

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»**  
Уральский гуманитарный институт  
Кафедра иностранных языков и перевода

## **РАЗРАБОТКА АНГЛО-РУССКОГО ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ**

Направление подготовки 45.04.02 «Лингвистика»  
Профиль «Перевод и переводоведение»

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

Заведующий кафедрой

д-р пед. наук, проф.

\_\_\_\_\_ Л. И. Корнеева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Выпускная квалификационная работа

магистранта

**Грачева**

**Елизавета Владимировна**

\_\_\_\_\_

Нормоконтролер

канд. эк. наук, доцент

\_\_\_\_\_ Е.В. Язовских

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Научный руководитель

канд. техн. наук, доцент, доцент

\_\_\_\_\_ С. Н. Лапшина

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Екатеринбург  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ГЛАВА 1. ЧАСТОТНЫЙ СЛОВАРЬ КАК МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕКСИКИ.....	8
1.1 Понятие частотного словаря: типы, концепция и технология составления	8
1.2 Обзор программного обеспечения для создания частотных словарей .....	18
1.3 Сферы применения частотных словарей .....	23
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1 .....	28
2 ГЛАВА 2. СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ В СФЕРЕ СТОМАТОЛОГИИ .....	31
2.1 Структурно-семантический анализ стоматологических терминов .....	31
2.2 Специфика перевода терминологии в сфере стоматологии .....	41
2.3 Анализ существующих словарей стоматологических терминов .....	49
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2 .....	57
3 ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА АНГЛО-РУССКОГО ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ .....	60
3.1 Отбор текстового материала и выбор программного обеспечения.....	60
3.2 Содержание и структура частотного словаря.....	64
3.3 Рекомендации по использованию англо-русского частотного словаря.....	69
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3 .....	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	76
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ .....	80
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СОЗДАНИЕ ЧАСТОТНОГО СПИСКА ЛЕММ .....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАБОТА С КОНКОРДАНСОМ .....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СТРУКТУРА ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ .....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. СТРУКТУРА СЛОВАРНОЙ СТАТЬИ.....	95

## ВВЕДЕНИЕ

Характерной чертой современного общества является стремительное развитие новых информационных технологий, плотно вошедших как в повседневную жизнь, так и в область научных исследований. Современная информационная среда требует от человека, изначально обладающего знаниями и опытом, владеть навыком самообучения: способность находить, сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников. Для поиска и переработки информационных ресурсов задействуют телекоммуникацию, компьютеры, приложение и другое программное обеспечение, ставшее фундаментом для развития и функционирования компьютерной лингвистики как разновидности научной деятельности. Компьютерная лингвистика является областью применения компьютерных инструментов – программ по обработке и организации данных – для построения схем автоматической обработки естественного языка.

К одному из разделов прикладной лингвистики относится компьютерная лексикография, задачей которой является разработка лингвистических баз данных, компьютерных словарей и компьютерных программ поддержки лексикографических работ. Разработка частотного словаря, в данном случае англо-русского частотного словаря стоматологических терминов, – одна из первоочерёдных задач прикладной лингвистики, реализация которой затруднительна без применения специальных компьютерных программ.

**Актуальность исследования** обусловлена растущим интересом к сложным цифровым лексикографическим системам с мощным набором функций, способным удовлетворить потребности как научных деятелей, так и широкого круга пользователей, нуждающихся в адаптированной и достоверной информации. Благодаря доступности, расширенным возможностям поиска, простоте и удобству использования, электронные

словари применяются в профессиональной, учебной учебная и научной деятельности. Особая востребованность частотных словарей объясняется их эффективным использованием не только в методике преподавания языка, но и для разработки новых словарей и приложений компьютерной лингвистики. Преимущество грамотно составленного частотного словаря стоматологических терминов перед другими видами словарей – отбор самых распространённых слов в сфере стоматологии, что поможет значительно упростить работу, связанную с поиском актуальной терминологической лексики, а также систематизировать уже имеющиеся знания.

**Цель исследования** заключается в разработке англо-русского частотного словаря стоматологических терминов.

**Объектом исследования** являются англо-русские частотные словари.

**Предметом исследования:** процесс разработки англо-русского частотного словаря в сфере стоматологии на основе корпуса текстов.

**Гипотеза исследования:** качество и лексикографическая ценность англо-русского частотного словаря будут достигнуты в случае применения гибридного метода разработки словарей, а также метода лемматизации.

**Задачи исследования:**

- 1) рассмотреть понятие «частотный словарь», его типы, особенности составления и основные сферы применения;
- 2) провести структурно-семантический анализ терминов в сфере стоматологии и выделить особенности перевода стоматологических терминов;
- 3) рассмотреть существующие частотные словари стоматологических терминов;

- 4) разработать полноценный англо-русский частотный словарь стоматологических терминов, включающий в себя лемму, частотность леммы, перевод, пример использования;
- 5) выделить основные рекомендации по использованию разработанного частотного словаря.

**Выборка исследования:** выборка исследования включает 32 текстовых материала, полученных из медицинской базы данных PubMed и стоматологического журнала British Dental Journal. Тексты отвечают поставленным требованиям: 2021–2022 год издания, английский язык в качестве основного, равное количество текстов по разным отраслям стоматологии – по 6 текстов в каждом.

**Материал исследования:** библиотека для стоматологов Dental Library, англоязычная база данных медицинских и биологических публикаций PubMed, медицинский журнал British Dental Journal. Объем разработанного нами корпуса составил 133976 единиц.

**Научная новизна:** впервые был разработан англо-русский частотный словарь терминов в сфере стоматологии на основе корпуса текстов, созданного в лингвистической компьютерной программе Sketch Engine с применением метода лемматизации.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в выявлении структурно-семантических особенностей терминологии в сфере стоматологии, а также в полученных выводах, затрагивающих технологию построения англо-русских частотных словарей, и имеющих ценность для дальнейшего развития компьютерной лексикографии.

**Практическая ценность исследования** заключается в возможности непосредственного использования полученного англо-русского частотного словаря стоматологических терминов для медицинских переводчиков, практикующих стоматологов и студентов стоматологических факультетов.

**Источниковая база исследования:** источниковую базу исследования составили опубликованные документы и материалы, включающие: научные труды специалистов в сфере лексикографии и переводоведения, материалы периодической печати (электронные журналы), электронные ресурсы в сети Интернет.

**Методы исследования:**

1. описательный метод: изучение и систематизация научной литературы по теме исследования;
2. аналитический метод: сравнение и анализ научных концепций;
3. сравнительный метод: анализ и сравнение различных точек зрения научных деятелей, представленных в работах по теме исследования;
4. метод сплошной выборки: сбор текстового материала для проведение частотного анализа лемм;
5. метод структурного анализа: разработка частотного списка словаря, распределение лемм в порядке убывания частоты.

**Апробация работы:** основные теоретические и практические положения исследования отражены в следующих статьях:

1. Грачева Е. В. Особенности перевода стоматологических терминов на основе использования частотных словарей / Е. В. Грачева, С. Н. Лапшина, Е. В. Язовских, // XVI Международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен». 2021.
2. Грачева Е. В. Использование частотных словарей при обучении иностранным языкам // Студенческий вестник: электрон. научн. журн. 2021. №37 (182).
3. Грачева Е. В. Особенности создания частотного англо-русского словаря стоматологических терминов // Студенческий вестник: электрон. научн. журн. 2022. №8 (200).

**Структура и объём работы:** работа состоит из введения, 3 глав, выводов по главам, заключения, списка использованной литературы и источников, 4 приложений, 1 таблицы, 1 рисунка.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. частотный словарь является эффективным инструментом, позволяющим определить лексические и синтаксические особенности подъязыка, выявить активный и пассивный запас лексики, установить соотношение общеупотребительной и терминологической лексики.
2. стоматологическая терминосистема включает однословные и многословные лексические единицы. Обширный пласт стоматологической терминосистемы представляют полностью заимствованные термины, аббревиатуры, гибридные термины, устойчивая терминология, эпонимные термины.
3. наиболее эффективными способами терминообразования в стоматологии являются метафоризация, эпонимизация, заимствование. Метафорические термины упрощают коммуникацию между пациентом и врачом, а также способствуют менее болезненному восприятию патологических состояний. Эпонимные термины описывают сложные явления в тех сферах медицины, где практическая деятельность опережает научные исследования.
4. техника составления англо-русского частотного словаря стоматологических терминов базируется на следующих аспектах: классификация входных единиц (в данном случае, единицей частотного словаря является лемма), гибридный способ разработки, подразумевающий комбинацию ручного и автоматического методов, и методика контролируемой выборки.

# 1 ГЛАВА 1. ЧАСТОТНЫЙ СЛОВАРЬ КАК МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕКСИКИ

## 1.1 Понятие частотного словаря: типы, концепция и технология составления

Тенденция к стиранию граней между научными областями является следствием их взаимодействия и взаимопроникновения. Вследствие чего наблюдается образование новых отраслей интеллектуальной деятельности. Ярким примером данной тенденции является взаимодействие математики и статистики с гуманитарной сферой. В результате чего мы наблюдаем появление статистической лексикографии, центром которой является изучение частотных словарей, их типологий, особенностей составления и сферу применения. Количество слов в языке и их частотность в реальной коммуникации являются главными вопросами, интересующими лексикографов не одну сотню лет.

Совершенно ясно, что решение первого вопроса лежит за пределами человеческих возможностей, поскольку осуществить данные подсчёты затруднительно. Существующие словари, стремящиеся отразить лексику в целом, имеют предел не более чем в миллион слов, а на увеличение числа лексических единиц не отважился ни один специалист. Именно поэтому, наиболее доступные и оптимальные оценки высказываются относительно уровня частотности лексических единиц в речи [62, с.181].

Вопрос о количестве слов в языке и интенсивности их использования долгие годы занимает специалистов в области лексикографии, подводя их к проведению подсчётов лексических единиц с применением статистических закономерностей, являющихся основой для частотного словаря. *Под частотным словарём* понимают список, включающий числовые характеристики употребительности слов и словосочетаний в языке.

Характеристикой употребительности называется частота встречаемости конкретного слова в тексте [2, с.45].

Частотность выступает в качестве показателя принадлежности лексической единицы к пассивному или активному словарному запасу, и позволяет судить о степени нормативности конкретного языка [13, с.10].

С давних пор не утихает интересе к подсчёту слов: так, например, Александрийские грамматисты работали над созданием так называемой «*ἄραχ λεγομένα*» Гомера, в англо-саксонских странах существовали «словари соответствий» здешних писателей, Масареты анализировали библейские тексты, а начало XVI века ознаменовалось развитием криптографии, в основе которой лежал подсчёт букв и буквосочетаний [5, с.153].

Первое появление частотных словарей в отечественной лексикографии зафиксировано в XX веке: «Частотный словарь современного русского языка» Э. А. Штейнфельда, изданный в 1963 г., частотный словарь под редакцией Л. Н. Засориной (1977 г.), состоящий из 40 тысяч слов., частотный словарь Л. Лённгрен (1993 г.), и многие другие. Все перечисленные выше словари были разработаны на основе небольших коллекций русскоязычных текстов, отражающих особенности русского языка в советский период. В конце XX века появляются специализированные словари, главной задачей которых стало описание языка художественной литературы, науки и публицистики (Ю. С. Степанова, А. Я. Шайкевич). Анализ частотности лексических единиц отражает особенности стиля и языка того или иного писателя. Появляются словари языка Цветаевой, Достоевского, Грибоедова (И. Ю. Беякова, 1996 г; А. Я. Шайкевич, 2003; А. Е. Поляков, 1999 г.) [68, с.14].

Мощным толчком к развитию частотных словарей послужили современные базы данных. В основе частотного словаря современного

русского языка С. А. Шарова и О. Н. Ляшевской лежит коллекция текстов из Национального корпуса русского языка, охватывающая период с 1950 по 2007 год. Объём выборки составил 92 млн словоупотреблений. Словарь содержит частотные списки лексики разных функциональных стилей, статистическую информацию о наиболее употребительных существительных, глаголах, прилагательных и других частях речи. Электронную версию словаря можно найти на сайте Института русского языка им. В. В. Виноградова Российской академии наук [28, с.6].

К наиболее авторитетным частотным словарям английского языка относят: *Word Frequencies in Written and Spoken English: based on the British National Corpuse* разработанный на основе Британского национального корпуса. Главной особенностью словаря является сравнительные списки значений слов разговорного и письменного языков; *A Frequency Dictionary of Contemporary American English: Word Sketches, Collocates and Thematic Lists*, составленный на основе корпуса современного американского английского языка в 385 миллионов слов. Представляет собой список из 5,000 наиболее часто употребляемых слов и их синонимов, оформленных в тематические списки; *The teacher's word book* и *A Semantic Count of English Words* опубликованные под редакцией Э. Торндайк и И. Лорджем. В основе первого словаря лежат тексты классической английской литературы, в том числе детской, а также тексты Библии. Второй словарь является частотно-семантическим словарем [76; 80].

Частотные словари основного словарного запаса для изучения языка выпущены издательством Routledge для всех распространённых языков. К ним относятся: арабский, датский, чешский, японский, французский, испанский, корейский, русский, английский, немецкий, португальский, персидский, турецкий, китайский языки.

Большая часть частотных словарей носит прикладной характер и нацелена на практическое применение разработчиками программ, специализированных словарей или учебных пособий.

Понятие «частотный словарь» включает в себя как систему расположения словарного материала, так и принципы отбора единиц и частотность их употребления. Таким образом, в основе частотного словаря может лежать любая из трёх существующих словарных систем: *алфавитная организация* подразумевает размещение материала в алфавитном порядке; *частотная организация* учитывает частотный ранг слов; *ассоциативная организация* группирует лингвистические единицы вокруг тематических центров [56, с.28].

В качестве *единицы* частотного словаря могут выступать лексемы, морфемы, словоформы или словосочетания. Представленный в словаре материал может быть оформлен в виде целого текста, группы текстов или фрагментов, а его достоверность напрямую зависит от объёма выборки: чем больше объём выборки, тем достовернее представленная в словаре информация [92].

В. В. Дубичинский классифицирует частотные словари по [19, с.121]:

- 1) единицам подсчёта (единицей подсчёта может быть слово, словосочетание, буквосочетание, морфема, лемма, слова гнезда, части речи и т. д.). Зачастую объектом подсчёта является слово в его словарной форме [71, с.15];
- 2) объёму единиц (большие – частотные словари, составленные на основе 1 млн и больше словоупотреблений, средние – 999–400 тыс. словоупотреблений, небольшие – объёмом 300–100 тыс. словоупотреблений, микрочастотные словари – объёмом в 100 тыс. и менее словоупотреблений);

- 3) характеру единиц (словари специальных терминов, авторского стиля);
- 4) характеру оформления материала (ранговые, алфавитно-частотные списки);
- 5) языку единиц (немецкий, английский, русский, португальский и др.);
- 6) объёму частотного списка (полные частотные словари – содержат списки всех единиц, употреблённых в анализируемых текстах, неполные частотные словари – содержат единицы с частотой, выходящей за рамки заданного порога);
- 7) статистическим характеристикам единиц частотного словаря (относительная, средняя или абсолютная частота, наличие оценки частоты).

Разработка частотных словарей предполагает использование вычислительной техники, способной предоставить наиболее качественную аккумуляцию и обработку лингвистического материала. Частотный словарь является своеобразной информационно-поисковой системой, содержащей многочисленные сведения о разных аспектах текстового материала. Данная система требует тщательного и поэтапного планирования, начиная от количества описанных слов, упорядочения единичных и частых зон частотного словаря, и заканчивая оформлением статистических данных словника. Компьютерные технологии предоставляют возможность автоматически создавать обратные словари по заданным источникам, извлекать необходимую информацию о языке в целом [30, с.72].

Техника составления частотных словарей базируется на двух важных аспектах, учитывающих основной способ разработки и методiku выборки. Способ разработки подразделяется на: ручной – все операции, связанные с переработкой текстового материала, анализом, подсчётом частотности,

оформлением словаря, выполняются составителем самостоятельно; машинный – предполагает использование устройств для автоматической обработки текста, а также специального программного обеспечения для формирования частотных списков; гибридный – комбинация ручных и автоматических методов. В основном, это относится к процессу разметки данных – например, во время ручного создания частотного списка слов [31; 2].

Под *методикой выборки* подразумевается способ отбора из общего количества изучаемого материала той части, которая будет представлять эту совокупность. Случайная выборка необходима, однако полное её осуществление в лингвистических исследованиях трудновыполнимо и возможно с сохранением в большей или меньшей степени на определённых этапах исследования. Случайная выборка применима для отбора названий источников, тексты в источниках, лингвистические единицы в данных текстах. В любом случае, если в процессе отбора текстового материала использовалась не случайная выборка, то частота встречаемости конкретных лексических единиц является случайным и может гарантировать статистическую надёжность полученных результатов [54, с.53].

Важным аспектом в лингвостатистической выборке является вопрос о минимальном сегменте текстового материала, применяемого для подсчётов. Чаще всего для разработки частотного словаря в качестве минимальных сегментов текста используют отрывки примерно 1 тыс. словоупотреблений; разработка частотных словарей по «миллионным» выборкам предполагает использование текстов до 5 тыс. словоупотреблений [26, с.30].

Перед разработкой словаря важно иметь ясность относительно его источников, объёма, лингвистической направленности, характера подачи и упорядочения лексических единиц. Необходимо чётко определить *генеральную совокупность текстов*: какие в качественном и содержательном смысле объекты будут описаны в словаре. Это может быть, например,

лексика художественной литературы, разговорной речи или газеты. Структура и содержательная часть словаря должны соответствовать основным принципам лексикографического конструирования, предполагающим три главных аспекта: красоту, эффективность, простоту в использовании [11, с.33].

Особого внимания в процессе подготовки к созданию частотного словаря требует вопрос о классификации входных единиц словника. Данный аспект неактуален при создании традиционных словарей, поскольку чаще всего входной единицей в таких словарях является слово или словосочетание. Однако частотный словарь помимо слова и словосочетания может фиксировать и другие лингвистические единицы, среди которых выделяют: лексемы, леммы, морфемы, буквы, звуки, окончания, суффиксы и многое другое.

Частотный словарь, единицей которого является слово, эффективен в том случае, если представляет собой готовый лексический минимум. Авторы такого словаря не предполагают его использование с целью изучения словоизменительных форм, поскольку рассчитывают на уже имеющиеся знания данных структур адресата словаря. Словари, фиксирующие частотность словоформ, рассчитаны на пользователя, интересующегося изменяемыми формами конкретного слова. Встречаются частотные словари с гнездовой системой. Структура данных словарей состоит из частотного списка и колонкой слов, сопровождаемого списком всех форм данного слова с указанием их частот. Также возможно включение не только всех форм слова, но и его производных. Именно поэтому, при подготовке к созданию частотного словаря необходимо иметь чёткое представление об адресате словаря и его требованиях [84, с.85].

Другим не менее важным аспектом являются *численные характеристики* частотного словаря, представляющие собой абсолютную или относительную частоту. Абсолютная частота показывает общее

количество словарных единиц в корпусе текстов и предоставляет надёжные статистические данные, в то время как относительная частота получается в результате деления абсолютной частоты лексической единицы на длину корпуса текстов. Относительная частота даёт представление о том, какой процент текста покрывает количество наиболее частых слов. На сегодняшний день общепринятыми критериями для отбора лексики являются вышеупомянутая частота лексических единиц и распространённость – равномерное распределение лексических единиц в выборке [30, с.72].

Процесс разработки частотного словаря условно подразделяют на пять этапов [90]:

- 1) сбор текстового материала для корпуса текстов и его преобразование

Основой для создания частотного словаря является корпус текстов. В. П. Захаров определяет лингвистический корпус текстов как размеченный, структурированный и электронный массив языковых данных, предназначенный для решения лингвистических задач. В понятие «корпус текстов» также входит система анализа и управления лингвистическими данными, имеющей название «корпусный менеджер». Данная система позволяет быстро и эффективно производить поиск необходимой лексической единицы, и является главной отличительной чертой корпуса текстов от обычной коллекции текстового материала. На первом этапе основной задачей становится сбор текстового материала для корпуса и его преобразование в массив символов для дальнейшего анализа и обработки лексических элементов [18; 23];

- 2) минимизация числа элементов без смысловой нагрузки

Под элементами без смысловой нагрузки подразумевается искажение исходных составляющих текста, сокращения без смысловой нагрузки, написание которых соответствует «смысловым» словоформам. Кроме того,

следует исключить элементы «лишнего» текста, к которым относятся словоформы, состоящие из одной или двух букв (это могут быть предлоги, союзы, частицы, числа, маркировки, номера). Исключить подобные лексические единицы поможет использование специальных текстовых редакторов [37, с.105];

### 3) лемматизация списка словоформ

Во избежание подсчёта каждой морфологической формы одной и той же лексической единицы как отдельного слова, необходимо лемматизировать список словоформ посредством специального программного обеспечения. Благодаря лемматизации все словоформы, связанные с одной лексемой, будут подсчитаны как одно слово. Это составит более объективную картину о частоте употребления слов в корпусе [27, с.40];

### 4) частотная обработка преобразованного материала

Наиболее важными параметрами в процессе составления лексического минимума являются частотность лексических единиц и процент покрываемости ими текстовых материалов. Выбор лексических единиц, покрывающих 85% корпуса является оптимальным вариантом. Этап частотной обработки предполагает отсортировку списка лексических единиц по убыванию частоты вхождения и отсекаем лексических единиц, покрывающих менее 15% корпуса. Таким образом, лексические единицы, встречающиеся в корпусе текстов, например, менее 5 раз можно отбросить. [87, с.220].

### 5) создание словаря из полученного списка и его перевод (при необходимости)

Перевод возможно осуществить благодаря машинному переводу или вручную с помощью переводных словарей. Окончательный вариант словаря можно экспортировать в специализированные приложения для создания

словаря (*например*, экспорт в виде двух колонок в программу OpenOffice CALC).

Важно отметить, что помимо корпусов текстов для создания частотных словарей может использоваться метод подсчёта лексических единиц вручную, а также метод приближенного определения частот, в основе которого лежит анализ данных опросов информантов. Однако данные методы являются трудоёмкими и требуют много времени для осуществления. Именно поэтому, корпус текстов остаётся самым продуктивным методом создания частотных словарей, позволяющим выявить коллокации, получить фразеологический материал, изучить специфику употреблений лексических единиц [93].

Следует выделить основные проблемы, возникающие при создании частотных словарей [32, с.106]:

- 1) аспект воспроизводимости (вопрос об идентичности результатов на другом аналогичном корпусе остаётся открытым);
- 2) высокий уровень частотности отдельных слов;
- 3) определение позиции низкочастотных слов в словнике.

Другой важной проблемой при создании частотного словаря является значительное варьирование частоты слова в рамках разных тем документа. Некоторые лексические единицы зависят от тематики текста намного больше, чем другие. Например, частота одной лексической единицы в корпусе текста в целом может равняться нулю, однако, если в одном документе данное слово встречается один раз, оно может повторяться на протяжении всего документа с такой же частотностью, как и служебные слова. Подобного рода тематические единицы будут числиться в общем списке словаря, при этом вытесняя более значимые слова. Именно поэтому, важно учитывать тематические сдвиги, путём использования метода винсоризации. Данный метод предполагает оценку диапазона вероятных

частот слова, при этом не учитывает выбросы частот внутри отдельных документов за пределами данного диапазона [71, с.17].

Вышеперечисленные трудности при создании частотных словарей связаны с тем фактом, что в рамках статистики живой язык отражает огромное количество редких событий, что является следствием всплеска частотности небольшого количества слов, в то время как подавляющее большинство слов обладают низкой частотой [79, с.101].

Вышеуказанный принцип разработки частотных словарей обладает существенными достоинствами, к которым относятся простота использования на практике, возможность использования бесплатных приложений, стандартизация и независимость от предметной области, незначительные затраты времени. Однако каждый этап предполагает использование специального программного обеспечения, призванного облегчить работу, связанную с поиском, обработкой и хранением большого объёма информации.

## **1.2 Обзор программного обеспечения для создания частотных словарей**

Развитие информационных технологий оказало огромное влияние на лексикографию. Трудоёмкость лексикографической работы объясняет особый успех автоматизированных операций в сфере лексикографии. Именно поэтому разрабатываются компьютерные программы по составлению объемных словарей, благодаря которым появились частотные и обратные словари [6, с.71].

На сегодняшний день существует огромное множество программ для анализа текстов и создания частотных словарей. Все программы, необходимые в процессе разработки частотного словаря, можно разделить на две большие группы: 1) анализ и лингвистическая обработка текстов; 2)

анализ частоты и порядка встречаемости слов. Рассмотрим некоторые из них [88].

Компания «Интерфейс» разрабатывает технологии обработки естественного языка, в числе которых смысловый анализатор TextAnalyst, помогающий проанализировать содержание текста и создать его смысловый портрет в терминах основных понятий. Данная программа способна отсортировать все понятия, употребляемые в текстах, на основные (чаще упомянутые) и редко встречаемые, представит содержание в виде иерархии тем и под тем. Другие полезные функции включают приведение грамматических форм слов к общей форме, составление частотного списка слов и словосочетаний, приведение численной оценки значимости понятий в тексте и степень смысловой связанности.

На первом этапе работы надо частотным словарём необходимо собрать и преобразовать текстовый материал. Для облегчения задачи можно использовать программу xMarkup. Данная программа позволит автоматически избавиться от служебных символов, таких как каретка конца абзаца, выравнивание текста несколькими пробелами, использование дефиса вместо тире и других неточностей, осложняющих дальнейшую работу с текстом. Несмотря на большие возможности программы, текст необходимо проверить вручную, чтобы убедиться в отсутствии непредвиденных ошибок [83, с.305].

Сервис Text Analysis Online предоставляет пользователям функции интеллектуального анализа текстового материала, включающие маркировку слов, распределение слов по частям речи, сегментацию предложений (определение границ предложений), автоматическую лемматизацию и фрагментизацию текста, анализ эмоционально-окрашенных лексических единиц, проверку грамматики и многое другое [103]

Бесплатное программное обеспечение Tropes предназначено для семантической классификации, выделения ключевых слов, лингвистического и качественного анализа. В основные функции Tropes входят выявление контекста, темы и определения главных действующих субъектов в тексте, группировка глаголов, прилагательных, наречий, личных местоимений и союзов. В программе имеется «Сценарный инструмент», который представляет собой интеллектуальный менеджер тезаурус на основе семантических сетей и технологий текстуального анализа, снабженный несколькими готовыми к использованию классификациями.

Другой интересной разработкой в области корпус-менеджеров является программа AntConc. Особенностью данной программы является возможность производить поиск и подсчет заданных пользователем элементов текста, анализировать частотность и контекст употребления лексических единиц, сравнивать частотность слов в разных текстах. Для использования программы текстовые файлы должны быть преобразованы в формат TXT или записаны в Unicode (UTF-8). Система может быть применена для получения словарных минимумов в конкретной предметной области или списков терминологических сочетаний. Данная программа включает в себя семь инструментов:

1. «concordance tool», функцией которого является отображение результатов в формате «ключевое слово в контексте»;
2. «concordance plot tool», выделяет расположение результатов поиска и представляет их в формате «штрих-код»;
3. «file view tool», даёт возможность подробно исследовать результаты, полученные благодаря использованию других инструментов;
4. «clusters/n-grams», сканирует весь корпус для определения кластеров различной длины. Данная функция позволяет найти общие выражения в корпусе;

5. «collocates», предоставляет словосочетания, упомянутые с поисковым запросом, что позволяет изучить непоследовательные структуры в языке;

6. «word list», занимается подсчётом всех слов в корпусе и упорядочиванием их в частотный список. Благодаря данной функции пользователь может составить частотный словарь по заданному корпусу;

7. «keyword list», отображает слова, используемые в корпусе чрезвычайно часто (или наоборот, редко).

Данный ресурс обладает рядом преимуществ, среди которых выделяют отсутствие регистрации и встроенных покупок, простоту и доступность в использовании, возможность работать с любым текстовым файлом ТХТ, наличие функции анализа нескольких файлов как единого корпуса или как отдельных файлов [95].

Программа Sketch Engine предоставляет пользователям инструменты для изучения лексикографических свойств слов на базе корпусов текстов и статистических данных, позволяет сформировать корпус текстов, в том числе параллельный корпус текстов (двуязычный), по заданным словам, на базе Интернет или по исходным документам, созданным пользователем самостоятельно. Предоставляет возможность выделить ключевые слова и термины из текста, получить информацию о сочетаемости слов, проводить поиск соответствия, генерировать частотные списки слов, просматривать распределительный тезаурус, находящий слова со схожим значением или встречающиеся в похожем или том же контексте, работать с более чем 90 языками. Sketch Engine применялся крупными британскими и другими издательствами для создания словарей, таких как Dictionnaires Le Robert, Shogakukan, Macmillan English Dictionary, Oxford University Press [44; 102].

WordSmith Tools занимается изучением поведения слов в текстовых материалах. В основные функции программы входят создание списка с данными о частотности встречаемых в тексте слов, их процент

использования, информация о текстовых файлах, в которых были найдены данные слова, составление списка словосочетаний, поиск ключевых слов.

Программа состоит из трёх модулей:

- 1) модуль «concord» специализируется на разработке конкордансов, то есть списка всех употреблений заданной лексической единицы в контексте;
- 2) модуль «wordlist» состоит из список всех лексических единиц, упомянутых в выбранном корпусе;
- 3) модуль «keyword» представляет собой список ключевых слов, а также грамматических форм в соответствии с конкретными статистическими критериями.

Кроме этого, каждый модуль включает в себя другие функции анализа текста, например, поиск словосочетаний – набор слов, часто используемый в тексте вместе с одним определённым словом. На данный момент программа поддерживает 80 языков [101].

Алгоритм создания частотного словаря состоит из нескольких блоков лингвистического анализа: *переформатирование, морфологический анализ, постредактирование*. В настоящее время существует много различных программ для создания частотных словарей, например: программа построения частотного словаря («freqdic.exe») в операционных системах Microsoft предназначена для анализа частотности и порядка встречаемости слов в проверяемом тексте (в формате text/plain и других текстовых форматах), поиска «редких» ошибок в тексте; Wordstat содержит уже готовые словари на девяти языках, а также позволяет создавать собственные частотные списки [89].

Программа VX Language acquisition позволяет автоматически составлять словари на основе частотного анализа текста. В арсенале программы имеются [97]:

- режим диктанта;
- функция «формировать пример», то есть для каждого слова в частотном словаре будет сформирован пример применения из текста;
- режим создания частотного словаря на основе субтитров к видеороликам;
- поддержка словарей на 33 языках.

Данные программы позволяют быстро обработать огромное количество текстов и автоматически составить частотный словарь, на основе исследуемого материала.

### 1.3 Сферы применения частотных словарей

Широкая востребованность частотных словарей объясняется как их *теоретической значимостью* – формируют представление о лексической структуре языка, так и *практической* – возможность непосредственного использования частотных словарей на практике для изучения языка или составления новых словарей [99, с.373].

Сфера применения частотных словарей многогранна и разнообразна. Информация, содержащаяся в частотном словаре, используется для решения многих задач в разнообразных областях. В современной лингвистике частотные словари используются как для проведения фундаментальных научных исследований, так и для решения конкретных прикладных задач, например, изучение и преподавание иностранного или родного языка, где частотный словарь является источником дидактических материалов. В этом случае главной задачей частотных словарей является оптимизация процесса отбора учебного материала, в том числе и лексики [15, с.20].

Большой объём учебно-методического материала, предоставляемого для изучения иностранных языков, зачастую демотивирует учащихся и приводит к потере интереса и уверенности в возможность овладения

иностранном языке. Именно поэтому, есть необходимость в оптимизации процесса обучения иностранному языку, внедрению рациональных методов и программ, предоставляющих возможность использовать тщательно и объективно отобранный учебный материал для достижения поставленных педагогических задач [75, с.276].

Информационные технологии способствовали внедрению в обучение электронных ресурсов и устройств, среди которых особое место занимает частотный словарь. Программы для разработки частотных словарей используются преподавателями для составления необходимого лингвостатистического материала и терминологического минимума, необходимого для дальнейшего понимания и облегчения чтения профессионально ориентированной литературы [60, с.122].

Наибольшей ценностью в рамках обучения иностранным языкам обладают двуязычные частотные словари. Главным достоинством данных словарей является наличие трёх показателей: *информация о распространённости, частотности и тематической ценности лексической единицы*. Данные словари являются фундаментом для составления учебных пособий и словарей-минимумов [3, с.72].

Частотный словарь эффективен в обучении грамматике иностранного языка, включая словообразование и морфологию. Например, на основе частотного словаря *A frequency dictionary of English morphemes* преподаватель может создавать собственные частотные списки или дидактические материалы для изучения самых распространённых суффиксов и приставок английского языка [91].

Для развития коммуникативной компетенции используются словари с частотными списками разговорной речи. Например, *Word Frequencies in Written and Spoken English*, разработанный на основе Британского национального корпуса (British National Corpus). Словарь содержит

тематические списки слов, отдельные списки по частям речи и списки разговорных и письменных слов английского языка. Основная особенность данного проекта – наличие подробного объяснения разницы в значениях слов между письменным и разговорным английским [81].

Работа с частотным словарём является важнейшим методом формирования лексической компетенции у учащихся. В данном случае словарь не только выполняет роль инструмента для обогащения словарного запаса, но и помогает в правильном запоминании и написании изучаемых слов, а также в выявлении часто употребляемых лексических единиц. Например, одним из заданий в процессе работы со словарём может быть поиск наиболее употребительных прилагательных для описания негативных эмоций. Аналогичным заданиям, направленным на развитие лексической компетенции, может стать написание осмысленного и наглядного примера употребления, поскольку запоминание слов без контекста намного усложняет работу с лексикой. Возможно использование существующих частотных словарей с примерами использования лексических единиц [36; 67].

Недавно разработанная платформа для изучения английского языка EASY-LEARN включает в себя готовый англо-русский частотный словарь объёмом в 5000 словоформ. В словаре представлены английские словоформы, их транскрипция, указана часть речи и варианты перевода на русский язык. Помимо характеристики употребительности словарь предлагает встроенную функцию многоголосой озвучки и распознавания речи, целью которой является развитие слухового восприятия учащихся и навыков произношения английской речи. Достоинством данной платформы является возможность создания личного словаря, постоянный контроль и отслеживание собственных результатов, путём добавления слов в список изучаемых или изученных. Данная платформа поможет сэкономить время, а также может быть использована в качестве самостоятельного обучения студентов [94].

Таким образом, преподаватель может самостоятельно составить частотный словарь с необходимой лексикой, а также постепенно пополнять его более редкими значениями слов, тем самым увеличивая эффективность своих занятий.

Помимо методики преподавания языка, частотный словарь установил крепкие контакты с традиционной лексикографией. Частотные списки активно используются в работах по изучению языковых особенностей отдельных текстов и авторов: зачастую результатом таких работ являются статьи, сопровождающиеся алфавитно-частотным словарём, или статьи объяснительного словаря частотности употребления лингвистических единиц [39, с.262].

Частоты лексических единиц подчиняются математической закономерности, которую открыл американский учёный Джордж Кингли Ципф в середине XX века. Данная закономерность получила название «Закон Ципфа»: *частотность слова обратно пропорциональна его рангу (номеру слова в частотном списке)*. Например, второе по используемости слово имеет частотность в два раза ниже, чем первое, третье – в три раза ниже, чем первое, и так далее [41, с.719].

Закон Ципфа является редким примером закона, который был открыт на материале языка, а позже был использован во множестве других сфер деятельности, например, для описания доходов населения, распределения городов, анализа частотности слов в языке, проверки естественности SEO-текстов, на основе закона Ципфа работают алгоритмы поисковых систем Yandex и Google для определения степени соответствия сайтов поисковому запросу, а также их популярность [42, с.355].

Формула Ципфа, показывающая общую статистическую структуру текста, является эффективным инструментом в лингвистической типологии. Аналитический способ зависимости ранг-частотность позволяет получить

коэффициенты закона Ципфа, величины которых в последствии подвергаются сравнению. При сравнении величин полученных коэффициентов судят о соответствии или расхождении статистической структуры текстов разных стилей, авторов, языков.

Ещё одной сферой применения частотных словарей является автоматическая обработка текста с разными целями. Например, в основе автоматической проверки орфографии лежит частотный список слов, благодаря которому компьютер предлагает пользователю лексическую единицу, которую он с большей вероятностью хотел упомянуть. Частотные словари, расположенные в базах данных, используются программами лексикографических систем в качестве справочного материала при обработке новых данных, для автоматического перевода текстов, а также выступают в роли справочного материала для подготовки и расширения словарей и уточнения грамматических особенностей этих систем [72, с.12].

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что частотные словари распределяют слова на высокочастотные и низкочастотные, разграничивают пассивный и активный языковой запас, устанавливают жанровую и стилистическую принадлежность текста, тем самым формируя ядро и периферию лексики. Таким образом, они выступают в роли эффективного инструмента для изучения разных аспектов лексики.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

На основании проанализированного теоретического материала, связанного с понятием «частотный словарь» и информационными технологиями в лексикографии, были сделаны некоторые выводы.

- 1) Частотный словарь представляет собой список с числовыми данными употребительности лексических единиц, где под характеристикой употребительности понимают частоту встречаемости определённого слова в тексте определённого объёма. Для создания словаря данного типа используются статистические методы. Классифицируют частотные словари согласно следующим основным критериям: единицы подсчёта, объём единиц, характер единиц, характер оформления материала, язык единиц, объём частотного списка, статистическая характеристика единиц частотного словаря.
- 2) Частотный словарь может быть построен на любой из трёх существующих словарных систем: алфавитной, частотной, ассоциативной. Единицами частотного словаря могут выступать лексемы, морфемы, словоформы или словосочетания. Предоставляемый в словаре материал может быть оформлен в виде целого текста, группы текстов или фрагментов, а его достоверность зависит от объёма выборки: чем больше объём выборки, тем достовернее представленная в словаре информация.
- 3) Выделяют три основных способа разработки словарей данного типа: ручной – работы выполняется составителем словаря без использования дополнительного оборудования; машинный – применение устройств для автоматической обработки текста, а также специального программного обеспечения для создания частотных списков; гибридный – комбинация ручных и автоматических методов.

- 4) Создание частотного словаря невозможно без чёткого представления о его источниках, объёме, лингвистической направленности, характера подачи и упорядочения лексических единиц. Данный процесс условно подразделяется на пять этапов: 1) сбор текстового материала для корпуса текстов и его преобразование; 2) минимизация числа элементов без смысловой нагрузки; 3) лемматизация списка словоформ; 4) частотная обработка преобразованного материала; 5) создание словаря из полученного списка и его перевод (при необходимости).
- 5) Каждый из вышеперечисленных этапов предполагает использования специального программного обеспечения, созданного для облегчения работы лингвистов и специалистов в области лексикографии. Согласно проведённому в первой главе анализу лингвистического программного обеспечения, существует множество эффективных и доступных в использовании компьютерных программ, специализирующихся на анализе, обработке и хранении текстов на естественном языке: например, TextAnalyst, AntConc, Sketch Engine, WordSmith Tools, VX Language acquisition и др. Достоинствами данных программ являются их богатство функций: функция организации и хранения корпусов текстов, выделение ключевых слов и терминов в тексте, формирование частотных словарей, сравнение корпусов по заданным параметрам, автоматическое избавления от служебных символов. Достоверность составленного словаря зависит от его объёма. Применение данных программ при создании частотных словарей заметно упростит работу разработчика словаря, связанную с переработкой и структурированием большого объёма информации, что обеспечит должный уровень достоверности словаря.
- 6) Частоты лексических единиц подчиняются математической закономерности, автором которой является американский учёный

Джордж Кингсли Ципф. Закон Ципфа является эффективным инструментом в лингвистической типологии, применяемым для оценки соответствия или расхождения статистической структуры текстов разных стилей, авторов, языков. Статистические данные используются для описания доходов населения, распределения городов, проверки естественности SEO-текстов. На основе закона Ципфа работают алгоритмы поисковых систем Yandex и Google для определения популярности сайтов и их степени соответствия сайтам поисковому запросу.

- 7) Области применения частотных словарей разнообразны и зависят от задачи. Частотные словари играют значимую роль в методике преподавания языков, способствуя эффективному обучению грамматики, овладению лексической и коммуникативной компетенциями. Частотные словари применяются для решения прикладных задач: автоматическая обработка текстов, исправление опечаток, генерация текстов, data mining, создание частотных списков, изучение языка. Для решения исследовательских задач: изучение редких языковых явлений, таких как сленг или диалектная речь, для проведения типологий языков, подязыков и стилей.

## **2 ГЛАВА 2. СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ В СФЕРЕ СТОМАТОЛОГИИ**

### **2.1 Структурно-семантический анализ стоматологических терминов**

В настоящее время терминология представляет собой значительный лексический и фразеологический пласт языка науки, используемый в профессиональной и трудовой деятельности людей. Сфера применения терминов ограничена наукой, в которой они функционируют. Это, в свою очередь, придает терминологии особые черты, характерные для узкоспециализированной терминосистеме и раскрывающие структурные, семантические и функциональные особенности, в отличие от других лексических единиц [98].

Появление терминов в языке объясняется стремлением к максимальной точности и сжатости информации, исключающей вероятность субъективного толкования. Функциональное назначение термина заключается в однозначном и неэкспрессивном выражении понятий, не являющихся общеупотребительными и относящихся к различным сферам профессиональной деятельности человека. Успешная реализация термином данной функции напрямую зависит от некоторых важных требований: адекватность, точность, однозначность, однообразность, системность, краткость [61, с.18].

Бурное развитие стоматологии приводит к резкому увеличению количества терминов в этой области. Терминосистема современной стоматологии представляет собой сложное и комплексное единство, способствующее функционированию понятийного аппарата самой науки о болезни зубов, их строении и методов профилактики и лечения болезней полости рта. Она включает в себя огромное количество специальных терминов из анатомической, физиологической, гистологической, и других медицинских отраслей. Интерес к исследованию стоматологической

терминологии обусловлен стремительным развитием данной области, результат которого проявляется в образовании новых терминов и синонимов, требующих уточнения их содержания и анализа особенностей функционирования. Данное обстоятельство стимулирует лингвистические и нелингвистические исследования терминосистемы в стоматологической сфере с целью её упорядочения и приведения к единообразию [59, с.115].

Многочисленные исследования терминологических систем, проводимые на основе различных языков, постоянно обнаруживают в них своеобразное переплетение общих лингвистических закономерностей и специфических экстралингвистических обстоятельств, влияющих на словарный запас конкретной области знаний. Стоматологическая терминология в английском языке обладает некоторыми особенностями: 1) поскольку в основе любой европейской науки лежат латинский и греческий языки, фундаментом стоматологической терминологии являются заимствованные греко-латинские термины. В клинической медицинской терминологии используются чаще всего греческие термины, а термины латинского происхождения номинируют анатомические образования; 2) следствием первого пункта является интернациональность большинства стоматологических терминов [12, с.210].

Стоматология, будучи областью медицины, оперирует широким спектром концепций других частных отраслевых дисциплин. Понятийный аппарат стоматологии включает в себя как общенаучные, так и медицинские понятия. Термин, как и любая лексическая единица языка, имеет три типа отношений: а) парадигматические, б) синтагматические, в) семантические. Согласно исследованию С. В. Гринёва-Гриневича, существует четыре основных способа образования терминов в языке [16, с.123]:

- 1) семантический способ включает расширение значения слова, метафоризацию, метонимический перенос, специализация значения,

межсистемное заимствование лексем, заимствование иноязычных лексем;

- 2) морфологический способ предполагает образование термина путём усечения, суффиксации, префиксации;
- 3) синтаксический способ представляет собой образование терминов путём объединения нескольких слов в одно целое;
- 4) морфолого-синтаксический способ объединяет словосложения, эллипсис и аббревиацию.

Существующая терминосистема стоматологии подвергается постоянному изменению вследствие развития медицинской науки и происходящих в языке процессов. Большинство стоматологических терминов появилось в английском языке в XVIII–XIX веках. В начале XX века доминирующим языком международной медицинской коммуникации становится английский язык. Эта тенденция хорошо прослеживается и в подязыке медицины, где большая часть исследований и публикаций. Выделяют следующие группы медицинских терминов [52, с.303]:

- 1) полностью заимствованные термины: *granuloma* – гранулема (лат. *granulum* зернышко + *oma* опухоль), *gingivitis* – гингивит (лат. *gingiva* десна и греч. суффикс-*itis*, обозначающий воспалительные процессы), *depulpiration* – депульпация (лат. *de* обратное движение + пульпа зуба – *pulpa* – мясистая часть тела или плода, «мясо», мякоть), *gingiva* – десна (лат. *gingīva*);
- 2) гибридные термины: *permanent teeth* – постоянные зубы (*permanent* – заимствован из французского языка);
- 3) устойчивая терминология: *deep scaling* – глубокий скейлинг, *walking bleach* – внутреннее отбеливание девитальных зубов, *root planing* – сглаживание корня;

- 4) аббревиатура и сокращение: *atraumatic restorative treatment (ART)* – атравматическая реставрационная терапия, *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)* – чрескожная электронейростимуляция, *DDE-Index – Developmental Defects of Enamel* – DDE индекс, модифицированный индекс дефектов развития эмали;
- 5) термины, включающие имя собственное: *contour lines of Owen* – линии Оуэна, *Maryland bridge* - мост Мериленд.

Медицинской терминологии, равно как и для терминологии в любой другой сфере, присущи антонимия, метафоризация, полисемия, омонимия и синонимия. Одним из важных видов семантических отношений является синонимия, представляющая огромный слой лексики. Согласно исследованию Е. А. Фединой терминологические синонимы составляют примерно 30% от общего объёма выборки. Терминологические синонимы различаются по своей структуре и происхождению: устаревший термин и современный термин (*cadaver – corpse*), эпонимный и классификационный термины (*Hunter's Glossitis – atrophic glossitis*) [64, с.86].

Обширный пласт медицинской терминосистемы представляют стоматологические аббревиатуры. Согласно С.С. Барбашёвой к самым частотным категориям аббревиатур относятся сокращения анатомических наименований (*ap – apex, dtr – denrure*), сокращения диагнозов (*pulp polyp – chronic hyperplastic pulpitis*), сокращения названий инструментов и материалов (*g ion – glass cement, s/e – single ended instrument*), а также сокращения, обозначающие методы лечения и заболевания (*E – extraction, NIDPD – non-inflammatory destructive periodontal disease*). К остальным группам принадлежат аббревиатуры, относящиеся к направлениям в стоматологии, из них: терапевтическая стоматология (*MA – matrix, MODL – mesio-occlusal-distal-lingual amalgam filling*); хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия (*OR – operation room, OMS – oral and maxillofacial surgery*); ортодонтия (*bkt – bracket, aw adj – archwire adjustment*);

пародонтология (*GBI – gingival bleeding index, PSR – periodontal screening and recording*); детская стоматология (*DT – deciduous tooth, TBR – temporary bite-raising*); ортопедическая стоматология (*pros(th) – prosthodonti(cs), fx pros – fixed prosthodontics*) [4, с.68].

С точки зрения образования, термины в стоматологии представлены как лексическими, так и грамматическими сокращениями, из которых наиболее распространёнными являются лексические, представленные в виде апокопных сокращений (*seal – seal(ant), porc – (porc(elain), acr – acrylic*); инициальных аббревиатур (*BBTD – Baby Bottle Tooth Decay, DBA – dentin bonding agents*); акронимов (*MAT – maxillary alveolar tenderness, COC – Calcifying Odontogenic Cyst*) [4, с.69].

Ирода Сиддикова и Мухайё Нартаева отмечают, что в основе терминологической системы любой научной области лежат два аспекта: 1) *статистическое ядро* включает в себя относительно стабильные лексические единицы, которые на протяжении длительного времени не подвергаются структурно-семантическим изменениям. К статистическому аспекту относятся название зубов, челюстей и других анатомических образований зубочелюстной лицевой системы; 2) *динамический аспект* терминологической системы предполагает термины, обозначающие новые методы диагностики и лечения. Развитие новых отраслей знаний и новых понятий, и как следствие, неизбежное проникновение терминов из смежных областей, приводит к острой потребности в терминологической номинации, а также в изучении особенностей лексики. Например, активное развитие спортивной стоматологии привело к появлению терминов, обозначающих травмы челюстно-лицевой области у людей, занимающихся спортом (хоккеем, боксом, горными лыжами, футболом, фристайлом) [86, с.282].

Одним из продуктивных способов терминообразования в стоматологии является метафоризация, способствующая более понятной семантической мотивированности и эффективной коммуникации между стоматологом и

пациентом. Метафорические термины, в основе которых лежит ассоциативное восприятие, упрощают понимание пациентом значения стоматологических терминов. Более того, термины-метафоры, обозначающие патологическое состояние, обладают преимуществом перед клиническими терминами из-за менее болезненного восприятия пациентом [20, с.62].

Приведём несколько примеров метафорических терминов: *pink spot disease* – внутренняя гранулёма («болезнь розового пятна»), *strawberry tongue* – клубничный язык, *maple syrup urine disease* – болезнь кленового сиропа. Выделяют следующие модели образования метафорических терминов: 1) антропоморфная модель, в основе которой лежит человек и все его биологические и психоинтеллектуальные особенности: *kiss of life*, *eye tooth*, *female element*; 2) неантропоморфная модель, предполагающая явления, процессы, предметы окружающей человека действительности: природные явления, флора и фауна, архитектура: *gate-control theory*, *roof of the skull*, *arch bar*, *ethmoidal labyrinth*, *aqueductus vestibuli*. Примеры зооморфной метафорической модели, источником которой являются части тела животного или его внешний облик: *cat's ear*, *vermilion*, *wing of nose* [74, с.528].

Многочисленные исследования установили наибольшее распространение антропоморфной модели, на основе которой образовано 51% терминов-метафор. Человек, его характерные черты, а также деятельность служат основой для формирования метафорических терминов. На основании этого, можно прийти к выводу о том, что антропоморфная языковая картина мира оказывает существенное влияние на формирование метаморфической терминологии в сфере стоматологии [20, с.20].

Другим эффективным способом терминообразования являются эпонимные термины. Согласно исследованиям Т. Н. Шарповой, эпонимы – это «терминологическая единица, образованная от имени учёного, внёсшего свой вклад в развитие той или иной области науки и техники. В свою

очередь, эпонимные термины – это термины, которые образованы от эпонимов или с их участием» [70, с.160].

Непрерывный рост образования терминов от имён собственных в стоматологии связан с возросшей потребностью в номинации новых явлений, а также со стремлением придать неповторимость профессиональной языковой картине мира благодаря индивидуализирующей функции имён собственных. С. В. Гринев-Гриневиц, говоря о терминах-эпонимов, отмечает, что «в медицине в связи с необыкновенной важностью определения формы заболевания и сложностью отнесения впервые описываемого заболевания к определённому классу, обнаруженные явления часто называются именем исследователя, как наиболее нейтральной, «безопасной» формой термина, в силу чего здесь очень распространены эпонимические термины. По мере расширения информации о данной форме болезни её название зачастую изменяется для отражения её места в системе болезней». [17, с.212].

Важно отметить, что возникновение эпонимных терминов связано с необходимостью описания неоднозначных и сложных явлений в областях медицины, отличающихся высокой степенью практической деятельности, которая заметно опережает научные исследования и классификации [58, с.1140].

Эпонимные термины могут включать в свою структуру одно, два, три и даже четыре имени собственных. Последние представляют малочисленную группу, однако встречаются в медицинской практике: Эрба – Ферстера – Барре – Левенштейна рефлекс [48, с.67].

Широкая представленность эпонимных терминов в стоматологии на английском языке позволяет выделить следующие группы эпонимных терминов: 1) термины, в основе которых лежат имена учёных-исследователей: *endoscopic Denker's approach*, *Ferrule effect*, *Kennedy dentition defect classification*; 2) термины, образованные от топонимов: *Cologne*

*classification of alveolar ridge defects, Frankfort horizontal occlusal plane, Michigan splint*; 3) мифонимы, представляющие собой имена собственные вымышленных объектов в сказках, легендах и мифах: *vampire teeth, cherubism*. Наибольшее распространение эпонимных терминов с именами исследователей объясняется тем фактом, что большая часть терминов данного вида была сформирована в XIX–XX вв [85, p.328].

При анализе эпонимных терминов английского языка в сфере стоматологии были выделены следующие тематические группы: а) заболевания и патологические состояния: *Hunter's Glossitis, Bednar's aphthae, Behcet's disease*; б) синдромы и симптомы: *Vincent's symptom, Pierre Robin sequence = Pierre Robin syndrome, tubercle of Carabelli, Turner's tooth*; в) тесты и индексы: *Tweed's analysis, Flower's dental index, Russell's periodontal index*; г) оборудования и инструменты: *Luer-Lock syringe, Weingart fixation forceps, Bonville clasp*; д) коронки, конструкции и материалы: *Elbrecht tire, Branemark implants*; е) лечение, диагностика и профилактика: *Bass method, Charters method, Bjork&Jarabak cephalometric analysis*; ж) классификации: *Kennedy classification, Black's classification of cavities*; з) лекарственные препараты: *Chlumsky's solution, Lugol's solution*.

Эпонимные термины обладают рядом достоинств, среди которых выделяют их уникальность и краткость. Более того, термины-эпонимы сочетают в себе дефиницию конкретного явления и информацию об исследователях, занимавшихся данным явлением. Однако выделяют и существенные недостатки такого рода терминов, среди которых [58, с.1140]:

- 1) в связи с тем, что название эпонимных терминов не связано напрямую с содержанием, эпонимы представляют собой немотивированную группу терминов, которая зачастую не выражают смысл термина. Имя собственное является указателем на происхождение термина, а не на его свойства и функцию. Именно поэтому эпонимы получили название «группа терминов с непрозрачной мотивацией»;

- 2) эпонимные термины не способны предоставить достоверную информацию о первооткрывателе конкретного заболевания, а их появления объясняется стечением обстоятельств;
- 3) эпонимные термины не имеют унифицированную структуру. Таким образом, в разных странах один и тот же термин может использоваться с разными именами собственными;
- 4) некоторые эпонимные термины недопустимы в использовании по этическим и моральным соображениям. К такой группе относится, например, термин «болезнь Рейтера», получивший свое название в честь врача, принимавшего участия в экспериментах, проводившихся над людьми в концлагерях;
- 5) термины, в структуре которых содержится три и более имён собственных, неудобны в использовании.

Стоматологическая терминосистема постоянно пополняется новыми наименованиями. Помимо традиционных способов образования терминов аббревиация и словостяжение (словослияние) и сопровождающие их процессы относятся к динамичному аспекту, требующему постоянного изучения и способствующему образованию лаконичных наименований. Приведём несколько примеров:

- 1) *skysce* (скайс) – наименования миниатюрных страз, применяемых для декорирования зубов;
- 2) *dental compomer* (стоматологический компомер) – полимерные композиты, применяемые в качестве реставрационного материала в стоматологии;
- 3) *computer design* (компьютерный дизайн/проектирование) – современная технология, используемая для производства каркасных зубных протезов;

- 4) *inlay* (инлей) – керамические вкладки, используемые в восстановительной стоматологии;
- 5) *clean stand* (клин стенд) – круглая подставка с поролоновой губкой, предназначенная для хранения стоматологических инструментов и очистки эндоинструментов после окончания работы.

Результатом новой словообразовательной модели является появление непереводаемых терминов, обозначающих стоматологические инструменты, материалы, а также методы лечения зубов: *autofit Feathered Tip Gutta Percha* – гуттаперчевые штифты *Autofit*, *alpha-bio dental implants* – имплантаты системы Alpha-Bio, *dental biostimulation laser Doctor Smile* – диодный лазер *Doctor Smile* [104].

Современная терминология в области стоматологии является результатом многовекового развития зубоврачевания, в основе которого лежат латинские и греческие элементы. В результате научных исследований и использования современных подходов в работе с пациентами и заболеваниями стоматологическая терминосистема продолжает пополняться путём заимствований, метафорических и синтаксических способов терминообразования. Точная и однозначная терминология способствует повышению эффективности обмена медицинской информацией, а знание греко-латинских словообразовательных элементов усовершенствует профессиональный уровень владения медицинской терминологией [47, с.53].

Поскольку приблизительно 75% мировой медицинской научной литературы публикуется на английском языке, вопросы медицинского перевода и разработки двуязычных словарей являются актуальными задачами терминологических исследований.

## 2.2 Специфика перевода терминов в сфере стоматологии

Постоянное совершенствование и развитие стоматологии, тесно взаимодействующей с другими отраслями науки, способствует приобретению большого опыта предыдущих лет и достижений настоящего времени. Высокий уровень международной мобильности в медицине, способствующий объединению учёных и врачей разных стран, приводит к потребности в качественном и профессиональном медицинском переводе, требующий не только лингвистические, но и предметные знания. От медицинского переводчика требуется предельная внимательность и концентрация, поскольку любой недочёт в переводе может стоить человеческой жизни [25, с.2].

При переводе текстов в сфере стоматологии следует учитывать *строгость, точность и однозначность языка*. Несмотря на минимальное количество метафор и отсутствие стилистических приёмов, характерных для художественного стиля речи, переводчики сталкиваются с особой трудностью – переводом стоматологической терминологии, требующим сохранения смысловой точности. Ошибки в переводе терминов влекут за собой трудности в профессиональном общении и препятствия в осуществлении коммуникативной функции языка [34, с.127].

Перед специалистом стоит задача добиться высокой степени эквивалентности перевода: подобрать варианты, который бы естественно звучал для языка-реципиента, а также полностью отражали суть переводимого термина [14, с.296].

С лексической точки зрения существуют два способа перевода терминов: 1) *прямой перевод* возможен, когда в языке перевода имеются эквиваленты термина переводимого текста. Применение прямого перевода возможно, если уровень общественного развития в странах, в которых функционирует исходный язык и язык перевода, одинаковый или был

пройден в определенный период истории страны; 2) *косвенный перевод* применяется в том случае, если необходимые эквиваленты отсутствуют. Для перевода безэквивалентных терминов используются описательные конструкции, структурное и семантическое калькирование [7, с.23].

В случае наличия одинаковых категорий в обоих языках применяется прямой метод перевода. С формальной точки зрения различают случаи, когда: 1) в роли эквивалентов выступают интернационализмы, чаще всего созданные на базе греко-латинских терминологических элементов: *paradontosis* – парадонтоз, *canal* – канал, *osteointegration* – остеоинтеграция, *odontalgia* – одонталгия; 2) для перевода многокомпонентных терминов используются многокомпонентные термины в языке перевода, притом, несмотря на различие формы, внутренняя форма и общее значение соответствуют: *deep bite* – глубокий прикус, *horizontal open bite* – открытый по горизонтали прикус, *root canal* – корневой канал, *respiratory system* – дыхательная система, *partial upper denture* – неполный верхнечелюстной протез, *professional mechanical tooth cleaning* – профессиональная механическая чистка зуба, *mouth breathing* – ротовое дыхание; 3) формы эквивалентов не совпадают: *chin cup* – подбородочная праща, *end-to-end relation* – соотношение бугор-в-бугор (дистальный прикус), *jackscrew* – расширяющий винт, *low-pull* – шейная тяга, *invisalign* – выравнивание зубов лингвальными брекетами [1; 76].

В случае если в языке отсутствует эквивалент иноязычного термина, рассматриваются следующие способы перевода: 1) материальная форма заимствования иноязычного термина с соблюдением правил транслитерации и транскрибирования: *bonding* – бондинг (восстановление первоначальной структуры эмали путём нанесения полимерного геля), *plasmolifting* – плазмолифтинг (метод лечения дёсен с помощью аутоплазмы); 2) семантическое калькирование термина, при котором происходит заимствование значения иностранного слова, а не его структура: *cell* – клетка,

*tissue* – ткань, *proving* – испытание или тестирование, *pattern* – модель, тип; 3) структурное калькирование, при котором воспроизводится семантико-морфологическая структура иностранного термина: *facial arc* – лицевая дуга, «*row-boat*»-*effect* – эффект «гребной лодки», *stright-wire technique* – техника прямой дуги, *cleft lip* – расщепленная губа (заячья губа); 3) использование описательных конструкций при переводе иноязычного термина: *stripping* – апроксимальное сошлифовывание зубов (сепарация), *baby bottle tooth decay* – кариес вследствие искусственного вскармливания, *high-pull* – высокая (теменная) тяга на лицевой дуге [49, с.15].

Для перевода терминов также используется лексическая трансформация, а именно *генерализация* или *конкретизация*. Под *генерализацией* понимают замену единиц исходного языка с более узким значением на единицу переводящего языка с более широким значением (*tissue saving intervention technique* – щадящее препарирование) [50, с.49].

*Приём конкретизации* противоположен генерализации, поскольку он заключается в замене слова или словосочетания языка оригинала с более широким значением на слово или словосочетание языка перевода с более узким значением: *bite wing radiograph* – рентгеновский снимок с изображением коронковой части зубов верхней и нижней челюсти; *intercuspal position* – позиция бугорково-фиссурного контакта зубов-антагонистов; *occlusogingival* – окклюзионно-десневой, при глубокой десневой (травматической) окклюзии; *selective* – избирательная абсорбция [63, с.68].

Другой актуальной задачей является качественный перевод аббревиатурной терминологии, представляющей собой важный компонент текстов в сфере стоматологии. Широкое распространение аббревиатуры, особенно омонимии аббревиатур, требует от переводчика глубоких познаний в сфере стоматологии. Так, аббревиатура М имеет следующую расшифровку: *molar* – моляр, *muscle (musculus)* – мышца, *mesial (mesial tooth surface)* –

мезиальный (мезиальная поверхность зуба), *male* – мужской, *metre* – метр, *midline* – средняя линия верхней и нижней челюсти; RDA имеет значения: *relative dentin abrasivity* – относительная абразивность дентина, *recommended daily allowance* – рекомендуемая суточная норма, *registered dental assistant* – зарегистрированный ассистент стоматолога; N расшифровывается как: *nerve* – нерв, *nitrogen* – азот, *normal (concentration)* – нормальная (концентрация), *nasion* – назион или верхненосовая точка (место пересечения носолобного шва с сагиттальной плоскостью); аббревиатура PEG может расшифровываться как *percutaneous endoscopic gastrostomy* – чрескожная эндоскопическая гастростомия, и как *polyethylene glycol* – полиэтиленгликоль [55; 80].

При переводе аббревиатур применяется дешифрование – определение исходной формы и поиск значения. Наиболее важным критерием, служащим для определения точного значения омонимичных аббревиатур и акронимов, является контекст [4, с.67].

В процессе перевода эпонимов возникают трудности, связанные с национальной особенностью их употребления в медицинской литературе. Поскольку большая часть медицинских словарей отличается неполнотой и противоречивостью переводов терминов-эпонимов, многие переводчики опускают имена собственные в терминах или вообще не используют их. В случае, если перевод имени собственного в термине представляет особую важность, применяется описательный перевод [35; 33].

Высокая скорость развития науки и технического прогресса способствует усложнению структуры лексем, обозначающих новые явления и понятия. Результатом данного процесса является появление многокомпонентных терминологических словосочетаний, вызывающих трудности у переводчиков [22, с.53].

Сложности при переводе терминологических словосочетаний связаны с тем, что большое количество английских стоматологических терминов образованы благодаря синтаксическому способу терминообразования, заключающегося в «преобразовании обычных свободных словосочетаний в эквиваленты слов» [17; 65].

С. Л. Васильева разделяет многокомпонентные термины по расположению главного и подчинённого элемента на словосочетания с прогрессивной и регрессивной структурами. В регрессивной структуре ядерным элементом чаще всего выступает имя существительное, расположенное последним в словосочетании, в то время как определяющие элементы могут быть выражены комбинациями из прилагательных, существительных, причастий и т. д. Перевод таких единиц начинается с главного слова: *dental diagnosis and treatment system* – система диагностики и лечения зубов, *tissue saving intervention* – методика щадящего препарирования, *lower face height* – высота нижней части лица, *maxillary mandibular planes angle* – угол плоскости верхней и нижней челюсти, *plaque forming unit* – единица измерения налета [10, с.61].

В словосочетаниях с прогрессивной структурой имя существительное расположено справа от модифицирующих компонентов. Таким образом, главным словом является компонент, стоящий первым по порядку следования, и перевод осуществляется, начиная с главного слова: *abbreviation of lower jaw bone ramus* – укорочение ветви нижней челюсти, *rectification of the tooth position* – исправление положения зуба, *abundance of attached gingiva* – достаточная ширина (зоны) прикрепленной десны, *underdevelopment of the tooth tissues* – недоразвитие тканей зуба [8, с.55].

Становится очевидным, что перевод многокомпонентных терминов требует определение ядра словосочетания – главного слова. Однако, помимо этого возникает необходимость использования переводческих приёмов и

трансформаций. Согласно Р. Ф. Прониной, перевод многокомпонентных терминов возможно осуществить с помощью [49, с.23]:

1) калькирование или дословный перевод

Предполагает максимально точное сохранение синтаксической структуры и порядка слов исходного языка. Допустимость данного приёма перевода зависит от наличия эквивалентов для большинства переводимых слов: *blood pressure* – кровяное давление, *intermaxillary fixation* – межчелюстная фиксация, *juvenile periodontitis* – юношеский периодонтит, *active implantable medical devices* – активные имплантируемые медицинские устройства [9; 37].

2) перевод с использованием родительного падежа

Применяется, когда компоненты словосочетания представляют собой имена существительные: *plaque formation rate index* – индекс скорости образования налета, *enamel matrix derivative* – производное эмалевой матрицы, *kaolin-cephalin clotting time* – время свертывания каолина и кефалина.

3) перевод с использованием предлогов

Использование различных предлогов в комбинации с перестановкой компонентов в языке перевода: *temporomandibular joint pain dysfunction syndrome* – синдром боли при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, *baby bottle tooth decay* – кариес вследствие искусственного вскармливания, *human immunodeficiency virus periodontitis* – пародонтоз вследствие ВИЧ-инфекции, *early childhood caries* – кариес в раннем детском возрасте, *consciously closed lips* – смыкающиеся при напряжении губы, *deglutition apnea* – дыхания во время глотания;

4) перевод с использованием группы поясняющих слов

Добавление поясняющих слов позволяет избежать неправильной интерпретации словосочетания: *ticous rash* – высыпания на слизистой рта и

губах, *root canal borer* – дрельбор для расширения корневого канала зуба, *food impaction* – пищевые остатки в межзубных промежутках, *occlusal rest bar* – дополнительное соединительное звено для окклюзионной опоры, *intercuspal position* – позиция бугорково-фиссурного контакта зубов-антагонистов, *full lower denture* – полный протез нижней челюсти [57, с.30].

В связи с избытием компонентов в приведённых терминах становится невозможным выделить конкретный переводческий приём, применяемый для сочетания в целом. Переводчику важно работать на уровне самих компонентов, и в первую очередь определить смысловое ядро термина, а затем выстраивать в необходимую последовательность остальные компоненты. При этом необходимо принимать во внимание различия падежных систем и виды синтаксических связей в обоих языках. [30, с.62]

С. В. Гринёв-Гриневиц даёт следующие рекомендации по переводу терминов [17, с.244]:

- 1) необходимо использовать термины, установленные соответствующими государственными стандартами;
- 2) важно учитывать область науки, к которой относятся переводимые термины;
- 3) в тексте не должно быть синонимичных употреблений терминов: необходимо унифицировать встречающиеся в тексте символы, термины и сокращения;
- 4) в случае наличия смысловых ошибок в оригинальном тексте, переводчику следует перевести термин согласно оригиналу, но указать в сноске ошибку и привести правильный вариант;
- 5) термины на латинской языке не переводятся, а транслитерируются русскими буквами без окончания;
- 6) запрещается произвольное сокращение терминологии;

- 7) если в оригинальном тексте содержится термин, не зафиксированный в словарях, то переводчику необходимо самостоятельно подобрать эквивалент.

Среди основных ошибок перевода в сфере стоматологии следует отметить попытки переводчика ввести новый термин. Зачастую введение нового термина осуществляется неграмотно и игнорирует уже имеющиеся эквиваленты, отражающие суть переводимого. Приведём несколько примеров [57, с.29]:

- 1) перевод термина *self-ligating brackets* как «самолигирующие брекеты» является некорректным, поскольку в русском языке есть слово «легирование», относящееся к стали и не применимое в медицине, а термин «лигирование» отсутствует. В русскоязычной медицинской терминосистеме широко используется термин «лигатура», представляющие собой эластичные кольца, которые связывают дугу и брекеты. Следовательно, «безлигатурные брекеты» или «самопривязывающиеся брекеты» является корректным термином;
- 2) термин *Implant* переводится на русский как «имплантат», а не «имплант»;
- 3) термин *Drill* часто переводят как «сверло», однако это не всегда является правильным вариантом. Если имеется в виду инструмент, используемый для расширения уже имеющегося отверстия, то правильный перевод будет «развертка». Если мы говорим об инструменте, имеющим режущие кромки на конце и вдоль самого инструмента, то корректный перевод – «фреза» [55, с.115];
- 4) термин *Biofilm* имеет только один правильный перевод – «био пленка». Перевод данного термина как «биофильм» является неграмотным;
- 5) термин *Caucasian* чаще всего используют для обозначения жителей, проживающих в конкретной местности и принадлежащих к данному

населению. В медицинской карте зачастую этот термин обозначает людей европейской расы.

Таким образом, медицинский перевод требует от специалиста не только хороший уровень владения иностранными языками, но и владение знаниями медицинской практики, в противном случае есть риск некорректного изложения смысла, что может привести к серьёзным последствиям. Выполнение перевода медицинских текстов невозможно без использования словарей. Главным орудием медицинского переводчика является переводной терминологический словарь, от качества которого зависит трудоёмкость и уровень исполнения работы. Для наиболее продуктивного использования словаря переводчику важно не только владеть навыками использования, но и уметь правильно выбрать тип словаря. Именно поэтому назревает необходимость в проведении анализа существующих словарей в сфере стоматологии.

### **2.3 Анализ существующих словарей стоматологических терминов**

Одним из методов исследования в области лексикографии является критика и комментирование содержания и структуры словаря. Под критикой понимают сравнение словарей между собой, поиск достоинств и недостатков, а также обобщение полученных результатов. Полученные в результате сравнения и анализа словарей данные послужат почвой для разработки авторской концепции словаря.

Анализ словаря в первую очередь предполагает определение типа словаря, которое производится по следующим параметрам [24, с.64]:

- 1) язык словаря (одноязычный, двуязычный, многоязычный);
- 2) объект описания (энциклопедический, лингвистический);
- 3) размер словаря (маленький, средний, большой);

- 4) лексикографическая форма словаря (глоссарий, конкорданс, частотный словарь, тезаурус, толковый словарь);
- 5) форма представления материала (электронный, печатный);
- 6) охват лексики (для общих или специальных целей);
- 7) адресат словаря (переводчик, специалист, студент).

В двуязычной лексикографии накоплен богатый опыт разработки медицинских словарей. Среди них выделяют: Англо-русский медицинский словарь, разработанный коллективом кафедры иностранных языков Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова в сотрудничестве с теоретическими и клиническими кафедрами академии., Англо-русский медицинский словарь-справочник Дж. П. Мюррей, И. С. Бокша, Т. П. Шевцова., Русско-английский медицинский словарь для стоматологов Б. И. Репин, Т. Н. Кривцова., Новый англо-русский словарь для стоматологов Берзегова Л.Ю., Ковшило Д.Ф., Кузнецова О.В., Соломенцева Л.Н. В англоязычной лексикографии особой популярностью пользуются словари, издаваемые Оксфордским университетом: Concise Medical Dictionary (Jonathan Law and Elizabeth Martin)., A Dictionary of Dentistry (Robert Ireland)., Oxford handbook of clinical dentistry (David A. Mitchell and Laura Mitchell) [73; 77].

Опираясь на вышеуказанную схему, произведём анализ наиболее авторитетных двуязычных и одноязычных словарей стоматологических терминов. Это словари Harty's Dental Dictionary 3rd Edition by Peter Heasman и Русско-английский медицинский словарь для стоматологов Б. И. Репин, Т. Н. Кривцова [53; 78].

Русско-английский медицинский словарь для стоматологов, составленный под руководством Б. И. Репиной, Т. Н. Кривцовой, был издан в 2005г. Словарь является двуязычным (русско-английским), однонаправленным с переводом русских терминов на английский язык,

специализирован на стоматологической терминологии. В словаре принята алфавитно-гнездовая система, способствующая быстрому поиску необходимого слова. Все русские термины расположены в алфавитном порядке, а их алфавитная последовательность определяется их буквенным составом. Словарь имеет лексикографическую форму глоссария и печатный формат объёмом в 13 тысяч. Наряду с узкоспециальными стоматологическими терминами в словарь включены общемедицинские понятия. Источниками стали словари, отечественная и англоязычная стоматологическая литература. Данный словарь ориентирован на стоматологов, переводчиков, а также на преподавателей, аспирантов, студентов стоматологических факультетов.

*Мегаструктура словаря* включает предисловие, инструкцию по эксплуатации словаря, список условных сокращений, русский алфавит и словник. В предисловии содержит сведения о структуре и назначении словаря, благодарность за консультации и участие в составлении словаря.

*Макроструктура* включает входные единицы (А-Я). В словник включены лексические единицы, отражающие достижения в ортодонтии, ортопедической, хирургической, терапевтической стоматологии. Макроструктура фиксирует: глаголы в исходной форме без включения словоизменительных форм: наблюдать *гл.*, observe, локализовать *гл.*, localize, купировать *гл.*, cut shock. Эпонимные термины: кламмер Адамса *Adams clasps*, трёхпунктный контакт Бонвилла *Bonwill triangle*, ~ направляющая Катца *Katz directing crown*. Предлоги с примерами использования: на *пр.*, on, in, at, to, for, by, during, ~ стыке *at junction*. Глаголы с приставками или префиксами в скобках: накладывать *гл.*, lay (on), apply (to), put (on, over), set (to), (super)impose (поверх чего-л.), fill, pack, load.

Особое внимание уделяется терминам, обозначающим стоматологические инструменты и материалы: амальгамосмеситель с дозатором *amalgam dose and mixing unit*, накладка окклюзионная дугового

протеза *occlusal rest seat*, альгинальный слепочный материал *alginate impression material*; а также аномалиям развития зубочелюстной системы с дополнительными примерами: ~ соотношение челюстей в вертикальной плоскости, вызванные смещением верхней челюсти вверх *relationship anomalies of the jaws in vertical plane caused by maxilla supraposition*. В макроструктуре также фиксируются общемедицинские термины, такие как анамнез, адаптация, антибиотик, болезнь, амбулатория первичной помощи и т. д.

*Микроструктура* имеет универсальную структуру, включающую заглавную единицу, её перевод на английский язык, а также специальные пометы, характеризующие слово или обозначающие его варианты толкования. Поиск многокомпонентных терминов следует начинать с главного слова. Например, термин-словосочетание «атрофия межальвеолярных перегородок» следует искать в гнезде «атрофия». Главное слово гнезда заменяется на тильду (~), в переводе на английский язык тильде на применяется. Например:

атрофия *сущ.*, *atrophy*, *atrophia*

~костей черепа *convolutional atrophy*

~межальвеолярных перегородок *intralveolar septal atrophy*

~мышечная *muscular atrophy*

Словарь содержит обороты речи, обозначенные ромбом (◊): приём, ◊ записаться на ~ к врачу *to arrange to see a doctor*, ◊ отменить ~ лекарства *to withhold a drug*.

Некоторые русскоязычные термины сопровождаются пояснением или толкованием, заключённым в скобки непосредственно после термина: дентиция (прорезывание зуба, расположение зуба) *сущ.*, *dentition*,

межпроксимальный *прилаг.*, (расположенный между двумя контактными поверхностями) *interproximal*.

В англоязычных терминах используются разделительные знаки. Запятая (,) применяется для синонимов: валентность *сущ.*, *atomicity*, *adicity*, шлифовать *гл.*, *to grind*, *to abrade*, *to file*, *to smooth*, *to burnish*, *polish*. Наклонный прямой отрезок разделяет близкие по значению эквиваленты (/): ~ прямые для удаления резцов и клыков *straight forceps to extract incisors and cuspid/canines*. Также синонимичная терминология может быть указана в круглых скобках рядом с английским термином: ~ фиброзный *false (fibrous) ankylosis*. Рядом с английскими существительными в скобках указано множественное число: аномалия *сущ.*, *anomaly (pl anomalies)*.

Словарные статьи расположены на странице в двух столбцах. Иллюстративный материал в тексте отсутствует. Русскоязычные термины выделены жирным шрифтом, употребительная помета – курсивом, англоязычные термины – без выделения, обычным шрифтом.

Таким образом, лексикографический анализ Русско-английского медицинского словаря для стоматологов Б. И. Репиной и Т. Н. Кривцовой свидетельствует о высоком уровне информативности справочного пособия, а значительный объём представленной информации в сфере стоматологии позволяет рекомендовать данный словарь пользователям.

*Harty's Dental Dictionary 3rd Edition* by Peter Heasman является одноязычным словарём (английский язык), представленным в печатном виде, а также в электронном формате в оцифрованном виде печатного издания. Имеет лексикографическую форму глоссария и охватывает весь спектр стоматологической терминологии: ортопедическая, терапевтическая, эстетическая, хирургическая стоматология. Источниками стали медицинские словари, Британский стоматологический журнал, а также исследования в области стоматологии.

*Мегаструктура* включает предисловие, 24 главы-словника (A-Z) и 11 приложений, представляющих анатомические атласы, таблицы (инфекционные заболевания в стоматологии, развитие и прорезывание зубов), краткие сведения о заболеваниях зубов. Словарные статьи на странице расположены в двух столбиках. Преимуществом данного словаря является наличие иллюстраций, способствующих более эффективному восприятию материала. Объём словаря средний: 125 страниц.

*Макроструктура* содержит имена существительные, глаголы в исходной форм, существительные в единственном числе, особые формы множественного числа (*indices (indexes) Plural of index*), аббревиатуры (*INR, IOTN*), словосочетания, прилагательные вместе с определяющим существительным (*incisive papilla, incomplete overbite*). Словарь представляет анатомическую терминологию, название препаратов, инструментов и растворов, стоматологические заболевания, эпонимные термины, классификации. Лексические единицы располагаются строго в алфавитном порядке.

*Микроструктура* организована следующим образом: заглавная лексема на английском языке выделена жирным шрифтом, после следует толкование термина и примеры использования термина в предложении и словосочетании, выделенные курсивом. Необходимая грамматическая информация о слове отсутствует. Преимуществом данного словаря является подробное толкование термина. Например, если термин подразделяется на группы по механизму действия, включается толкование всех групп, а также даётся их характеристика: ***COX 2 inhibitors*** *COX is an abbreviation for cyclooxygenase, which is an enzyme involved in the inflammatory process. There are a number of forms of this enzyme (COX 1, COX 2 and COX 3 have been recognized to date). Inhibition of COX 1 causes side-effects such as gastro-intestinal irritation. Non-specific COX inhibitors such as aspirin produce gastric side-*

*effects. The COX 2 inhibitors do not have this disadvantage. Long term use of COX 2 inhibitors is limited as they do produce cardiovascular problems.*

Словарь разработан для практического применения студентами стоматологического факультета, переводчиков, практикующих стоматологов и челюстно-лицевых хирургов. Основное внимание авторов данного словаря сконцентрировано на толковании, представляющее собой исчерпывающее энциклопедическое объяснение лексической единицы. Именно поэтому может использоваться как учебное пособие.

Проведённый лексикографический анализ показал высокую степень информативности данных словарей, полученную в результате включения большого объёма входных единиц, а также информативной мегаструктуре словарей, построенной в алфавитном порядке.

Век информационных технологий способствовал стремительному развитию лексикографии и её подъему на новый уровень. Благодаря развитию информационных технологий и сети Интернет появляются электронные словари, а также так называемые «он-лайн словари», доступ к которым возможен только через Интернет. Такие словари как Polyglossum, Multitran, АБВУД Lingvo заметно упростили работу по поиску актуальной терминологической лексики [40, с.2].

Грамотно проработанный интерфейс, наличие крупной многоязычной версии, возможность работы с дополнительными словарями позволили данным словарям выйти на первый план и стать наиболее авторитетными словарями среди переводчиков. Однако данные компьютерные программы не рассчитаны для специализированного перевода, так как носят общий характер [38, с.423].

Для перевода в сфере стоматологии были разработаны следующие программы: *Oxford Dictionary of Dentistry* содержит более 4000 терминов из всех стоматологических областей, включая биохимию, фармакологию,

анатомию, челюстно-лицевую хирургию и многое другое; разработанный для Mac OS X, iOS и Android словарь *Operator's Dictionary* обладает многочисленными преимуществами, такими как возможность осуществлять поиск по заголовкам или по содержанию статей, поиск анаграмм, быстрый перевод необходимого слова из статьи, наличие подробной грамматической справки (формы множественного числа, таблицы времён глаголов и многое другое). Данные программы являются платными и находятся в процессе доработки [45; 66].

Таким образом, мы наблюдаем острый дефицит словарей в сфере стоматологии, представляющих актуальный интерес для широкого круга стоматологов, студентов стоматологических факультетов и переводчиков. Отсутствие должной справочной литературы данного направления, а также очевидная потребность в ней побудили нас к разработке частотного словаря стоматологических терминов для медицинских переводчиков, студентов стоматологических факультетов и практикующих стоматологов. Частотный словарь стоматологических терминов будет отражать распространённость и функционирование слова, а также поможет в освоении предметной области и оптимизирует процесс отбора лексического материала.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Качество выполненной работы в области медицинского перевода напрямую зависит от специализированных и языковых знаний переводчика, включая владение терминологией в данной сфере. Современная стоматологическая терминосистема изобилует многокомпонентными терминологическими словосочетаниями, вызывающими определённые трудности у переводчиков. Подведём итоги.

- 1) Различают полностью заимствованные, гибридные, устойчивые термины, аббревиатуру, а также термины, включающие имена собственные. Стоматологическая терминология включает статистический аспект (стабильные лексические единицы – анатомическая терминология) и динамический аспект (термины, обозначающие новые методы лечения и диагностики). Развитие и становление новой терминологии является результатом влияния многочисленных отраслей знаний, а также проникновение терминов из смежных областей. Именно это является причиной доминирования динамического аспекта в стоматологической терминосистеме, подвергающейся постоянным изменениям и адаптации к потребностям современности.
- 2) Многие исследователи в области лингвистики уделяют особое внимание механизму образования терминов, что, в свою очередь, является признаком языковой динамики. В основе терминообразования лежат конкретные закономерности, проявляющиеся в виде двух важных процессов: терминогенез (представляет собой создание терминов) и адаптация (т. е. ассимиляция термина в языке). Таким образом, анализ существующих лексических единиц позволит выявить новые закономерности терминообразования и проанализировать механизмы формирования терминосистемы.

- 3) Одним из наиболее эффективных способов терминообразования в сфере стоматологии является метафоризация. Выделяют две модели образования метафорических терминов: антропоморфная, в основе которой лежат образ человека и части тела; неантропоморфная – явления и процессы, окружающие человека, природные явления, флора и фауна. Существенное влияние на формирование терминосистемы в области стоматологии оказывает антропоморфная модель, являющаяся основой для 51% терминов-метафор. Таким образом, антропоморфная языковая картина мира оказывает влияние на метафоризацию терминов.
- 4) Объёмный пласт терминологической лексики в сфере стоматологии составляют эпонимные термины, в основе которых лежат имена собственные или производные от них.
- 5) Несмотря на отсутствие стилистических приёмов, строгость и однозначность медицинского языка, переводчики встречаются с другой задачей – достичь высокой степени эквивалентности при переводе стоматологической терминологии. Работа с терминами вынуждает прибегать к различным способам перевода, включающим приём генерализации и конкретизации, калькирование, экспликации и приём лексической замены. Особую сложность вызывают многокомпонентные термины, требующие от переводчика поэтапный подход. Поскольку перевод таких единиц начинается с главного слова, важно определить главный и подчинённый элемент в словосочетании, а затем выбрать подходящий переводческий приём: калькирование, перевод с использованием родительного падежа, перевод с использованием предлогов, перевод с использованием группы поясняющих слов. При переводе многокомпонентных словосочетаний важно учитывать различия падежных систем и виды синтаксических связей в обоих языках.

б) Главным орудием переводчика становится словарь, от выбора которого зависит качество и скорость выполнения высококвалифицированных переводов. Словарь используется не только для перевода незнакомых единиц иностранного языка, но также для выбора наиболее подходящего варианта из ряда уже известных переводчику. Проведённые лексикографический анализ двух наиболее авторитетных изданий в сфере стоматологии показал высокую степень информативности данных словарей. Обзор программного обеспечения для стоматологов и медицинских переводчиков позволяет сделать вывод об острой нехватки необходимого справочного материала. Данная потребность побудила нас к созданию англо-русского частотного словаря, целью которого является установление границ словарного запаса в сфере стоматологии.

### **3 ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА АНГЛО-РУССКОГО ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ**

#### **3.1 Отбор текстового материала и выбор программного обеспечения**

Первый этап создания частотного словаря предполагает организацию корпуса текстов. Для создания корпуса текстов необходимо собрать текстовые материалы и объединить их в один документ. В данном исследовании основными источниками текстов выступили англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций PubMed и медицинский журнал British Dental Journal, выпускаемый два раза в месяц. В работе использовался метод контролируемого отбора [96; 100].

При отборе материала для создания корпуса текстов были выдвинуты следующие требования:

- 1) отбор научных публикаций в сфере стоматологии за 2021–2022 гг.;
- 2) электронный формат текстового материала;
- 3) исходный язык текстов – английский;
- 4) равное количество текстового материала по основным разделам стоматологии: (челюстно-лицевая хирургия, терапевтическая стоматология, ортопедическая стоматология, пародонтология, ортодонтия).

Медицинская база данных PubMed позволяет осуществлять поиск разной степени сложности: простейший поиск – по ключевым словам с указанием поля документа (в поле заглавия журнала или в поле текста); расширенный поиск – применение предлагаемых фильтров для сокращения области поискового запроса (по имени автора, по заглавию журнала, по формату документов, по дате опубликования статьи, по фразам, по предметным рубрикам). Для поиска необходимых публикаций мы использовали расширенный поиск, включающий дату публикации

материалов (2021–2022 г.), формат документов (бесплатные полнотекстовые статьи – *free full text*), язык документа (английский), тип документ (*Books and Documents*), предметные рубрики (*1. Maxillofacial surgery, 2. Therapeutic dentistry, 3. Periodontics, 4. Orthodontics, 5. Orthopaedics*).

Основной предметной областью научного журнала *British Dental Journal* является стоматология. Журнал освещает современные тенденции в стоматологической практике, методы комплексного лечения, примеры клинических случаев специалистов в сфере стоматологии. Нами были рассмотрены выпуски за ноябрь, декабрь 2021 г. и январь, февраль 2022 г. В корпус текстов не были включены статьи, освещающие исторические аспекты развития стоматологии, а также статьи, посвящённые выдающимся специалистам в данной сфере.

Было отобрано 32 текста. Полученные текстовые материалы были объединены в один документ и минимизированы для дальнейшего проведения анализа. Под минимизацией понимают преобразование текстов в массив символов, удаление символов без смысловой нагрузки (союзы, предлоги, частицы, цифры, ссылки на веб-сайты), также были удалены изображения, таблицы, цифровые данные. Полученные в результате минимизации тексты были конвертированы в формат ТХТ и загружены в корпусный менеджер *Sketch Engine*.

Для обработки больших объемов текстовых материалов применяется специализированное программное обеспечение, позволяющее создавать пользовательские корпуса и работать с лексическими единицами в корпусе. Одной из популярных программ такого рода является *Sketch Engine*, которая была выбрана для проведения данного исследования. Для работы с программой *Sketch Engine* пользователю необходимо зарегистрироваться, после чего будет предоставлен бесплатный доступ к программе на 30 дней. На главной странице программы мы загрузили полученную нами коллекцию текстов в формате ТХТ. Максимальный объём корпуса 1000000 слов. В

результате произведённой минимизации общий объём разработанного нами корпуса составил 133976 слов. После продолжительной обработки текстового корпуса программа предлагает несколько групп номинаций:

1. создание скетчей позволяет определить лексико-грамматическое окружения слова: описание речевого поведения искомого слова, полученное в результате автоматического анализа всех контекстов, в которых встречается данное слово. Полученный список содержит существительные и глаголы, которые искомое слово может модифицировать;
2. автоматическое создание тезауруса, предоставляющего возможность поиска синонимов слова, а также слова, используемые в похожих контекстах;
3. метод определения ключевых слов на базе корпуса, а также создание терминологического списка корпуса;
4. создание частотного словаря на основе заданного корпуса;
5. функция конкорданса позволяет увидеть все узкие контексты употребления искомого слова в пользовательском корпусе, а также все словоформы искомой лексической единицы.

В результате обработки текстового корпуса средствами программного обеспечения Sketch Engine был получен частотный список, состоящий из 4270 лексических единиц. Функции данной программы позволяют отсортировать частотный список в алфавитном порядке включить или исключить выбранные пользователем слова и аббревиатуру. На данном этапе мы выделили несколько лексических единиц, подлежащих исключению из частотного списка.

Одним из важных аспектов при создании частотного списка является процесс лемматизации. При детальном изучении полученного частотного

списка становится очевидным наличие собственной частоты употребления разных словоформ одно и того же слова. Следовательно, в частотном списке разные словоформы одного слова представлены как автономные лексические единицы. Именно поэтому мы не можем судить о частотности слова опираясь лишь на одну строчку значения [51, с.119].

Поскольку главной задачей данной работы является разработка частотного словаря, содержащего слова в их изначальной форме, необходимо привести все словоформы к своей лемме, прежде чем включать их в частотный список. В корпусной лингвистике под леммой понимают начальную форму слова, то есть графическую единицу без учёта лексических различий. Из этого следует, что лемма является результатом автоматического сведения словоформ к обобщающей единице [29; 82]

При помощи лемматизации частотный список будет содержать не все словоформы одного и того же слова, а только одну начальную и каноническую форму слова. Таким образом, мы сможем существенно сократить объём будущего частотного словаря. Сразу отметим, что мы учитываем частотность всех словоформ леммы и включаем их в словарную статью.

С целью лемматизации мы использовали одну из функций программы Sketch Engine, позволяющую автоматически составлять частотный словарь лемм. Для этого при создании частотного списка необходимо выбрать расширенные функции, затем в ячейке «*find*» выбрать «*lemmas*» (Приложение А). Совершив данную операцию, мы получаем частотный список из лемм. Для просмотра примеров употребления данной леммы в корпусе текстов и всех её словоформ необходимо нажать на многоточие и выбрать «*concordance*». (Приложение Б). Общий список лемм 32 текстов представлен 7210 единицами, включая имена собственные.

Таким образом, нами был составлен файл, состоящий из разных текстовых материалов, взятых из медицинского журнала British Dental Journal и медицинской и биологической базы данных PubMed. В текстах были удалены рисунки, графики и числовые данные. Полученный текстовый файл был конвертирован в формат TXT и загружен в программу Sketch Engine. Благодаря программному обеспечению Sketch Engine нами был составлен пользовательский корпус текстов размером 133976 слов. Функции «*Wordlist*», «*Lemmas*» и «*Exclude Words*» позволили исключить общеупотребительную лексику и провести лемматизацию частотного списка. Длина полученного списка составила 538 лемм с частотой от 1038 до 1.

### **3.2 Содержание и структура частотного словаря**

Финальный этап данного исследования предполагает разработку англо-русского частотного словаря стоматологических терминов на базе частотного списка лемм, полученного благодаря программному обеспечению Sketch Engine. Специфика работы на данном этапе значительно отличается от предыдущих ступеней, на которых работа была полностью автоматизированной за счёт использования функций специального программного обеспечения. Однако работа с частотным списком требует ручного подхода, основанного на переводческих знаниях и навыках работы с программой Microsoft Excel.

Полученный частотный список лемм был загружен на ПК в формате XLSX. Для проведения минимизации списка нами были выделены группы лексических единиц, подлежащие удалению из словаря.

*Основными критериями* для включения лексической единицы в терминологический минимум стали:

- 1) частота встречаемости лексической единицы в корпусе текстов;

- 2) ценность лексической единицы в рамках стоматологической терминосистемы;
- 3) уместность термина в приводимых контекстах.

Поскольку интернациональная лексика и латино-греческие заимствования представляют огромный пласт в языке медицины, нам представилось возможным исключить данную лексику из частотного словаря. Следующие слова не были включены в список: *antiseptic* – антисептик, *patient* – пациент, *symptom* – симптом, *defect* – дефект, *syndrome* – синдром, *infection* – инфекция, *bacterial* – бактериальный, *temperature* – температура, *diagnosis* – диагноз, *component* – компонент, *index* – индекс, *classification* – классификация. Поскольку основная задача – анализ и сбор терминологии в сфере стоматологии, помимо интернациональной лексики были исключены общеупотребительные слова, не имеющие отношения к данной предметной области: *interesting* – интересный, *usually* – обычно, *to need* – нуждаться, *impression* – ощущение, *to give* – давать, *to take* – брать и т. д. Название лекарственных средств также не учитывались в частотном списке, поскольку большая часть лекарств написана на латинском языке. Таким образом, полученный частотный словарь не содержит функциональную лексику (числительные, местоимения, предлоги, союзы, частицы и др.). Основой частотного словаря является тематическая лексика: анатомическая терминология, название инструментов и материалов, техники и методы лечения зубов, заболевания челюстно-лицевой области.

Работа с лексическими единицами в частотном словаре проводилась с использованием русско-английского медицинского словаря для стоматологов Б. И. Репина и Т. Н. Кривцовой и англо-русского и русско-английского медицинского словаря под редакцией Н. В. Морозова, И. Ю. Марковиной. Данные словари послужили основными источниками для поиска русскоязычных терминов и их перевода. Каждый термин, вошедший в

частотный словарь, был сверен со специализированным словарём для исключения общеупотребительной лексики и избежать потери термина.

К большинству лексических единиц не даётся пояснение. Однако в случае, если: 1) слова различаются морфологически и семантически, в скобках даётся пояснение термина или сфера, в которой данный термин применяется: *bed* – русло (анатомия), *cementum* – цемент (твёрдая костная ткань), *hatchet* – топорик (нож эмалевый), *flap* - лоскут (часть слизистой оболочки и надкостницы, прикрепленная к широкому основанию); 2) термины, обозначающие современные процедуры в стоматологии или инструменты/материалы: *bonding* – бондинг (процедура по изменению оттенка и формы зубов путем нанесения на поверхность эмалевого слоя особых композитных материалов), *scaling* – скейлинг (удаление твердых зубных отложений), *gutta-percha* – гуттаперча (материал для пломбирования зубных каналов).

Следующим этапом оформления частотного словаря является *создание заметок*, содержащих дополнительную информацию о лексической единице. Под дополнительной информацией понимаются все словоформы леммы, примеры употребления в тексте, словосочетания, синонимы (если имеются), пояснения к термину, сфера употребления и варианты перевода. К каждой лемме добавляется информация о части речи. Мы выделили следующие классы:

- 1) *n. (noun)* – существительное;
- 2) *v. (verb)* – глагол;
- 3) *adj. (adjective)* – прилагательное;
- 4) *adv. (adverb)* – наречие.

В процессе создания заметок мы применяли корпус текстов, сформированный в специальной лингвистической программе Sketch Engine.

Благодаря функции «*concordance*» нами были выделены все словоформы леммы, приведены примеры употребления лексической единицы в корпусе текстов, а также все словосочетания с данной лексической единицей, используемые в корпусе текстов. (Приложение Г). Для поиска синонимов мы использовали упомянутые выше англо-русские и русско-английские медицинские словари.

В результате проведённых нами операций в частотный словарь вошло 408 лексических единиц с частотой от 1045 до 10. Согласно разработанному частотному словарю наибольшей частотностью обладает анатомическая терминология (Таблица 1).

<b>Frequency</b>	<b>Words</b>	<b>Translation</b>
1045	Disease	Болезнь
1038	Tooth	Зуб
1001	Oral	Ротовой, оральный
961	Root	Корень
934	Bone	Кость
931	Canal	Канал
902	Crown	Коронка

**Таблица 1 – Наиболее частотные термины в словаре<sup>1</sup>**

Наименьшей частотностью обладают следующие термины: *radiolucency* (10), *malalignment* (11), *leeway-space* (13), *jackscrew* (13), *irregularity* (15), *preparation* (16).

Полученный частотный словарь показал, что лексические единицы в сфере стоматологии можно условно поделить на: 1) наименование инструментов и материалов: *swab* – валик, *splint* – шина; 2) термины, обозначающие способы и методы лечения зубов: *probing* – зондирование, *bonding* – бондинг; 3) анатомическая терминология для пространственных отношений: *dorsal* – дорсальный; 4) стоматологические заболевания: *hypoplasia* – гипоплазия, *stomatitis* – стоматит, *candidiasis* – кандидоз

<sup>1</sup> Таблица составлена автором работы на основе данных, полученных из корпуса текста.

(молочница) полости рта; 5) термины анатомии челюстно-лицевой области: *nasopharynx* – носоглотка, *cementum* – цемент.

Высокой частотностью обладают неологизмы: *compomer* – компомер (пломбировочный материал), *veneer* – винир, *aligner* – элайнер (съёмный ортодонтический аппарат), *bracket* – брекет. Большая часть неологизмов относится к имплантологии, ортопедии, эстетической стоматологии.

Конечный вариант англо-русского частотного словаря состоит из трёх столбцов, отсортированных по частоте встречаемости терминов, и выглядит следующим образом (Приложение В):

1. статистическая характеристика лексической единицы (*Frequency*);
2. лексическая единица на английском языке в исходной форме (*Words*);
3. заметка встроена в каждый термин отдельно;
4. перевод лексической единицы на русский язык (*Translation*);

В отдельный список вынесены анатомические термины, наименование инструментов и материалов. Завершает словарь список эпонимных терминов и аббревиатуры, не включённых в основной список частотного словаря, поскольку обладают крайне низкой частотностью.

Полученный нами частотный словарь, представляющий свод статистических данных о лексическом составе стоматологических текстов, соответствует заданной тематике и обладает словообразовательной и семантической ценностью. Благодаря лемматизации и последующей ручной работы в частотный словарь попала только специализированная лексика в сфере стоматологии, что способствовало сокращению объёма частотного словаря и повышению его качества.

### 3.3 Рекомендации по использованию англо-русского частотного словаря

Главное назначение разработанного словаря – предоставление сведений о лексике в сфере стоматологии. Англо-русский частотный словарь рассчитан на специалистов в сфере стоматологии, переводчиков, а также может быть использован в процессе составления словарей-минимумов. Для последующей работы со словарём необходимо выделить основные используемые сокращения:

- 1) *anat.* – термин анатомии;
- 2) *ant. (antonym)* – антоним;
- 3) *adj. (adjective)* – прилагательное;
- 4) *adv. (adverb)* – наречие;
- 5) *e.g. (for example)* – например;
- 6) *n. (noun)* – существительное;
- 7) *pl (plural)* – множественное число;
- 8) *syn. (synonym)* – синоним;
- 9) *vbl.n. (verbal noun)* – отглагольные существительные;
- 10) *v. (verb)* – глагол.

Система словарных помет, используемых в разработанном частотном словаре, основывается на следующем определении: помета представляет собой ремарки или специальные указания, применяемые в словарной статье с целью уточнения и дополнения стилистического, грамматического, этимологического и семантического значения лексической единицы. Англо-русский частотный словарь стоматологических терминов содержит пометы следующего типа [43, с.284]:

1) пометы, уточняющие грамматическую характеристику лексической единицы

Представляют собой грамматические пометы, указывающие на принадлежность лексической единицы к определённой части речи и на отдельные характеристики глаголов: *v. (verb)*, *n. (noun)*, *adj. (adjective)*, *adv. (adverb)*, *v.t (verb transitive)*, *v.i. (verb intransitive)*.

2) пометы, уточняющие семантику лексической единицы

Представляют собой стилистические пометы, указывающие на употребление лексической единицы в определённой сфере стоматологии: *surg. (surgery)* – челюстно-лицевая хирургия, *orthod. (orthodontics)* – ортодонтия, *dt. (dental therapy)* – стоматологическая терапия, *implantol. (implantology)* – имплантология. Стилистические пометы выделены курсивом и расположены между грамматической и интерпретационной зонами. В случае, если слово употребляется во всех сферах стоматологии, стилистические пометы отсутствуют.

Структура словарной статьи (заметки) включает: 1) *грамматическую зону*: предоставляет грамматические сведения о лексической единице; 2) *зону словообразования*: раскрывает словообразовательную структуру слова. Отсутствие словообразовательной зоны указывает на непроизводность лексической единицы; 3) *интерпретационная зона*: представляет собой перевод или толкование лексической единицы; 4) *иллюстративную зону*: является конечной позицией в словарной статье и представлена в виде словосочетаний или предложений, взятых из составленного корпуса текстов и отражающих употребление конкретного термина в речи.

Для формирования целостного представления о структуре словарной статьи приведём заметки для леммы «*v. Abut*»:

*Abutment* *n. implantol.* 1) опорный зуб для мостовидного протеза; 2) опорная головка для имплантата.

*Abutting* *adj.* примыкающий, опорный.

*Abutment with swivel sphere* – головка сферическая (для протеза) подвижная.

*A healing abutment is placed to ensure good healing of oral mucosa to the surface of the abutment.*

Несмотря на небольшое количество, данные пометы дадут полное представление о грамматических и стилистических характеристиках лексической единицы.

Помимо помет в частотном словаре используются условные знаки для упрощения поиска необходимого слова. Термины, связанные со стоматологическими заболеваниями и диагнозами, обозначены *треугольником* (▲); метафорические термины, содержащиеся в словарной статье, сопровождаются *кругом* (●); термины, представляющие особые затруднения при переводе на русский язык, отмечены *ромбом* (◇).

Для облегчения пользования словарём мы выделили несколько рекомендаций для пользователей. В первую очередь, при поиске слов в частотном словаре важно учитывать, что все лексические единицы даются в *основных формах*, в то время как в корпусе текстов они встречаются в *производных формах*. Для получения дополнительной информации о термине необходимо навести курсор на красный треугольник в ячейки англоязычного термина. Заметка содержит все словоформы леммы, примеры словосочетаний с термином, примеры предложений, взятые из корпуса текстов, антонимы и синонимы слова (при наличии). Включения слова в контекст словосочетания и предложения способствует лучшему запоминанию лексической единицы. Именно поэтому важно обращать внимание на примеры предложений, приведённых в заметках.

*Единицы в словаре* упорядочены по общей частоте встречаемости в корпусе текстов, то есть от наиболее частотных к наименее частотным. Для

более быстрого поиска необходимого слова можно воспользоваться окном поиска. Если пользователю необходимо отдельно ознакомиться с наиболее частотными анатомическими терминами, а также с названиями стоматологических инструментов и материалов, следует воспользоваться отдельными списками, вынесенными в конец словаря.

*Аббревиатуры и имена собственные* не были включены в основной список частотного словаря, поскольку в статистическом плане представляют менее стабильную группу, частотность которой зависит от выбора текста в корпусе, а также их темы. В конце словаря включена ядерная часть списка аббревиатур и имён собственных. Для поиска можно воспользоваться окном быстрого поиска лексической единицы. Дополнительная информация об употреблении и определение эпонимных терминов содержится в заметках.

Полученный частотный словарь может стать учебным материалом для студентов стоматологического факультета, практикующих специалистов, а также может быть использован на практике переводчиками в процессе работы с медицинскими текстами.

### **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3**

Главной задачей данного исследования является создание англо-русского частотного словаря стоматологических терминов. Обозначенные в первой главе исследования функции, целевая группа и этапы построения частотного словаря стали основой для проектирования содержательной части и структуры словаря. Разработка словаря включала несколько основных этапов.

#### **1) Отбор текстового материала:**

Материалом для отбора лексических единиц словаря послужили тексты, взятые из медицинской базы данных PubMed и стоматологического журнала British Dental Journal. При отборе материала для создания корпуса текстов были выдвинуты следующие требования: отбор научных публикаций за 2021 – 2022 гг., электронный формат текстов, английский язык в качестве исходного языка, равное количество текстов по основным направлениям в стоматологии (челюстно-лицевая хирургия, терапевтическая, ортопедическая стоматология, пародонтология, ортодонтия). В результате отбора мы получили 32 текстовых материала, объединённых и загруженных в формат TXT.

#### **2) Создание корпуса текстов:**

Главной целью на данном этапе стало составление корпуса стоматологических текстов. Благодаря специальной лингвистической программе Sketch Engine, в которую был загружен текстовый материал в формате TXT, был создан корпус текстов в 133976 единиц. Данная программа позволяет определить ключевые слова корпуса текстов, выявить основную терминологию, просматривать примеры употребления лексической единицы, составлять тезаурусы и частотные списки слов с обозначенными пользователем настройками.

### 3) Разработка частотного списка:

С целью выявить принадлежность слов к активному или пассивному запасу нами была использована функция «*Wordlist*», главной задачей которой является составление частотного списка заданного корпуса текстов. В расширенных настройках поиска мы отметили функцию «*Lemmas*». Совершив данную операцию, мы получили частотный список, состоящий из 538 лемм с частотой от 1038 до 1. Полученный список был загружен на компьютер в формате XLSX.

### 4) Минимизация частотного списка лемм:

Для сокращения объёма частотного словаря нами была проведена минимизация лексических единиц. За пределами словаря остаются: 1) интернациональная лексика и латино-греческие заимствования; 2) название препаратов; 3) общеупотребительные слова; 4) функциональная лексика (числительные, местоимения, предлоги, союзы, частицы). Таким образом, в ходе проделанной работы был получен англо-русский частотный словарь стоматологических терминов, охватывающий 409 лемм с частотой от 1038 до 10. Единицей счета данного частотного словаря является лемма.

### 5) Создание словарных статей в виде заметок и перевод лексических единиц на русский язык:

Для перевода полученных лексических единиц были использованы англо-русские и русско-английские медицинские словари. Словарные статьи были оформлены в виде заметок и содержат дополнительную информацию о лемме.

В данной работе был реализован способ построения частотных словарей с применением лемматизации, что позволило построить информационно-терминологический базис меньшего объёма и с должным уровнем качества. Полученный список лемм 32 текстов с учётом минимизации и лемматизации составил 409 единиц. Частотный словарь

позволил определить границы терминосистемы в стоматологии и выделить основной пласт активной лексики. Основная целевая группа созданного частотного словаря – студенты стоматологического факультета, переводчики, специалисты в области стоматологии. Формат созданного частотного словаря XLSX обладает многочисленными достоинствами, среди которых можно выделить простую структуру, возможность лёгкого использования для дальнейшей обработки в других программах, не требует специальных знаний в области программирования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе предпринята попытка решить одну из актуальных проблем лексикографии: создание тематического англо-русского частотного словаря на базе корпуса текстов. Такие образом, в ходе исследования были выполнены поставленные задачи и достигнута намеченная цель. В первой главе было рассмотрено понятие частотного словаря, выявлены основные типы частотных словарей, а также проанализирована технология их составления и программное обеспечение, разработанное для данных целей. В качестве основных сфер использования частотных словарей были выделены: лексикографические исследования, изучение и преподавание языков, автоматическая обработка текста.

Вторая глава посвящена структурно-семантическим особенностям терминосистемы в сфере стоматологии. Были выделены основные способы образования медицинских терминов, среди самых эффективных выделяют метафоризацию и эпонимные термины, рассмотрены основные способы перевода стоматологических терминов, включающие приём генерализации, конкретизации, калькирования, приём лексической замены. Был проведён подробный лексикографический анализ двух самых полных и достоверных англо-русских медицинских словарей, а также рассмотрены имеющиеся словари в сфере стоматологии, что позволило сделать вывод об острой нехватки словарей в сфере стоматологии, в особенности частотных словарей.

Третья глава представляет практическую часть исследования, в которой был произведён отбор текстового материала, далее полученный файл был загружен в специальное программное обеспечение, разработанное для лингвистов с целью составления и работы с корпусами текстов. Далее был сформирован частотный список лемм, подвергшийся минимизации вручную. В процессе работы нами был получен англо-русский частотный словарь в сфере стоматологии, состоящий из специальной лексики.

Проделанная нами работа позволяет сделать отметить некоторые **ВЫВОДЫ.**

- 1) Частотный словарь – это лингвистический словарь, содержащий список наиболее употребительных лексических единиц. Единицей частотного словаря может выступать как лемма, лексема, словоформа, морфема, так и целое словосочетание. Достоверность отражённой в словаре информации напрямую зависит от объёма выборки: чем больше объём словаря, тем выше уровень достоверности информации.
- 2) Большинство частотных словарей строится на основе корпусов текстов, представляющих собой унифицированную коллекцию текстового материала в электронном формате.
- 3) Частотные словари активно применяются в изучении и преподавании иностранных языков, лексикографических исследованиях, а также в сфере автоматической обработки текста.
- 4) Огромное влияние на формирование стоматологической терминосистемы оказывает иноязычная лексика. В результате экстралингвистических факторов заимствование сохраняет за собой роль главного источника обогащения стоматологической терминологии. Проведённый анализ лексики показал, что основой терминологии в сфере стоматологии являются греко-латинские заимствования.
- 5) В стоматологической терминосистеме выделяют полностью заимствованные, гибридные, устойчивые термины, аббревиатуру, а также эпонимные термины. Терминология включает статистический аспект (стабильные лексические единицы) и динамический аспект (термины, обозначающие новые методы лечения и диагностики).
- 6) Для перевода стоматологических терминов используются различные способы, предполагающие приём генерализации и конкретизации, калькирование, экспликации и прием лексической замены. Следует

отметить многокомпонентные термины, требующие поэтапного подхода: определения главного и подчинённого элемента в словосочетании, а затем выбор конкретного переводческого приёма. При переводе многокомпонентных словосочетаний переводчик должен учитывать различия падежных систем и виды синтаксических связей в обоих языках.

В результате данного исследования впервые был создан англо-русский частотный словарь лемм, основанный на корпусе текстов в сфере стоматологии. Благодаря лингвистической программе Sketch Engine созданный корпус можно использовать для дальнейших лингвистических исследований, а также для изучения особенностей медицинского языка.

Проведённый анализ материалов в сфере стоматологии показал, что данная сфера недостаточно развита в контексте лексикографических исследований. Острая необходимость в словарях, а также отсутствие корпуса текстов в данной области побудили нас к выбору данной тематики. Кроме того, медицина представляет важную и неотъемлемую часть нашей жизни, и мы чувствуем необходимость предоставить людям возможность обогатить словарный запас путем работы с частотным словарём, а также надеемся, что созданный нами англо-русский частотный словарь станет проводником для специалистов в области стоматологии, изучающих английский язык.

Использование частотного словаря, отражающего именно те лексические единицы, с которыми придётся столкнуться медицинским переводчикам, студентам стоматологического факультета или практикующим стоматологам, позволяет сократить время подготовительного этапов работы с текстом, а также систематизировать имеющиеся языковые знания, что положительно сказывается на эффективности обучения.

Каждый новый этап разработки словаря характеризовался появлением новой особенности, для решения которой использовались программные

обеспечения. Так, например, новой особенностью стало применение метода лемматизации, в основе которого лежит приведение всех словоформ к единой исходной форме. Это позволило построить информационно-терминологических базис меньшего объёма, но с сохранением должного уровня качества, что будет способствовать снижению трудоёмкости изучения лексических единиц.

В качестве достоинств данного метода разработки частотного словаря представляется важным отметить: унификацию каждого этапа, что делает их независимыми от предметной области изучения; относительную простоту применения, не требующую специфических знаний в области информационных технологий; использование исключительно бесплатных приложений; небольшое время составления корпуса текстов и частотного списка.

Все этапы построения частотного словаря имеют подробное описание и сопровождаются графическими материалами. Таким образом, исследователь, заинтересованный в работе с корпусом текстов и в разработке словарей, может применить на практике все упомянутые этапы работы над частотным словарём, а также компьютерные программы для внесения своего вклада в развитие компьютерной лингвистики и лексикографии. Вероятно, представленные данные о лексических единицах в стоматологии позволят сделать лингвостатистические выводы, играющие важную роль в составлении толковых и переводных словарей, отражающий современное употребление лексических единиц в сфере стоматологии. А разработанный в программе Sketch Engine корпус текстов подготовит почву для постоянного обновления медицинских материалов, что, в свою очередь, будет способствовать проведению дальнейших исследований в корпусной лингвистике.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

### Литература на русском языке

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: учебное пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. Заведений / И. С. Алексеева. – СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.
2. Алексеев П. М. Частотные словари: учебное пособие / П. М. Алексеев. – СПб.: Издательство С.-Петербург. ун-та, 2001. – 156 с.
3. Апальков В. Г. Использование современных средств обучения и интернет-технологий в обучении иностранным языкам / В. Г. Апальков // Открытое образование. – 2013. – № 6(101). – С. 71–75.
4. Барбашёва С. С. Классификационный анализ современных английских стоматологических аббревиатур / С. С. Барбашёва // Вестник Марийского государственного университета. – 2021. – №1. – С. 66–71.
5. Белоногов Г. Г. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии / Г. Г. Белоногов. – М.: Русский мир, 2004. – 248 с.
6. Беляева Л. Н. Потенциал автоматизированной лексикографии и прикладная лингвистика / Л. Н. Беляева // Известия Российского гос. ун-та. – 2010. – № 134. – С. 70–78.
7. Бобырева Н. Н. Translation of Texts for Special Purposes. Перевод профессионально ориентированных текстов. Учебное пособие для студентов отделения переводоведения и межкультурной коммуникации / Н. Н. Бобырева. – Казань: Казанский университет, 2012. – 82 с.
8. Бурлуцкая Е. В. Особенности перевода трёхкомпонентных терминов в области медицинской техники (на материале английского и русского языков) / Е. В. Бурлуцкая // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – №1. – С. 54–57.

9. Бурлуцкая Е. В. Особенности перевода четырёхкомпонентных терминов в области медицинской техники (на материале английского и русского языков) / Е. В. Бурлуцкая // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – №1. – С. 51–53.
10. Васильева С. Л. Особенности перевода многокомпонентных терминов в английском языке (на примере сферы природопользования) / С. Л. Васильева, А. В. Гаврилова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – № 4. – С. 61–64.
11. Влавацкая М. В. «User's needs» как требования к составлению англо-русского учебного комбинаторного словаря / М. В. Влавацкая // Вопросы лексикографии. – 2013. – №8. – С. 32–40.
12. Воронков А. И. Латинское наследие в русском языке: Словарь-справочник / А. И. Воронков, Л. П. Поняева, Л. М. Попова. – М.: Флинта: Наука, 2002. – 430 с.
13. Глинкина Л. А. Частотность как значимый регистр лексикографии и фразеологии / Л. А. Глинкина // Проблемы истории, филологии, культуры. – 2011. – № 8. – С. 8–11.
14. Горелик П. Л. Использование ресурсов сети Интернет при переводе медицинского текста (на материале английского языка) / П. Л. Горелик // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – №7. – С. 295–298.
15. Горина О. Г. Возможности корпусно-ориентированного обучения английскому языку для специальных целей / О. Г. Горина // Английский язык для нефилологов: Проблемы ESP. – Воронеж: Истоки, 2012. – Вып. 4. – С. 18–22.
16. Гринёв-Гриневиц С. В. Введение в терминологию: как просто и легко составить словарь : учебное пособие / С. В. Гринёв-Гриневиц. – 3-е изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 224 с.
17. Гринёв-Гриневиц С. В. Терминоведение: учебное пособие / С. В. Гринёв-Гриневиц. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 304 с.

18. Долгих З. Б. Обзор ряда корпусных возможностей в сфере лингвистических исследований (на примере анализа средств градуирования в португальском языке) / З. Б. Долгих // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. – 2018. – № 5 (795). – С. 21–31.
19. Дубичинский В. В. Лексикография русского языка: учебное пособие / В. В. Дубичинский. – М.: Изд-во «Флинта», изд-во «Наука», 2008. – 405 с.
20. Дудецкая С. Г. Метафоризация как способ терминообразования: на материале английской терминологии черепно-челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: автореф. дис. ... канд. Филол. наук / С. Г. Дудецкая; Самарский гос. пед. ун-т. – Самара, 2007. – 23 с.
21. Дудецкая С. Г. Функционирование метафорических терминов подъязыка стоматологии и черепно-челюстно-лицевой хирургии в английском и русском языках / С. Г. Дудецкая // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2004. – №2/3 (002/003). – С. 60–67.
22. Жаворонкова А. Р. Перевод терминологии и лексико-терминологические заимствования в текстах научно-технической направленности (на примере социологии) / А. Р. Жаворонкова // Терминология и культура. Сборник научных статей преподавателей и аспирантов по материалам III международной конференции. – М.: МГПИ, 2012. – С. 51–58.
23. Захаров В. П. Корпусная лингвистика: учебно-методическое пособие / В. П. Захаров. – СПб: СПбГУ, 2005. – 48 с.
24. Карпова О. М. Новые тенденции в современной лексикографии / О. М. Карпова // Лексика и лексикография. – 2000. – Вып. 11. – С. 63–72.
25. Кириллова А. Г. Исследования в области перевода терминов / А. Г. Кириллова, Е. Д. Полетаева // Огарёв-Online. – 2014. – №6. – С. 1–4.
26. Ковалев И. В. Алгоритмизация процедур включения связанных лексем в структуру информационно-терминологического базиса / В. О. Лесков,

- М. В. Карасева, И. В. Ковалев // Программные продукты и системы. – 2009. – № 4. – С. 28–32.
27. Ковалев И. В. Построение частотных словарей на основе исходных текстов с применением лемматизации / И. В. Ковалев // Сибирский аэрокосмический журнал. – 2013. – № 4. – С. 39–41.
28. Козырев В. А. Современные ориентации отечественной лексикографии / В. А. Козырев, В. Д. Черняк // Вопросы лексикографии. – 2014. – №1 (5). – С. 5–15.
29. Копотев М. В. Введение в корпусную лингвистику: учебное пособие для студентов филологических и лингвистических специальностей университетов / М. В. Копотев. – Прага: Изд-во Animedia, 2014. – С. 230.
30. Коршунова Я. Б. Статистические данные и отбор языкового материала / Я. Б. Коршунова // Проблемы отбора учебного материала. – М.: Изд. МГУ, 1971. – С. 71–79.
31. Котельников Е. В. Современные словари оценочной лексики для анализа мнений на русском и английском языках (аналитический обзор) / Е. В. Котельников, Е. В. Разова, А. В. Котельникова, С. В. Вычегжанин // Информационные процессы и системы. – 2020. – С. 16–33.
32. Краузе М. Субъективная частотность во внутреннем лексиконе: методы и результаты / М. Краузе // Вестник Вятского государственного университета. – 2007. – № 6. – С. 102–107.
33. Куйбышева О. П. Вопросы переводов эпонимов английской медицинской терминологии / О. П. Куйбышева // Биология и интегративная медицина. – 2020. – №2 (42). – С. 167–175.
34. Куницына М. Л. Термины в специальном тексте и их перевод / М. Л. Куницына // Евразийский Союз Ученых. – 2016. – №2 (23). – С. 126–127.

35. Купова Ю. Н. Роль калькирования в переводе медицинской лексики / Ю. Н. Купова, С. С. Купов // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2009. – №4. – С. 162–163.
36. Лагун И. М. Частотный словарь как инструмент повышения эффективности обучения иностранных студентов / И. М. Лагун, О. В. Лукашин // Вестник Тульского государственного университета. – 2012. – № 11. – С. 115–118.
37. Лычагин М. В. Опыт создания частотного словаря современной английской экономической лексики / М. В. Лычагин, А. М. Лычагин, С. В. Бекарева, А. С. Шевцов // Вестник Новосибирского государственного университета. – 2006. – № 1. – С. 103–106.
38. Макарыч М. В. Компьютерная лексикография: традиционные и современные методологии / М. В. Макарыч Ю. Б., Попова, М. О. Швед // Наука и техника. – 2020. – №5. – С. 421–426.
39. Маммедова Ж. Э. Перспективы и проблемы компьютерной лексикографии / Ж. Э. Маммедова // Вестник Чувашского университета. – 2018. – №2. – С. 261–267.
40. Марус М. Л. Сравнительный анализ современных многоязычных онлайн-словарей на примере словарей МультиТран и АBBYY Lingvo Online / М. Л. Марус // Концепт. – 2014. – №01. – С. 1–5.
41. Маслов В. П. О законе Ципфа и ранговых распределениях в лингвистике и семиотике / В. П. Маслов, Т. В. Маслова // Математические заметки. – 2006. – №5. – С. 718–732.
42. Медведева Н. П. Выявление лексического ядра определённой тематической области психолингвистическим методом цепного ассоциативного ряда / Н. П. Медведева // Мир науки, культуры, образования. – 2016. – № 5 (60). – С. 354–357.
43. Мордакина М. В. Стилистические пометы в толковых словарях английского языка / М. В. Мордакина // Научный альманах. – 2017. – №4–2 (30). – С. 283–286.

- 44.Новикова А. А. сравнение инструментов Sketch Engine и TheraStat для извлечения терминологии / А. А. Новикова // International Journal of Open Information Technologies. – 2020. – №11. – С. 73–78.
- 45.Панютина М. Н. К вопросу о выборе словаря (на материале словарей исторических терминов) / М. Н. Панютина // Вестник Воронежского государственного университета. – 2021. – № 4. – С. 119–125.
- 46.Петрова Л. Г. Обучение переводу медицинских текстов: особенности терминообразования в английском языке / Л. Г. Петрова, В. В. Платошина, А. Г. Мартиросян // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №9. – С. 128–130.
- 47.Пименова М. В. Языковая картина мира: учебное пособие / М. В. Пименова, А. Н. Шамов. – М.: Издательство «ФЛИНТА», 2019. – 106 с.
- 48.Плоцкая Ю. В. Структурно-семантические особенности немецкой стоматологической терминологии: автореф. дис. ... канд. филол. наук / Ю. В. Плоцкая; Московский гос. обл. ун-т. – Мытищи, 2020. – 159 с.
- 49.Пронина Р. Ф. Перевод английской научно-технической литературы: учебное пособие для вузов / Р. Ф. Пронина. – 3-е изд., испр. и доп. – М., 1986. – 174 с.
- 50.Раренко М. Б. Особенности медицинского перевода / М. Б. Раренко // Социальные и гуманитарные науки. – 2020. – №3. – С. 48–60.
- 51.Риехакайнен Е. И. Влияние частотности словоформ на надёжность распознавания их редуцированных вариантов / Е. И. Риехакайнен // Вестник Санкт-Петербургского университета. Язык и литература. – 2009. – №9. – С. 116–120.
- 52.Русакова М. М. Динамика развития медицинской терминологии на современном этапе (на примере медицинской и стоматологической терминологии) / М. М. Русакова // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2012. – № 11. – С. 300–307.

53. Русско-английский медицинский словарь для стоматологов / сост. Б. И. Репин, Т. Н. Кривцова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 195 с.
54. Селегей В. П. Лингвистические проблемы автоматического создания интернет-корпуса русского языка / В. П. Селегей // Инновации и высокие технологии. – М.: Изд-во Московского физико-техн. ин-та, 2012. – С. 53–54.
55. Словарь профессиональных стоматологических терминов / сост. Э. С. Каливраджиян, Е. А. Брагин, С. И. Абакаров. – М.: Гэотар-Медиа, 2014. – 207 с.
56. Суворова Ю. А. Определение функционального ядра русской лексики по корпусу текстов (на примере частотного словаря С. А. Шарова) / Ю. А. Суворова // Вестник Воронежского государственного университета. – 2009. – №2. – С. 26–29.
57. Талабзода М. С. Особенности перевода англоязычных медицинских терминов / М. С. Талабзода Сайф, Т. М. Талабова, М. М. Талабова // Вестник науки и образования. – 2019. – №20 (75). – С. 28–31.
58. Татаренко Т. Д. О необходимости существования эпонимов в медицинской терминологии / Т. Д. Татаренко, А. А. Токпанова, Е. К. Лисариди // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №. 12 (6). – С. 1140–1141.
59. Татаринов В. А. Теория терминоведения / В. А. Татаринов // Теория термина: История и современное состояние. – М.: Московский лицей, 2016. – Т. 1. – 311 с.
60. Терентьева И. А. Практическое применение семантического частотного словаря в обучении английскому языку / И. А. Терентьева // Вестник Воронежского государственного университета. – 2014. – № 4. – С. 121–123.

61. Тихонова И. Б. Когнитивное моделирование профессиональной терминосистемы: автореф. дис. ... канд. филол. наук / И. Б. Тихонова; Башкирский гос. ун-т. – Уфа, 2010. – 23 с.
62. Убоженко Е. В. Бумажный и электронный словарь: достоинства и недостатки / Е. В. Убоженко // Новые технологии преподавания русского языка в школе и вузе. – Минск: Изд-во БГУ, 2011. – С. 180–182.
63. Уварова И. В. Медицинский английский текст как объект исследования и перевода / И. В. Уварова, И. А. Борисенко // Культурная жизнь юга России. – 2015. – №. 2 (57). – С. 68–70.
64. Федина Е. А. К проблеме синонимии в медицинской терминологии / Е. А. Федина // Вестник ТГПУ. – 2017. – № 6 (183). – С. 85–89.
65. Федоров А. В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы): учебное пособие / А. В. Федоров. – 5-е изд. – СПб.: ИД Филология-Три, 2002. – 416 с.
66. Фесенко О. П. Электронные словари как продукт современной лексикографии / О. П. Фесенко, С. С. Лаухина // Омский научный вестник. – 2015. – №4. – С. 46–48.
67. Харина М. В. Применение частотных словарей в процессе развития англоязычной лексической компетенции студентов ИТ-направлений / М. В. Харина // Открытое образование. – 2018. – № 5. – С. 65–73.
68. Частотный словарь русского языка / под ред. Л.Н. Засориной. – М.: Изд-во «Русский язык», 1977. – 936 с.
69. Чернявский М. Н. Латинский язык и основы медицинской терминологии: учебное пособие / М. Н. Чернявский. – М.: Медицина, 2004. – 448 с.
70. Шарапова Т. Н. Особенности эпонимных терминов в немецкой терминологии бионики / Т. Н. Шарапова // Lingua mobilis. – 2013. – № 1 (40). – С. 159–165.

71. Шаров С. А. Не только размер имеет значение: аспекты создания частотных словарей на основе корпусов / С. А. Шаров // Русский язык за рубежом. – 2020. – № 6. – С. 14–21.
72. Щипицина Л. Ю. Информационные технологии в лингвистике: учебное пособие / Л. Ю. Щипицина. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2013. – 128 с.
73. Шляхова А. В. Электронный словарь и его специфика / А. В. Шляхова // Вестник Тюменского гос. ун-та. – 2008. – № 1. – С. 181–185.
74. Энциклопедический словарь медицинских терминов / гл. ред. В. И. Покровский. – 2-е изд. – М.: Медицина, 2001. – 960 с.

### **Литература на английском языке**

75. Chen Y. Dictionary use and EFL Learning: a contrastive study of pocket electronic dictionaries and paper dictionaries / Y. Chen // International journal of lexicography. – 2010. – Vol. 23 (3). – P. 275–306.
76. Davies M. A frequency dictionary of contemporary American English: word sketches, collocates, and thematic lists / M. Davies, D. Gardner. – Routledge, 2010. – P. 368.
77. De Schryver G. Lexicographers' Dreams in the Electronic Dictionary Age / G. De Schryver // International Journal of Lexicography. – 2003. – Vol. 16 (2). – P. 143–199.
78. Heasman P. Harty's Dental Dictionary / P. Heasman. – 3rd Edition. – 2007. – 294 p.
79. Jentsch P. From Text to Data: Digitization, Text Analysis and Corpus Linguistics / P. Jentsch, S. Porada // Digital Methods in the Humanities: Challenges, Ideas, Perspectives. – 2021. – P. 89–128.
80. Kuzmina O. Problems of the English Abbreviations in Medical Translation / O. Kuzmina, A. Fominykh, N. Abrosimova // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 199. – P. 548–554.

81. Leech G. Wilson Word Frequencies in Written and Spoken English: based on the British National Corpus / G. Leech, P. Rayson. – London: Longman, 2001. – P. 320.
82. Lindemann D. Building corpus-based frequency lemma lists / D. Lindemann, Iñaki San Vicente // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol.198. – P. 266–277.
83. Makarych M. Modern Approach in Natural Language Processing Systems for Summarization / M. Makarych // Collection of Proceeding XVI Scientific Conferences «Linguistic and Cultural Traditions and Innovations». – Tomsk: TPU, 2016. – С. 303–307.
84. Mcenery T. Corpus linguistics: Edinburgh textbooks in empirical linguistics / T. Mcenery, A. Wilson. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1996. – 209 p.
85. Mitchell L. Oxford Handbook of Clinical Dentistry / L. Mitchell, A. D. Mitchell. – 4th Ed. – Oxford University Press, 2005. – 797 p.
86. Sydykova I. Medical terminology in the field of dentistry in modern linguistics research / I. Sydykova, M. Nartaeva // International journal of scientific and technology research. – 2020. – Vol. 3. – С. 281–283.
87. Vo D. T. Don't count, predict! An automatic approach to learning sentiment lexicons for short text / Vo D. T., Zhang Y. // Proceedings of 54th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. – 2016. – P. 219–224.

### Электронные ресурсы

88. Гаршин И. К. Лингвистическое программное обеспечение [Электронный ресурс] / И. К. Гаршин. – Режим доступа: <http://www.garshin.ru/linguistics/applied/quantitative-ling-soft.html> (дата обращения: 12.03.2022).
89. Денисов Ю. А. Программа построения частотного словаря в операционных системах Microsoft URL [Электронный ресурс] / Ю. А.

- Денисов. – Режим доступа: <http://yudenisov.narod.ru/SOURCECODE/freqdic.htm> (Дата обращения: 09.11.2021).
90. Лукашин О. В. Особенности реализации принципов построения специализированного частотного словаря для иностранных студентов [Электронный ресурс] / О. В. Лукашин, И. М. Лагун. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/29\\_NIOXXI\\_2012/Pedagogica/5\\_118354.doc.htm](http://www.rusnauka.com/29_NIOXXI_2012/Pedagogica/5_118354.doc.htm) (дата обращения: 11.02.2022).
91. Попов К. А. Использование частотных словарей при изучении иностранных языков [Электронный ресурс] / К. А. Попов. – Режим доступа: [http://vio.uchim.info/Vio\\_26/cd\\_site/articles/art\\_1\\_7.htm](http://vio.uchim.info/Vio_26/cd_site/articles/art_1_7.htm) (дата обращения: 20.04.2022).
92. Сальников А. А. Создание частотных словарей на базе корпусов текстов [Электронный ресурс] / А. А. Сальников. – Режим доступа: [https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/22396/2018\\_436\\_sal'nikovaa.pdf?sequence=1](https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/22396/2018_436_sal'nikovaa.pdf?sequence=1) (дата обращения: 12.03.2022).
93. Тимошенко С. П. Корпусная лингвистика [Электронный ресурс] / С. П. Тимошенко. – Режим доступа: <http://lab314.brsu.by/kmp-lite/CL/CL-Lect/LecCL51.htm> (Дата обращения: 21.03.2022).
94. Частотный словарь easy-learn [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://easy-learn.app> (Дата обращения: 07.04.2022).
95. AntConc – A freeware corpus analysis toolkit for concordancing and text analysis [Electronic resource]. – URL: <http://www.laurenceanthony.net/software.html> (Accessed 14.03.2022).
96. British Dental Journal [Electronic resource]. – URL: <https://www.nature.com/bdj/> (Accessed 13.02.2022).
97. BX Language acquisition [Electronic resource]. – URL: <http://bxmemo.com/> (Accessed 12.08.2021).
98. Goncharova N. Features of Translation of Terms in Insurance Documentation / E. Shemyakin, N. Goncharova // Advances in Economics,

- Business and Management Research. – 2020. – Vol. 114. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/339194755\\_Features\\_of\\_Translation\\_of\\_Terms\\_in\\_Insurance\\_Documentation](https://www.researchgate.net/publication/339194755_Features_of_Translation_of_Terms_in_Insurance_Documentation) (Accessed 24.04.2021).
99. Hlaváčová J. New Approach to Frequency Dictionaries – Czech Example [Electronic resource] / J. Hlaváčová. – URL: [http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2006/pdf/11\\_pdf.pdf](http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2006/pdf/11_pdf.pdf) (Accessed 21.09.2022).
100. PubMed – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> (Accessed 14.02.2022).
101. Safaev F. Step-by-step guide to WordSmith [Electronic resource] / F. Safaev. – URL: [https://lexically.net/wordsmith/step\\_by\\_step8/Russian/lemmatising.html](https://lexically.net/wordsmith/step_by_step8/Russian/lemmatising.html) (Accessed 12.03.2022).
102. Sketch engine – URL: <https://www.sketchengine.eu/> (Accessed 21.05.2022).
103. Text Analysis Online. – URL: <https://textanalysisonline.com> (Accessed 12.03.2022).
104. Young-Jun Kim Evaluation of Dental Terminology System Using GRAIL: A Pilot Study [Electronic resource] / Young-Jun Kim, Jon-Ki Lee // Korean J. Oral. Med. – 2001. – Vol. 26. – Available at: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200124578159432.pdf> (Accessed 15.05.2021).

## СОЗДАНИЕ ЧАСТОТНОГО СПИСКА ЛЕММ

**WORDLIST**

BASIC **ADVANCED** ABOUT

find ? **words** **all**

- lemmas
- adjective
- adverb
- conjunction
- noun
- preposition
- pronoun

- starting with
- ending with
- containing
- matching regex
- from this list:

Exclude these words:  
\_\_\_\_\_

Include nonwords ?

A = a ?

Frequency min ?  Frequency max ?

result format

Simple list ?

Display as ?

Subcorpus ?

Text types ?

РАБОТА С КОНКОРДАНСОМ

Lemma	Frequency ? ↓
40 caries	273
41 require	270
42 denture	259
43 tissue	247
44 oral	245
45 bone	243
46 infection	222
47 impression	220
48 technique	217
49 common	211

Шар №1

Lemma	Frequency ? ↓
40	273
41	270
42	259
43	247
44	245
45	243
46 infection	222
47 impression	220
48 technique	217
49 common	211
50 when	204

Шар №2

CONCORDANCE

COL [lemma\_lc=="remove"] • 195  
1,212.53 per million tokens • 0.12%

Details  Left context  KWIC  Right context

1	<input type="checkbox"/> doc#0 . 5 Apply f/s (method depends upon delivery system). 6 After polymerization try to	remove	the sealant. </s><s> If satisfactory, occlusal adjustment is usually not required un
2	<input type="checkbox"/> doc#0 aims take into account the modern habit of 'snacking' (also known as 'grazing'): *	Remove	sugar from selected foods. * Substitute non-cariogenic sweeteners. * Modify suga
3	<input type="checkbox"/> doc#0 pplication of topical fluoride and sealants. * OHI and preventive advice, e.g. diet. *	Remove	excess cement with instruments (including rotary instruments). * Take impressions
4	<input type="checkbox"/> doc#0 f in danger of being inhaled or causing problems with breast- feeding, they can be	removed	under local analgesia. </s><s> Teething As eruption of the primary dentition coinci
5	<input type="checkbox"/> doc#0 .OUR Extrinsic staining By definition this is caused by extrinsic agents and can be	removed	by prophylaxis. </s><s> Green, black, orange, or brown stains are seen, and may
6	<input type="checkbox"/> doc#0 d toothpaste or an abrasive prophylaxis paste together with a bristle brush should	remove	the stain. </s><s> Give OHI to prevent recurrence. </s><s> Intrinsic staining This
7	<input type="checkbox"/> doc#0 sec and then rinsed away. </s><s> These two steps are repeated (max. 10 times?	removing	? 0.1 mm enamel) until the desired colour change is achieved. </s><s> The enam
8	<input type="checkbox"/> doc#0 ) improve access to ensure ADJ is caries free. </s><s> Then progress to carefully	removing	caries from floor. </s><s> Resistance form/retention form The completed restorati
9	<input type="checkbox"/> doc#0 l's cooperation runs out before the cavity is completed, try and ensure all caries is	removed	from the amelo-dentinal junction and place a dressing of either ZnO or GI cement.
10	<input type="checkbox"/> doc#0 sce and pear-shaped bur. </s><s> The outline can then be established and caries	removed	. * In larger cavities an excavator or large round bur can be used to start caries rei
11	<input type="checkbox"/> doc#0 sparation of box following external contours of tooth and 90? cavosurface angle. *	Remove	all caries. </s><s> If exposure, then pulp Rx. * Check retention. * If amalgam, plac
12	<input type="checkbox"/> doc#0 possible rubber dam. * Measure M-D length with dividers to aid crown selection. *	Remove	caries. * Occlusal reduction (approx 1 mm) with occlusal wheel, roughly following
13	<input type="checkbox"/> doc#0 m vertical) using tapered diamond, without producing a ledge at gingival margin. *	Remove	buccal and lingual bulbosities only sufficient to set crown (often little/no reduction
14	<input type="checkbox"/> doc#0 l by some paedodontists, for the well-motivated child. </s><s> Class V restoration	Remove	caries with inverted cone and restore with GI. </s><s> Composite strip crowns Ce
15	<input type="checkbox"/> doc#0 re LA and place rubber dam. * Complete cavity preparation and excavate caries. *	Remove	roof of pulp chamber. * Amputate coronal pulp with a large excavator or sterile rou
16	<input type="checkbox"/> doc#0 rool pledget dampened with formocresol on exposed pulp stumps for 5 min, then	remove	. * Apply dressing of reinforced ZOE cement. * Restore tooth, usually with a staink
17	<input type="checkbox"/> doc#0 There are two methods used for Rx of the non-vital pulp: Pulpotomy This method	removes	infected coronal pulp and disinfects radicular pulp, so allowing normal root resorpt

Шар №3

СТРУКТУРА ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Frequency	Words	Translation							
2	1045	Disease	Болезнь							
3	1038	Tooth	Зуб							
4	1001	Oral	Ротовой, оральный							
5	961	Root	Корень							
6	934	Bone	Кость							
7	931	Canal	Канал							
8	902	Crown	Коронка							
9	894	Fracture	Перелом, разрыв мягких тканей							
10	887	Bleeding	Кровотечение							
11	881	Pulp	Пульпа							
12	873	Mouth	Рот							
13	756	Gingiva	Десна							
14	743	Pulpitis	Пульпит							
15	742	Maturation	Созревание							
16	740	Surface	Поверхность							
17	734	Expansion (orthod.)	Расширение (челюсти в ортодонтии)							
18	732	(to) Reach	Достигать							
19	732	Separation	Сепарация							
20	728	Occlusion	Окклюзия							
21	720	Periodontal	Околозубной							
22	686	Headgear	Лицевая дуга							
23	674	Bite	Прикус							
24	653	Molar	Моляр (коренной зуб)							
25	656	Prolonged	Продолжительный, длительный							
26	647	Tissue	Ткань							
27	645	Flap	Лоскут (часть слизистой оболочки и надкостницы, прикрепленная к широкому основанию)							
28	587	Denture	Зубной протез							
29	556	Temporary	Временный							

СТРУКТУРА СЛОВАРНОЙ СТАТЬИ

**Abutment n. implantol.** 1) опорный зуб для мостовидного протеза; 2) опорная головка для имплантата.

**Abutting adj.** примыкающий, опорный.

***Abutment with swivel sphere*** - головка сферическая (для протеза) подвижная.

**A healing abutment is placed to ensure good healing of oral mucosa to the surface of the abutment.**