистические проблемы) / А. В. Фёдоров. – Москва: Филология, 2002. – 416 с.

55) Цыремпилон, А.О. Термины как идееобразующие конструкции научно-технического текста / А. О. Цыремпилон, М. А. Клиновский // Вестник Бурятского государственного университета. Филология. - 2020. - № 2. - С. 16-20.

56) Швейцер, А. Д. Теория перевода (статус, проблемы, аспекты)/ А. Д. Швейцер. – Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 216 с.

- 57) Ширяев, А. Ф. Картина речевых процессов и перевод. Перевод как лингвистическая проблема. – Москва: Изд-во МГУ, 1982. – С. 3-12.
- 58) Шмелев, Д. Н. Русский язык в его функциональных разновидностях / Д.Н. Шмелев, - АН СССР, Ин-т рус. яз. - Москва : Наука, 1977. - 168 с.
- 59) Якобсон, Р. О лингвистических аспектах перевода // Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике. – Москва, 1978. – С. 16–24.
- 60) Galperin, I. R. English stylistic / Стилистика английского языка / И.Р. Гальперин - . Москва: Editorial URSS, 2018 – 336 с.
- 61) Grossman, E. Why Translation matters / E. Grossman. – the USA, 2010. – 137 с.

#### Источники иллюстративного материала

- 62) Application of Hydraulic Energy-Saving Technology in the Teaching, Research, and Practice of Mechanical Engineering. URL: <https://www.researchgate.net/publication/377987844>
- 63) Composites in Aerospace and Mechanical Engineering. URL: <https://www.researchgate.net/publication/375787998>
- 64) Enhancing the mechanical strength of 3D printed GelMA for soft tissue engineering applications. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38249436/>
- 65) Hydrodynamic Theory and its Applications in Mechanical Engineering Design. URL: <https://www.researchgate.net/publication/374194554>
- 66) Kazi Sultanabanu Sayyad Liyakat, Kazi Kutubuddin Sayyad Liyakat Integrating IoT and Mechanical Systems in Mechanical Engineering Applications URL: <https://www.researchgate.net/publication/375774963>
- 67) Mechanical Properties of Native and Decellularized Reproductive Tissues: Insights for Tissue Engineering Strategies. URL: <https://www.researchgate.net/publication/374638709>
- 68) Mechanics 4.0 and Mechanical Engineering Education. URL:

<https://www.researchgate.net/publication/378981259>

69) The effect of ambient temperature on the quality of three-dimensional printer products in FDM technology for ABS material – URL: <https://www.researchgate.net/publication/370770766>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1

Соотношение выявленных переводческих трансформаций при переводе научных статей с английского языка на русский

Наименование трансформации	Абсолютная величина, ед.	Процентное выражение, %
Транскрипция	23	15%
Транслитерация	15	10%
Калькирование	20	13%
Грамматическая замена	72	46%
Генерализация	6	4%
Компенсация	8	5%
Антонимический перевод	12	7%
Итого:	156	100%