



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ  
КАФЕДРА АНГЛИЙСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

**Разработка трехязычного тезауруса предметной области «Спорт  
высоких достижений» на основе научных аннотаций**

**Выпускная квалификационная работа по направлению**

**45.03.02 Лингвистика**

**Направленность программы бакалавриата**

**«Перевод и переводоведение»**

**Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:

70,79 % авторского текста

Работа рекомендуется к защите

рекомендована/не рекомендована

«17» июня 2022г.

зав. кафедрой английской филологии  
Афанасьева Ольга Юрьевна

Выполнила:

студентка группы ОФ 403 074 4 1

Квициани Мелано Кахаевна

Научный руководитель:

преподаватель,

Зиновьева Анастасия Юрьевна

Челябинск

2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕЗАУРУС КАК ОБЪЕКТ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1 Подходы к определению понятия «Тезаурус».....	7
1.2 Структура тезауруса .....	12
1.2.1 Основные единицы тезаурусов.....	12
1.2.2 Типы отношений в тезаурусах.....	15
1.3 Принципы разработки тезаурусов предметной области .....	22
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1 .....	27
ГЛАВА 2. ТРЕХЪЯЗЫЧНЫЙ ТЕЗАУРУС ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «СПОРТ ВЫСОКИХ ДОСТИЖЕНИЙ» .....	30
2.1 Тезаурусное моделирование спортивной терминологии: обзор работ....	30
2.2 Разработка тезауруса предметной области «Спорт высоких достижений» .....	35
2.3 Переводческий аспект в разработке тезауруса .....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Трехязычный словарь терминологии предметной области «Спорт высоких достижений» .....	58

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информационное поле настолько огромное, что периодически могут возникать трудности с запоминанием новых материалов и новой информации. Ежегодно появляются новые понятия и термины, перевод и значение которых, очень сложно понять и разобрать. Для того чтобы разобраться в данной проблеме, применяются одноязычный, двуязычный, трехязычный тезаурус, толковый словарь, которые полностью соответствуют выбранной тематике.

**Актуальность** темы исследования. Российские ученые активно публикуются в международных журналах, причем как англоязычных, так и немецкоязычных, для этого необходимо переводить их статьи соответственно на английский и немецкий языки, в чем неоценимую помощь могут оказать многоязычные тезаурусы, поскольку они позволяют найти не только перевод термина, но и изучить связанные с ним термины. Также постоянно переводятся различные научные и научно-популярные материалы с английского и немецкого языков на русский, то есть и в обратном направлении перевода тезаурус будет полезен.

**Проблема исследования** состоит в необходимости создать русско-немецко-английский трехязычный тезаурус, составленный из профессиональных слов и выражений, которые необходимы для употребления в профессиональной среде по теме «Спорт высоких достижений». Спортивная среда очень динамична, она постоянно развивается, расширяется, появляется новая терминология. При ее масштабности и многонациональности, необходимо создать понятные всем переводческие условия, чтобы избегать языкового барьера.

Такой тезаурус поможет скомпоновать и собрать главную информацию, релевантную для этой области знания, а также производить смысловой поиск перевод терминов и способствовать повышению уровня подготовки будущих переводчиков в спортивной сфере.

**Объектом исследования** являются терминосистемы предметной области «Спорт высоких достижений» в русском, английском и немецком языках.

**Предметом** исследования являются внутриязыковые и межъязыковые свойства терминов области «Спорт высоких достижений» и их взаимосвязь.

**Цель** выпускной квалификационной работы – проанализировать теоретические аспекты тезауруса, как объекта лексикографического исследования и разработать тезаурус области «Спорт высоких достижений».

Для достижения целей поставлены следующие **задачи**:

- изучить теоретические аспекты структуры тезауруса и его особенностей;
- рассмотреть принципы разработки тезаурусов предметной области;
- собрать аннотации к научным статьям указанной предметной области из научных журналов на русском, английском и немецком языках;
- выделить и изучить основные термины;
- определить отношения между этими терминами (род–вид, часть–целое, ассоциация и синоним);
- сопоставить термины на разных языках друг с другом и в итоге построить сеть из этих терминов (тезаурус);
- выявить приемы перевода терминов.

**Теоретической базой** исследования являются работы исследователей в

области лингвистики и теории перевода: Комиссарова В. Н, Лукашевича Н. В., Гладуна А. Я., Захарова В. П., Харриса З. Я. и других.

**Методами** решения поставленных в работе задач являются: анализ научной литературы по теме исследования, сравнительно-сопоставительный и статистический методы.

**Информационную базу** выпускной квалификационной работы составили результаты исследований, содержащиеся в работах отечественных и зарубежных лингвистов; статьи научных журналов на тему «Человек и спорт», справочные материалы.

**Научная новизна** работы заключается в том, что впервые на выбранном материале предметной области «Спорт высоких достижений» составлен трехязычный англо-русско-немецкий тезаурус.

**Теоретическая значимость** проведенного в ходе выполнения дипломной работы исследования заключается в раскрытии содержания понятия тезаурус; анализе форм и методов формирования многоязычного тезауруса; обосновании необходимости создания трехязычного тезауруса предметной области «Спорт высоких достижений».

**Практическая значимость** работы заключается в возможности использования ее результатов при переводе научных и научно-популярных текстов между русским, английским и немецким языками. Кроме того, результаты исследования могут послужить базой для проведения теоретических и практических занятий по сравнительной лексикологии, лексикографии, спортивному переводу. Разработанный тезаурус может быть полезен для широкого круга лиц, как для обучения, так и для коммуникации. Данная выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух разделов, заключения, библиографического списка и приложения. Названия

разделов отображают их содержание.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Тезаурус – это упорядоченное множество понятий некоторой предметной области вместе с заданными в этой области отношениями

2. Разработанный тезаурус состоит из англо-немецко-русской лексики и составляет более 300 терминов. Нами была собрана лексика по теме «Спорт высоких достижений», что включает в себя не только спортивные термины, но и термины, связанные с физиологией человека, так как это непосредственно связано с понятием «спортсмен». В рамках бакалаврской работы мы разобрали два типа отношений между терминами: род–вид; часть–целое.

3. При переводе единиц тезауруса использованы следующие переводческие трансформации:

— самым часто используемым приемом перевода является калькирование (34%);

— часто использовался прием транслитерации и транскрибирования (33%);

— перестановка (30%)

— редко были использованы следующие лексические трансформации: генерализация (3%) и конкретизация (2%)

# ГЛАВА 1. ТЕЗАУРУС КАК ОБЪЕКТ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1 Подходы к определению понятия «Тезаурус»

Тезаурус – это подвид словаря, который содержит в себе специальную терминологию по определенной области знания. Для того чтобы рассмотреть более конкретную классификацию тезауруса, дадим определение понятию «словарь» [9].

В современном мире словарь – это основной и главный источник верной и подтвержденной информации не только о значении слова, но и о его правописании. Существует огромное количество классификаций словарей, и все они различаются между собой по типам, которые зависят от задач и прямого назначения.

Наиболее полную классификацию тезаурусов приводит Т. Л. Владимирова [6]. Опираясь на работы В. В. Морковкина, Л. П. Ступина, К. Марелло, И. Бурханова, О. М. Карповой, она сформулировала 8 критериев для словарей тезаурусов, и получила разностороннюю многоуровневую классификацию.

Словари можно разделить по принципу отбора слов и объекта его написания. Рассмотрим более подробно каждый из них.

1. Энциклопедический словарь. Данный вид словаря представляет собой целое собрание основных понятий окружающего мира. Другими словами, основные события, детали, знания и умения в сферах деятельности, информацию, касающуюся жизни в целом. То есть информация не о единицах языка, а о явлениях и понятиях, которые ими обозначены.

2. Лингвистический словарь. Данный вид словаря предоставляет читателю полную справочную информацию о единицах языка в самых различных аспектах жизни [13].

Далее, рассмотрим, как словари различаются по отбору лексики.

Среди них можно выделить следующие:

1) словари тезаурусы. Данный вид словаря несет в себе функцию максимального представления всех слов языка и их примеров употребления в литературе;

2) частные словари. Такие словари содержат в себе принцип отбора лексики по самым разным критериям или по способу описания единицы;

3) общие словари. Такие словари содержат в себе многоаспектное описание слова (например, толковые словари);

4) специальные словари. Такой вид словаря раскрывает отдельные аспекты слов или отношений между ними (этимологический, словообразовательный, орфографический, словарь сочетаемости и др.).

Далее рассмотрим, как словари делятся по единице лексикографического описания:

а) словари с единицей меньше слова (например, словарь морфем);

б) словари с единицей, равной слову (например, орфоэпический словарь);

в) словари с единицей больше слова (например, словарь фразеологизмов).

По порядку расположения материала:

1) алфавитные словари;

2) идеографические словари, информация в которых располагается по



тематическому принципу;

3) ассоциативные словари, в которых информация располагается по смысловым ассоциациям.

По числу языков в словаре:

- 1) одноязычные;
- 2) двуязычные;
- 3) многоязычные.

По назначению:

1) научные словари, созданные для научных целей (напр., исторические, обратные, грамматические, частотные и др.);

2) учебные словари разных жанров: толковые, словари иноязычных терминов, орфографические, фразеологические и др. словари минимумы, нацеленные на выполнение учебной функции;

3) переводные словари, созданные для сопоставления и перехода из одной языковой системы в другую (англо-русский, русско-ингушский и др.);

4) справочные словари, ориентированные на среднего носителя языка, предназначенные для обращения за справкой, получения той или иной информации о единицах языка.

Люди современности всегда стараются учиться новому и познавать новую информацию. Именно терминологический анализ структуры языка абсолютно любой отрасли, не только обогащает познания, но и повышает культурный уровень людей всех субкультур [11].

Система терминообразования сложный процесс. Нужно понять несколько аспектов термина, чтобы в нем разобраться. К ним относятся диагностика понятия, способ его создания и область использования.

Спортивный язык является определенной субкультурой. Она относится

к многонациональному народу, имеет отношение ко многим сферам и определяет особенности перевода и переводческих трансформаций терминов.

Известных сегодня приемов переводческих трансформаций множество. В переводах английских единиц на русский или немецкий язык можно встретить распространенную кальку, опущение, описательный перевод и многие другие. Но основная функция всех приемов – это перенос структуры и логических особенностей переводящего языка на язык оригинала.

Впервые понятием «тезаурус» был назван идеографический словарь, разработанный в 50–60х годах английским ученым и исследователем П. М. Роже. Однако это было лишь теоретическое понятие. П. М. Роже же в свою очередь первым попытался использовать свой словарь как схему для машинного перевода [8].

Давайте кратко рассмотрим основные подходы к определению понятия «тезаурус».

На международном симпозиуме в Варшаве, который состоялся в 1970 году, было принято наиболее точное определение тезауруса. Определение звучит следующим образом:

Тезаурус – это информационный инструмент поиска лексической единицы в системе. Его составляют не только сами термины, но и семантические и смысловые связи между ними, образующие своего рода сеть [13].

Данный тип сборника терминов, или словаря, раскрывает какую-либо определенную область знаний максимально развернуто. Сами термины в сети тезауруса распределены на дескрипторы и не дескрипторы (вспомогательные термины). Они систематизированы по алфавиту, типам связей между ними, отношениям по смыслу и содержанию иерархического и неиерархического

типа.

Таким образом, были созданы специализированные тезаурусы. Это являлось серьезным шагом координации действий по согласованию информационно поисковых систем разных стран.

Существуют и другие подходы к определению термина «тезаурус», опираясь на словарь лингвистических терминов Т. В. Жеребило.

В данном словаре представлено несколько вариантов толкования:

1) тезаурус – это словарь идеологического типа, в котором вокруг общих понятий сгруппированы лексемы, находящиеся друг с другом в семантических отношениях;

2) тезаурус – это словарь, включающий максимальное количество лексем с примерами употребления лексико-семантических вариантов;

3) тезаурус – это словарь, включающий все слова того или иного языка [20].

Тезаурусом Л. В. Щерба считает полный словарь, в котором приводятся все слова, встретившиеся в данном языке хотя бы один раз.

В новом словаре методических терминов и понятий А. Н. Щукин и Э. Г. Азимов определяют тезаурус как:

1) словарь, отражающий смысловые связи между словами, терминами и другими элементами языка;

2) систематизированная совокупность понятий определенной отрасли науки. Этот термин восходит к словарю английского языка П. М. Роже.

Под тезаурусом понимают также словарь, отражающий весь словарный состав языка с исчерпывающим перечнем примеров употребления слов в текстах.

Проанализировав все вышперечисленные определения, было выделено

одно основное, на которое будет основной упор в данной выпускной квалификационной работе.

Рассмотрим понятие «тезауруса», которое дает Ю. А. Загорулько в своей книге «Теоретические и методологические основы переводческого тезауруса (на материале английского языка для специальных целей)». [11]

Он рассматривает тезаурус как «упорядоченное множество понятий некоторой предметной области вместе с заданными в этой области отношениями».

Это понятие и будет основным направлением при анализе последующих глав.

## 1.2 Структура тезауруса

### 1.2.1 Основные единицы тезаурусов

Построение структуры тезауруса и семантических связей в нем зависит от нескольких факторов. В первую очередь необходимо определить, какая задача стоит перед составителем. Далее важно оценить лексическое наполнение языка выбранной предметной области и оценить его особенности, после чего можно переходить к требованиям функциональности.

В зависимости от того, какое количество языков используется в тезаурусе, их можно разделить на одноязычные и многоязычные. В построении одноязычного тезауруса в основном нет никаких проблем. Добавление же языковых трансформаций значительно усложняет задачу. В многоязычном тезаурусе термины различной языковой принадлежности сопоставляются между собой с помощью эквивалентных понятий и смыслу

каждого из них [8].

Так же тезаурусы можно классифицировать по их составу. То есть одни состоят только из предпочтительных терминов и связей между ними, то есть из дескрипторов. Другие же дополняют аскрипторы – термины, не являющиеся предпочтительными.

Лексическая единица тезауруса – это термин, относящийся к определенной предметной области. В соответствии с ГОСТ 7.25 2001, стандарты составления тезауруса предполагают наличие нескольких видов возможных лексических единиц. Так, в справочнике встречаются одиночные слова (не важно, к какой части речи они относятся: существительное, прилагательное или глагол), словосочетания (устойчивое или часто употребляемое выражение, фраза из 2 и более слов), сокращения слов или словосочетаний (в том числе аббревиатуры) или значимые компоненты слова [2].

Выделяют следующие основные части тезауруса:

- классификация терминов по значению;
- термины в контексте;
- идеографическая терминологическая часть;
- классификация терминов по алфавиту.

Поговорим подробнее о каждой составной части тезауруса. Первая – классификация терминов по значению. Содержание ее составляют темы тезауруса и их семантические структуры на всех рассматриваемых языках. Собственно эта часть и определяет предметную область будущего тезауруса. Прежде всего, внимание уделяется классификациям, характеристикам понятий.

При изучении любой дисциплины важную роль играет формирование

таких качеств, как предметность, целостность и константность. Инструментом их развития, действенным и проверенным, является АССТ, так как оказывает воздействие на вербальное, зрительное и смысловое восприятие. Это становится информационной основой для понимания и надежным внутренним ориентиром для вероятностного прогнозирования обучаемого [8].

Термины тезауруса можно разделить на примерные зоны.

Первая зона включает в основном наиболее обобщенные понятия и ключевые слова данной предметной области. Зоны два и три – это более конкретные, узкие и определенные понятия, относящиеся к подтемам основной темы области, как бы детализируя и конкретизируя ее.

Вторая часть тезауруса – контекстная. В ней содержатся определения ключевых понятий, при этом показаны отношения термина к другим словам и частям речи, демонстрируется взаимодействие с другими словами в контексте.

Идеографическая часть тезауруса является самой важной и основополагающей частью словаря тезаурусного типа, так как она демонстрирует набор статей на иностранных и родных языках, систематизирующих лексику вокруг ключевых слов предметной области. То есть в данном случае основные термины выступают как бы заголовками этих словарно–понятийных статей.

Здесь же наиболее ярко выражены логико-семантические отношения между терминами, которые в свою очередь обозначают реальные объективные связи между предметами и явлениями в действительности.

В процессе систематизации терминов во внимание принимаются наиболее значимые семантические отношения, определяющие понятия,

стоящие за основными, ключевыми терминами тезауруса [13].

Четвертой частью словаря тезауруса является алфавитный указатель слов, в который заносятся следующие группы:

- 1) все ведущие и подчиненные ключевые слова и словосочетания словарных понятийных статей, что составляет основную часть алфавитного списка;
- 2) устойчивые словосочетания;
- 3) предлоги, союзы, местоимения, местоименные наречия;
- 4) речевые клише и средства смысловой связности.

### 1.2.2 Типы отношений в тезаурусах

В данном разделе рассмотрим основные типы отношений между понятиями в тезаурусе. Как было определено ранее, тезаурус – это словарь, который включает в себя понятия или термины, организованные так, чтобы установить определенные отношения между терминами. Существует несколько типов отношений между терминами, так, одним из которых являются отношения синонимии. Другими словами – это тождественность или близкое значение слова, словосочетания, синтаксической конструкции или морфемы. Далее, среди синонимов выбирается дескриптор. Это термин, представляющий отдельное понятие предметной области. Другие же термины можно назвать аскрипторами [15].

Таким образом, в качестве основных типов отношений между терминами тезауруса можно выделить следующие:

- 1) род–вид;
- 2) причина–следствие;

- 3) часть–целое;
- 4) сырье–продукт;
- 5) процесс–объект;
- 6) процесс–субъект;
- 7) функциональное сходство;
- 8) свойство носитель свойства;
- 9) административная иерархия;
- 10) антонимия.

В ходе, все эти отношения можно поделить на 2 типа:

- 1) ассоциативные;
- 2) иерархические.

Наиболее распространенные и используемые на практике типы связей в тезаурусе, это «род–вид, часть–целое, ассоциация и синоним». На отношении «синонимии» зачастую строится связь и между аскрипторами (не предпочтительными терминами) и дескрипторами (основными, предпочтительными терминами). Помимо семантических отношений, в тезаурусе присутствует определенно выстроенная иерархия. При этом, иерархические отношения имеют разные названия. Так, например, «выше ниже» можно так же встретить под: родовидное отношение, таксономическое отношение, IS-отношение [14].

Случай, когда появляется связь отношений "целое–часть" означают то, что одно понятие как бы включено в другое. Так, "НижеЧасть" входит в понятие "ВышеЦелое" и не зависит от общего смысла текста. Когда есть связь понятий, которые отличаются от связи иерархии и синонимии, получается отношение "Ассоциация с" [6].

Разнообразие существующих семантических отношений позволяет



наиболее детально и полно раскрыть все известные понятия и связи между ними любой предметной области. Например, каждой определенной области знаний свойственны разные термины и возможность установить абсолютно различные связи. Если взять, например, живопись. В этом случае мы можем выстроить термин по категориям «вид изображения–элемент изображения», как отношение «части» и «целого», или же «вид изображения – инструмент изображения», как «процесс» и «субъект», и так далее [25].

Рассмотрим американский стандарт Z39.19. Он отвечает за разработку тезаурусов и дает общие рекомендации по иерархии отношений используемых в нем понятий. К таковым относятся нижестоящие дескрипторы и вышестоящие дескрипторы, относящиеся к одному и тому же семантическому типу (одинаковое обозначение предмета, свойства, действия). Так, анатомия прямой пример, на котором можно показать данную связь.

Центральная нервная система и анатомия – это разные понятия и они не иерархичны. Но дескрипторы: мозг и центральная нервная система – это органы организма, следовательно, они иерархичны [30].

Однако многие исследователи и лингвисты настаивают на ограничении количества иерархических связей в построении тезауруса. На практике, по мнению Герд А. С., глубина и расширенность тезаурусного словаря не должна переступать определенный порог. Это влияет на удобство его использования [10]. Слишком громоздкий и «мудреный» тезаурус неудобен и, зачастую, не понятен пользователям. Обычный человек попросту запутается в типах семантических отношений и не найдет нужного термина. Согласно исследованиям, рекомендуется использовать в тезаурусе не более 9 видов различных отношений. При этом допускается исключить из структуры

тезаурусного словаря слишком конкретные и узкие термины предметной области, определение которых можно понять из более широкого и общего дескриптора. Следует учесть и фактор субъективности. Он заключен в возможном «задвоении» одного и того же индекатора в различных уровнях иерархии, то есть отношение его к различным дескрипторам [13].

Ассоциативные связи – это случай, когда между понятиями есть так называемая внутренняя связь, отражающая восприятие человека того и другого термина и построение взаимосвязи между ними.

Это еще один способ, который помогает установить связь между дескриптором информационно-поисковых тезаурусов. Ассоциативная связь основной упор делает на дополнительные дескрипторы. Именно они становятся основными помощниками в индексировании или поиске. А вот если говорить о сложности ассоциативных отношений, то найти и определить их в тезаурусе – сложнее всего.

В современном Российском стандарте (ГОСТ 7.25–2001) есть пункт, в котором указана рекомендательная информация создания тезаурусов. Она говорит о том, что при создании информационно поисковых тезаурусов, можно включать все виды отношений, но не отношения "род–вид", а также синонимию (ГОСТ 7.25–2001) [2].

Наиболее обширную систему установления ассоциативных связей между дескрипторами в тезаурусе предоставляют американские стандарты. Предложенные ими методы описывают максимально точные и подробные взаимоотношения между понятиями. По их заключению данный тип отношений подразумевает продолжение одного термина другим. При этом часто необходимо изучить определение второго термина, чтобы лучше понять смысл основного дескриптора. То есть, без понимания значения

термина горный туризм нельзя рассматривать термин скалолаз или оборудование для подъема на горную высоту.

Рассмотрим конкретные ситуации, в которых описаны дескрипторы, принадлежащие к одной и той же иерархии.

Опираясь на рекомендации Американского стандарта, ассоциативные отношения между ними могут быть следующие:

— отношения между понятиями, значения которых вытекают одно из другого. Например: мул – это смесь лошади и осла. Ассоциативное отношение, которое здесь может быть установлено между дескрипторами: мул–лошадь и мул – осел;

— отношения между терминами, являющимися видами одного и того же конкретного понятия. Но здесь значения должны быть смежными. Так, англоязычные слова ship и boat. Они не эквивалентны, но могут заменять друг друга. К ним же можно отнести понятия soccer и football.

Разнообразие отношений между дескрипторами различных иерархий обширно:

1) научная дисциплина – объект изучения или специалист в этой дисциплине: математика – математик, неврология – нервная система;

2) операции или процессы и их агент или инструмент: контроль температуры – термостат охотник – охота;

3) объекты или процессы и их контрагенты: растения – гербициды;

4) действия и их продукты: ткачество – ткань слезоотделение – слеза;

5) действия и их цели: переплетное дело – книга;

6) объекты и вещества и их свойства (уникальные свойства – unique): яды – токсичность жидкость – поверхностное натяжение;

7) понятия, связанные причинно-следственной связью: смерть –

оплакивание;

8) понятия и единицы их измерения электрический ток – ампер.

В каждом конкретном тезаурусе допускается авторское видение, которое позволяет ему устанавливать свои ассоциативные отношения между терминами.

Так, в тезаурусе EUROVOC ассоциативные отношения устанавливаются в случаях, когда между дескрипторами существуют следующие отношения (EUROVOC, 2001):

- причина;
- инструмент;
- иерархические отношения, когда полииерархия возможна, но запрещена и поэтому заменяется на ассоциацию;
- отношения сопутствия, следования во времени или пространстве;
- материал;
- свойство, особенность;
- предмет действия, процесса, отрасли знаний;
- локализация;
- сходство, подобие – антонимия.

При такой распространенности отношений и наличии человеческого фактора при составлении тезаурусного словаря, справедливым является вопрос доверия источнику получения данных. Все ли тезаурусы объективны и отвечают требованиям научности [19].

В одной предметной области возможно использование нескольких источников, определяющих существующие ассоциативные отношения между терминами.

Первым правилом составления тезауруса является использование

статей, научных работ и текстов конкретной предметной области. Их анализ является основным методом определения семантических связей между понятиями, что указывает на контекст использования изучаемых слов.

Этот подход обязывает к наличию соответствия смысловых и ассоциативных отношений между терминами, используемыми как в тезаурусном моделировании, так и в изучаемых статьях и текстах. Однако некоторые не связанные термины могут фигурировать в одном и том же контексте. Это является недостатком подхода, так как нарушается критерий надежности построения отношений.

Вторым правилом, которое необходимо использовать при установлении ассоциативных связей является использование научных источников словарного типа. То есть в этом случае речь идет об энциклопедиях, справочниках, толковых словарях и т.д. Однако существует риск построения ложных отношений между терминами. Он связан, например, с обширной и широкой предметной областью, которая недостаточно изучена или же различные авторы имеют свое видение определений одних и тех же терминов. В таком случае нарушается единство ассоциаций между словами.

Еще одним недостатком данной системы является наличие большого количества новых терминов в описании определения заглавного. Так может возникнуть недопонимание и путаница в отношении между ними и в том, какие следует связывать с дескриптором, а какие нет [19].

Третье правило, которым следует воспользоваться, если первые два не дали желаемых результатов и ассоциативные отношения не удалось установить – это помощь специалистов предметной области. Возможно, с помощью источников выстроить определенный список терминов, и с помощью людей, наиболее компетентных в этой сфере, установить

отношения между ними.

Следует отметить субъективность построения ассоциативных отношений. В том числе под влиянием человеческого фактора, разницы во взглядах ученых и исследователей, могут появиться надуманные и не подкрепленные с научной точки зрения связи.

Отмечается, что чаще всего перечисленные проблемы тезаурусного построения ассоциативных связей можно встретить в больших, расширенных и малоизученных предметных областях. Это связано с отсутствием определенных и четких смысловых отношений между терминами.

### 1.3 Принципы разработки тезаурусов предметной области

Для того чтобы составить тезаурус определенной области, в данном случае – это тезаурус предметной области «Спорт высоких достижений», необходимо придерживаться ряда задач.

К таковым относятся:

- 1) анализ научной литературы, интернет ресурсов, сайтов, рекламных проспектов выбранной области;
- 2) определить и выделить определенные термины выбранной темы;
- 3) семантическое разделение терминов с точки зрения логики;
- 4) сопоставление и сравнение терминов выбранных языков;
- 5) составление алфавитного порядка терминов.

В современном мире требования к разработке тезаурусов понятны и четко сформулированы. С ними можно ознакомиться в выпущенных стандартах, как отечественных, так и международных. Поговорим подробнее.

Основные единицы, которые включены в тезаурус, заложены в основе

международных и отечественных стандартов. Ещё немаловажный аспект, который рассматривается и прописан в стандартах: это правило, которое заключается в поиске необходимой информации по оформлению статей, или формированию словников, или используемым лексическим единицам.

Напомним, что тезаурусы можно классифицировать по различным признакам. Так, по количеству используемых в словаре языков они делятся на многоязычные и одноязычные, и каждый из них имеет собственные: комментарии, определение, релятор и язык термина.

В выпускной квалификационной работе рассматривается построение многоязычного тезауруса конкретной предметной области «Спорт высоких достижений». ГОСТ 7.24–2007 является документом, в котором можно найти все необходимые требования по соблюдению структуры словаря, стандартам оформления и содержания, используемым принципам. Хотя стандарт является отечественным, он опирается на международные требования ISO 5964–1985 [1].

Существует несколько классов онтологии представления тезауруса. Рассмотрим вкратце.

1. Класс "источник терминов".
2. Класс "термин", который содержит в себе подклассы: "дескриптор" и "аскриптор".

В класс "термин" также включены атрибуты, к которым относятся язык термина и название термина, то есть слово, или словосочетание, или компонент, который лексически значим для сложного слова.

Следующим атрибутом является язык исходного термина.

Комментарии. Здесь речь идет о пометках и замечаниях, прописанных автором статьи, а так же «наставлениям» по использованию термина и

правильного контекста.

Контрольную функцию при построении тезауруса и отношений между понятиями выполняет автор той или иной словарной статьи [7].

Так как дескрипторы и аскрипторы являются составными частями главного класса тезауруса «термин», то к ним автоматически переходят его атрибуты. Однако класс «дескриптор» имеет свои нижеследующие атрибуты:

**Определение.** Описание подробного значения термина и его смысла. Определение выступает инструментом систематизирования всех знаний рассматриваемой предметной области, при этом выступая индексом для построения дальнейших связей между терминами.

**Релятор.** Именно он является основной частью термина, который помогает различать омографы. Релятор также еще один инструмент уточнения значения термина с опорой на конкретную категорию, к которой относится рассматриваемое определение и обозначения его места во всей предметно тематической системе предметной области.

**Признак корневого термина.** Этот атрибут служит указателем на место термина в иерархии тезауруса, а конкретнее на то, что дескриптор находится наверху иерархии.

**Источник термина.** Тип, язык, библиографическая ссылка, название, адрес в интернете или описание – все эти критерии включены в данный атрибут [6].

Если при составлении тезауруса используется большое количество различной научной литературы, то дополнительно указывается количество статей, в которых использовался данный термин или же количество конкретных словоупотреблений.

Важно отметить и тот факт, что при создании тезаурусов, между



одноязычными дескрипторами и аскрипторами устанавливаются отношения синонимии. В том случае, когда дескриптор может однозначно во всех контекстах заменить некоторый аскриптор, то он связывается с ним отношением «Синоним». Для этого отношения вводится обратное к нему отношение «Смотри». Если нет однозначного соответствия между дескрипторами и аскрипторами, то используются следующие отношения: «Используй альтернативно» – устанавливает связь между аскриптором и множеством альтернативных дескрипторов; обратное ему отношение – «Сравни альтернативный выбор»; «Используй комбинацию» – позволяет представлять аскриптор комбинацией дескрипторов; обратное ему отношение – «Сравни комбинацию» [7].

Рассмотрим, как пример, классический тезаурус в отношениях синонимии. Entertainment allowance=entertainment family allowance – семейная скидка; скидка с цены тура, предоставляемая туристам, путешествующим с семьей. Также и в русском языке: скидка = акция, льгота. На немецком языке: Wir bekommen den Freundeund Familie Rabatt – нам дали семейно–дружескую скидку. Unsere family bekommen 10% Ermäßigung auf alle Gerichte – наша семья получает 10% скидку на все блюда.

Система построения любого тезауруса имеет 2 модуля автоматизации наполнения самого тезауруса. К ним относятся:

- 1) подсистема извлечения терминов;
- 2) подсистема извлечения отношений.

Эксперт, разрабатывающий тезаурус использует корпус текстов для извлечения лексики какой-либо предметной области, а именно терминологии, с которой после проводится серьезная работа: извлекаются и устанавливаются семантические отношения между терминами, на основе

которых создается шаблон будущего тезаурусного словаря.

На рисунке 1 представлена основная архитектура системы построения тезауруса.

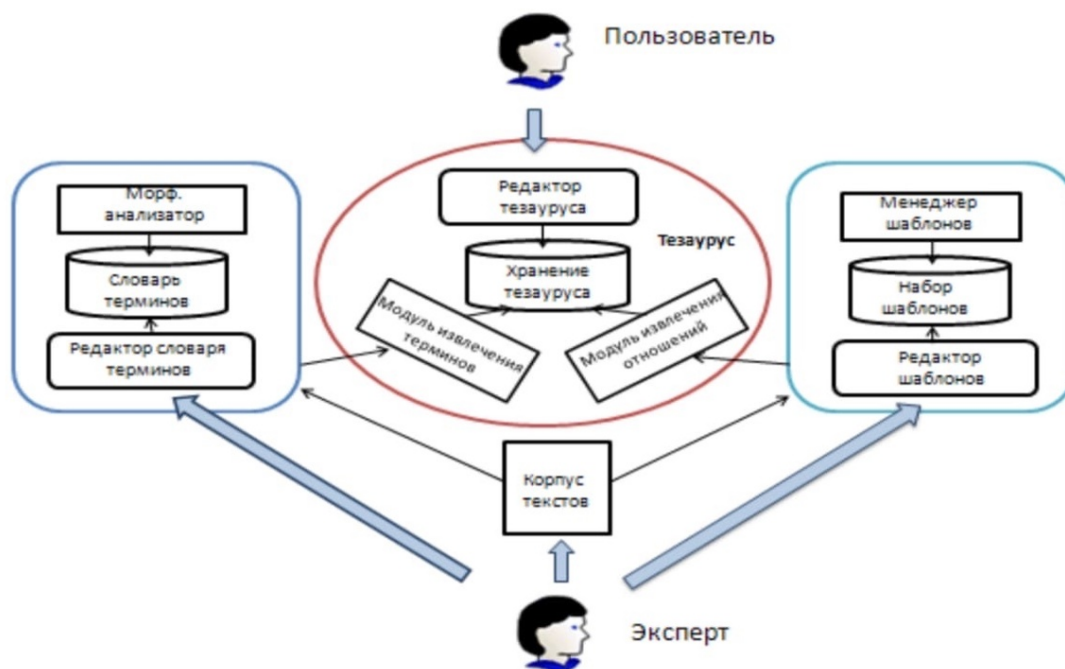


Рисунок 1 – Архитектура системы построения тезауруса

Электронный тезаурус действует следующим способом: пользователь заходит в тезаурус через редактор, именно он помогает увидеть и отредактировать само содержание и запустить модуль автоматического пополнения тезауруса. Также, таким способом происходит контроль качества работы этого метода. Все содержание, например тезаурусы спортивных терминов пополняются и редактируются только лингвистами и экспертами а данной сфере деятельности.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Проанализировав данную главу, были сделаны следующие выводы.

1. Проанализировав все определения понятия «Тезаурус», было выделено одно основное, на которое будет основной упор в данной выпускной квалификационной работе.

«Тезаурус – это упорядоченное множество понятий некоторой предметной области вместе с заданными в этой области отношениями».

2. Структура тезауруса определяется решаемыми задачами, функциональными требованиями и спецификой лексического наполнения языка предметной области.

Можно выделить несколько тезаурусов, относительно языковой направленности: одноязычные и многоязычные. Проектирование структуры двуязычного тезауруса опирается на анализ отечественных стандартов, регламентирующих построение тезаурусов, а также на анализе подходов к построению тезаурусов предметных областей.

Также, можно разделить тезаурусы по составу. Так, например, выделяются тезаурусы, все единицы которых являются дескрипторами (предпочтительными терминами) и тезаурусы, в состав которых входят как дескрипторы, так и аскрипторы (непредпочтительные термины).

Основными единицами тезауруса являются термины предметной области.

3. В качестве основных типов отношений между терминами тезауруса можно выделить следующие:

- 1) род вид;

- 2) причина следствие;
- 3) часть целое;
- 4) сырье продукт;
- 5) процесс объект;
- 6) процесс субъект;
- 7) функциональное сходство;
- 8) свойство носитель свойства;
- 9) административная иерархия;
- 10) антонимия.

4. Для того чтобы составить тезаурус определенной области, в данном случае – это тезаурус по теме «Спорт высоких достижений», необходимо составить и придерживаться ряда задач. К таковым относятся:

- 1) анализ научной литературы, интернет ресурсов, сайтов, рекламных проспектов выбранной области;
- 2) определить и выделить определенные термины выбранной темы;
- 3) семантическое разделение терминов с точки зрения логики;
- 4) сопоставление и сравнение терминов выбранных языков;
- 5) составление алфавитного порядка терминов.

5. Был проанализирован принцип действия электронного тезауруса, который заключается в следующем: пользователь заходит в тезаурус через редактор, именно он помогает увидеть и отредактировать само содержание, изменить содержание и запустить модуль автоматического пополнения тезауруса. Также, таким способом происходит контроль качества работы этого метода. Все содержание, например тезаурусы спортивных терминов пополняются и редактируются только лингвистами и экспертами а данной сфере деятельности.

6. Чаще всего в каждом тезаурусе набор связей ограничен классическим списком: «род–вид, часть–целое, ассоциация и синоним». Что касается дескрипторов и аскрипторов, то они связываются чаще всего отношениями «синоним». Иерархическое отношение «выше–ниже» носит и другие названия: родовидное отношение, таксономическое отношение, IS-отношение.

## ГЛАВА 2. ТРЕХЪЯЗЫЧНЫЙ ТЕЗАУРУС ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «СПОРТ ВЫСОКИХ ДОСТИЖЕНИЙ»

### 2.1 Тезаурусное моделирование спортивной терминологии: обзор работ

Как и любая другая сфера человеческой деятельности, спортивная среда постоянно развивается, появляются новые понятия и термины, которые нуждаются в обосновании и унификации. В русском языке для этого используется толковый словарь. В случае с иностранным обоснованием на помощь приходят двуязычный словарь (англо-русский и др.) и тезаурус, представляющий собой словарь особого рода, относящий каждый термин или терминологическое словосочетание к определенному классу понятий, задавая, таким образом, структуру предметной области (вида спорта) [11].

Впервые свет увидел тезаурус еще в 1981 г. в Канаде. Это послужило началом к представлению данных спортивной терминологии в виде тезаурусов и в других странах. Анализ структуры терминологии расширяет кругозор и обогащает культуру человека. В особенности это заметно при изучении понятий по отраслям и направлениям деятельности [23].

Терминология состоит из трех основных элементов:

- анализ понятия;
- механизм его создания;
- применение.

Спортивный язык в свою очередь является своего рода субкультурой мирового уровня, подчиненной международным правилам и нормам подхода к понятиям и их переводам. Это могут быть языковая калька, транслитерация

или описательный перевод, который, как правило, громоздок и не всегда удобен. При переводе происходит расшифровка логической структуры чужого языка на свой собственный.

Последовав опыту создания тезаурусов на мировых и общепринятых языках, таких как английский, немецкий, испанский, французский и др., лингвисты и исследователи стали разрабатывать тезаурусы на арабском, китайском и японском языках. Таким образом, в 1982 году, по общепринятому решению народов была создана база данных спортивной терминологии и на скандинавских языках [17].

Преимущество тезаурусов определенной области над обычными толковыми словарями в том, что они позволяют иерархично изучать выбранную сферу, опускаясь от более обширного и обобщенного понятия к частному, единичному. При этом появление новых более узких или направленных понятий не нарушают структуру тезауруса, а лишь дополняют его новыми ветвями и связями.

На сегодняшний день существует целый ряд причин, требующих унифицированного толкования спортивной терминологии. В первую очередь это связано с правильной передачей знаний, команд, навыков и правил при обучении спортсменов из разных стран и областей. Информационная база должна быть единой и понятной всем участникам процесса. Так же необходимо избежать конфликтов в понимании разных дисциплин, так как спортсмены одной дисциплинарной принадлежности могут проходить занятия по иным дисциплинам [33].

Наличие спортивного тезауруса так же важно в сфере журналистики, репортажа и комментирования. Журналист обзревает и преподносит широкой публике все события из мира спорта, а так же говорит о самой

сущности дисциплин. В этом случае необходимо, чтобы информация была единообразной и правильной, отвечающей спортивным реалиям и не искажающей фактические данные.

Еще большую актуальность будет иметь разработка спортивного трехязычного тезауруса, а именно англо-русско-немецкого. Изучая терминологию спорта можно заметить наличие большого количества англицизмов в русском языке. Например, главное слово любителей футбола английского происхождения. Чемпионат России по футболу стал называться «премьер-лигой», как в Англии. Вероятно, название «премьер-лига» вообще родилось на волне общего увлечения англицизмами и американизмами в России 90 х годов [33].

Российские футбольные организаторы имели возможность выделить другое название: «высшая лига», но использование иностранных слов придает более эмоциональную окраску словам, которая впоследствии запоминается для болельщиков лучше.

Так родилась «премьер-лига». В русском языке футбольные термины обогащают словарный запас новыми англицизмами, например: «аут», «бек», «дерби», «офсайд» и др.

Есть и те английские термины спортивного мира, которые стали удобны в употреблении и заменяют целое понятие, описать которое одним словом в русском языке не представляется возможности. Так, например: «плей-офф» (турнир, проводимый после окончания футбольного сезона с целью определения чемпиона).

Все термины спортивного мира требуют особого внимания. Подход к их переводу и пониманию нельзя ограничить простым переводом английских или немецких слов на русский язык. Такой подход приведет к серьезной



ошибке. Так, например: «policeman» в хоккее означает не стража порядка, а наиболее крепкого игрока, получающего наибольшее количество взысканий, поскольку его задачей является оттягивание на себя всех драк с противниками [12].

Расширение международных отношений требует понимания терминологии. В первую очередь это касается англо-русского тезауруса. В середине 90-х годов прошлого века начали подниматься вопросы спортивной терминологии в рамках международной классификации UDS. Были созданы специальные комиссии по выработке терминологии и составлению тезауруса спорта.

Однако работа по составлению тезауруса весьма осложнена организационными лексикографически и семантико-логическими аспектами.

До сих пор не составлена даже структура, а за то время, пока лингвисты выполняют эту работу, словарный запас спортивной терминологии расширится настолько, что все нужно будет начинать сначала [21].

Рассмотрим процесс составления тезауруса на примере глоссария по баскетболу. Возьмем типичную словарную статью этого глоссария:

Court vision (обзор площадки):

Способность игрока видеть все на площадке во время игры – где находятся игроки его команды и противников – что позволяет ему принимать правильные решения о передачах. Этот термин в тезаурусе следует отнести к кластеру «свойства игрока», куда попадут так же такие термины, как «рост», «подвижность», «меткость» и пр. Слово «площадка» отсылает нас к другим статьям тезауруса, образуя перекрестные ссылки. Таким образом, составление англо–русского тезауруса сводится к точному (с учетом сложившейся русской спортивной лексики) переводу статьи и глоссария, расстановке

иерархических и перекрестных ссылок.

Этот процесс можно еще ускорить, располагая готовым англо-русским словарем спортивных терминов. В настоящее время нами выделено около 5000 пар англо-русских эквивалентов с пометкой «спорт», выделенных из большого англо-русского словаря общей лексики (насчитывающего 1.5 млн. пар эквивалентов). Назовем этот список базовым списком спортивных эквивалентов. Этот список можно расширить, выписав из большого словаря все переводы для английской и русской части базового списка. В результате получен производный список, насчитывающий около 40000 англо-русских эквивалентов. Этот список задает двудольный граф связей между русскими и английскими словами (и терминологическими словосочетаниями), над которым можно выполнить ряд действий, приводящих к кластеризации всего массива производного списка.

Нашей целью будет выделение в графе связей «областей с густой сетью связей», где имеется много связей между отдельными словами и нахождение в этих сильно связанных областях слова, представляющего собой некоторый центр кластера и, таким образом, являющегося доминантой в списке синонимов. Эту задачу можно успешно решить с помощью случайных блужданий по графу связей.

Конструирование полей в тезаурусном подходе моделирования терминологии основано на выделении семантических отношений между терминами. По мнению Ю. И. Горбунова, «семантические отношения не только как значимостные характеристики связывают терминологию в единую семиотическую систему, но и составляют структуру исследуемой области знания». Исследование английской спортивной терминологии раскрыло нам иерархические семантические отношения[9]. Так они могут быть:

- традиционными семантическими отношениями гиперо-гипонимии;
- семантическими отношениями меронимии;
- семантическими отношениями синонимии;
- специфические ассоциативные отношения.

Таким образом, можно сделать вывод, что тезаурусное моделирование – весьма сложный, многосторонний и важный процесс. Типы семантических отношений каждого отдельного спортивного термина требуют компонентного анализа, для определения его места в семантическом поле тезауруса и построения связей. Основные и общеизвестные термины спортивного мира связаны между собой системой отношений от «общего» к «частному». Благодаря этому образуется иерархическая система элементов. То есть, тезаурусное моделирование помогает создать системно-структурированную модель спортивной терминологии.

## 2.2 Разработка тезауруса предметной области «Спорт высоких достижений»

Для разработки многоязычного электронного тезауруса предметной области «Спорт высоких достижений», структуру которого мы рассматривали в первой главе выпускной квалификационной работы, нами была проведена работа по поиску релевантной лексики для предметной области с помощью научных аннотаций и статей спортивных журналов «Человек и спорт» и *German Journal of Exercise and Sport Research* [35,36].

План исследования состоял из нескольких последовательных этапов, в результате которых была получена вся необходимая информация для дальнейшего формирования трехязычного англо-русско-немецкого

тезауруса спортивной терминологии.

Первый этап исследования заключался в сборе параллельных двуязычных научных аннотаций и статей из журналов «Человек и спорт» и *German Journal of Exercise and Sport Research*. Для того чтобы образовалась возможность выделить как можно больше соответствующих друг другу спортивных терминов, количество статей составило более ста штук. При этом большинство из них включало в свой состав лексику, имеющую отношение к анатомии человека или медицине, что непосредственно связано с одним из основных понятий предметной области – спортсменом.

Второй этап состоял из ручного извлечения релевантной лексики выбранной предметной области. Данный этап заключался в поиске терминов, начиная от самого длинного, заканчивая самыми короткими. Например, длинный термин – показатели аэробной работоспособности – *aerobic performance*, короткий – аэробная работоспособность. В случае с немецким языком, если одно немецкое слово соответствует двум английским, немецкое слово не делится для получения более мелких терминов. Например, из пары *skeletal muscle hypertrophy* – *hypertrophie der Skelettmuskulatur* можно извлечь также слова *skeletal muscle* (*Skelettmuskulatur*) и *hypertrophy* (*hypertrophie*), но не *muscle*.

Третий этап заключался в распределении лексики по лексико-семантическим полям, группировке синонимов и определении отношений между терминами. Как уже было сказано в первой главе нашей работы, чаще всего в каждом тезаурусе набор связей ограничен классическим списком: «род–вид, часть–целое, ассоциация и синоним». В рамках бакалаврской работы мы собрали и распределили спортивную терминологию на первые два типа отношений.

Четвертый, заключительный этап состоял в объединении полученных русско-английского и англо-немецкого тезаурусов воедино. В результате этого слияния образовывались пропуски в какой-то из языковых частей, которые заполнялись самостоятельно с помощью специализированных словарей.

Полученный в результате выполнения первых двух этапов словарь представлен в Приложении 1. Следует отметить, что не все представленные в словаре термины являются узкоспециальными и относятся исключительно к предметной области «Спорт высоких достижений». В частности, лексемы «кость», «сустав» и т. п. относятся к предметной области «Анатомия», однако было принято решение не исключать их из лексического состава разрабатываемого тезауруса, поскольку они непосредственно связаны с одним из основных понятий предметной области – спортсменом.

Для определения типов отношений между терминами, в рамках бакалаврской работы мы используем наиболее очевидные (таблица 1) и распределим их по группам род–вид и часть–целое.

Таблица 1 – Трехязычный словарь спортивной терминологии

<b>Русский перевод</b>	<b>Английский перевод</b>	<b>Немецкий перевод</b>
национальная сборная	national team	Nationalmannschaft
спортсмен	athlete	Athlet
легкая атлетика	track and field athletics	Leichtathletik
нападающий в футболе	forward	Fußbalstürmer
бокс	boxing	Box
кандидат в мастера спорта	candidate for Master of sports	Kandidat zum Meister des Sports

байдарочник	canoer	Kanufahrer
тренер сборной	national coach	Auswahltrainer

Продолжение таблицы 1

лыжник–гонщик	cross–country skiers	Schilangläufer
защитник	defensemen	Abwehrspieler
дисциплина	discipline	Disziplin
гимнаст	gymnast	Turner
кисть	handgrip	Handgelenk
хоккеисты	hockey players	Hockeyspieler
сустав	joint	Gelenk
коленный сустав	knee joint	Kniegelenk
нокаут	knock out	Knockout
линия атаки	line of attack	Angriffsreihe
мастер спорта	master of sport	Meister des Sports
Олимпийские игры	Olympic Games	Olympische Spiele
художественная гимнастика	rhythmic gymnastics	Ausdrucksgymnastik
вратарь сборной	national team goalkeeper	Auswahltorwart
футболист	soccer player	Fußballer
футбол	soccer	Fußball
конькобежный спорт	speed skating	Eisschnellauf
спортивная дисциплина	sports discipline	Sportdisziplin
спринтеры	sprinters	Sprinter
спортсмены–тхэквондисты	taekwondo athletes	Taekwondo–Sportler
мягкий теннис	soft tennis	Softtennis
тренировочная программа	training program	Trainingprogramm
спортсмены подводники	underwater athletes	Unterwasserschwimmer
тяжелоатлеты	weightlifters	Gewichtheber
чемпион мира по боксу	world champion boxer	Box Weltmeister
мышцы	muscles	Muskulatur
тренировочный процесс	training process	Trainingsbetrieb

Определим, между какими терминами наблюдается отношение род–вид (гипонимия). Понятия находятся в отношении подчинения (включения), если объем одного понятия полностью входит в объем другого, но не исчерпывает его. Из двух понятий, находящихся в отношении подчинения, понятие с большим объемом (подчиняющее) является родовым, или родом (А), по отношению к понятию с меньшим объемом, которое по отношению к первому называется видовым или видом (В):

1) Род: спортсмены (athletes; Athlet) – вид: тяжелоатлеты (weightlifters; Gewichtheber), спортсмены подводники (underwater athletes; unterwasser Schwimmer), вратарь сборной (national team goalkeeper; Auswahltorwart), спринтеры (sprinters; Sprinter), футболисты (soccer players; Fußball, высококвалифицированный лыжник-гонщик (highly skilled ski– racer; hochqualifizierter Skifahrer), хоккеисты (hockey players; Hockey spieler), спортсмены–тхэквондисты (taekwondo athletes; Taekwondo – Sportler).

2) Род: спортивная дисциплина (sports discipline; Sportdisziplin) – вид: бокс (boxing; Box), футбол (soccer; Fußball), беговые лыжи (cross–country ski; Laufskier), мягкий теннис (soft tennis; Softtennis), художественная гимнастика (rhythmic gymnastics; Ausdrucksgymnastik).

3) Род: спортивные звания (sports titles; Sporttitel) – вид: кандидат в мастера спорта (candidate for Master of sports; Kandidat zum Meister des Sports), тренер сборной (national coach; Auswahltrainer), мастер спорта (master of sport ;Meister des Sports), чемпион мира по боксу (world champion boxer; Box Weltmeister).

Используя те же выделенные из общего количества понятия, определим, какие из них связаны отношением «часть–целое» – соединяет имя некой сущности с названиями ее составных частей:



1) Целое: спортивная дисциплина (sports discipline; sport disziplin) – часть: нокаут (knock-out; Knockout), спортсмены (athletes; Athlet), тренировочная программа (training program; Trainingprogramm), Олимпийские игры (Olympic Games; Olympische Spiele), международные соревнования (international competitions; Länderspiel).

2) Целое: спортсмен (athlet; Athlet) – часть: кисть (hand grip; Handgelenk), сустав (joint; Gelenk), коленный сустав (knee joint; Kniegelenk), мышцы (muscles; Muskulatur).

3) Целое: тренировка (training; Trainings) – часть: тренировочный процесс (training process; Trainingsbetrieb), тренировочная программа (training program; Trainingprogramm).

Таким образом, в ходе исследования нами были выделены отношения типа «род–вид; часть–целое» предметной области «Спорт высоких достижений». По полученным результатам можно составить семантическое поле термина «спортивная дисциплина» (рисунок 2).

Для перемещения между семантическими связями в тезаурусе устанавливаются следующие иерархические отношения:

Отношение «Выше» и обратное ему «Ниже» указывают на отношение между дескрипторами, стоящими на разных уровнях. То есть так реализуется перемещение между ними. Отношение «ВышеРод» служит для определения связи между теми дескрипторами, нижестоящий из которых является составной частью вышестоящего. То есть между ними имеется родовая взаимосвязь. Обратное этому отношению «НижеВид».

Стоит отметить, что существует множество вариантов связи одного и того же дескриптора. При этом он может быть частью сразу нескольких иерархий, в зависимости от того, по какому признаку они построены.

Таким образом, ориентируясь на ранее созданные тезаурусы, нами был смоделирован небольшой тезаурус спортивной терминологии, выделенной из научных аннотаций и статей. Из схемы видно, что используемая в рамках исследования классификация отношений позволяет выстроить единую систему, благодаря которой четко определяется место термина в структуре тезауруса. При этом схема удобна и понятна для последующего расширения и дополнения. Появление новых типов отношений не нарушит уже сложившееся поле.

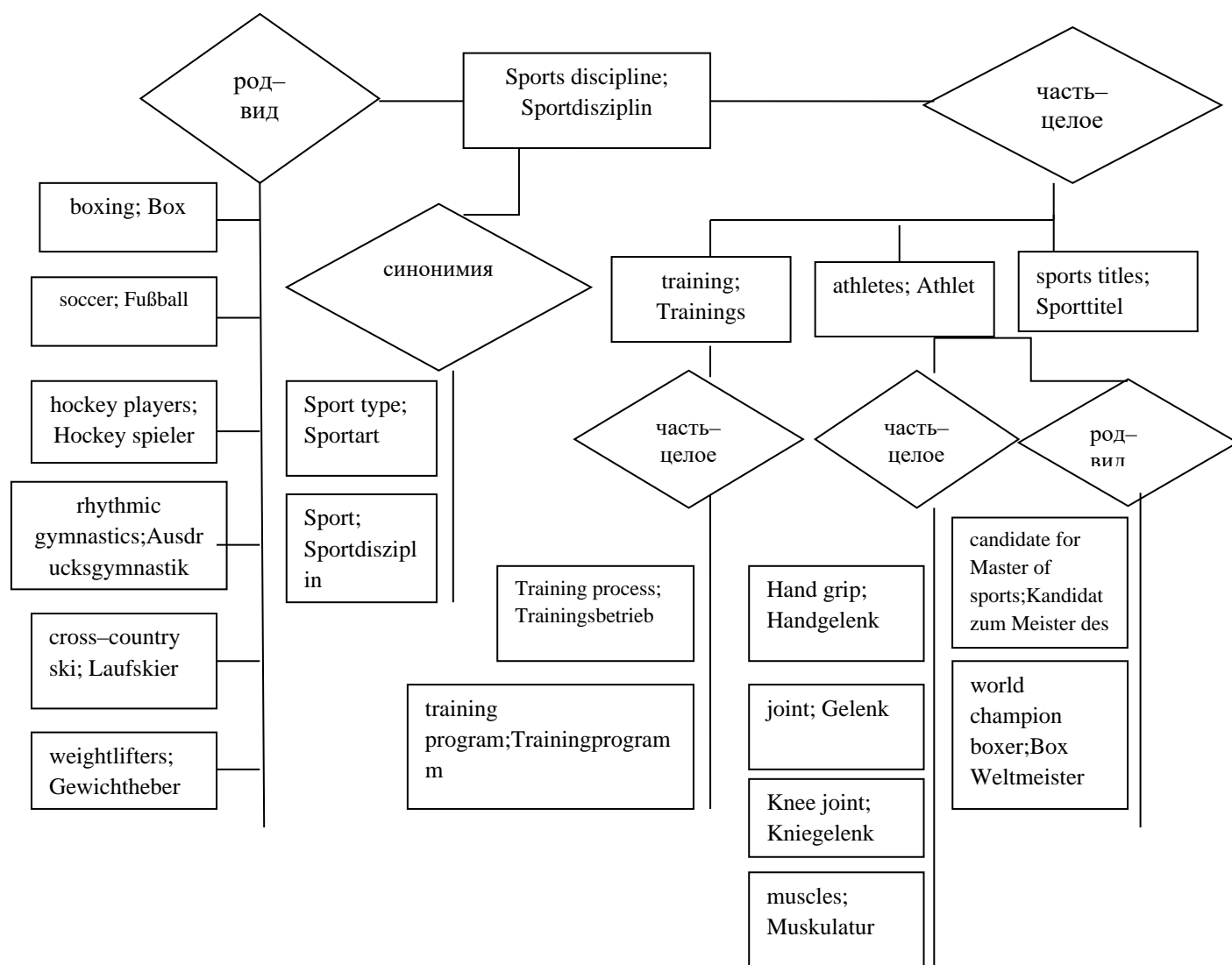


Рисунок 2 – Семантическое поле термина «Sports discipline»

Разработка шаблона будущего тезауруса предметной области «Спорт высоких достижений» заняла значительную часть времени за счет ручного поиска спортивной терминологии и самостоятельного определения типов связей между ними. При дальнейшей рекомендованной автоматизации процесса, возможно, будет быстро усовершенствовать модули отношений, расширить количество задействованных терминов [4].

### 2.3 Переводческий аспект в разработке тезауруса

Переводческие трансформации – это процесс перевода, путем трансформации смысла текста или слова исходного языка на язык перевода, при этом сохраняя приближенный смысл, заключенный в тексте или слове. С помощью трансформаций можно добиться высокой степени эквивалентности. Причиной необходимости переводческих трансформаций является различие коммуникативной компетенции исходного языка и языка перевода.

Мотивами использования трансформаций могут быть:

- 1) не нарушать нормы сочетаемости единиц в языке;
- 2) использовать выражения наиболее употребительные в языке, учитывать стиль исходного языка;
- 3) стремление к более компактному переводу;
- 4) стремление избежать несвойственных языку словообразовательных моделей.

В наше время существует огромное количество работ, посвящённых переводческим трансформациям. Хорошему переводчику необходимо умение применять их, чтобы достичь адекватности и эквивалентности в переводе.

Мы будем опираться на классификацию В. Н. Комиссарова, так как она поможет сделать более подробный анализ выбранной лексики по теме «Спорт высоких достижений» и точнее передать смысловую значимость каждого термина.

Концепция Комиссарова В. Н.:

— лексические трансформации (транслитерация, переводческое транскрибирование, калькирование, модуляция, конкретизация и генерализация);

— грамматические трансформации (дословный перевод, грамматические замены и членение предложения);

— комплексные трансформации (описательный перевод, антонимический перевод и компенсация) [с. 172 — 173].

Нами был проведен анализ терминов выделенных из научных аннотаций и статей по теме «Спорт высоких достижений». В нашем случае, при работе с терминами мы обращались к следующим трансформациям:

— прием переводческого транскрибирования и транслитерации;

— конкретизация – замена слова или словосочетания ИЯ с более широким предметно логическим значением словом и словосочетанием ПЯ с более узким значением;

— генерализация – замена единицы ИЯ, имеющей более узкое значение, единицей ПЯ с более широким значением;

— калькирование;

— перестановка.

Переводческое транскрибирование и транслитерация оказались довольно распространенным приемом перевода, как в английском, так и в немецком языках. Мы перевели термины физиологического строения тела

человека, спорта, медицины.

Например:

- бокс – Box
- гимнаст – gymnast
- нокаут – knock out; Knockout
- спринтеры – sprinters; Sprinter
- миофасциальный релиз – myofascial release
- энурез – enuresis [35].

Конкретизация:

- вегетативные функции – autonomic bodily functions;
- вратарь сборной – national team goalkeeper.

Генерализация:

Горизонтальный жим штанги лежа на скамье Bench press; Bankdrücken.

Калька:

- вегетативные функции – vegetative Funktionen;
- вегетативная регуляция – vegetative Regulation;
- спортсмены – athletes; Athlet;
- тяжелоатлеты – weightlifters; Gewichtheber;
- футболисты – soccer players; Fußballer;
- Высококвалифицированный лыжник – гонщик – highly skilled ski-racer; hochqualifizierter Skifahrer;
- хоккеисты – hockey players; Hockeyspieler;
- мягкий теннис – soft tennis; Softtennis;
- кандидат в мастера спорта – candidate for Master of sports; Kandidat zum Meister des Sports;
- мастер спорта – master of sport; Meister des Sports

Перестановка:

- мышцы спины – back muscles; Rückenmuskulatur;
- измерение силы спины, ног и груди с помощью динамометра (DM) –
- Back– leg–

chest force measurement with a dynamometer (DM); Rücken–Bein–Brust–  
Kraftmessung mit einem Dynamometer (DM);

— приседание со штангой спереди – front barbell squat; Front –  
Kniebeugen mit Langhantel;

— индекс массы тела – body mass index; Körpermassenindex

— спортсмены–подводники–underwater athletes; unterwasser Schwimmer  
спортсмены – тхэквондисты – taekwondo athletes; Taekwondo – Sportler

— тренер сборной –national coach; Auswahltrainer

— чемпион мира по боксу– world champion boxer; Box Weltmeister

Так как нами рассматривается построение трехязычного англо–  
русско–немецкого тезауруса, мы привели примеры самых распространенных  
приемов перевода, как в английском, так и немецком языках. Мы  
рассмотрели более 300 терминов, относящихся не только к спортивной  
тематике, но к медицине и анатомии, так как эти сферы непосредственно  
связаны между собой (таблица 2).

Таблица 2 – Переводческие трансформации в английской и немецкой  
спортивной терминологии

<b>Переводческие трансформации/приемы перевода</b>	<b>Количество</b>
Транскрибирование/транслитерация	33%
Конкретизация	2%

Генерализация	3%
Перестановка	30%
Калькирование	34%

По данным таблицы 2 можно сделать выводы о том, что:

— самым часто используемым приемом перевода является калькирование (34%);

— часто использовался прием транслитерации и транскрибирования (33%);

— перестановка (30%);

— редко были использованы следующие лексические трансформации: генерализация (3%) и конкретизация (2%).

Представим полученные данные в виде диаграммы (рисунок 3).



Рисунок 3 – Использованные переводческие трансформации при переводе английской и немецкой спортивной терминологии

Таким образом, диаграмма наглядно демонстрирует, что наиболее распространенными приемами перевода являются транскрибирование, транслитерация, калькирование и перестановка.



## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Во второй главе выпускной квалификационной работы нами был представлен подход к разработке трехязычного тезауруса предметной области «Спорт высоких достижений». Для этого была проведена работа по поиску и выделению спортивной релевантной лексики из научных аннотаций и статей журналов.

В качестве базы создания спортивного тезауруса было предложено использовать ранее созданные программные инструменты, которые позволят без труда объединить выделенные термины по семантическим полям и видам связей в целостную систему справочника. При этом система отличается своим удобством не только в использовании, но и в дальнейшем наполнении и редактировании. Благодаря наличию развитых средств настройки данный подход может использоваться при построении многоязычных тезаурусов для любых языков и предметных областей.

Проанализировав научный материал на английском и немецком языках, нами были сделаны следующие значимые выводы:

— во-первых, во всех языках терминология спортивной среды имеет свои стилистические особенности, которые необходимо учитывать при передаче информации и транслировании данных, с целью сохранения коммуникативного единства и понимания окружающих;

— во-вторых, в процессе перевода необходимо следовать правилам языка носителя;

— в-третьих, стала очевидной значимость наличия многоязычных тезаурусов предметных областей в процессе человеческой деятельности в

различных сферах.

Подводя итог по проведенному исследованию, можно сделать вывод, что необходимо уделять особое внимание переводческим трансформациям при работе с терминологией каждой сферы. Тезаурус в этом случае выступает эффективным инструментом связи между носителями разных языков, при этом он позволяет обширно обзреть исследуемую предметную область благодаря построению семантических полей и связей между понятиями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многоязычное лингвистическое средство поиска информации в БД опирается в системе своего функционирования на лексику различных языков и использует различные информационно поисковые знаки. Цели и методы разработки такого рода справочников обсуждались на Конференции ЕКССИД в 1994 году в Берлине. В том же году они и были одобрены. Данный проект позволяет пользователям получать различную децентрализованную информацию в соответствии с общей тенденцией развития интеграционных процессов.

Примером реализации программы можно считать крупномасштабный проект Интегрированной информационной системы по социальным наукам (ISIS), который в свою очередь направлен на разработку многоязычных тезаурусов различных предметных областей.

Развитие программных средств, а так же соответствующее использование лингвистических инструментов позволяют разработать и предоставить пользователю электронный справочник, который, в свою очередь, наполнен не только содержательной информацией, но и инструментами преодоления языковых барьеров и борьбы с возникающими коммуникативными проблемами при передаче информации.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена разработке и построению многоязычных тезаурусов предметных областей. Для реализации проекта были использованы средства искусственного интеллекта, а так же анализ научной предметной литературы с целью выделения терминологии.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- разработана и представлена структура тезауруса;
- произведена терминологическая разметка текстов предметной области «Спорт высоких достижений» на английском, русском и немецком языках;
- рассмотрены возможные переводческие трансформации спортивной терминологии и отмечена их значимость в грамотном построении справочников;

Большая часть времени в исследовательской работе была посвящена выделению спортивной терминологии и корпуса предложенных текстов, установка связей между ними и разработке трехязычного тезауруса. Это связано с ручным выполнением поставленной задачи и отсутствием автоматизированных средств, разработка которых, к слову, была бы очень полезной для дальнейшего развития тезаурусного моделирования.

Предложенный подход может быть использован для различных предметных областей и включать не только английский и немецкий языки, а например японский или китайский.

Развитие автоматизированных средств лингвистики требует особого внимания и исследования. Направление этой работы представляет большой интерес и актуально для установления международных связей и коммуникативных навыков. Вместе с тем увеличивается потребность в распространении программных инструментов перевода терминологии любых предметных областей.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Нормативные документы

1. ГОСТ 7.24 2007. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Тезаурус информационно поисковый многоязычный. Состав, структура и основные требования к построению: дата введения 2008-07-01 / Всероссийский институт научной и технической информации Российской Академии наук, Минпромнауки России и Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 191 «Научно-техническая информация, библиотечное и издательское дело». – Москва: Стандартинформ, 2008. – 19 с.

2. ГОСТ 7.25 2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Тезаурус информационно поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления дата введения 2002-07-01 / Всероссийский институт научной и технической информации Российской Академии наук. – Москва: Стандартинформ, 2002. – 23 с.

### Книги, учебники, статьи

3. Авербух К. Я. Терминологическая вариантность / К. Я. Авербух. – Вопросы языкознания. 2019. – С. 38–50.

4. Арнольд И. В. Стилистика современного английского языка / И. В. Арнольд.– Москва : 2019. – 152 с.

5. Бархударов Л. С. Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода / Л. С. Бархударов.– Изд. 2 е. – Москва : Издательство ЛКИ, 2018. – 240 с.

6. Браславский П. И Автоматическое извлечение терминологии с

использованием поисковых машин интернета // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды Междунар. конф. Диалог'2007./  
Браславский П. И., Соколов Е. А. – Москва : Изд во РГГУ, 2020. – 94 с.

7. Бузова Г. П. Базовые понятия языка фармации: терминологический и когнитивно прагматический аспекты / Г. П. Бузова.– Изв. Рос.гос. пед. ун та, 2018. – 15 с.

8. Ведерникова Ю. В. Компонентный анализ терминологии когнитивной лингвистики (на примере термина «концепт») / Ю. В. Ведерникова. – Вестник гуманитарного института ТГУ / под. ред. Е. Ю. Прокофьевой. – Тольятти : ТГУ, 2018. – 209 с.

9. Ведерникова Ю. В. Типы семантических отношений в тезаурусе английской терминологии когнитивной лингвистики / Ю. В. Ведерникова. – Вестник гуманитарного института ТГУ / под. ред. Е. Ю. Прокофьевой. – Тольятти : ТГУ, 2018. – 120 с.

10. Владимирова Т. Л. Язык и стиль научного текста: учебное пособие / Т.Л. Владимирова. – Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск : Изд во Томского политехнического университета, 2020. – 80 с.

11. Гендина Н. И., Информационно поисковые тезаурусы: основные виды и области применения / Н.И. Гендина. – Научные и технические библиотеки. – Москва : Государственная публичная научно-техническая библиотека России, 2018. – 14 с.

12. Герд А. С. Еще раз о значении термина. / А.С. Герд. – Лингвистические аспекты терминологии: сб. науч. тр. – Изд-во Воронежского университета, 1980. – С. 3–6.

13. Гладун А. Я. Онтологии в корпоративных системах. / А. Я. Гладун,

Ю. В. Рогушина. – Корпоративные системы: журн. Москва : Комиздат, 2019. – 26 с.

14. Гринев, С.В. Введение в терминоведение. / С. В. Гринев. – Москва : Моск. лицей, 2017. – 309 с.

15. Загорулько Ю. А. Теоретические и методологические основы переводческого тезауруса // Труды XIII Всероссийской научной конференции RCDL'2011 «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции». / Боровикова О. И., Кононенко И. С., Е. Г Соколова. – Воронеж: Издательско полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2021. – 34 с.

16. Загорулько Ю. А. Система извлечения предметной терминологии из текста на основе лексико синтаксических шаблонов / Ю. А. Загорулько. – Труды XIII Международной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» / Под ред.: акад. Е. А. Федосова, акад. Н. А. Кузнецова, проф. В. А. Виттиха. / Загорулько Ю. А., Сидорова Е. А. – Самара : Самарский научный центр РАН, 2021. – 511 с.

17. Загорулько Ю. А. Технология разработки порталов научных знаний / Ю. А. Загорулько. – Программные продукты и системы. 2019. – 29 с.

18. Зализняк А. М. Феномен многозначности и способы его описания / А. Зализняк. – Вопросы языкознания // Корпоративные системы: журн. – Комиздат, 2018. – С. 20–45.

19. Иванов В. В. Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения: учебное пособие / В. В. Иванов, Б. В. Добров. – Иркутск : Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 173 с.

20. Караулов Ю. Н. Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка Текст. / Ю. Н. Караулов. – Москва : Наука, 2018. – 368 с.

21. Кияк Т. Р. Лингвистические аспекты терминоведения: Учебное пособие / Т. Р. Кияк. – Киев : УМКВО, 2018. – 103 с.

22. Крижановский А. А. Автоматизированное построение списков семантически близких слов на основе рейтинга текстов в корпусе с гиперссылками и категориями // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды международной конференции Диалог'2006 "Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии". – Москва : РГГУ, 2019. – 302 с.

23. Комиссаров В. Н. Лингвистика перевода. / Предисл. М. Я. Цвиллинга. Изд. 3 е. – Москва : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2019. – 176 с.

24. Комиссаров В. Н. Теория перевода / В. Н. Комиссаров. — Москва: Высш. шк., 1990. — 253 с.

25. Лукашевич Н. В. Тезаурусы в задачах информационного поиска / Н. В. Лукашевич. – Москва : Изд во МГУ, 2021. – 495 с.

26. Мельников Г. П. Основы терминоведения / Г. П. Мельников. – Москва : УДН, 1991. – 115 с.

27. Микова С. С. Теория и практика письменного перевода учеб.пособие / С.С. Микова, В.В. Антонова, Е.В. Штырина. – Москва : РУДН, 2019. – 328 с.

28. Никитина С. Е. О тезаурусном описании лексикографической терминологии // Национальная специфика языка и ее отражение в нормативном словаре Текст. / С. Е. Никитина. – Наука, 1988. – С. 111–114.

29. Новикова Д. С. Автоматическое выделение терминов из текстов предметных областей и установление связей между ними // Информационно телекоммуникационные технологии и математическое моделирование высокотехнологичных систем 2012 / Москва : 2018. – 283 с.



30. Пиотровский Р. Г. Методы автоматического анализа и синтеза текста: уч. пособие для ин тов и фак. иностр. яз. Текст. / Р. Г. Пиотровский, В. Н. Билан, А. К. Боркун . – Минск : Высшая школа, 2018. – 222 с.

31. Рецкер Я. И. Теория перевода и переводческая практика. Очерки лингвистической теории перевода/ Дополнения и комментарии Д. И. Ермоловича. – 3 е изд., стереотип. – Москва : «Р.Валент», 2018. – 244 с.

32. Рецкер Я. И. Пособие по переводу с английского языка на русский язык / Я. И. Рецкер. – 3 е изд., перераб. и доп .— Москва : Просвещение, 2020. –159 с.

33. Рыбин П. В. Теория перевода: Курс лекций для студентов IV курса дневного отделения / П. В. Рыбин; Федеральное агентство по образованию государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская Государственная Юридическая Академия», НОУ «Первый Московский Юридический Институт». – Москва : Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА), 2019. – 263 с.

34. Суперанская А. В., Подольская Н.В., Васильева Н.В., Общая терминология: Вопросы теории / Отв. Ред. Т. Л. Канделаки. – Изд. 2 е, стереотипное. – Москва : Едиториал УРСС, 2020. – 248 с.

35. Сухоногов А. М.. Автоматизация построения англо русского WordNet. // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды Международного семинара Диалог'2005 / Под ред. А. С. Нариньяни. / Сухоногов А. М., Яблонский С. А. – Москва : Наука, 2018. – 15 с.

36. Хорошевский В. Ф. Онтологические модели и SemanticWeb: откуда и куда мы идем? – Труды семинара «Онтологическое моделирование» под редакцией Калиниченко Л. А. – ИППИ РАН, 2018. – С.13–45.

37. Шелов С. Д. Определение терминов и понятийная структура терминологии / С. Д. Шелов. – Санкт-Петербург : СПбГУ, 1998. – 236 с.

38. Шемакин Ю. И. Тезаурус в автоматизированных системах управления информацией. Москва : Военное изд во министерства обороны СССР, 1974. – 192 с.

39. Никитина А. А. Содержание тезауруса предметной области «Физическая культура» /А. А. Никитина // Pedagogics, psychology, medical biological problems of physical training and sports. 2009. – №10. – С. 153–158. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-tezauru> (дата обращения: 01.04.2022).

40. Валитова Н. Р. Изучение современного уровня разработанности профессионального тезауруса в сфере физической культуры и спорта (по материалам учебно методической и научной литературы) / Н. Р. Валитова // ОНВ. – 2009. – №5 (81). – С. 163–166. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-sovremenn> (дата обращения: 15.03.2022).

41. Доржиева О. А. Тезаурусное моделирование терминологии / О. А. Доржиева // – 2013. – №31 (322). – С. 85–87. – URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/tezaurusnoe modelir](https://cyberleninka.ru/article/n/tezaurusnoe-modelir) (дата обращения: 07.03.2022).

42. Человек и спорт. // ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)». – URL: <https://hsm.susu.ru/hsm/ru/view/EditorialInfor> (дата обращения: 01.04.2022).

43. «German Journal of Exercise and Sport Research». – URL: <https://www.springer.com/journal/12662> (дата обращения: 01.04.2022).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Трехязычный словарь терминологии предметной области «Спорт высоких достижений»

Таблица П.1 – Трехязычный словарь спортивной терминологии

<b>Русский перевод</b>	<b>Английский перевод</b>	<b>Немецкий перевод</b>
национальная сборная	national team	Nationalmannschaft
акселерометрия	accelerometry	Beschleunigungsmessung
аэробные показатели	aerobic performance	Aeroben Leistungs fähigkeit
анаэробный порог	anaerobic threshold	anaerobeSchwelle
спортсмены	athletes	Athlet
легкая атлетика	track and field athletics	Leichtathletik
нападающий в футболе	forward	Fusbalßtürmer
вегетативные функции;	autonomic bodily functions	vegetative Funktion
вегетативная регуляция	autonomic regulation	vegetative Regulation
мышцы спин	back muscles	Rückenmüskulatur
измерение силы спины, ног и груди с помощью динамометра (DM)	Back– leg–chest force measurement with a dynamometer (DM)	Rücken–Bein–Brust Kraftmessungmiteinem Dynamometer (DM)
приседание со штангой спереди	front barbell squat	Front–Kniebeugen mit Langhantel
приседание на скамье	bench squat	Bankhocke
горизонтальный жим штанги лежа на скамье (BP)	Bench press (BP)	Bankdrücken (BP)
горизонтальная тяга лежа на скамье	Bench pull	Bankziehen
эффективность кровотока	blood flow efficiency	effizienz des Blutflusses
состав тела	body composition	Körperzusammensetzung

Продолжение Приложения 1

бокс	boxing	Box
болгарский сплит–присед	Bulgarian split squat	Bulgarische geteilte Kniebeuge
кандидат в мастера спорта	candidate for Master of sports	Kandidat zum Meister des Sports
байдарочники	canoers	Kanufahrer
кардио–респираторные функции	cardiorespiratory functions	Kardiorespiratorische Funktionen
сердечно сосудистая система	cardiovascular systems	Herz-Kreislaufsystem
международные соревнования	international competitions	Länderspiel
осанка	body posture	Körperhaltung
гимнаст	gymnast	Turner
нокаут	knock–out	Knockout
тренер сборной	national coach	Auswahltrainer
соревновательные упражнения	competitive exercises	Wettkampfübungen
соревновательная дистанция	competitive distance	Wettkampfdistanz
мышечный корсет	core muscles	Muskelkorsett
беговые лыжи	cross–country ski	Laufskier
лыжники гонщики	cross–country skiers	Schilangläufer
велоэргометрический тест	cycle ergometer test	Fahrrad Ergometer Test
судья игры, контролирующий половину поля защищающейся команды	defensive referee	Schiedsrichter
судья у ворот	goal judge	Torrichter
нарушение правил	infringements of the rules	Regelverletzung

Продолжение Приложения 1

вис на перекладине	dead hang exercise	tote hängen Übung
защитник	defenceman	Abwehrspieler
сахарный диабет	diabetes mellitus	Diabetes mellitus
дисциплина	discipline	Disziplin
коэффициент выносливости и систолическое артериальное давление	endurance coefficient and systolic blood pressure	Ausdauerkoeffizient und systolischer Blutdruck
энергообеспечение мышечной деятельности	energy metabolism	Energiestoffwechsel
энурез	enuresis	Enuresis
окисление жира	fat oxidation	Fettoxidation
скорость окисления жира	fat oxidation rate	Fettoxidation Geschwindigkeit
спортсменки	female athletes	Sportlerin
вратарь сборной	national team goalkeeper	Auswahltorwart
мягкий теннис	soft tennis	Softtennis
чемпион мира по боксу	world champion boxer	Box Weltmeister
функциональные возможности	functional capabilities	funktionale Fähigkeiten
функциональное состояние	functional state	Funktionszustand
функциональное состояние спортсменов	functional status of athletes	funktionszustand eines Sportlers
игровые упражнения	game exercises	Spielübungen
основной тренировочный период	general training period	Hauptausbildungszeit
кость	handgrip	Handgelenk
неспортивное поведение	misconduct	unsportliches Verhalten
штрафной бросок	penalty throw	Strafwurf
протокол игры	score sheet	Spielberichtsbogen

Продолжение Приложения 1

мониторинг сердечного ритма	heart rate monitoring	Herzrhythmuskontrolle
вариабельность сердечного ритма	heart rate variability	Herzratenvariabilität
частота сердечного ритма	heart rate	Herzfrequenz
высокие значения длины тела	high values of body length	hohe Werte der Körperlänge
высококвалифицированный лыжник–гонщик	highly–skilled ski racer	hochqualifizierter Skifahrer
высококвалифицированные спортсмены по–тхэквондо;	highly–skilled taekwondo athletes	hochqualifizierte Taekwondo–Sportler
хоккеисты	hockey players	Hockeyspieler
совершенствование двигательных навыков	improving motor skills	verbesserung der motorischen Fähigkeiten
непрямая калориметрия	indirect calorimetry	indirekte Kalorimetrie
сустав	joint	Gelenk
коленный сустав	knee joint	Kniegelenk
колени–доминирующее движение	knee dominant movement	kniedominante Bewegung
линия атаки	line of attack	Angriffslinie
нижние конечности	lower limbs	untere Gliedmaßen
повторный старт	restart	Wiederstart
полуфинал	semi–final	Halbfinale
техника исполнения	technique	Technik
кубок мира	world cup	Welpokal
чемпионат мира среди юниоров	world junior championships	Junioren–Weltmeister
на старт	take your marks	auf die Plätze
рекорд	competitions record	Bestleistung

Продолжение Приложения 1

поясничный отдел позвоночника;	lumbar spine	Lendenwirbelsäule
эластичность мышц	muscle elasticity	Muskelelastizität
тест на мышечную выносливость	muscle endurance test	Kraftausdauer test
мышечная выносливость	muscle endurance	Muskelausdauer
мышечная масса	muscle mass	Muskelmasse
мышечный тонус	muscle tone	Muskeltonus
мышцы	muscles	Rückenmuskulatur
опорно—двигательный аппарат	musculoskeletal system	Bewegungsapparat
национальная сборная	national team	Nationalmannschaft
Олимпийские игры	Olympic Games	Olympische Spiele
допинг-контроль	Doping control	Dopingkontrolle
финал	Final	Endkampf
мировой рекорд	World record	Welthöchstleistung
штрафной балл	Penalty	Straffpunkt
болеть (за кого-то)	to cheer on	anzufeuern
лига	league	Liga
тактика	tactics	Taktik
турнир	tournament	Turnier
трофей	a trophy	Pokal
марафон	marathon	Marathonlauf
линия ворот	goal line	Torlinie

Продолжение Приложения 1

перетренированность.	overtraining.	Übertraining.
избыточный вес	overweight	Übergewicht;
потребление кислорода	oxygen consumption	Sauerstoffverbrauch
парасимпатотония	parasympathotonia	parasympathotonie;
физическая культура;	PE	Körperkultur
дисфункция тазового дна	pelvic floor dysfunction	funktionsstörung des Beckenbodens.
мышцы тазового дна	pelvic floor muscles	Beckenbodenmuskulatur
выпадение тазового дна;	pelvic floor prolapse	beckenbodenprolaps;
тазовый сустав;	pelvic joint;	beckengelenk;
физическая активность;	physicalactivity;	körperlicheAktivität;
физическое развитие.	physical development	körperlicheEntwicklung
тренировка пилатесом	Pilates training;	Pilates Ausbildung
планирование учебных программ	planning training programs	. planung von Schulungsprogrammen
постпубертатный период;	post puberty;	nach der Pubertät;
пауэрлифтинг;	powerlifting	kraftdreikampf;
импульс удара	punch impulse	stanzimpuls
удар	punch;	Schlag
отжимание	push up;	hochdrücken
реабилитация	rehabilitation	Rehabilitation
дыхательные мышцы	respiratorymuscles	Atemmuskulatur
дыхательные системы	respiratorysystems;	Atemwege
художественная гимнастика	rhythmicgymnastics;	rhythmische
правая кисть	right handgrip;	Sportgymnastik
поворотные прыжки	rotation jumps;	rechterHandgriff
определенные группы мышц	selective muscle.	sagittalebene
занятия для начинающих;	sessions for beginners	selektiverMuskel
короткие дистанции	short distance	sessions fürAnfänger
плечевой сустав	shoulder joint;	kurzstrecken;



Продолжение Приложения 1

приседание на одной ноге	single leg squat;	Schultergelenk
квалифицированные спортсмены;	skilled athletes	erfahrene Athleten
лыжник гонщик	ski racer	skirennfahrer
сноубординг;	snowboarding;	snowboarden
футболисты;	soccer players;	Fußballer
футбол;	soccer;	Fußball;
профиль соматотипа;	somatotype profile;	somatotyp Profil;
соматотипы	somatotypes;	somatotypen;
пространственные положение позвоночника;	spatial characteristics of the spine;	räumliche Eigenschaften der Wirbelsäule;
конькобежцы	speed skaters	eisschnellläufer;
скорость	speed	Geschwindigkeit
скоростно силовые качества;	speed strength qualities;	schnelligkeit Stärke Qualitäten;
скоростно силовая тренировка;	speed strength training;	schnelligkeit Krafttraining;
позвоночник;	spine;	Wirbelsäule;
сплит присед	split squat	geteilte Kniebeuge;
спортивная дисциплина	sports discipline	sportdisziplin;
спринтеры	sprinters	Sprinter;
приседать	squat	Kniebeuge;
прыжок в длину стоя	standing long jump	stehender Weitsprung;
силовые упражнения	strength exercises	kraftübungen;
силовая нагрузка	strength load	festigkeitsbelastung;
сила правой кисти	strength of the right handgrip	stärke des rechten Handgriffs;
силовые тренировки;	strength training	Krafttraining;
сила;	strength	Stärke;
систолическое артериальное давление	systolic blood pressure	systolischer Blutdruck;
тактические задачи	tactical tasks	taktische Aufgaben;

Окончание Приложения 1

спортсмены тхэквондисты	taekwondo athletes	taekwondo Sportler;
целенаправленное расслабление мышц	targeted muscle relaxation	gezielte Muskelentspannung
теннисисты	tennis players	Tennispieler.
тестирование	testing	Test;
грудной отдел позвоночника	thoracic spine	Brustwirbels
угроза удара	threat of a punch	drohung mit einem Schlag;
прыжки на батуте	traditional trampoline fitness.	traditionelle Trampolin Fitness.
тренировочные упражнения	training exercises;	Trainingsübungen
средства обучения	training means;	training bedeutet;
тренировочный план	training plan;	Trainingsplan;
тренировочный процесс	training process;	Trainingsprozess;
программа тренировок	training program;	Trainingsprogramm;
фитнес на батуте	trampoline fitness	trampolin Fitness;
подводные дисциплины;	underwater swimmers	unterwasser Entfernung;
спортсмены подводники;	underwater distance;	Unterwasserschwimmer;
VELOЭРГОМЕТРИЧЕСКИЙ тест, выполняемый «до отказа»	VO2max	VO2max
соотношение веса и роста;	weight height ratio;	gewichts Höhen Verhältnis;
тяжелоатлеты;	weightlifters;	Gewichtheber;
приседание со штангой в широкой стойке спереди;	wide stance barbell front squat	breite Haltung Langhantel vorne Kniebeuge
чемпион мира	world champion	Weltmeister