

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт международного образования и языковой коммуникации
Специальность 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
Терминология в сфере оптических приборов: переводческий аспект (на материале немецкого и русского языков)

УДК 811.112'255.2:681.7+811.161.1'255.2:681.7

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12210	Эрдибаева Динара Эсенбековна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ИЯ	Богданова Анна Геннадьевна	Канд. филол. наук, доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Заведующий кафедрой ИЯ	Александров Олег Анатольевич	Канд. филол. наук, доцент		

Томск – 2016 г.

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
<i>Профессиональные компетенции</i>	
P1	Способен к организации профессиональной деятельности в области перевода, межкультурной и технической коммуникации (руководствуясь принципами профессиональной этики и служебного этикета), самостоятельной оценке ее результатов и профессиональной адаптации в меняющихся производственных условиях, соблюдая требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности, принятых требований метрологии и стандартизации, а также владея основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
P2	Способен применять знание двух иностранных языков для решения профессиональных задач, оперируя знаниями в области географии, истории, политической, экономической, социальной и культурной жизни страны изучаемого языка, а также знаниями о роли страны изучаемого языка в региональных и глобальных политических процессах.
P3	Способен проводить лингвистический анализ дискурса на основе системных лингвистических знаний, распознавая лингвистические маркеры социальных отношений и речевой характеристики человека в ходе слухового или зрительного восприятия аутентичной речи независимо от особенностей произношения и канала передачи информации и т.п.
P4	Способен владеть устойчивыми навыками порождения речи (устной и письменной) на рабочих языках с учетом их фонетической организации, темпа, нормы, узуса и стиля языка, лингвистических маркеров социальных отношений, а также адекватно применять правила построения текстов на рабочих языках.
P5	Способен качественно осуществлять письменный перевод (включая предпереводческий анализ текста), а также послепереводческое саморедактирование и контрольное редактирование текста перевода.
P6	Способен обеспечивать качественный устный перевод с использованием переводческой записи путем быстрого переключения с одного рабочего языка на другой.
P7	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать компьютер как средство редактирования текстов на русском и иностранном языке, а также как средство дизайна и управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях с учетом требования информационной безопасности.
P8	Способен работать с материалами различных источников: находить, анализировать, систематизировать, интерпретировать информацию, обосновывать выводы, прогнозировать развитие ситуации и составлять аналитический отчет.

P9	Способен осуществлять поиск, анализировать и использовать теоретические положения современных исследований в области лингвистики, межкультурной коммуникации и переводоведения, а также выявлять причины дискоммуникации в конкретных ситуациях межкультурного взаимодействия.
P10	Способен владеть методологией и методикой научных исследований, используя в профессиональной деятельности понятийный аппарат философии и методологии науки, для проведения научных исследований, а также при осуществлении лингвопереводческого и лингвокультурологического анализа текста, учитывая основные параметры и тенденции социального, политического, экономического и культурного развития стран изучаемых языков.
<i>Общекультурные компетенции</i>	
P11	Способен осуществлять различные формы межкультурного взаимодействия в целях обеспечения сотрудничества при решении профессиональных задач в соответствии с Конституцией РФ, руководствуясь принципами морально-нравственных и правовых норм, законности, патриотизма, профессиональной этики и служебного этикета.
P12	Способен анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, их движущие силы и исторические закономерности, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук, а также основы техники и технологий при решении профессиональных задач.
P13	Способен к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и при выполнении междисциплинарных, инновационных проектов, способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций.
P14	Способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, анализировать, критически осмысливать, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, включая документы технической коммуникации, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии и участвовать в полемике.
P15	Способен к осуществлению образовательной и воспитательной деятельности, а также к самостоятельному обучению с применением методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, для развития социальных и профессиональных компетенций, для изменения вида и характера своей профессиональной деятельности, а также повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт международного образования и языковой коммуникации
Направление подготовки (специальность) 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ИЯ
_____ О.А. Александров
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

дипломной работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
12210	Эрдибаева Динара Эсенбековна

Тема работы:

Терминология в сфере оптических приборов: переводческий аспект (на материале немецкого и русского языков)

Утверждена приказом директора (дата, номер)

от 31.05.2016 г. № 4116/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:

1 июня 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе

(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).

Объектом исследования являются термины сферы оптических приборов в немецком и русском языках; предметом – способы перевода терминов выбранной области с немецкого языка на русский язык; режим работы – периодический; материалом исследования послужили параллельные тексты по оптике и оптическим приборам общим объемом 429 страниц, из которых приемом сплошной выборки было выбрано 380 единиц для анализа.

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<p>Перечень подлежащих исследованию вопросов:</p> <p>определить непосредственное значение термина в лексической системе языка; проанализировать типы терминов, их структурные типы и классификации; рассмотреть существующие в современной лингвистике способы перевода терминологических единиц, в частности – различные виды переводческих трансформаций; выявить особенности перевода терминов предметной сферы «оптические приборы» с немецкого языка на русский язык и провести анализ частотности их использования; дать практические рекомендации по переводу терминов соответствующей области знания;</p>
<p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<p>нет</p>
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</p> <p><i>(если необходимо, с указанием разделов)</i></p>	
<p>Раздел</p>	<p>Консультант</p>

<p>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</p>	<p>01.02.2016 г.</p>
--	----------------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ИЯ	Богданова Анна Геннадьевна	Канд. филол. наук, доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12210	Эрдибаева Динара Эсенбековна		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа: 80 стр., 4 рис., 11 табл., 55 источн.

Ключевые слова: термин, терминология, оптические приборы, способы перевода, лексические единицы языка, структурные особенности, эквивалент, переводческие трансформации.

Объектом исследования являются термины предметной сферы «оптические приборы» в немецком и русском языках.

Предмет исследования: способы перевода терминологических единиц сферы оптических приборов с немецкого языка на русский язык.

Цель работы – выявить особенности перевода терминологических единиц предметной сферы «оптические приборы» с немецкого языка на русский язык.

В процессе исследования были решены следующие задачи: определено значение термина в лексической системе языка; проанализированы типы терминов и их классификации; рассмотрена структура терминологических единиц и способы их перевода; изучены параллельные тексты по оптике и оптическим приборам; выявлена частотность использования терминологических единиц выбранной сферы, даны практические рекомендации по их переводу.

Результаты исследования: проанализированы параллельные тексты по выбранной тематике, выявлены основные структурные типы немецко- и русскоязычных терминов, показана особенность перевода терминов предметной сферы, сделан вывод о частотности использования терминов в текстах научно-технической литературы по оптике и оптическим приборам, даны рекомендации практикующему переводчику.

Материал исследования: параллельные тексты по оптике и оптическим приборам общим объемом 429 страниц, из которых приемом сплошной выборки было выделено более 380 терминов для анализа.

Методы исследования: описательный метод, прием сплошной выборки, сопоставительный метод, структурный анализ.

Практическая значимость: результаты проведенного исследования могут быть использованы для составления наиболее полных и подробных словарей терминов по выбранной тематике.

В будущем планируется занести полученные данные в систему TRADOS.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Office Word 2010.

ABSTRACT

Graduation thesis: 80 pages, 4 figures, 11 tables, 55 sources.

Key words: term, terminology, optics, means of translation, lexical unit, structural characteristics, equivalent, translation transformations.

The object of the study are terms of the optics field.

The subject matter of the study are means of translation of terminological units of optics from German into Russian.

The objective of the research is to identify the peculiarities of means of term translation in the field of optics from the German language into the Russian language.

During the research the following tasks were performed: to determine the meaning of a term, to analyze types of terms and their classifications, to review the structure of terminological units and the existing means of their translation, to study the parallel texts on optics, to conduct the term frequency analysis and to give practical advice on the translation of terms of the corresponding field.

The study results: the parallel texts on optics have been analyzed, the structural types of German and Russian terms have been identified, the features of term translation in the area of optics have been revealed, the frequency analysis in selected texts has been conducted, as also recommendations for the term translation have been given.

The research material: the parallel texts on optics in German and Russian with a total volume of 429 pages and over 380 terms.

Study tools: descriptive method, continuous sampling method, comparative analysis and structural analysis.

Practical relevance of the research: the results of the study may be used for glossography or compiling dictionaries of technical terms.

Further research: in the future it is planned to bring in the results of the investigation into the TRADOS system.

Graduation thesis is done in Microsoft Office Word 2010 text editor.

Оглавление

Введение.....	9
Глава 1. Терминология в лексической системе языка: лингвистические особенности терминов и их перевод.....	13
1.1. Определение термина как способа выражения специального знания.....	13
1.2. Типы терминов и их классификации.....	19
1.3. Способы перевода терминологических единиц.....	25
Выводы по первой главе.....	35
Глава 2. Специфика перевода немецкоязычных терминов сферы оптических приборов на русский язык.....	36
2.1. Анализ частотности различных типов терминов русского и немецкого языков в области оптических приборов.....	36
2.2. Сопоставление структуры терминов сферы оптических приборов в немецком и русском языках.....	45
2.3. Переводческие трансформации при переводе терминов сферы оптических приборов с немецкого языка на русский язык.....	54
2.4. Методические рекомендации практикующему переводчику.....	68
Выводы по второй главе.....	71
Заключение.....	72
Список публикаций.....	75
Список использованных источников и литературы.....	76

Введение

В период стремительного развития науки и техники наблюдается острая потребность в передаче большого количества профессиональной информации с иностранных языков. Перевод технических текстов является актуальной проблемой в связи с возрастающими объемами переводов и возникающими при переводе трудностями, с которыми приходится сталкиваться переводчикам той или иной технической сферы.

На сегодняшний день перевод научно-технических текстов имеет особый интерес не только со стороны переводчиков, желающих специализироваться в какой-либо определенной отрасли, но и со стороны специалистов, планирующих изучать иностранный язык для повышения своей квалификации. Передача технической лексики требует знаний в области темы перевода и свободной ориентации в терминах.

Технические тексты насыщены **терминологией**, которая несёт в себе ключевую информацию. Неточности и ошибки при использовании и переводе терминов могут послужить причиной недопонимания между специалистами, занятыми в одной профессиональной сфере.

Как отмечают А.В. Суперанская, Н.В. Подольская, и Н.В. Васильева, «...терминология как совокупность терминов составляет часть специальной лексики» [1]. Специфика **терминов** как особого лексического разряда слов состоит в том, что они создаются в процессе производственной и научной деятельности и поэтому функционируют лишь среди людей, обладающих соответствующими научными и производственными реалиями, то есть макроконтэкстом.

В последние годы оптические приборы находят все большее применение в нашей жизни. В связи с возрастающим интересом к данной сфере, возникает необходимость в переводе иностранной литературы по заданной тематике. Умение оперировать непростой оптической терминологией способствует

качественному и верному переводу терминов как ключевых единиц специального текста. В текстах различных жанров технического дискурса по оптике и оптическим приборам содержится большое количество разнообразных лексических единиц, технических терминов, изучение которых позволит глубже разобраться в данной области человеческой деятельности.

Актуальность исследования обусловлена недостаточной изученностью данной проблематики в свете развития науки и техники, в частности – области оптических приборов. Анализ терминологии сферы оптических приборов позволит дать представление о специфике лексики данной области, а также будет способствовать появлению наиболее полных и подробных словарей терминов по выбранной тематике.

Объектом данного исследования являются терминологические единицы предметной сферы «оптические приборы» в немецком и русском языках.

В качестве **предмета исследования** выступают способы перевода терминов сферы оптических приборов с немецкого языка на русский язык.

Цель настоящего исследования – выявить особенности перевода терминологических единиц предметной сферы «оптические приборы» с немецкого языка на русский язык.

Исходя из выше обозначенной цели, в данной работе были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить непосредственное значение термина в лексической системе языка;
2. Проанализировать типы терминов и их классификации;
3. Выявить основные структурные типы немецко- и русскоязычных терминов;
4. Рассмотреть существующие в современной лингвистике способы перевода терминологических единиц, в частности – различные типы переводческих трансформаций;

5. Изучить параллельные тексты книги об объективах Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS / EF LENS WORK III – Глаза EOS и инструкций по применению оптических приборов германской компании Carl Zeiss;

6. Выявить частотность использования терминов сферы «оптические приборы» путем анализа языкового материала по выбранной тематике;

7. Дать практические рекомендации по переводу терминологических единиц данной области.

В процессе работы использовались следующие **методы и приемы исследования**: приём сплошной выборки, сопоставительный метод, описательный метод, структурный анализ.

Материалом исследования послужил пласт терминов различных типов, собранных путём сплошной выборки из первичных источников на немецком и русском языках – параллельных текстов информативной книги в нескольких частях об объективах Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS / EF LENS WORK III – Глаза EOS, а также немецкоязычных и русскоязычных инструкций по эксплуатации и руководств пользователя по оптическим приборам германской компании Carl Zeiss, специализирующейся в области оптики. Общий объем параллельных текстов составил 429 страниц, из которых приемом сплошной выборки было отобрано 380 терминологических единиц для анализа.

Теоретико-методологической базой исследования стали труды таких ученых, как В.М. Лейчик, В.С. Будилева, В.Н. Комиссаров, Б. Н. Головин, Л. К. Латышев, А. В. Суперанская, Л. С. Бархударов, С. В. Гринев-Гриневиц и другие.

Практическая ценность работы состоит в возможности использования результатов исследования при составлении словарей и тематических глоссариев по оптике и оптическим приборам.

Во введении обосновываются актуальность и научная новизна исследования, определяется цель, задачи, объект и предмет исследования, формулируется практическая значимость дипломной работы.

В первой главе анализируются общие понятия терминологии как науки, раскрывается понятие «термин», приводятся различные его дефиниции, классификации, рассматриваются многообразные переводческие трансформации, применяемые в процессе перевода.

Во второй главе представлены результаты исследования выбранного языкового материала по теме. Глава посвящена исследованию различий во внутренней структуре немецких и русских терминов, выявлению частотности использования различных переводческих трансформаций при переводе терминов сферы оптических приборов на основе параллельных текстов книги об объективах Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS / EF LENS WORK III – Глаза EOS, а также немецкоязычных и русскоязычных инструкций по применению оптических приборов германской компании Carl Zeiss.

В конце каждой главы отображены выводы. Заключение содержит общий итог работы.

Глава 1. Терминология в лексической системе языка: лингвистические особенности терминов и их перевод

1.1. Определение термина как способа выражения специального знания

В связи с бурным развитием науки и непрерывным совершенствованием технологий терминология каждой отдельной технической сферы постепенно расширяется и эволюционирует. С появлением новых понятий возрастает потребность в новых номинативных единицах и вместе с тем повышается интерес лингвистов к терминоведению.

Текстам научно-технической направленности свойственны определенные черты: логичность, объективность, однозначность. Употребляемые в рамках стиля научно-технической литературы лексемы относятся к нейтральным языковым единицам, не имеющим какой-либо эмоциональной окраски и способствующим воспроизведению однозначной и четкой картины. В этом отношении речь идет о абстрактной лексике и лексике, обозначающей конкретные понятия. Одной из существенных особенностей текстов такого рода является широкое использование **терминов**.

Многие ученые-языковеды занимались этим сложным и интересным для изучения вопросом. Существует большое количество исследований, посвященных терминам: работы Г. О. Винокура, А. А. Реформатского, Д. С. Лотте, Б. Н. Головина, В. М. Лейчика, В. П. Даниленко, О. В. Загоровской, Т. Л. Канделаки, А. А. Суперанской, С. В. Гринева, О. С. Ахмановой, Л. А. Капанадзе, А. С. Герда, С. Д. Шелова и многих других.

Основоположник советской терминологической школы Д. С. Лотте сформулировал и обосновал **требования** к научно-техническому термину. К ним ученый относит краткость, мотивированность, однозначность, простоту и понятность, системность термина (т. е. согласование нового термина с уже имеющимися), а также предпочтение русскоязычных и адаптированных

терминов новым, иноязычным [2]. Речь идет о требованиях к форме термина, его значению, а также специфических требованиях, обусловленных особенностями употребления термина.

Термин имеет также определенный ряд **функций**. Под функцией термина понимается роль, выполняемая термином в качестве средства обозначения общего специального понятия. Анализируя функции термина, В. М. Лейчик берет за основу функции слова в виду того, что термины базируются на лексических единицах языка [3]. К основным функциям ученый относит 1) номинативную, 2) сигнификативную (функция обозначения или знаковая функция), 3) коммуникативную или информационную, 4) обучающую, 5) прагматическую, 6) эвристическую (функция открытия нового знания) и 7) когнитивную функции.

А. А. Реформатский называл также отражательную функцию термина в связи с ограниченностью термина своим особым значением и его стремлением к однозначности [4]. В. В. Виноградов считал, что терминам принадлежит номинативная или дефинитивная функция, так как они являются либо средством четкого обозначения – в этом случае термин будет простым знаком, либо средством логического определения – в такой ситуации термин будет являться научным [5].

На сегодняшний день существуют различные подходы к **определению** термина. Одни ученые дают термину дефиницию с логической точки зрения, другие – раскрывают его содержание описательно, приписывая ему при этом характерные признаки, третьи – выделяют термин, противопоставляя его какой-либо негативной единице [6]. По мнению Л. М. Алексеевой, наиболее слабым и малоизученным звеном в терминоведении является природа термина, так как термин представляет собой не только многоаспектный, но и внутренне противоречивый объект исследования [7].

Несмотря на наличие огромного числа определений термина, вопрос его дефиниции до сих пор остается дискуссионным, и само понятие не имеет однозначного терминологического статуса. Под «термином» понимается слово

или словосочетание, соотнесенное со специальным понятием, явлением или предметом в системе какой-либо области знания. Термин, в основе которого лежит научно построенная дефиниция, однозначно называет предмет, явление или понятие науки и раскрывает его содержание.

Терминология является совокупностью терминов определенной отрасли производства, деятельности, знания, образующей особый сектор лексики, наиболее доступный сознательному регулированию и упорядочиванию [8]. Терминология подразделяется на две части: специальную терминологию и общеупотребительную. Использование специальной терминологии ограничивается определёнными сферами общения, в то время как общеупотребительной терминологией владеет практически каждый носитель языка [9].

Основополагающая работа А. А. Реформатского «Что такое термин и терминология», датируемая еще 1959 годом, до сих пор не утратила своей значимости для современной отечественной лингвистики. Согласно определению ученого, «термины – это слова, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и название вещей. <...> Термины существуют не просто в языке, а в составе определенной терминологии» [8]. М. М. Глушко дает следующее определение термина: «Термин – это слово или словосочетание для выражения понятий и обозначения предметов, обладающее, благодаря наличию у него строгой и точной дефиниции, четкими семантическими границами и поэтому однозначное в пределах соответствующей классификационной системы» [10].

По мнению П. А. Флоренского, «термин – это вариант обычного слова или культивированная специально созданная единица, обладающая как свойствами своей первоосновы, так и новыми, специфическими качествами» [11]. Д. С. Лотте и ряд других ученых, таких как Б. Н. Головин, И. Л. Петрова, Л. В. Александровская, считают, что термины – это особые слова или словосочетания, которые в отличие от остальных номинативных единиц

характеризуются моносемантической, точностью, системностью, контекстуальной независимостью и эмоциональной нейтральностью [12].

В. М. Лейчик дает следующую дефиницию термина: «Термин – это лексическая единица языка для специальных целей, обозначающая общее – конкретное или абстрактное – понятие теории определенной специальной области знаний или деятельности» [3]. М. Н. Володина понимает под термином «слово или словосочетание специальной сферы употребления, создаваемое (заимствуемое, принимаемое) для точного выражения специальных понятий и основанное на дефиниции» [13]. В своем словаре лингвистических терминов Т. Левандовски определяет термин как понятие, значение, и использование которого является четко фиксированным [14].

О. Г. Винокур считает, что «термин – это не само по себе особое слово, а только слово, обладающее особой назывной функцией, которой часто обладают и слова обиходного значения, и бытовые слова, однако, если последние из них именно называют вещь, то научно-технические термины определяют непосредственно назывную часть понятия [15]. В.П. Даниленко в своей монографии описывает термин следующим образом: «Термин – слово (или словосочетание) специальной сферы употребления, являющееся наименованием специального понятия и требующее дефиниции» [16].

Согласно известному толковому словарю С. И. Ожегова, «термин – слово или словосочетание – название определенного понятия какой-либо специальной области науки, техники, искусства», а «терминология – совокупность, система терминов» [17]. Д. Э. Розенталь утверждает, что термин является словом или словосочетанием, точно обозначающим какое-либо понятие, используемое в науке, технике, искусстве [18]. З. И. Комарова подчеркивает номинативный характер термина и определяет термин как «инвариант (слово или словосочетание), который обозначает специальный предмет или научное понятие, ограниченное дефиницией и местом в определенной терминосистеме» [19].

С точки зрения А. Н. Баранова, термин представляет собой «слово (сочетание слов) языка науки и дисциплин научного профиля и обозначающее характерные реалии сфер определенной практической деятельности людей» [20]. И. С. Квитко пишет, что «термин – это слово или словесный комплекс, соотносящиеся с понятием определенной организованной области познания (науки, техники), вступающие в системные отношения с другими словами и словесными комплексами и образующие вместе с ними в каждом отдельном случае и в определенное время замкнутую систему, отличающуюся высокой информативностью, однозначностью, точностью и экспрессивной нейтральностью» [21].

Достаточно широкое и полное определение термина было дано В. С. Будилевой: термин – это единица какого-либо конкретного естественного или искусственного языка, обладающая в результате стихийно сложившейся или особой сознательной коллективной договоренности специальным терминологическим значением, которое может быть выражено либо в словесной форме, либо в том или ином формализованном виде и достаточно точно и полно отражает основные, существенные на данном уровне развития науки и техники признаки соответствующего понятия» [22].

Все вышеперечисленные определения понятия «термин» имеют некие **общие черты**, несмотря на принадлежность к разным временным периодам. По мнению ученых, термин обязательным образом относится к какой-либо особой сфере употребления, специальной области знания, которая и определяет его значение. Также каждая дефиниция подтверждает тот факт, что термин может являться как словом, так и словосочетанием, лексической единицей специального назначения. Ряд ученых подчеркивает в своих определениях такие особенности термина как моносемантичность и точность. Некоторые лингвисты отмечают, что термин является вариантом обычного слова или же культивированной специально созданной единицей, существующей в определенной терминологической системе.

Для того, чтобы отразить существенные признаки и особенности, присущие термину как понятию, в данном исследовании за основу было взято определение, скомпилированное из выше приведенных: **термин** – лексическая единица какого-либо конкретного естественного или искусственного языка, выраженная словом или словосочетанием, являющаяся наименованием понятия специальной сферы употребления и области знания или науки и характеризующаяся такими чертами, как однозначность, точность и высокая информативность.

Таким образом, основываясь на представленных ранее мнениях ученых по вопросам дефиниции термина, можно сделать вывод о том, что в современной лингвистике однозначное определение термина отсутствует. Это объясняется многообразием его параметров, наличием различных подходов к толкованию и принадлежностью термина к разным сферам научной деятельности. Термин многофункционален и к нему предъявляются определенные требования.

Специальные материалы, содержащие информацию научно-технического характера, насыщены терминологией. Это требует от переводчика отличного знания не только иностранной терминологии, но и адекватной русской терминологии и умения правильно ею пользоваться. Отсюда вытекает, что одной из основных трудностей в переводе специальных материалов является перевод терминов. Именно применительно к терминам наиболее остро встает вопрос о возможности достижения эквивалентности при существовании различия кодовых единиц. Поэтому выявление специфики терминологических единиц играет такую важную роль при переводе технических текстов.

1.2. Типы терминов и их классификации

Роль классификации для терминологической деятельности переоценить сложно, ведь структуру той или иной предметной области можно раскрыть именно с помощью классификационной схемы. Будучи традиционным методом познания, классифицирование объектов связано с попыткой систематизировать существующий природный беспорядок. С точки зрения логики **классификация** является «системой соподчиненных понятий какой-либо области знания или деятельности человека, используемой как средство для установления связей между этими понятиями или классами объектов» [23].

А. В. Суперанская дала определение научной классификации: «Научная классификация – это упорядоченный способ ассоциации и диссоциации, а также умственной организации идей, которые представлены в мозгу человека в форме понятий. Сумма всех индивидуальных объектов, обладающих определенными свойствами, называется классом. Характеристики отдельных типичных объектов помогают понять сущность класса в целом и, классифицируя понятия, объединить их в системы» [1].

Термин представляет собой слово, обязательно соотносимое с определенной единицей соответствующей логико-понятийной системы в плане содержания. Его глубинный признак – обозначение общих понятий – позволяет отделить термины от других единиц языка и выявить их разные типы. В. С. Будилева, занимавшаяся вопросом классификации терминов, выделяет следующие типы [22]:

- термины категорий;
- общенаучные и общетехнические термины;
- межотраслевые термины;
- специальные термины.

Каждому из перечисленных типов терминов соответствует определенный тип понятий. Например, для общих понятий материи и её категорий существуют *термины категорий*, обозначающие данные категории. В свою очередь, в любой

науке имеется бесчисленный ряд понятий общенаучной и общетехнической направленности, которым соответствуют *общенаучные* и *общетехнические* термины. *Межотраслевые* термины обладают более узким смыслом, чем термины предыдущего типа. Данная группа терминов имеет содержание, позволяющее использовать их сразу в нескольких отраслях науки. Для каждой области знания или деятельности также характерны и специфические понятия, отражаемые *специальными* терминами.

В основе классификаций той или иной области знания лежат разнообразные признаки терминов: формальные, содержательные, внутриязыковые, внеязыковые, функциональные. Многие ученые, такие как В. С. Будилева, В. М. Лейчик, Б. Н. Головин, С. В. Гринев-Гриневиц, Д. С. Лотте и другие, занимались проблемой значения классификации для терминологии. Так как термин – понятие многогранное и многостороннее, классификация терминов также является неоднозначной, имеющей несколько принципов составления. К ним относятся: содержание, объект называния, логическая категория называемого понятия, сфера использования, авторство.

Первая классификация – это классификация терминологических единиц **по содержанию**, главным образом используемая в философии. Согласно данной классификации, термины подразделяются на *термины наблюдения* и *теоретические термины*. Термины наблюдения обозначают классы реальных объектов; теоретические термины, в свою очередь, означают абстрактные понятия, зависящие, как правило, от концепции или определенной теории.

Вторая классификация **по содержательному признаку** – классификация **по объекту называния**. В соответствии с ней термины распределяются по областям знания или деятельности, иными словами, по специальным сферам. В таком случае существует целое множество областей применения терминологических лексем. Однако условно их можно объединить в следующие группы: наука, техника, производство как составляющие технического базис современного общества; экономический базис; надстройка. Сложность при составлении данной классификации могут представлять межотраслевые

термины, так как они могут быть использованы сразу в нескольких сферах. В большинстве случаев, такие термины имеют разные значения в разных сферах, поэтому в группу классификации они определяются исходя из своего значения. Стоит отметить, что наиболее подробной классификацией является классификация терминов по объекту названия внутри отдельных областей знания.

Третья содержательная классификация терминов подразумевает деление терминов по принципу **логической категории понятия**. Согласно данной классификации, предложенной В. М. Лейчиком, выделяют следующие типы терминов [24]:

- термины предметов;
- термины процессов;
- термины признаков, свойств;
- термины величин и их единиц.

Наряду с вышеназванными классификациями существуют также классификации, в основе которых лежит лингвистический принцип. Применительно к классификации **по содержательной (семантической) структуре** можно выделить *однозначные* и *многозначные* термины. Однозначные термины имеют лишь одно значение, независимо от области их употребления. К многозначным терминам относят термины, имеющие два или более значения в рамках одной терминосистемы. С точки зрения семантики выделяют также *свободные* и *устойчивые словосочетания* терминов.

Б. Н. Головин, исходя из морфолого-синтаксической структуры терминов, предлагает дробную классификацию **по формальной структуре**. Настоящая классификация позволяет выделить *термины-слова* и *термины-словосочетания* [25].

В соответствии с морфемной структурой слова термины-слова делятся на следующие группы:

- непроизводные;
- производные;

- сложные;
- аббревиатуры.

Автор разделил термины-слова на несколько структурных типов: *простые* (состоящие из одного корня), *аффиксальные* (состоящие из корня и аффиксов) и *сложные* (состоящие из двух и более корней).

Говоря о морфологической структуре терминов-слов, стоит отметить, что она может быть представлена *существительными, глаголами, прилагательными, наречиями*.

Термины-словосочетания подразделяются на *простые* словосочетания, состоящие из главного и зависимого слова, и *сложные* словосочетания, в которых зависимые слова определяют различные аспекты значения главного слова.

Затрагивая семантическую структуру терминов-словосочетаний, выделяют следующие типы: *свободные* сочетания, *устойчивые* сочетания и *фразеологические* сочетания.

По морфологическому типу главного слова различают *субстантивные* словосочетания (с существительным в главной роли), *адъективные* словосочетания (с существительными или прилагательными в главной роли), *глагольные* словосочетания.

Термины-словосочетания могут различаться по синтаксической структуре словосочетания, грамматической модели термина. Среди терминов-словосочетаний наиболее распространенными являются словосочетания существительное с прилагательным, существительное с существительным в косвенном падеже или существительное с существительным в качестве приложения.

В данной классификации также можно встретить сокращения и усечения. Явным примером сокращения являются *аббревиации*, которые представляют собой достаточно обширную группу терминов. Аббревиации-термины можно разделить на несколько типов по способу образования аббревиации: буквенные, звуковые, слоговые, словоподобные или полностью совпадающие со словом.

Все термины можно рассмотреть также с точки зрения их происхождения. Такой подход является основой для классификации терминов **по языку-источнику**. Соответственно, в рамках данной классификации выделяют три типа терминов: исконные для данного языка, заимствованные и гибридные.

Классификация терминов **по авторству** демонстрирует социологический подход к терминам, при котором выделяют *коллективные* и *индивидуальные* термины. Стоит также отметить, что появление заимствований в терминологической системе языка – явление достаточно распространенное. Основной причиной является процесс глобализации, при котором развивается наука, проводятся международные научные конференции и происходит непрерывный обмен опытом в сфере научного исследования.

Также существует классификация терминов **по сфере использования**, главной характеристикой отбора которой является количество сфер употребления. Согласно такой классификации, различают *универсальные* (используемые в нескольких родственных областях), *уникальные* (характерные лишь для одной конкретной сферы) и *концепциально-авторские* (придуманные одним автором и фигурирующие лишь в его учениях) термины.

Историко-лексикологическая классификация, создаваемая для отдельного периода времени и отображающая реальное состояние терминов в системе языка, подразумевает деление на *термины-архаизмы* и *термины-неологизмы*. В то время как неологизмы типичны для формирующейся терминосистемы, терминосистемам с устаревшими концепциями присущи архаизмы.

Термины играют значительную роль в ходе научного познания действительности, в связи с этим возникают их **научно-ведческие** классификации. Таким образом, выделяют термины, служащие для фиксации знания, термины, используемые как инструмент познания, и термины обучения.

Прикладная функция терминов как инструментов познания, и, соответственно, их унификация и закрепление в качестве стандартизованных

или рекомендованных, определяет наличие классификации терминов по **нормативности-ненормативности**. Она включает в себя:

- термины, находящиеся в процессе стандартизации (стандартизируемые);
- термины, подвергшиеся стандартизации (стандартизированные);
- термины, отклоняемые в процессе стандартизации (недопустимые);
- термины, находящиеся в процессе упорядочения (рекомендуемые);
- термины, подвергшиеся упорядочению (рекомендованные);
- параллельно допустимые термины;
- термины, отклоненные в процессе упорядочения.

В классификации, основой которой служат результаты анализа **частоты использования** терминов в текстах, выделяют *высокочастотные* и *низкочастотные* термины.

Естественно, что один и тот же термин будет входить сразу в несколько классификаций, так как все они составлены по разным принципам, среди которых выделяют логический, лингвистический, науковедческий и другие принципы. Такое развернутое учение о терминологической системе языка демонстрирует, насколько знаменательна роль терминов в деятельности человека.

Рассмотрев все существующие виды классификаций терминологических единиц, можно сделать следующий вывод: классификация имеет важное значение для терминологической деятельности, так как именно через неё наглядным образом демонстрируется логико-понятийная структура той или иной предметной области.

1.3. Способы перевода терминологических единиц

Перевод терминов представляет некоторые сложности, связанные, в первую очередь, с поиском нужного эквивалента, а также с необходимостью иметь достаточный уровень знаний в сфере использования данного термина для верной передачи лексических единиц с языка оригинала на язык перевода. Так как в языках не всегда существует полное соответствие между различными коммуникативными понятиями, перевод многих из них оказывается далеко не простым делом.

В теории перевода рассматривались разные пути перехода от единиц одного языка к единицам другого языка. Такие ученые, как И. И. Ревзин и В. Ю. Розенцвейг, выделяли два процесса перевода – собственно перевод и интерпретацию. Собственно перевод предполагает непосредственный переход от знаков одного языка к знакам другого, без обращения при этом к реальной действительности. Во втором случае происходит анализ значений языковых знаков оригинала, переводчик описывает фрагмент действительности с помощью средств языка перевода [26].

Многие авторы рассматривают любой перевод как преобразование или межъязыковую трансформацию. И действительно: в связи с изменением плана выражения в результате перевода, можно утверждать, что каждый перевод является трансформационным. В этом отношении можно предположить, что некоторые способы перевода предполагают большее количество преобразований, другие – меньшее. Интерлинейный перевод, также именуемый некоторыми учеными «буквальным переводом», является переводом, осуществляемым по формально-структурным соответствиям. Такое разграничение приводит в своей классификации Л. С. Бархударов [27]. Интерлинейный перевод противопоставляется переводу трансформационному, и, таким образом, в оппозиции со вторым образует категорию способа перевода.

Р.К. Миньяр-Белоручев относит к способам перевода знаковый и смысловой, что по своей сути соотносимо с делением Л. С. Бархударова [28]. Ж.-П. Вине и Ж. Дарбельне различают два пути реализации перевода: прямой и косвенный, внутри которых ученые выделяют различные способы перевода [29].

Решение переводчика применять ту или иную трансформацию для перевода языкового знака или высказывания обусловлено невозможностью описать явление или ситуацию лишь за счет использования формальных соответствий в другом языке. Также стоит отметить, что в первую очередь переводчику необходимо выявить ситуацию текста оригинала, обратиться к реальной действительности.

В первую очередь, чтобы перевести термины с одного языка на другой, переводчик пользуется двуязычным словарем. Такой метод называется методом поиска **лексического эквивалента**. Эквиваленты – это слова или словосочетания, имеющие полное соответствие в другом языке. Они могут быть полными (покрывающими значение иноязычного слова целиком) и частичными (соответствие будет относиться только к одному из имеющихся значений); абсолютными (принадлежащими к одному функциональному стилю и обладающими такой же экспрессивной функцией, что и слова ИЯ) и относительными (соответствующими по значению, но имеющими иную стилистическую окраску).

Однако переводчик зачастую сталкивается с ситуациями, когда соответствие, данное в словаре, не подходит для перевода или вовсе отсутствует. В таком случае переводчик вынужден прибегать к различным переводческим трансформациям как на лексическом, так и на грамматическом уровнях. В данном исследовании предпринимается попытка анализа различных переводческих трансформаций, применяемых для перевода лексических единиц с одного языка на другой язык. Вопрос использования переводческих трансформаций является основополагающим при переводе терминов, ведь с их помощью достигается релевантность и адекватность перевода.

Арсенал трансформационных приемов настолько велик, что наряду с этим необходимо выделять семантические (содержательные) и некоторые специфические частные случаи трансформации, лишь условно вписывающиеся в структурно-уровневую схему. В подобных случаях они всегда носят межуровневый характер и фактически являются «смешанными» трансформациями, обнаруживая определенную комбинацию трансформационных приемов. Поскольку трансформации редко выступают в «чистом» виде, их классификация в любом случае будет носить условный характер: за основу при этом берется доминантный прием, в то время как сопутствующие, «служебные» трансформации не учитываются [30].

Как отмечает **Л.К. Латышев**, мотивы применения трансформаций могут быть различными. Ученый выделяет три типа переводческих преобразований:

- трансформации, необходимые в силу расхождения языковых систем;
- трансформации, обусловленные необходимостью соблюдения «правильности» языковых норм;
- трансформации, продиктованные стремлением придать речи естественность, ситуативно-обусловленную и жанрово-обусловленную адекватность.

Определение **переводческих трансформаций** звучит следующим образом: переводческие трансформации – это действия преобразовательного характера над текстом оригинала, с помощью которых осуществляется трансформация единиц исходного текста в единицы перевода. Существуют различные классификации переводческих трансформаций.

А. Д. Швейцер подразделяет трансформации на следующие типы: 1) трансформации на компонентном уровне семантической валентности, 2) трансформации на прагматическом уровне, 3) трансформации, осуществляющиеся на референциальном уровне, 4) трансформации на стилистическом уровне. [31].

По мнению **В. Н. Комиссарова**, необходимо выделять три вида переводческих трансформаций: лексические, грамматические и комплексные

трансформации. Транслитерация, транскрибирование, калькирование, а также конкретизация, генерализация и модуляция (лексико-семантические замены) – это лексические трансформации. Грамматическими трансформациями В. Н. Комиссаров считает синтаксическое уподобление (дословный перевод), грамматические замены, членение и объединение предложений. К числу комплексных трансформаций, иначе называемых лексико-грамматическими, ученый относит антонимический перевод, экспликацию и компенсацию. [32].

Я. И. Рецкер, однако, выделял лишь два вида переводческих трансформаций: грамматические и лексические. Суть грамматических трансформаций – в замене частей речи и членов предложений, а такие трансформации, как конкретизация, генерализация, антонимический перевод, дифференциация значений, принадлежат числу лексических трансформаций [33].

С точки зрения **Л.С. Бархударова** в процессе своей работы переводчик может использовать четыре типа трансформаций: к перестановкам, заменам, опущениям и добавлениям. Перестановка подразумевает под собой изменение порядка частей сложного предложения, изменение порядка слов и словосочетаний в тексте. К заменам относятся синтаксическая замена, компенсация, генерализация, конкретизация, замена частей речи, частей предложения или словоформ, антонимический перевод. Опущения и добавления подразумевают опущение и добавление лексических единиц соответственно своим названиям [27].

Рассмотрев взгляды ученых касательно типов переводческих трансформаций, можно сделать вывод о том, что единой классификации для многочисленных и разнообразных трансформаций не существует. Каждый ученый подразделяет их на разные виды, выделяя при этом их разное количество.

В данном исследовании для выявления особенностей перевода терминов сферы оптических приборов за основу принимается классификация переводческих трансформаций, принадлежащая В. Н. Комиссарову [34]:

Таблица 1 – Классификация переводческих трансформаций по В. Н. Комиссарову

Лексические трансформации	Грамматические трансформации	Лексико-грамматические трансформации
Транскрибирование	Дословный перевод (или синтаксическое уподобление)	Антонимический перевод
Транслитерация	Грамматические замены	Экспликация
Калькирование	<ul style="list-style-type: none"> – замены форм слова – замены частей речи – замены членов предложения – замена типа предложения 	Компенсация
Лексико-семантические замены: <ul style="list-style-type: none"> – Конкретизация – Генерализация – Модуляция 	Расчленение и воссоединение предложений	

В зависимости от характера преобразований ученый подразделяет переводческие трансформации на лексические, грамматические и лексико-грамматические. Согласно данной классификации, к основным **лексическим трансформациям** относятся транслитерация, транскрибирование, калькирование, генерализация, конкретизация и модуляция. Среди **грамматических трансформаций** присутствуют расчленение и воссоединение предложений, грамматические замены и дословный перевод. Также выделяют **лексико-грамматические трансформации**: антонимический перевод,

описательный перевод (экспликацию) и компенсационный перевод (компенсацию).

Лексические трансформации отображают содержательные и формальные отношения между словами и словосочетаниями в оригинале и переводе. Основными способами перевода среди формальных, или передающих форму, преобразований являются переводческая транскрипция/транслитерация и переводческое калькирование.

Такой вид переводческой трансформации как **транслитерация** подразумевает использование в качестве переводческого эквивалента безэквивалентной единицы ИЯ ее графическо-фонетического обозначающего, воспроизводимого в письменном переводе буквами ПЯ. Данный приём близок с заимствованием иностранного слова [35].

Иными словами, транслитерация – побуквенная передача иноязычных слов в соответствии с их написанием в языке-источнике путем замены букв одной графической системы буквами другой системы. [36]. Данный способ практикуется при переводе имен собственных. Применение транслитерации должно быть обосновано, так как использование транслитерации при наличии эквивалента лишь засоряет язык. Некоторые варианты транслитерации представляют собой отклонение от «чистого» способа транслитерации. Они могут совмещать в себе сразу несколько способов перевода – передачу фонем, графем, произвольные преобразования звукобуквенного облика слова.

Существует еще один способ, широко используемый, как правило, для перевода имен собственных, географических названий, названий организаций, фирм и учреждений – **транскрибирование**. В отличие от транслитерации, передающей графическую форму слова, транскрипция означает воспроизведение звучания слова оригинала. На сегодняшний день в современной переводческой практике в большинстве случаев используется именно транскрипция. Наименования, в прошлом транслитерировавшиеся, сейчас транскрибируются. Порой, в связи с отсутствием приблизительно соответствующих звуков и букв в языке перевода, транскрипция может иметь

условный характер. К примеру, немецкий звук буквы ö будет передаваться сходным русским ё. Транслитерация и транскрипция могут быть как полными, так и частичными, сочетаться с другими переводческими трансформациями.

Стоит отметить, что в ряде случаев существуют сложности в разграничении транслитерации и транскрипции, в частности – когда фонетическая и графическая формы слова совпадают: *der Fokus* – фокус, *der Laser* – лазер. Некоторые ученые используют для данных способов традиционный термин «транслитерация», другие исследователи применяют оба термина параллельно, без специальной дифференциации понятий [37].

Приём **калькирования** заключается в том, что составные части безэквивалентной лексической единицы (морфемы безэквивалентного слова или лексемы безэквивалентного устойчивого словосочетания) заменяются их буквальными соответствиями на языке перевода [35]. При использовании такого способа перевода возможно изменение порядка калькируемых элементов. Зачастую калькирование применяют в комплексе с транскрибированием или транслитерацией, нередко этот способ сочетается с трансформацией некоторых составных компонентов. Однако применяя данный метод, переводчику необходимо брать в учет степень совпадения внутренней формы, «конструкции» самого слова или словосочетания с тем, что это слово или словосочетание отражает в действительности, с его денотативным значением. При неправильной оценке этой связи возникают ошибки при переводе.

Генерализации заключается в том, что для единицы перевода ИЯ подбирается соответствие в ПЯ с более широким референциальным значением по сравнению со словом языка оригинала. В своей книге «Теория перевода» В. Н. Комиссаров, говоря о генерализации, пишет о том, что «создаваемое соответствие выражает родовое понятие, включающее исходное видовое» [34].

Переводчик, следуя по цепочке обобщения, заменяет понятие с более ограниченным объемом и сложным содержанием понятием с более широким объемом, но менее сложным и менее конкретным содержанием. Языковая форма, слово или словосочетание, в тексте перевода называющая более общее

понятие, в языке перевода оказывается гиперонимом по отношению к языковой форме, выражающей понятие исходного текста. Причиной применения подобной трансформации может являться разный объем значений слов, разные контекстуальные условия для использования регулярного соответствия или индивидуальные пристрастия переводчика, формирующие его стиль.

Говоря о **конкретизации**, необходимо отметить, что данный способ подразумевает выбор слова с более конкретным значением в переводящем языке. Л. С. Бархударов в своем научном труде понимает под конкретизацией «замену слова или словосочетания ИЯ с более широким референциальным значением словом или словосочетанием ПЯ с более узким значением» [27].

Конкретизация подразделяется на языковую и контекстуальную. Для преодоления расхождения в строе двух языков или же в случае отсутствия в ПЯ необходимой лексической единицы, имеющей столь же широкое значение, что и передаваемая единица ИЯ, используется языковая конкретизация. Контекстуальная конкретизация же обусловлена не расхождениями в строе языков, а параметрами имеющегося контекста, чаще стилистическими соображениями, например, стремлением избежать повторений и достичь большей наглядности, а также необходимостью завершённости предложения.

По определению В. Н. Комиссарова, «**модуляцией** или смысловым развитием называется замена слова или словосочетания ИЯ единицей ПЯ, значение которой логически выводится из значения исходной единицы». В таком случае происходит замена словарного значения контекстуальным, где значения соотнесенных отрезков оригинала и перевода оказываются связанными причинно-следственными отношениями [34].

Грамматические трансформации, как правило, возникают из-за различий в грамматическом строе языков. В виду особенностей языка оригинала переводчику порой необходимо прибегать к **расчленению и воссоединению предложений**. Членение предложения заключается в том, что одно предложение оригинала делится на два-три предложения в переводе. Применение этого способа может быть вызвано семантическими или стилистическими причинами.

Способ объединения предложений прямо противоположен предыдущему — двум или трем предложениям оригинала соответствует одно предложение в переводе.

Дословный перевод, или нулевая трансформация, характеризуется заменой синтаксической структуры ИЯ аналогичной структурой ПЯ. Важно отметить, что ни в коем случае нельзя путать данный переводческий прием с нулевым переводом. Сам способ достаточно прост, однако заслуживает внимания. Чаще всего данная трансформация используется, если в языке перевода и языке оригинала существуют так называемые параллельные конструкции. Однако, естественно, этот способ будет сопровождаться некоторыми изменениями компонентов предложения, морфологических форм и даже лексических единиц. Но в любом случае все изменения не будут затрагивать общей структуры предложения.

Во многих случаях переход от оригинала к переводу осуществляется с помощью различных **грамматических замен**, что подразумевает отказ от использования в переводе аналогичных грамматических форм. Замене могут подвергаться грамматическая категория, часть речи, член предложения, предложение определенного типа.

Особую группу переводческих трансформаций составляют способы перевода, с помощью которых преобразуется и лексика, и синтаксические структуры оригинала. Наиболее распространенными лексико-грамматическими трансформациями являются антонимический перевод, описательный перевод и компенсация.

Среди лексико-грамматических трансформаций наиболее используемой является **антонимический перевод**. Под данным способом понимается замена утвердительной формы в оригинале на отрицательную форму в переводе или, наоборот, отрицательной на утвердительную сопровождается заменой лексической единицы ИЯ на единицу ПЯ с противоположным значением [20]. В рамках антонимического перевода единица ИЯ может заменяться не только

прямо противоположной единицей ПЯ, но и другими словами и сочетаниями, выражающими противоположную мысль.

Также одним из наиболее простых и широко распространенных способов является **экспликация**. По-другому данный способ называют **описательным переводом**. Его суть в том, что «лексическая единица ИЯ заменяется словосочетанием, эксплицирующим ее значение, т.е. дающим более или менее полное объяснение или определение этого значения на ПЯ» [32].

И.С. Алексеева в своей книге «Профессиональный тренинг переводчика» говорит о методе описательного перевода, как об одном из самых распространённых методов перевода безэквивалентных терминов [38]. Такой способ имеет преимущество в возможности подробно и точно раскрыть значение слова оригинала, не имеющего эквивалента в языке перевода. Однако главным недостатком описательного перевода считается многословность, громоздкость, поэтому данный способ используют в тех случаях, когда можно обойтись небольшим поясняющим описанием.

Компенсационный перевод – способ перевода, при котором элементы смысла, утраченные при переводе, передаются в тексте перевода каким-либо иным средством, причем необязательно в том же самом месте текста, что и в оригинале. Допустив некоторые потери при передаче определенного образа, переводчик восполняет их, создавая другой образ такой же стилистической направленности. К компенсации следует прибегать только тогда, когда другие способы передачи стилистических особенностей оригинала невозможны.

Стоит отметить, что, как правило, переводчик прибегает не к какой-либо одной переводческой трансформации, а к целому ряду трансформаций одновременно. Цель применения таких способов заключается в достижении эквивалентности и адекватности перевода, так как первостепенная задача текста перевода – воздействовать на читателей или слушателей точно так же, как оригинал, сохранить его прагматику.

Выводы по первой главе

1) Научно-техническая литература насыщена сложной терминологией, представляющей собой особый сектор лексики и ограничивающейся определенными сферами общения. Особенностью такого рода литературы является обозначающая конкретные понятия лексика. Термин, как ключевой компонент и центральное звено технического текста, имеет множество функций и параметров. К его форме, значению и особенностям употребления предъявляются определенные требования. На сегодняшний день понятие термина до сих пор не имеет однозначной дефиниции.

2) Термин – многогранное понятие, в связи с чем он имеет развитую систему классификаций по нескольким принципам составления. Изучением проблематики терминов и вопросом их классификации занималось большое количество ученых-лингвистов, таких как В.С. Будилева, В. М. Лейчик, Б. Н. Головин, С. В. Гринев-Гриневиц, Д. С. Лотте и другие. Термин принадлежит одновременно нескольким классификациям, которые, в свою очередь, играют для терминологической деятельности важную роль, раскрывая структуру той или иной предметной области.

3) При переводе терминов возникают некоторые трудности, связанные, в первую очередь, с поиском инварианта перевода и подбором нужного эквивалента для достижения адекватности перевода. Переводчику необходимо сохранить термин в переводимом языке, передать его полноценно, объективно и однозначно. Сложность также представляется в необходимости наличия знаний в области темы перевода и свободной ориентации в терминах. В виду этого переводчик прибегает к различным переводческим трансформациям как на лексическом, так и на грамматическом уровнях, зачастую применяя целый ряд трансформаций одновременно.

Глава 2. Специфика перевода немецкоязычных терминов сферы оптических приборов на русский язык

2.1. Анализ частотности различных типов терминов русского и немецкого языков в области оптических приборов

В связи с постоянным расширением лексического состава любого языка и, соответственно, развитием его терминологической системы, перевод терминов научно-технических текстов играет главенствующую роль. Передача технической лексики требует знаний в области темы перевода и свободной ориентации в терминах.

Оптические приборы – это устройства, в которых оптическое излучение преобразуется (пропускается, отражается, преломляется, поляризуется). Они могут увеличивать, уменьшать, улучшать (в редких случаях ухудшать) качество изображения, давать возможность увидеть искомый предмет косвенно.

Для выявления особенностей перевода терминов сферы оптических приборов были использованы первичные источники на немецком и русском языках – параллельные тексты информативной книги в нескольких частях об объективах Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS [39, 40, 41, 42, 43] / EF LENS WORK III – Глаза EOS [44, 45, 46, 47, 48], а также немецкоязычные и русскоязычные инструкции по применению и руководства пользователя по оптическим приборам германской компании Carl Zeiss, специализирующейся в области оптики [49, 50, 51, 52, 53].

Термины представляют собой огромный пласт лексики, использующийся в данных текстах научно-технического характера. Для более подробного анализа особенностей перевода терминологических единиц сферы оптических приборов все исследуемые термины были разделены на типы по некоторым классификациям, приведенным в теоретической главе.

Одной из наиболее известных классификаций является деление терминов, предложенное В. С. Будилевой. Она распределяет термины на четыре группы: термины категорий, общенаучные термины, междотраслевые термины и специальные термины. Таблица ниже демонстрирует примеры терминов данной классификации, отобранных в ходе анализа языкового материала:

Таблица 2 – Классификация терминов по В. С. Будилевой

Общенаучные термины	Междотраслевые термины	Специальные термины
das System – система	die Apertur – апертура	die Retusche – ретушь
die Struktur – структура	polarisiertes Licht – поляризованный свет	die asphärische Linse – асферический объектив
die Methode – метод	die Brennweite – фокусное расстояние	die Bildfeldwölbung – кривизна поля
die Charakteristik – характеристика	die Sagittalebene – сагиттальная плоскость	die Tiefenschärfe – глубина резкости
der Parameter – параметр	die Netzhaut - сетчатка	die Farbtreue – точность цветопередачи
die Achse – ось	das Koma – кома (коматическая аберрация)	die Rechtsichtigkeit – эмметропия
die Kennziffer – показатель	die Apertur – апертура	die Diffraktion – дифракция

В ходе анализа были выявлены различные термины области оптических приборов, относящиеся к общенаучным, междотраслевым и специальным терминам, однако терминов категорий в данном исследовании обнаружено не было. Среди встретившихся 380 терминов 16,8 % от всего числа (или 64

единицы) относятся к группе общенаучных терминов, 118 терминологических единиц или 31 % – к межотраслевым терминам, а 198 терминов (52,2 %) – к специальным.

По содержанию термины делятся на две группы: термины наблюдения и теоретические термины. Термины наблюдения обозначают материальные объекты, теоретические термины, в свою очередь, означают абстрактные понятия. В таблице ниже показаны примеры терминов немецкого и русского языков по данной классификации:

Таблица 3 – Классификация терминов по содержанию

Термины наблюдения	Теоретические термины
das Teleskop – телескоп	der Streufleck – пятно рассеяния
der Aufbildwerfer – эпидиаскоп	die Interferenz – интерференция
die Fernrohrlupe – телескопическая лупа	die Strahlung – излучение
die linke/rechte Fernglashälfte – левый/правый окуляр	das Messfeld – измерительное поле
das Bildwerfergerät – диапроектор	die ISO-Empfindlichkeit – чувствительность по ISO
das Stativ – штатив	die Vergrößerung – увеличение
die Binokularlupe – бинокулярная лупа	die Teildispersion – парциальная дисперсия
die Videokamera – видеокамера	die Peripheriebeleuchtung – периферийная освещенность
der Okularschutzdeckel – защитная крышка окуляра	der Abperleffekt – водоотталкивающий эффект
der Fokussierknopf – регулятор фокусировки	Pupillendistanz – межзрачковое расстояние

die Augenmuscheln – наглазники	der Austrittspupillen-Durchmesser– диаметр выходного зрачка
das Kameragehäuse – корпус камеры	die Lichtbrechung – преломление света
die elektronische Wähleinrichtung – электронная панель	die Fokusebene – фокальная плоскость
die Spiegelreflexkamera – зеркальная камера	der Unschärfekreis – минимальный кружок рассеяния
das Fotoobjektiv – фотографический объектив	die Reichweite – диапазон
das Zoomobjektiv – зум-объектив	die sphärische Abweichung – сферическая аберрация
das Objektiv mit fester Brennweite – объектив с фиксированным фокусным расстоянием	die chromatische Abweichung – хроматическая абerrация

Исследование показало, что большую часть анализируемых терминов составляют теоретические термины – 293 единиц (или 77,1 %), в то время как термины наблюдения насчитываются в размере 87 единиц. В процентном соотношении это равняется 22,9 % от общего числа терминологических единиц. Это характерно как для немецкого, так и для русского языка, так как область оптики и оптических приборов предполагает наличие огромного числа терминов, описывающих процессы, явления, состояния и раскрывающих признаки и свойства каких-либо понятий.

Советским и российским лингвистом и терминоведом В. М. Лейчиком была предложена классификация, в основе которой лежит принцип отбора **по логической категории понятия** [24]. Согласно данной классификации выделяют следующие типы терминов, представленные в таблице ниже:

Таблица 4 – Классификация терминов по логической категории понятия

Термины предметов или объектов	Термины процессов	Термины признаков, свойств	Термины величин и их единиц
das Lichtfilter – светофильтр	die Beugung – преломление	die Homogenität – однородность	der Lichtstrom – световой поток
der Bildwerfer – проектор	die Reflexbeseitigung – просветление оптики	die Raumfrequenz – пространственная частота	die Helligkeit – яркость
der Rückstrahler – рефлектор	die Dispersion – дисперсия	der Farbortsfehler – хроматизм положения	die Beleuchtungsstärke – освещённость
die Linse – линза	die Lichtabsorption – поглощение света	der Durchlass – пропускание	die Lichtstärke – сила света

Распределив термины по группам согласно данному делению, было обнаружено, что самой распространенной группой среди оптических терминов является группа терминов процессов, так как число таких терминов равняется 125 терминологическим единицам, что составило 36,8 % от всего числа отобранных терминов. Вторыми по частотности стали термины признаков и свойств (80 терминологических единиц и 23,5 % соответственно), третьими – термины величин и их единиц, которых было выявлено в количестве 75 единиц и процентное соотношение которых составило 22,1 % от общего числа) и на последнем месте расположились термины предметов или объектов, количество которых равняется 60 терминам, т. е. 17,6 %.

Все термины можно рассмотреть также с точки зрения их происхождения. Такой подход является основой для классификации терминов **по языку-источнику**. Соответственно, в рамках данной классификации выделяют три типа терминов: исконные для того или иного языка, заимствованные и гибридные. Например, для русского языка исконным будет являться такой термин как

зеркало, заимствованными будут термины *бинокль* (от англ. binoculars), *хроматические aberrации* (от англ. chromatic aberration), а к гибридным терминам будет отнесен *телеобъектив* (telephoto lens).

Аналогичный анализ терминов немецкого языка позволил установить следующие типы терминов, относящихся к данной классификации: такие термины, как *das Fernrohr* – *телескоп*, *die Bildwiedergabe* – *изображение*, *das Fernglas* – *бинокль*, *die Verzeichnung* – *дисторсия*, являются исконными для немецкого языка; термины *die Vignettierung* (из франц.) – *виньетирование*, *das Zoomobjektiv* – *объектив с зумом* (или переменным фокусным расстоянием) – заимствованными, а *das Linsensystem* – *оптическая система* – гибридным. Необходимо также отметить, что появление гибридных терминов стало характерным для современных терминосистем различных языков, и русский и немецкий языки при этом не представляют исключения.

Наибольший интерес для данного исследования представляет классификация **по формальной структуре термина**, предложенная отечественным лингвистом Б. Н. Головиным, в основу которой он закладывает морфолого-синтаксическую структуру термина. Данная классификация является дробной и имеет несколько различных подтипов терминов. Изучение структуры термина способствует пониманию закономерностей современного образования терминов и, впоследствии, благоприятно сказывается на переводе терминологических единиц. В соответствии с настоящей классификацией, термины подразделяются на термины-слова и термины-словосочетания. Представленная ниже таблица содержит примеры терминов, относящихся к данной классификации:

Таблица 5 – Классификация терминов по формальной структуре

Термины-слова	Термины словосочетания
1) производные:	1) простые словосочетания:

<ul style="list-style-type: none"> – <i>der Strahl</i> – луч – <i>die Form</i> – форма, вид – <i>der Punkt</i> – точка – <i>der Fuß</i> – фут – <i>der Kreis</i> – кружок – <i>das Bild</i> – изображение – <i>der Wert</i> – значение – <i>der Film</i> – пленка – <i>das Licht</i> – свет – <i>die Linie</i> – прямая – <i>der Blick</i> – вид – <i>die Serie</i> – последовательность 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>абсолютный контраст</i> – <i>апертурный угол</i> – <i>elektromagnetische Strahlung</i> – электромагнитное излучение – <i>diffuse Reflexion</i> – диффузное отражение – <i>hyperfokale Distanz</i> – гиперфокальное расстояние – <i>elektromagnetische Welle</i> – электромагнитная волна – <i>effektive Öffnung</i> – эффективная апертура – <i>optische Vignettierung</i> – оптическое виньетирование – <i>austauschbares Objektiv</i> – сменные объектив – <i>kissenförmige Verzeichnung</i> – подушкообразная дисторсия – <i>sphärische Abweichung</i> – сферическая абберация – <i>optische Achse</i> – оптическая ось – <i>konvexe Linse</i> – выпуклая линза – <i>konkave Linse</i> – вогнутая линза – <i>fotografische Objektive</i> – фотографические объективы
<p>2) производные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>die Helligkeit</i> – яркость – <i>die Verzeichnung</i> – дисторсия – <i>die Belichtung</i> – экспозиция – <i>das Verhältnis</i> – отношение – <i>die Abweichung</i> – абберация – <i>die Steuerung</i> – управление – <i>die Abbildung</i> – рисунок – <i>der Winkel</i> – угол – <i>die Auflösung</i> – разрешение – <i>der Abstand</i> – расстояние – <i>die Polarisation</i> – поляризация 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>optische Vignettierung</i> – оптическое виньетирование – <i>austauschbares Objektiv</i> – сменные объектив – <i>kissenförmige Verzeichnung</i> – подушкообразная дисторсия – <i>sphärische Abweichung</i> – сферическая абберация – <i>optische Achse</i> – оптическая ось – <i>konvexe Linse</i> – выпуклая линза – <i>konkave Linse</i> – вогнутая линза – <i>fotografische Objektive</i> – фотографические объективы
<p>3) сложные:</p>	<p>2) сложные словосочетания:</p>

<ul style="list-style-type: none"> – <i>elektromagnetisch</i> – электромагнитный – <i>der Öffnungswinkel</i> – угловая апертура – <i>der Bildwinkel</i> – угол зрения – <i>die Fokusposition</i> – положение фокуса – <i>die Bildfeldkrümmung</i> – кривизна поля – <i>der Hauptstrahl</i> – главный луч – <i>das Auflösungsvermögen</i> – разрешающая способность – <i>die Verzeichnungskurve</i> – кривая дисторсии 	<ul style="list-style-type: none"> – минимизация воздействия абберации – падение периферийной освещенности – рабочие характеристики объектива – <i>vorderer Hauptpunkt</i> – передняя главная точка – <i>effektive Objektivöffnung</i> – эффективная апертура объектива – <i>angenommene Mittellinie</i> – воображаемая центральная линия
<p>4) аббревиатуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>XA</i> – хроматические абберации – <i>NA</i> – <i>Numerical Aperture</i> – числовая апертура – <i>KW</i> – <i>Kurzwellen</i> – <i>KB</i> – короткие волны – <i>LW</i> – <i>Langwellen</i> – <i>HC</i> – длинные волны – <i>UKW</i> – <i>Ultrakurzwellen</i> – <i>ОВЧ</i> – ультракороткие волны – <i>EHF</i> – <i>Millimeterwellen</i> – волны миллиметрового диапазона 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>paralleles Strahlenbündel</i> – параллельный пучок лучей – <i>konventionelle</i> <i>Spiegelreflexkamera-Objektive</i> – традиционные объективы зеркальных камер – <i>kreisrunde Blendenöffnung</i> – диафрагма с круглой апертурой – <i>Brennweite der fotografischen</i> <i>Linse</i> – фокусное расстояние реального фотографического объектива

В соответствии с приведенной выше классификацией термины были разделены на несколько подгрупп по своим структурным признакам. В результате было выявлено, что в немецком языке преобладают термины сложного типа, тогда как в русском языке частотность таких терминов значительно ниже. Это объясняется характерной чертой немецкого языка, в котором доминирующим способом словообразования является композитообразование. В ходе исследования было установлено, что количество сложных по структуре терминов в немецком языке превышает количество таких терминов в русском почти в 7,5 раз – из взятых для анализа 380 терминов 45 терминов русского языка являются сложными, в то время как в немецком языке подавляющее количество терминов относится именно к этому типу – 335 единиц. Процентное соотношение составило 11,8 % и 88,2 % соответственно.

Из приведенных выше классификаций можно сделать вывод о том, что термин является многогранным явлением. Как уже было сказано в теоретической части исследования, каждый термин будет принадлежать сразу нескольким классификациям, так как все они составлены по разным принципам, среди которых выделяют логический, лингвистический, науковедческий и другие.

Например, термин *die Beugung* (*преломление*) является межотраслевым термином, термином процессов, теоретическим термином, термином-существительным и термином-словом. Также термин *der Fokussierknopf* (*регулятор фокусировки*) принадлежит одновременно к нескольким классификациям: он является термином наблюдения по содержанию, термином-словом по своей формальной структуре, термином-существительным по принадлежности к определенной части речи, термином предметов или объектов по логической категории понятия. В качестве еще одного примера можно привести термин *der Lichtstrom* (*световой поток*), свою очередь являющимся теоретическим термином, термином величин и их единиц, термином-существительным, термином-словом, исконным немецким словом.

2.2. Сопоставление структуры терминов сферы оптических приборов в немецком и русском языках

Высокий уровень развития сферы оптики и оптических технологий, появление в ней новых направлений влечет за собой наличие специальных терминов, которые требуют самого пристального научного изучения. Перед переводчиком ставится нелёгкая задача – перевод терминов оптической литературы. Структурно-семантические особенности терминов оптики и оптических приборов должны быть обязательно учтены в процессе их анализа и перевода.

Изучение терминов, как правило, ведется в ключе их структурного и семантического анализа. Настоящее исследование опирается на структурный анализ, при котором из соответствующих источников – параллельных текстов на немецком и русском языках – были отобраны оптические термины, послужившие материалом работы. В качестве опорной классификации в данном разделе принимается классификация С. В. Гринева-Гриневича, в соответствии с которой все термины языка делятся на однокомпонентные термины (слова) и многокомпонентные термины (словосочетания) [54].

Термин обладает сложной внутренней семантической структурой, являясь самостоятельной единицей наименования. В многокомпонентных терминах один из компонентов является главным, другой – зависимым. Главный компонент выражает основное лексическое значение, зависимый – добавочное. Главный компонент по-другому называется стержневым.

К однокомпонентным терминам немецкого и русского языков выбранной сферы относятся следующие термины: *das Diopfer* – *диоптра*, *das Prisma* – *призма*, *die Reflexion* – *отражение*, *die Strahlung* – *излучение*, *der Winkel* – *угол*, *die Ebene* – *плоскость*, *das Glas* – *стекло*, *die Helligkeit* – *яркость*, *die Eigenschaft* – *характеристика*, *der Fluorit* – *флюорит*, *die Blende* – *диафрагма* и другие.

Многокомпонентные термины, в свою очередь, подразделяются на двухкомпонентные, трехкомпонентные и т.д. Двухкомпонентными терминами считаются такие термины, как *präzise Verarbeitung* – высокоточная обработка, *ultraviolette Lichtstrahlen* – ультрафиолетовые лучи, *infrarote Lichtstrahlen* – инфракрасные лучи, *sphärische Abweichung* – сферическая aberrация, *hyperfokale Distanz* – гиперфокальное расстояние, *optische Vignettierung* – оптическое виньетирование, *symmetrische Konfigurationen* – симметричные конструкции, *mechanischer Abstand* – механическое расстояние, *kurze Zoomobjektive* – короткие зум-объективы, *asphärische Linse* – асферический объектив, *bleifreies Glas* – стекло без содержания свинца, *Abbesche Zahl* – число Аббе, *harte Vignettierung* – аппаратное виньетирование, *Numerische Apertur* – числовая апертура, *sphärische Oberfläche* – сферическая поверхность. В составе данных терминов наблюдается два компонента, раскрывающие понятие термина. Важно отметить, что двухкомпонентных терминов в немецком и русском языках выявлено большое количество.

Примерами трех- и четырехкомпонентных терминов могут служить следующие терминологические единицы:

- *axiale chromatische Abweichung* – осевая хроматическая aberrация;
- *Bündel paralleler Lichtstrahlen* – параллельный пучок лучей;
- *gerade steigendes Licht* – прямолинейное распространение света;
- *Beugungsphänomen auf Wasseroberflächen* – явление дифракции на поверхности воды;
- *Verhältnis zwischen Tiefenschärfe und Blende* – взаимосвязь между глубиной фокуса и апертурой;
- *axiale chromatische Abweichung* – осевая хроматическая aberrация;
- *transversale chromatische Abweichung* – поперечная хроматическая aberrация;
- *Nachlassen der peripheren Beleuchtung* – падение периферийной освещенности;
- *Richtung der Ausbreitung des Lichts* – направление распространения света;

- *teilweise polarisiertes Licht* – частично поляризованный свет;
- *lineares Ausfahren der vorderen Gruppe* – прямолинейное выдвижение передней группы линз;
- *gedrehtes Ausfahren der vorderen Gruppe* – вращательное выдвижение передней группы линз;
- *natürlich polarisierte elektromagnetische Welle* – электромагнитная волна с естественной поляризацией;

В рамках данного исследования пяти- и более компонентных терминов выявлено не было. Однако стоит отметить, что для обоих языков самыми распространенными являются группы двухкомпонентных терминов. Также среди русскоязычных терминов сферы оптических приборов наблюдается немалое количество терминов, состоящих из трех компонентов.

Для выявления частотности использования различных типов терминов было проанализировано 400 терминов русского языка и 300 терминов немецкого языка. Однокомпонентные термины русского языка насчитывают 237 единиц (59%), многокомпонентные – 163 единицы (41%). Для наглядности результаты были представлены в виде диаграммы:

Рисунок 1 – Количественное соотношение структурных типов терминов сферы оптических приборов в русском языке



Однокомпонентные термины немецкого языка насчитывают 165 единиц (55%), многокомпонентные – 135 единиц (45%). Для наглядности результаты были представлены в виде диаграммы:

Рисунок 2 – Количественное соотношение структурных типов терминов оптических приборов в немецком языке



Среди 174 многокомпонентных терминов немецкого языка 136 оказались двухкомпонентными, 38 – трехкомпонентными. В русском языке среди 163 многокомпонентных терминов 109 являются двухкомпонентными, остальные – трехкомпонентными. Важно отметить, что увеличение длины многокомпонентных терминологических сочетаний вызывается стремлением к точности и устранению многозначности, поскольку с увеличением количества компонентов в термине степень его многозначности убывает.

Особый интерес и одновременно проблему для переводчика представляет обилие составных терминов в текстах научно-технического характера. При анализе текстов инструкций по применению некоторых оптических приборов и книги по объективам Canon на двух языках, было обнаружено большое количество подобных терминов.

Словосложение – *Wortzusammensetzung* – в немецком языке является одним из наиболее широко распространённых способов образования новых слов. Данный способ имеет в некоторых источниках и другое название –

компози́тообразова́ние. По мнению М.Д. Степановой, «этот способ, словосложение, существовал и играл значительную роль в немецком языке с древнейших исторически засвидетельствованных периодов его истории» [55]. В связи с этим наблюдается такое широкое многообразие подобной лексики.

В речи можно встретить образования из трех, четырех, пяти и даже двенадцати компонентов. Однако чаще всего в немецком языке проявляются композиты, состоящие из двух свободных непосредственных составляющих (далее НС). Если одна НС подчинена другой, то композит может быть охарактеризован как определительный, т.е. предмет, который обозначается «основным словом» (т.е. второй НС), детерминируется, определяется первой НС.

Если рассматривать морфологическую структуру НС, то в определительном композите первая часть слова может относиться к разным частям речи. В научно-технических текстах, в частности в жанре инструкций, чаще всего встречаются следующие наиболее распространенные случаи, в которых первая НС является:

1) существительным: *die Farbbalance* – цветовой баланс, *die Objektivleistung* – рабочие характеристики объектива, *die Peripheriebeleuchtung* – периферийная освещенность, *der Fokuspunkt* – фокальная точка, *der Hauptpunkt* – главная точка, *die Lichtbrechung* – преломление света, *die Teildispersion* – парциальная дисперсия, *der Bildkreis* – круг изображения, *die Brechungszahl* – показатель преломления;

2) прилагательным – *die Vorderseite* – передняя сторона (поверхность), *die Oberfläche* – поверхность, *der Nahpunkt* – ближайшая точка, *der Fernpunkt* – дальняя точка, *der Dezimalwert* – десятичная дробь, *die Doppelkonvexlinse* – двояковыпуклая линза;

3) глаголом: *der Brennpunkt* – фокус, *die Sehkraft* – зрение;

4) наречием: *der Zusammenhang* – связь, *das Loslassen (des Auslösers)* – спуск (затвора);

5) предлог: *der Durchmesser* – диаметр.

При изучении терминологии необходимо не только рассматривать собственно термины, но также и анализировать способы и источники их образования. Действие словообразовательных законов языка в большей степени проявляется именно на материале терминологической лексики. Соответственно, следующим шагом структурного анализа является определение моделей построения многокомпонентных терминов на основании частеречной принадлежности и порядка следования их компонентов. В русском языке самой распространенной моделью построения термина является именное терминологическое сочетание с препозитивным прилагательным в атрибутивной функции – **Adj.** + **Sub.**, например:

- *идеальный фокус, автоматическое наведение, съёмочное расстояние, максимальная апертура, вогнутый мениск, плосковыпуклая линза, гиперфокальное расстояние, монохроматическая аберрация, пространственная частота, ретрофокусная конструкция, быстродействующее зеркало, угловая апертура, высокая контрастность, обращенный телеобъектив, параксиальный луч, геометрическая оптика, дифракционный блик, концентрическая окружность, ирисовая диафрагма, аномальное отражение, побочное изображение, цветовая температура, шероховатая поверхность, световая волна, оптический элемент, падающий свет, центральный максимум, электронный сигнал, широкоугольный объектив, хроматическая аберрация и другие.*

Термины, образованные по такой модели, составляют 58% от общего числа выбранных многокомпонентных терминов и 81 % от всех двухкомпонентных терминов.

Второй по распространенности является модель **Sub.** + **Sub.** с первым компонентом – существительным в роли определителя, например:

- *длина волны, направление распространения, отражение света, показатель преломления, свойства среды, угол падения, явление отражения, значение амплитуды, природа света, расстояние падения, отверстие диафрагмы, точка объекта, пространство объекта, фокус изображения,*

яркость объектива, глубина резкости, кружок рассеяния, глубина фокуса, образование ореола.

После следует модель **Adj. + Adj. + Sub.** По ней образованы следующие многокомпонентные термины русского языка:

▪ *параллельный световой луч, продольная хроматическая aberrация, главный световой луч, задняя главная точка, вакуумное ультрафиолетовое излучение, дальнее инфракрасное излучение, плоская гладкая поверхность, монохроматический параксиальный луч, высокая разрешающая способность;*

К модели **Adj. + Sub. + Sub** принадлежат следующие русскоязычные терминологические единицы, встретившиеся в ходе исследования:

▪ *эффективная апертура объектива, опорная плоскость крепления, рабочие характеристики объектива, меридиональная плоскость изображения, хроматическая разность увеличения, минимальный кружок рассеяния, фактический диаметр объектива, задняя глубина фокуса;*

К модели **Sub. + Sub. + Sub.:**

▪ *характер размывания изображения, индекс вклада цвета, конструкция системы линз, момент спуска затвора, минимизация воздействия aberrации, распределение силы света, диаметр отверстия диафрагмы, яркость изображения объекта, степень коррекции астигматизма, коэффициент пропускания объектива;*

По модели **Sub. + Adj. + Sub.** строятся следующие многокомпонентные термины русскоязычных текстов по заданной тематике:

▪ *длина заднего отрезка, средства геометрической оптики, устранение сферической aberrации, коррекция сферической aberrации, количество периферийного света.*

Для немецкого языка самой продуктивной моделью образования многокомпонентных терминов является модель **Adj. + Sub.:**

▪ *Numerische Apertur – числовая апертура, anomale Reflexion – аномальное отражение, hyperfokale Distanz – гиперфокальное расстояние, periphere Lichtreduzierung – периферийное снижение освещенности, vertikale Achse –*

вертикальная ось, meridionales Bild – меридиональная плоскость изображения, maximale Blende – максимальная диафрагма, tonnenförmige Verzeichnung – бочкообразная дисторсия, komatische Abweichung – аберрационная кома, kissenförmige Verzeichnung – подушкообразная дисторсия, zentraler Lichtstrahl – центральный световой луч;

Модель **Sub. + Sub.** является второй по распространенности среди других моделей словообразования многокомпонентных терминов в немецком языке:

- *der Zustand der Augen – состояние глаза, die Polarisierung des Lichts – поляризация света, das Ausmaß des Ausfahrens – степень выдвижения, die Position der Filmebene – положение фокальной плоскости, Objektgröße auf der Filmebene – размер объекта на плоскости пленки, das Spiegelkonstrukt der Kamera – зеркальный бокс камеры;*

Так же в исследовании были встречены термины, образованные в соответствии с моделью **Adj. + Adj. + Sub.** Их частотность гораздо ниже, чем частотность выше приведенных моделей:

- *axiale chromatische Abweichung (longitudinale chromatische Aberration) – осевая хроматическая аберрация (продольная хроматическая аберрация), schräge chromatische Aberration (laterale chromatische Aberration) – поперечная хроматическая аберрация (латеральная хроматическая аберрация);*

Модель **Sub. + Adj. + Sub.** среди анализируемых терминов немецкого языка была встречена крайне редко:

- *Objektiv mit fester Brennweite – объектив с фиксированным фокусным расстоянием, Fokuspunkt einzelnes Linsenelements – фокус отдельной линзы.*

Согласно результатам исследования, в русском языке количество однокомпонентных терминов превышает количество многокомпонентных в 1,4 раза (59% к 41%), в немецком – в 1,2 раза (55% к 45%). Наиболее продуктивными моделями формирования терминов в русском языке являются модель **Adj. + Sub.** и модель **Sub. + Sub.**, в немецком языке – модель **Adj. + Sub.**, что указывает на основообразующую, ядерную роль существительного в обоих языках.

Таким образом, необходимо отметить высокую степень сходства структурных параметров термины сферы оптических приборов в русском и немецком языках. Однако необходимым представляется разграничение понятий «сложный термин» и «многокомпонентный термин». Различие в таком случае проявляется в том, что для терминов немецкого языка характерно словосложение, приводящее к емкому выражению понятия с использованием одного компонента (слова). В русском языке такое явление более редко, в связи с чем термины немецкого языка будут передаваться на русский язык терминами с несколькими компонентами.

Сопоставительный анализ всех структурных моделей многокомпонентных терминов в русском и немецком языках демонстрирует их принципиальное сходство в отношении большинства структурных типов. Особенность терминологических единиц состоит в том, что они сохраняют свою целостность, какими бы способами ни передавалось их содержание. Независимо от того, являются ли термины односложными словами или многосложными словосочетаниями, они представляют собой один знак, которому соответствует одно понятие. Даже если термин имеет сложную внутреннюю семантическую структуру, все равно он является единой самостоятельной единицей наименования.

2.3. Переводческие трансформации при переводе терминов сферы оптических приборов с немецкого языка на русский язык

Перевод терминологических единиц осуществляется различными способами, среди которых первостепенную роль играют межъязыковые трансформации. Задача переводчика заключается в верном выборе того или иного способа в процессе перевода для верной и точной передачи значения того или иного термина.

Однако прежде чем перейти непосредственно к переводческим трансформациям, необходимо отметить, что главным способом перевода терминов является **перевод с помощью лексического эквивалента**. Данный способ предполагает выявление в языке перевода соответствующего эквивалента термину языка оригинала. Такие термины играют важную роль при переводе, так как служат опорными пунктами в тексте, от которых зависит раскрытие значения других слов. Приведенная ниже таблица содержит примеры перевода терминов данным способом:

Таблица 6 – Термины, переведенные с помощью поиска лексического эквивалента

Термин (немецкий язык)	Перевод (русский язык)
das Fernglas	бинокль
die Verzeichnung	дисторсия
der Rückstrahler	рефлектор
das Brennglas	собирающая линза
der Farbortsfehler	хроматизм положения
die Reflexbeseitigung	просветление оптики
die Belichtung	экспозиция

die Schärfe	резкость
die Brechung	рефракция
die Helligkeit	яркость
die Bündelung	фокусировка
die Ebene	плоскость
die Rastung	фиксатор
die Auflösung	разрешение
die Härte	контрастность
die Abweichung	абберация
die Achse	ось
die Vergütung	просветление
die Verzerrung	искажение
die Blende	диафрагма
das Bündel	пучок

Рассмотрим выдержки из текстов по оптической терминологии, взятых из книги Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS / EF LENS WORK III – Глаза EOS:

- *«Unterschiede in der Wellenlänge werden innerhalb des Bereichs sichtbaren Lichts als Farbunterschiede und Unterschiede in der Amplitude als Unterschiede in **der Helligkeit** (Lichtintensität) wahrgenommen. // Различие длин волн воспринимается как различие цветов (в пределах диапазона видимого света), а различие значений амплитуды – как различие **яркости** (интенсивности света)».*

- *«Beim Entwurf eines Hochleistungsobjektivs muss **die Abweichung** also extrem gering sein, damit das fertige Objektiv ein Bild aufnehmen kann, das so nah wie möglich an das ideale Bild herankommt. // Таким образом, при конструировании высококачественных объективов конечной целью является минимизация **абберации**, т.е. получение изображения, максимально приближенного к идеальному».*

Примеры перевода терминов демонстрируют тот факт, что соответствия для передачи слов с языка оригинала на язык перевода были найдены благодаря уже имеющимся лексическим эквивалентам в языке. Немецкому термину *die Helligkeit* соответствует термин **яркость** в русском языке, так же, как и для термина *die Abweichung* термин **абберация** является лексическим эквивалентом.

В теоретической части данной работы был приведен целый ряд различных классификаций, применяемых для перевода терминологических единиц, что подтверждает многогранную и многостороннюю структуру термина. Следовательно, трансформации, используемые при переводе терминологии, могут быть самыми различными.

Как уже было отмечено в главе, посвященной теоретическим основам исследования, **переводческие трансформации** подразделяются на лексические, грамматические и лексико-грамматические. Говоря о лексических трансформациях, стоит отметить такие, как калькирование, транскрибирование, транслитерацию, конкретизацию, генерализацию и модуляцию.

По причине того, что к главным чертам термина относится *однозначность*, одним из самых распространенных способов перевода является **калькирование** – передача комбинаторного состава слова, когда морфемы или лексемы переводятся соответствующими элементами языка перевода. Данный способ применяется при переводе сложных по структуре терминов. При анализе было выявлено большое количество терминов, переведённых данным способом. В таблице ниже представлены термины, переведенные калькированием:

Таблица 7 – Термины, переведенные калькированием

Термин (немецкий язык)	Перевод (русский язык)
der Durchlass	пропускание
die Bildschärfe	резкость изображения
die Verarbeitung	обработка

die Laserlichtquelle	источник лазерного излучения
die Lichtstärke	светосила
die elektromagnetische Welle	электромагнитная волна
die Linsenoberfläche	поверхность линзы
das Sehfeld	поле зрения
die Elektronenoptik	электронная оптика
das Prismensystem	система призм
sichtbare Lichtstrahlen	лучи видимого света
die Farbstreuung	цветовая дисперсия
die Glasoberfläche	поверхность стекла
die Antireflexionsbeschichtung	противоотражательное покрытие
die Lichtbrechung	преломление света
die Wellenlänge	длина волны
das Ultraweitwinkelobjektiv	ультраширокоугольный объектив
das optische Glas	оптическое стекло
die Lichtwelle	световая волна
die Kreissegmente	круговые сегменты
die Fokusposition	положение фокуса
die Langwellenstrahlung	длинноволновое излучение
der Brechungsindex	показатель преломления
die Ausbreitungsrichtung	направление распространения
tonnenförmige Verzeichnung	бочкообразная дисторсия
optische Oberflächen	оптические поверхности
der Öffnungswinkel	угловая апертура
die Kurzwellenstrahlung	коротковолновое излучение
die Eintrittspupille	выходной зрачок
die elektromagnetische Strahlung	электромагнитное излучение
die Lichtintensität	интенсивность света

die Teildispersionscharakteristika	характеристики парциальной дисперсии
kissenförmige Verzeichnung	подушкообразная дисторсия

Например, рассмотрим термин из двух непосредственных составляющих *die Bildschärfe* – *резкость изображения*. В данном случае термин переводится калькированием. Если провести компонентный анализ слова, то будет замечено, что компонент «Bild» имеет коннотации «изображение, снимок», а «Schärfe» – «резкость, четкость». Для передачи лексической единицы с языка оригинала на язык перевода используется родительный падеж.

Для описания калькирования можно также взять следующий пример: *Bei normalen optischen Glas steht „n“ in der Regel für den Brechungsindex von Glas im Bezug auf Luft // В случае обычного оптического стекла «n», как правило, означает показатель преломления стекла относительно воздуха*. Оптический термин *der Brechungsindex* переводится в данном случае как «показатель преломления», т.е. две непосредственные составляющие слова с коннотациями «коэффициент, показатель, индекс» немецкого варианта «der Index» и «преломление» – «die Brechung» были переданы их буквальными значениями.

В отрывке «*Von den Lichtstrahlen eines gegebenen Objektpunktes bilden die effektiven Lichtstrahlen, die das eigentliche Bild erzeugen, einen Lichtstrahlenkegel, dessen Spitze dem Objektpunkt und dessen Basis der Eintrittspupille entsprechen // Световые лучи, выходящие из объектива с другой стороны, образуют конус, основание которого совпадает с выходным зрачком, а вершина лежит в плоскости изображения*» также продемонстрировано использование такой трансформации, как калькирование: «der Eintritt» – «выход, вхождение», «die Pupille» – «зрачок».

Также калькирование применено в следующем фрагменте текста: «*Wenn die Form in Richtung des diagonalen Blickwinkels verlängert wird (+), nennt man dies kissenförmige Verzeichnung; wenn die Form hingegen in der Diagonalen verkürzt wird (-), ist dies eine tonnenförmige Verzeichnung. Bei einem*

Ultraweitwinkelobjektiv existieren beide Verzeichnungen nur selten gleichzeitig. // Растягивание формы в направлении диагонального угла зрения (+) называется **подушкообразной дисторсией**; сжатие формы в этом направлении (-) называется **бочкообразной дисторсией**. При работе с **ультраширокоугольными объективами** одновременное существование этих видов дисторсии наблюдается редко». В предложенном отрывке имеются сразу три термина оптики, переведенные данным способом: **kissenförmige Verzeichnung** (подушкообразная дисторсия), **tonnenförmige Verzeichnung** (бочкообразная дисторсия) и **Ultraweitwinkelobjektiv** (ультраширокоугольный объектив). Калькирование очевидно, так как каждому языковому компоненту сложного слова была подобрана соответствующая языковая единица в языке перевода.

В качестве дополнительных примеров, иллюстрирующих данный вид переводческой трансформации, можно привести следующие выдержки из анализируемого материала: «*Wenn in eine Linse, die keine Antireflexionsbeschichtung besitzt, Licht eindringt oder Licht die Linse verlässt, werden am Übergang zwischen Luft und Glas etwa 5 % des Lichts reflektiert* // При прохождении света через линзу без **противоотражательного покрытия** приблизительно 5% света отражается на границе стекла с воздухом в момент входа в линзу и выхода из нее». «*Die meisten optischen Materialien haben ähnliche Teildispersionscharakteristika* // Для большинства обычных оптических материалов **характеристики парциальной дисперсии сходны**».

Термины также подвержены иному лексическому способу перевода – **транслитерации**, передаче графической формы слова оригинала, которая во многих случаях может сопровождаться морфологической и фонетической ассимиляцией. Как уже было сказано в теоретической части данного исследования, транслитерацию зачастую не разграничивают с **транскрипцией**. Транскрипция означает, что в переводе воспроизводится звучание слова

оригинала. В таблице ниже представлены термины, перевод которых был осуществлен с помощью данных лексических трансформаций:

Таблица 8 – Термины, переведенные транслитерацией и транскрипцией

Термин (немецкий язык)	Перевод (русский язык)
das Mikroskop	микроскоп
das Periskop	перископ
das Objektiv	объектив
das Okular	окуляр
der Fokus	фокус
das Spektrum	спектр
der Laser	лазер
die Linse	линза
der Bracketing	брекетинг
die Polarisation	поляризация
die Vignettierung	виньетирование
der Astigmatismus	астигматизм
die Dispersion	дисперсия
das Apochromat	апохромат
das Achromat	ахромат
sagittal	сагиттальный

Из примеров, представленных выше, видно, что термины были переведены с немецкого языка на русский язык путем передачи графической или звуковой формы слова оригинала. При этом некоторые примеры как раз демонстрируют морфологическую и фонетическую ассимиляцию.

Рассмотрим некоторые выдержки из параллельных текстов по оптическим приборам из книги Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS / EF LENS WORK III – Глаза EOS: «*Nach dem Schärfentiefeprinzip wird bei der*

allmählichen Fokussierung des Objektivs auf weiter entfernte Objekte schließlich ein Punkt erreicht, an dem das weiter entfernte Ende der Schärfentiefe der unendlichen Position entspricht // Исходя из концепции глубины резкости, по мере фокусировки объектива на все более удаленных объектах наступает момент, когда дальняя граница глубины резкости совпадает с «бесконечно удаленной точкой»; «Sie sehen alles mit 5-facher Vergrößerung beim Einblick in das Okular und ebenfalls 5-fach vergrößert beim Einblick in das Objektiv. // При наблюдении через окуляр Вы получаете 5-кратное увеличение, равно как и при наблюдении через объектив». Термины *das Objektiv* и *das Okular* были побуквенно или пофонемно переданы с немецкого языка на русский язык с помощью алфавита языка перевода.

Примерами, иллюстрирующими данный вид переводческой трансформации, также являются следующие выдержки из текста:

▪ *«An sonnigen Tagen wird das Licht aus dem Bereich des Himmels, der in einem Winkel von 90° zur Sonne liegt, infolge der Wirkung von Luftmolekülen und Partikeln in der Atmosphäre ebenfalls polarisiert. Die in Autofokus-Spiegelreflexkameras verwendeten Halbspiegel bewirken ebenfalls eine Polarisation des Lichts. // В солнечный день свет, исходящий из области неба под углом 90° к солнцу, поляризуется под действием молекул воздуха и взвешенных в атмосфере частиц. Полупрозрачные зеркала, используемые в зеркальных камерах с автофокусировкой, также приводят к поляризации света».*

▪ *«Lichtstrahlen, die von den Kanten des Bildbereiches auf die Linse fallen, werden durch die Linsenbilder vor und hinter der Blendeteilweise blockiert. Dadurch wird verhindert, dass alle Lichtstrahlen die Öffnung (den Blendendurchmesser) passieren und eine Lichtabnahme in den Randbereichen des Bildes entsteht. Diese Art von Vignettierung kann durch Abblenden der Linse beseitigt werden. // Входящие в объектив световые лучи от краев кадра частично блокируются рамками линз спереди и сзади от диафрагмы; это приводит к тому, что в отверстие, определяемое значением эффективной апертуры (диаметром диафрагмы), проходят не все лучи, и освещенность в периферийных областях изображения падает. Виньетирование этого типа можно устранить путем уменьшения*

диафрагмы объектива». В данных случаях так же абсолютно бесспорным является использование транскрипции с фонетико-морфологической ассимиляцией.

При переводе также используется такая лексическая трансформация, как **конкретизация**. Конкретизация – это процесс, при котором единица более широкого содержания передается в языке перевода единицей конкретного содержания. Таблица ниже содержит примеры перевода конкретизацией, встретившихся при анализе языкового материала:

Таблица 9 – Термины, переведенные конкретизацией

Термин (немецкий язык)	Перевод (русский язык)
der Weißabgleich	баланс белого
der Bildsensor	матрица
die Strahlverfolgung	трассировка лучей
die Farbtreue	точность цветопередачи
die Verschlusszeiten	скорость затвора
präzise Verarbeitung	высокоточная обработка
die Blendenzahl	число F
der Sucher	видоискатель
die Objektivleistung	рабочие характеристики объектива

Ярким примером конкретизации является перевод термина *die Blendenzahl* в предложении «*Demzufolge ist die Bildhelligkeit antiproportional zum Quadrat der Blendenzahl, d. h. das Bild wird mit zunehmender Blendenzahl dunkler. Die Blendenzahlen werden in Form einer geometrischen Serie ausgedrückt, die bei 1 beginnt und mit einem gemeinsamen Quotienten von $\sqrt{2}$ fortgeführt wird: 1,0, 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 16, 22, 32 usw.*» Переводчик переводит его следующим образом: «Таким образом, яркость изображения обратно пропорциональна квадрату числа F, т. е. с увеличением числа F изображение становится

более темным. **Числовые значения F** образуют геометрическую прогрессию с начальным членом 1 и знаменателем $\sqrt{2}$: 1,0, 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 16, 22, 32 и т. д.»

Немецкое понятие, переводимое по словарю как «диафрагменное число» или «обратное значение относительного отверстия объектива» значительно шире, чем использованный русский эквивалент «число F » — понятие, четко конкретизированное уточнениями. В данном случае стоит отметить, что число F как раз подразумевает фокусное расстояние объектива, деленное на эффективный диаметр диафрагмы, латинская буква F обозначает диафрагменное число. Однако в данной ситуации переводчик прибегнул к более конкретному соответствию в связи с частотой употребления и более предпочтительным вариантом для узуса языка перевода.

Рассмотрев подробнее термин *die Strahlverfolgung* – *трассировка лучей*, можно заметить, что составляющая «Verfolgung» в общем значении переводится как «наблюдение, отслеживание», однако переводчик решил взять более узкое значение «трассировка». Термин *Objektivleistung* был передан с немецкого языка на русский как «рабочие характеристики объектива», что также является более конкретным вариантом перевода, так как значение слова «Leistung» трактуется в первую очередь как «производительность, мощность, работоспособность». Если обратиться к словарю терминов, то для сочетания «рабочие характеристики» будет обнаружено иное словарное соответствие, а именно «Leistungsdaten». Это говорит о том, что вторая непосредственная составляющая композитного образования «Objektivleistung» действительно переведена конкретизацией, при которой переводчик решил сузить и уточнить значение термина, используя сочетание «рабочие характеристики». Термин *Verschlusszeiten* аналогичным образом является еще одним примером конкретизации, где для одной из составляющих композиты вместо более широкого понятия «Zeit» – «время, период» выбирается значение «скорость».

При переводе терминов также возможно применение **генерализации**. Данный процесс является обратным предыдущему, он подразумевает замену

единицы ИЯ, имеющей более узкое значение, единицей ПЯ с более широким значением. В таблице ниже представлены результаты выборки:

Таблица 10 – Термины, переведенные генерализацией

Термин (немецкий язык)	Перевод (русский язык)
die Dämmerungszahl	сумеречный фактор
die Naheinstellgrenze	минимальное расстояние фокусировки
die Beleuchtungsstärke	освещенность
Back Focus (Brennpunktabstand von der Linsenseite)	задний отрезок
die Flansch-Fokus-Distanz	рабочий отрезок
der Bildwinkel	угол зрения

Как можно заключить из примеров, термины, перейдя из языка оригинала в язык перевода, стали иметь более общее значение. Например, термин *Dämmerungszahl*. Если провести компонентный анализ слова, будет замечено, что составляющая «Zahl» будет иметь основное значение «число, количество». Для перевода было выбрано более общее слово «фактор», что свидетельствует о применении генерализации в данном случае.

В качестве еще одного примера генерализации можно привести термин *die Flansch-Fokus-Distanz*, встретившийся в русском варианте параллельного текста как «рабочий отрезок». «*Beim EOS-System ist die Flansch-Fokus-Distanz bei allen Kameras auf 44,00 mm eingestellt. Die Flansch-Fokus-Distanz wird auch als Flange Back oder Auflagemaß bezeichnet. // В системе EOS на всех камерах установлен рабочий отрезок, равный 44,00 мм. Рабочий отрезок иногда также называют задним фокусом*». Использование более общего понятия при переводе данного термина очевидно.

К наиболее распространенным лексико-грамматическим трансформациям относится **описательный перевод** или **экспликация**, при которой лексическая единица ИЯ заменяется словосочетанием, раскрывающим ее значение. В настоящем исследовании было обнаружено несколько случаев, в которых использовался данный вид трансформации. Немногочисленные, но тем не менее выявленные примеры демонстрирует следующая таблица:

Таблица 11 – Термины, переведенные с помощью экспликации

Термин (немецкий язык)	Перевод (русский язык)
der Objektivdurchmesser	диаметр действующего отверстия объектива
die Verwacklungsunschärfe	смазывание резкости изображения
das Ghosting	паразитное изображение
4-Gruppen-Zoomobjektiv	зум-объективы, состоящие из четырех групп линз

Если попытаться найти значение термина *die Verwacklungsunschärfe* в словаре, то можно не обнаружить четкого языкового соответствия. Термин означает «нерезкость изображения из-за сдвига фотоаппарата в момент съёмки». Стоит отметить, что вариант на русском языке является более объемным, однако за счет описательного перевода удается передать основной смысл понятия. Термин *4-Gruppen-Zoomobjektiv* и его русский эквивалент, показанный в таблице, являются ярким примером описательного перевода.

Экспликация применяется в том случае, если точная замена и подбор наиболее подходящего эквивалента невозможны. Известно, что недостаток описательного перевода заключается в его многословности, поэтому использовать его в текстах научно-технического характера необходимо с осторожностью, в частности – при переводе текстов инструкций и руководств, где требуется присущая этому жанру лаконичность.

Зачастую переводчик прибегает не к какой-либо одной переводческой трансформации, а к целому ряду трансформаций одновременно. В качестве примера можно привести термин *infrarote Lichtstrahlen* – *инфракрасное излучение*. В данном случае переводчик использует две трансформации – калькирование и генерализацию. Первый компонент термина автор переводит калькированием, а для второго – вместо более конкретного значения составляющей «Strahlen» – «лучи» использует более общее «излучение». Такие случаи в переводческой практике встречаются не редко, так как многие термины, особенно недавно вошедшие в терминосистему того или иного языка, нуждаются в адаптации к языку перевода.

В данной статье было проанализировано 380 терминов сферы оптических приборов. В ходе исследования были выявлены следующие способы перевода: перевод с помощью лексического эквивалента, калькирование, транслитерация, транскрипция, конкретизация, генерализация и экспликация.

В результате проведенного анализа было установлено, что наиболее распространенной группой переводческих трансформаций при переводе терминов является группа лексических трансформаций. В ходе исследования способы перевода немецкоязычных терминов на русский язык по частотности их использования распределились следующим образом: из выявленных 380 терминологических единиц 168 были переведены с помощью калькирования, 74 – с помощью лексического эквивалента, 12 – экспликацией, 35 – транскрипцией, 29 – транслитерацией, 21 – генерализацией, 41 – конкретизацией.

Таким образом, в процентном соотношении способы перевода терминов распределились следующим образом: калькирование – 44,2%, перевод с помощью лексического эквивалента – 19,5%, экспликация – 3,2%, транскрипция и транслитерация – 9,2% и 7,6%, генерализация и конкретизация – 5,5% и 10,8%. Для наглядности результаты проведенного исследования можно представить с помощью следующей диаграммы, демонстрирующей частотность использования лексических, грамматических и лексико-грамматических трансформаций.

Рисунок 3 – Количественное соотношение типов трансформаций, использованных в исследовании для перевода терминов

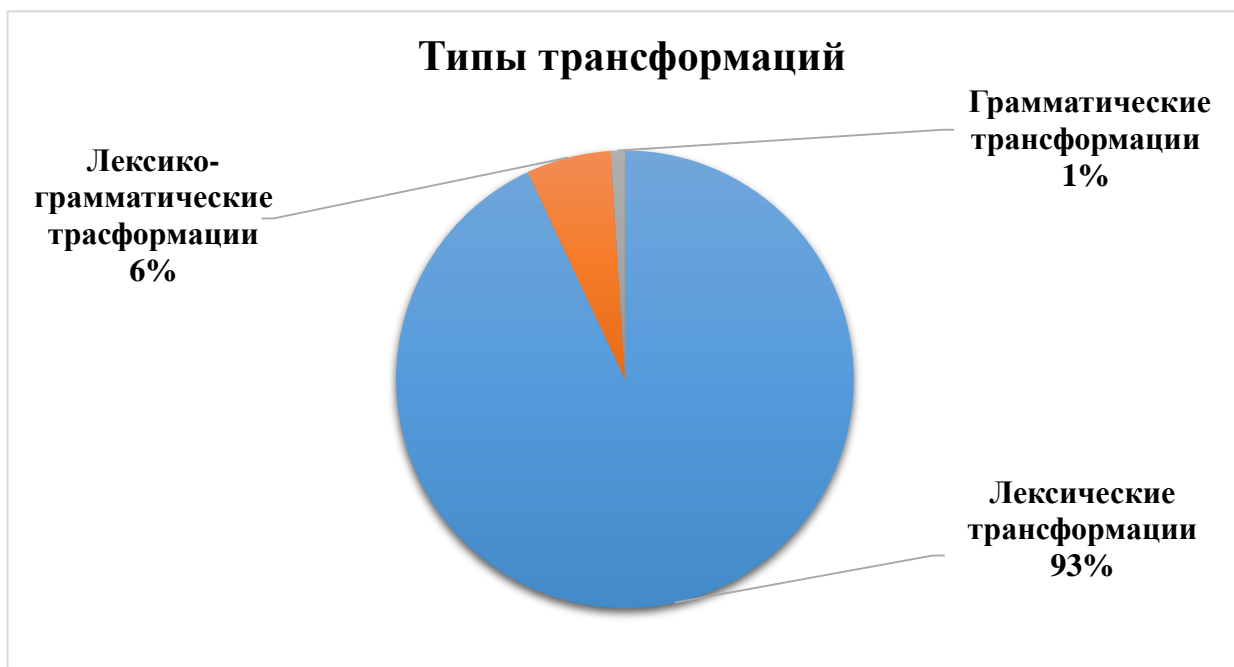


Рисунок 4 – Количественное соотношение использованных в исследовании способов перевода терминов сферы оптических приборов



Приведенные диаграммы показывают, что в большинстве случаев при переводе терминов переводчик прибегает к лексическому типу трансформаций, среди которых основное место занимает калькирование.

2.4. Методические рекомендации практикующему переводчику

Таким образом, одна из поставленных задач настоящего исследования, посвященного выявлению особенностей перевода терминологических единиц предметной сферы «оптические приборы» с немецкого языка на русский язык, – сформулировать методические рекомендации по переводу терминов выбранной технической сферы. Анализ языкового материала позволил составить следующие рекомендации переводчикам, специализирующимся в области оптики и оптических приборов:

1. При переводе терминов по оптике и оптическим приборам переводчику следует руководствоваться определенными правилами перевода, характерными для большинства текстов научно-технической тематики. Так как основную трудность при переводе таких текстов представляют специфическая терминология и сложные пояснения, в первую очередь переводчику необходимо разбираться в области перевода. Следует отметить, что с каким бы термином ни столкнулся переводчик, ему всегда необходимо погружаться в сферу перевода, пытаться разобраться в том, что понимается под переводимым термином, за что отвечает обозначаемый объект. Во многих инструкциях по применению и пособиях по оптике и оптическим приборам в помощь переводчику идут дополнительные изображения, чертежи и иллюстрации к приборам, которые могут наглядно продемонстрировать явление, процесс или свойство описываемого термина.

2. Существенным моментом является также факт, что, по мнению многих переводчиков перевести не дословно, отрываясь от заданных структур и совершая определенные преобразования над текстом, зачастую значит потерять или исказить смысл. Однако не стоит забывать о том, что перевод термина может быть как закреплен в больших или специальных словарях терминов, так может и не иметь языкового соответствия в языке перевода. В этом случае перевод может быть получен на основе уже имеющихся словарных значений, с применением многочисленных переводческих трансформаций. Немецкоязычные термины

оптической сферы по большей части переводятся на русский язык такими переводческими приемами, как калькирование, транскрипция и транслитерация, конкретизация, а также в более редких случаях – генерализацией и экспликацией.

3. Важным фактором при переводе терминологических единиц сферы оптических приборов с немецкого языка на русский язык является наличие большого количества многокомпонентных терминов. Количество составляющих в таких терминах может варьироваться. На русский язык такие немецкоязычные термины могут быть переданы с помощью именных терминологических сочетаний с препозитивным прилагательным в атрибутивной функции – Adj. + Sub. или модели Sub. + Sub., где первым компонентом является существительное в роли определителя. Для каждого отдельного случая подбирается подходящая конструкция, адекватно передающая лексическую единицу на язык перевода.

4. Для переводчика при поиске оптимального эквивалента необходимо соблюдать языковые нормы и узус языка перевода. Несоблюдение этих факторов приводит к неправильному или недостаточно правильному переводу терминов, что недопустимо не только для строгого стиля жанра инструкций, но и для других более свободных по своему формату текстов и документов. Кроме этого, необходимо руководствоваться принципами благозвучия сохранять грамматические и семантические связи слов и передавать значение понятий с ИЯ на ПЯ, применяя такие переводческие приемы, как транскрипция, генерализация, конкретизация.

5. Перевод немецкоязычных текстов по оптике и оптическим приборам также сопряжен с такими трудностями, как наличие в них значительного числа сложных терминов. Такие термины являются характерной чертой немецкого языка и переводятся на русский язык, как правило, различными конструкциями вида словосочетание «прилагательное + существительное», «существительное + существительное» и некоторыми другими. Что касается терминологии, образованной путем словосложения, то для её перевода эффективно использовался прием структурного анализа.

6. Наиболее важным элементом переводческой компетенции при работе с выбранной сферой науки и техники представляются детальное знание области темы перевода и свободная ориентация в терминах. Именно это позволяет избежать грубые ошибки и неточности, осложняющие понимание текста. Данные факторы играют основополагающую роль при достоверной и адекватной передаче лексических единиц с одного языка на другой язык.

7. Переводчику необходимо уделить особое внимание грамматическим отношениям слов в предложении, так как некорректный перевод с подобной ошибкой может сделать восприятие текста невозможным. Обязательным образом должен соблюдаться стиль текста, обусловленный жанром научно-технической литературы. Он должен оставаться неизменным и адекватно передаваться средствами русского языка.

8. Не менее значимым для переводчика при передаче языковых единиц с языка оригинала на язык перевода является сохранение терминологичности, однозначности трактуемых терминов. Желательно избегать синонимии среди терминов и давать точный и эквивалентный перевод.

Выводы по второй главе

1) Термины имеют многочисленное разнообразие классификаций, и каждый тип той или иной классификации представлен многочисленными примерами. В немецком языке терминологические единицы в большинстве случаев являются двухкомпонентными и представляют собой либо атрибутивную группу, либо строятся по модели «*имя прилагательное + имя существительное*».

2) По своей структуре термины ИЯ и ПЯ имеют различные расхождения – расхождения в грамматической форме, объясняющиеся различиями в грамматическом строе языков, и лексические – проявляющиеся в разных ключевых понятиях, лежащих в основе термина, в лексической наполняемости терминов ИЯ и ПЯ. Немецкоязычные термины оптики характеризуются сложной структурой, так как они образованы словосложением. Для переводчика это представляет некоторую трудность, которую можно разрешить при помощи использования различных словообразовательных моделей.

3) При переводе терминов специальной литературы возникают некоторые сложности с поиском эквивалента лексической единицы в языке перевода. В связи с этим переводчик вынужден прибегать к использованию различного рода переводческих трансформаций. Самая распространенная среди них – калькирование. Однако из-за различий в грамматическом и лексическом строе языков переводчик использует целый ряд трансформаций одновременно – транслитерацию, описательный перевод, конкретизацию и другие.

Заключение

Перевод – сложный процесс, требующий немалых усилий и высокой компетенции, необходимых для эффективной деятельности в заданной предметной области. Перевод технической лексики требует не только превосходного знания иностранного языка и языка перевода, но и осведомленности в теоретических аспектах перевода как процесса. Кроме того, данная деятельность предполагает наличие широких фоновых знаний, а также умение оперировать непростой технической терминологией.

Развитие науки и техники неизбежно приводит к расширению научно-технической области знания, где одну из ведущих ролей играет сфера оптики и оптических приборов. Несущая в себе специфическую информацию научно-технического характера, настоящая предметная сфера представляет для переводчика определенные трудности при работе с текстами данного направления. Существенным для сохранения адекватности перевода является не только грамотный перевод текста в целом, но и верный перевод его отдельных лексических единиц. В связи с этим переводчик должен быть ознакомлен со спецификой перевода непосредственно терминов, так как данный фактор может в серьезной степени облегчить процесс перевода, сделать его корректным и точным.

В данной дипломной работе были рассмотрены следующие понятия: термин, терминология, классификация терминологических единиц, структурные особенности термина, лексический эквивалент, переводческая трансформация, калькирование, транслитерация, транскрипция, конкретизация, генерализация, экспликация.

В ходе проведенного исследования были даны определения термина как способа выражения специального знания, сделан обзор различных классификаций терминологических единиц, сопоставлены структуры немецко- и русскоязычных терминов, рассмотрены основные способы перевода терминов по выбранной тематике, в частности – разнообразные переводческие

трансформации, используемые переводчиком в процессе своей деятельности, а также выявлена взаимосвязь между структурой терминов и способами их перевода. В работе было проанализировано 380 немецких лексических единиц, терминов по оптике и оптическим приборам и их русских эквивалентов из параллельных текстов книги об объективах Canon EF LENS WORK III – Die Augen von EOS / EF LENS WORK III – Глаза EOS и инструкций по применению оптических приборов германской компании Carl Zeiss.

Таким образом, цель настоящего исследования – выявить особенности перевода терминологических единиц предметной сферы «оптические приборы» с немецкого языка на русский язык – была достигнута. Проанализировав терминологические единицы, встретившиеся в ходе изучения научно-технических текстов на немецком и русском языках, были сделаны следующие выводы:

- В немецком языке большинство терминов оптической сферы относится к числу многокомпонентных (а именно – двухкомпонентных), в то время как в русском – к числу однокомпонентных;
- Из всех групп переводческих трансформаций при переводе терминов сферы оптических приборов переводчик применяет прежде всего трансформации лексической группы;
- Основным способом перевода терминов является перевод с помощью лексического эквивалента, данного в двуязычном словаре, однако в случае отсутствия языкового соответствия слова оригинала в языке перевода или неточной передачи лексической единицы по мнению переводчика, будут задействованы различные способы межъязыковых трансформаций;
- При переводе многокомпонентных терминов оптической сферы с немецкого на русский в большинстве случаев используется такая лексическая трансформация, как калькирование, что демонстрирует такие характерные черты термина, как точность и однозначность;

- Помимо калькирования переводчик прибегает к использованию конкретизации, транслитерации и транскрипции, в более редких случаях – генерализации и описательному переводу.

Однако в действительности не существует определенных правил перевода, согласно которым переводчик в отдельных случаях будет обязан использовать конкретный вид переводческой трансформации. Имея дело с непростой задачей передать лексику с ИЯ на ПЯ, переводчику должно делать верный выбор в использовании трансформации: необходимо применить уместное преобразование, которое сделает перевод максимально адекватным и понятным для рецептора.

В результате исследования были сформулированы особенности перевода терминов по выбранной тематике: применение калькирования для перевода сложных по структуре терминов, использование транслитерации/транскрипции и описательного перевода при переводе безэквивалентной лексики, не приводящее к потере или искажению релевантной информации, применение генерализации и конкретизации, позволяющее избежать неточностей и нарушений узуса языка перевода.

На основе выявленных особенностей были выработаны методические рекомендации для переводчиков, имеющих дело с терминологией оптических приборов.

Список публикаций

1. Эрдибаева Д. Э. Особенности терминов предметной сферы «оптотехника» в немецком и русском языках // Иностранный язык и межкультурная коммуникация. Материалы X Международной студенческой научно-практической конференции, посвященной 85-летию факультета иностранных языков (26 февраля 2016 г.). – Томск: Вайар; ТМЛ-Пресс, 2016. – С 233-236.
2. Эрдибаева Д. Э. Приемы и способы перевода терминов в области оптических приборов (на материале немецкого и русского языков) // Журнал «Молодой ученый» (№8 (112), апрель-2 2016 г.). Рубрика «Филология».
3. Erdibaeva D. E. , Zhukova N. S. Means of Expressing an Inaccurate Measure of Liquid in Russian and English: Comparative and Translational Aspects // Procedia - Social and Behavioral Sciences. - 2015 - Vol. 206. - p. 127-132.
4. Эрдибаева Д. Э. Образ женщины во фразеологизмах русского и английского языков // Коммуникативные аспекты языка и культуры: сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных: в 3 т., Томск, 21-23 Мая 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 114-118.
5. Эрдибаева Д. Э. Язык рекламы как средство коммуникации в межкультурном пространстве // Коммуникативные аспекты языка и культуры: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых: в 3 т., Томск, 28-30 Мая 2013. - Томск: ТПУ, 2013 - Т. 2 - С. 68-71.

Список использованных источников и литературы

1. Суперанская А. В., Подольская Н. В., Васильева Н. В. Общая терминология: вопросы теории. М.: Издательство ЛКИ, 2007. 256 с.
2. Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. Вопросы теории и методики. – М.: Изд-во акад. наук СССР, 1961. – 159 с.
3. Лейчик В. М. Терминоведение: Предмет, методы, структура. – 4-е изд. – М.: Либроком, 2009.
4. Реформатский А. А. Введение в языковедение. – М.: 1996. – 536 с.
5. Морозова Л. А. Терминознание: основы и методы. – М., 2004. – 144 с.
6. Яковлева А. А. К вопросу о понятии «Термин» в современной лингвистике // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2014. №2 С.88-94.
7. Алексеева Л. М. Проблемы термина и терминообразования. – Пермь, 1998. – 120 с.)
8. Реформатский А. А. Термин как член лексической системы языка // Проблемы структурной лингвистики. М.: Наука, 1967.
9. Брандес М.П., Провоторов В.И. Предпереводческий анализ текста // Учебное пособие. — 3-е изд., стереотип. — М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2001. — 224 с. — ISBN 5-89191-038-1.
10. Глушко М. М. и др. Функциональный стиль общественного языка и методы его исследования. М., 1974. С. 33.
11. Флоренский П. А. Термин // Татаринов В. А. История отечественного терминоведения. Классики терминоведения: очерк и хрестоматия. М., 1994.
12. Лотте Д. С. Основы построения научно-технической и другой терминологии. Вопросы теории и методики. М., 1961.
13. Володина М. Н. Термин как средство специальной информации. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. – С.73.

14. Lewandowski T. Linguistisches Wörterbuch. – Heidelberg: Quelle & Meyer, 1979. – 1151 S.
15. Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // История отечественного терминоведения: классики терминоведения. – М.: Московский лицей, 1994. – С. 416.
16. Даниленко В.П. Русская терминология: Опыт лингвистического описания. М., 1977.
17. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. — 4-е изд., дополненное. — М.: Азбуковник, 1999. — 944 с. — ISBN 5-89285-003-X.
18. Гринев С. В. Введение в терминоведение. – М.: Моск. лицей, 1993. – 309 с.
19. Комарова З. И. Семантическая структура специального слова и ее лексикографическое описание. – Свердловск, 1991. – 156 с.
20. Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику. М., 2001. – 360 с.
21. Квитко И. С. Термин в научном документе. Львов, 1976.
22. Будилева В.С. Признаки терминов как основа их классификации / В.С. Будилева – М.: Основа, 2002. – 144с.
23. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.; СПб., 2000.
24. Лейчик В. М., Шеллов С. Д. Лингвистические проблемы терминологии и научно-технический перевод. Ч. II. М.: Всесоюзный центр переводов научно-технической информации и документации, 1990. 80с.
25. Головин Б. Н., Кобрин Р. Ю. Лингвистические основы учения о терминах. М.: Высшая школа, 1987. 1055 с.
26. Ревзин И.И., Розенцвейг В.Ю. Основы общего и машинного перевода. - М., 1964.
27. Бархударов Л.С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). М.: «Международные отношения», 1975. – 240 с.

28. Миньяр-Белоручев Р.К., Общая теория перевода и устный перевод. - М., 1980.
29. Вине Ж.-П., Дарбельне Ж. Технические способы перевода Текст. / Ж.-П. Вине, Ж Дарбельне // Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике. -М.: Международные отношения, 1978. С. 157-167.
30. Латышев Л.К. Курс перевода: Эквивалентность перевода и способы ее достижения. – М.: Международные отношения, 1981 – 248с.
31. Швейцер А.Д. Теория перевода. Статус, проблемы, аспекты – М.: Наука. 1988.
32. Комиссаров В.Н. Лингвистика перевода – М.: Международные отношения. – 1980.
33. Рецкер Я.И. Теория перевода и переводческая практика. – М.: Международные отношения. – 1974.
34. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. - М.: 2004. - 253 с.
35. Латышев Л.К. Технология перевода. Уч. Пос. по подготовке переводчика, 2000.
36. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000.
37. Копанев П. И. Теория и практика письменного перевода / П. И. Копанев, Ф. Беер. – М.: Высшая школа, 1986. – Ч. I, II.
38. Алексеева И.С. Профессиональный тренинг переводчика: Учебное пособие по устному и письменному переводу для переводчиков и преподавателей: учебное пособие. – СПб: Союз Перспектива, 2008. – 288 с.
39. EF LENS WORK III – Die Augen von EOS. Buch 10. Optische Terminologie. Achte Auflage. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 25 S.

40. EF LENS WORK III – Die Augen von EOS. Buch 9. EF-Objektivtechnologie. Achte Auflage. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 32 S.
41. EF LENS WORK III – Die Augen von EOS. Buch 2. Canon und seine Aufgaben. Achte Auflage. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 16 S.
42. EF LENS WORK III – Die Augen von EOS. Buch 4. Die Welt der EF-Objektive. Zoomobjektive. Achte Auflage. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 16 S.
43. EF LENS WORK III – Die Augen von EOS. Buch 3. Die Welt der EF-Objektive. Objektive mit fester Brennweite. Achte Auflage. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 26 S.
44. EF LENS WORK III – Глаза EOS. Книга 10. Оптическая терминология. Восьмая редакция. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 25 с.
45. EF LENS WORK III – Глаза EOS. Книга 9. Технологии объективов EF. Восьмая редакция. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd. – 32 с.
46. EF LENS WORK III – Глаза EOS. Книга 2. Достижения Canon. Восьмая редакция. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd. – 16 с.
47. EF LENS WORK III – Глаза EOS. Книга 4. Мир объективов EF. Зум-объективы. Восьмая редакция. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 16 с.
48. EF LENS WORK III – Глаза EOS. Книга 3. Мир объективов EF. Объективы с фиксированным фокусным расстоянием. Восьмая редакция. – Canon Inc. Lens Products Group, Nikko Graphic Arts Co., Ltd, 2006. – 26 с.
49. MiniQuick T*Моно T*. Fernrohr / Телескоп. Gebrauchshinweise / Инструкция по применению. Zeiss Conquest. Carl Zeiss Sports Optics. – 21 с.

50. Прибор PhotoScope 85 T* FL. Gebrauchshinweise / Инструкция по применению. Zeiss Victory. Carl Zeiss Sports Optics. – 94 с.
51. Fernglas / Бинокль. Gebrauchshinweise / Инструкция по применению. Zeiss Terra ED. Carl Zeiss Sports Optics. – 44 с.
52. 3 x 12 Mono. Fernrohr / Телескоп. Gebrauchshinweise / Инструкция по применению. Zeiss Victory. Carl Zeiss Sports Optics. – 16 с.
53. Zeiss Dialyt 8x56 B/GA T*/7x50 B/GA T* Marine. Fernglas / Бинокль. Gebrauchshinweise / Инструкция по применению. Carl Zeiss Sports Optics. – 24 с.
54. Гринев-Гриневиц С. В. Терминоведение: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
55. Степанова М. Д. Словоупотребление в современном немецком языке: дисс. докт. филол. наук. Л.: Наука, 1960. – 345 с.