

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Институт лингвистики и международных коммуникаций
Кафедра лингвистики и перевода

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент, к. филол.н., доцент

_____ /Е.С. Баландина/

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой,
д.филол.н., доцент

_____ /Т.Н. Хомутова/

**ПОСТРОЕНИЕ ЛЕКСИКОНА ПРЕДИКАТОВ НАУЧНОГО
ТЕКСТА (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЮУрГУ – 45.05.01.2018.401.ВКР

Руководитель, к.филол.н., доцент

_____ /О.И. Бабина/

« ____ » _____ 2018 г.

Автор

студент группы ЛМ-533

_____ /Д.Д. Севрюкова/

« ____ » _____ 2018 г.

Нормоконтролер,

к.филол.н., доцент

_____ /О.И. Бабина/

« ____ » _____ 2018 г.

Работа защищена с оценкой

_____ 2018 г.

Челябинск
2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1 Корпусная лингвистика и активный лексический запас	7
1.1 Корпусная лингвистика	7
1.1.1 Понятие корпусной лингвистики	7
1.1.2 Понятие корпуса.....	9
1.1.3 Виды корпусов.....	10
1.1.4 Применение корпусов.....	11
1.2 Лексический запас. Активный лексический запас и лексический минимум.....	13
1.3 Речевая деятельность	18
1.4 Дискурс.....	18
1.5 Подъязык	19
1.5.1 Подъязык научной коммуникации	21
1.5.2 Подъязык и язык для специальных целей	22
1.5.3 Речевая деятельность ученого.....	23
1.6 Классификация специальной лексики.....	24
1.7 Предикат.....	25
1.8 Валентность.....	27
Выводы по главе 1	32
Глава 2 Анализ корпуса текстов по теме «энергетика» и составление лексикона для написания статей	34
2.1 Анализ глагольной лексики.....	34
2.2 Создание макета лексикона.....	46

Выводы по главе 2.....	49
Заключение.....	51
Библиографический список.....	53
Приложение 1	58
Приложение 2	60
Приложение 3	62
Приложение 4	80

ВВЕДЕНИЕ

В современной лингвистике существует необходимость создания качественного словаря лексики ученого, так как созданные ранее словари устаревают, и для конкретных ученых не было составлено таких лексиконов. При его создании могут использоваться различные подходы, например, тезаурусный, онтологический или корпусный подход. В данной работе рассматривается применение корпусного подхода. На основе изученных теоретических источников можно сделать вывод, что на данный момент не существует актуальной и современной методики построения лексикона ученого с использованием корпуса текстов.

Таким образом, **актуальность** данной работы заключается в наличии необходимости составить макет лексикона предикатов в научных статьях, так как не существует подобных лексиконов по данной теме. Более того, с помощью такого лексикона можно писать статьи не только на русском, но и на английском языке, который является на сегодняшний день международным языком научного дискурса.

Объектом исследования стали предикаты в аннотациях к научным статьям по теме «Энергетика».

Предмет исследования – построение макета лексикона, включающего глагольные единицы и созданного на основе корпуса научных текстов.

Целью проделанной работы стала разработка макета лексикона предикатов научных текстов.

Проблема, цель, объект и предмет исследования определяют следующие **задачи**:

- 1) Анализ теоретических источников по теме корпусной лингвистики, активного лексического запаса и языка для специальных целей, в частности, подязыка ученого;
- 2) Сбор корпуса текстов научных статей;
- 3) Выделение самых частотных предикатов в корпусе «Энергетика»;

4) Анализ выбранных предикатов в свете формального, семантического и функционального аспектов;

5) Выборка предикатов и построение макета лексикона.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**: описательный и структурный методы анализа, метод структурно-семантического и корпусного анализа, а также элементы статистического анализа.

Теоретико-методологической базой исследования послужили труды таких известных лингвистов, как Б. Ю. Городецкий, В. В. Раскин, Т. Н. Хомутова, В. П. Захарова, Н. В. Владимова и других. **Материалом исследования** стали аннотации к научным статьям, опубликованным в Вестнике ЮУрГУ. Предметной областью выбранных статей является «Энергетика». Аннотации были выбраны из статей №1-4 за 2016 и 2017 гг. Собранный корпус текста является двуязычным и параллельным. Объем исследованного корпуса английских текстов составил 8434 словоупотребления. Объем корпуса русских текстов - 7731 словоупотребление.

Научная новизна данного исследования заключается в том, что впервые на данном материале был составлен лексикон ученого в области энергетики.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что созданный лексикон вносит вклад в развитие теории перевода, лексикологии и лексикографии.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования могут применяться в преподавании таких дисциплин, как обучение иностранному языку, лексикология и другие. Построенный лексикон может найти применение при написании статей учеными в области энергетики.

Данная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложения.

Библиографический список представлен 50 наименованиями, в том числе 7 на английском языке.

ГЛАВА 1 КОРПУСНАЯ ЛИНГВИСТИКА И АКТИВНЫЙ ЛЕКСИЧЕСКИЙ ЗАПАС

1.1 Корпусная лингвистика

Корпусная лингвистика зародилась в США в середине 20-го века, когда был создан первый корпус английского языка, названный Брауновским (Brown Corpus) в честь университета, где был разработан. Авторами данного корпуса стали У. Френсис (W. Francis) и Г. Кучера (H. Kucera). Они собрали свой корпус из 502000 печатных текстов прозы американского варианта английского языка. Используемые ими тексты принадлежали 15 самым массовым жанрам печатной прозы в США. Все тексты были опубликованы в 1961 году. Корпус сопровождали такие материалы его первичной статистической обработки как алфавитно-частотный и частотный словарь. Основной целью создания Брауновского корпуса было изучение частотности использования тех или иных букв английского алфавита в печатных текстах. Несмотря на то, что корпус был сравнительно небольшим по объему, его создание вызвало бурные обсуждения и дискуссии на тему принципов отбора текстов и состава потенциально решаемых с помощью такого корпуса задач. Брауновский корпус вызвал огромный интерес среди ученых-лингвистов. Многие стали заниматься разработкой своих собственных корпусов языка для различных целей. В конце 90-х годов XX века корпусная лингвистика окончательно сформировалась как самостоятельный раздел лингвистики.

1.1.1 Понятие корпусной лингвистики

Лингвистика – это наука, которая активно развивается с древнейших времен и по настоящее время. Появляется множество новых ответвлений и разделов, теорий и гипотез. Новейшим разделом компьютерной лингвистики, вызвавшим бурную реакцию у ученых, стал раздел под названием «Корпусная лингвистика». Часто встречающимся определением является определение В. П. Захарова: «Корпусная лингвистика – это раздел

компьютерной лингвистики, который занимается разработкой общих принципов построения и использования лингвистических корпусов текстов при помощи компьютерных технологий» [Калинина, 2008]. Корпусная лингвистика - это совершенно отличный от большинства других разделов, изучаемый в лингвистике, так как он не посвящен непосредственно изучению любого конкретного аспекта языка. Это область, которая сосредоточена на разработке процедур и методов для изучения языка. Хотя, не все школы корпусной лингвистики согласны с характеристикой этого раздела как методологического. Корпусная лингвистика не является монолитной, то есть произвольно согласованным набором методов и процедур для освоения языка. Однако очень важно понимать, что корпусная лингвистика представляет собой гетерогенное поле для исследований. Существуют различия в корпусной лингвистике, которые делят и подразделяют различные подходы к использованию данных корпуса. Логично определить корпусную лингвистику, как использование некоторого набора машинно-читаемых текстов, которые имеют соответствующую основу для изучения конкретного набора исследовательских вопросов. Набор текстов или корпус, как правило, имеет такой размер, что любой исследователь за короткий период времени может его обработать в своих собственных целях. Это массово используемые данные, которые объясняют использование машиночитаемого текста. Если не использовать компьютер для чтения, поиска и манипулирования данными, работа с очень большими наборами данных не представляется возможной из-за времени, которое потребуется человеку, или команде аналитиков, чтобы произвести поиск по тексту. Тем не менее, крайне трудно найти такой большой корпус вручную, поэтому отсутствие ошибок не гарантируется. Следующее обобщение следует из этого наблюдения: корпуса неизменно эксплуатируют с помощью инструментов, которые позволяют пользователям осуществлять поиск через них быстро и надежно. Некоторые из этих инструментов, а именно конкорданс, позволяют пользователям рассмотреть

слова в контексте. Большинство таких инструментов также позволяют получать частотные данные некоторого описания, например, список слов частоты, в котором перечисляются все слова, входящие в корпус и конкретно указывает на каждое слово, сколько раз конкретное слово появляется в этом корпусе. Конкордансы и данные частоты служат примером двух форм анализа, а именно: качественные и количественные, которые одинаково важны для корпусной лингвистики.

Предметом являются «теоретические основы и практические механизмы создания и использования представительных массивов языковых данных, предназначенных для лингвистических исследований в интересах широкого круга пользователей» [Захаров, 2005].

На сегодняшний день наука корпусной лингвистики активно развивается в различных областях. Например, корпусный подход активно используется при решении переводческих проблем или в обучении иностранному языку. Создается множество различных корпусов, например, лингвистический Банк английского языка (Bank of English), Международный корпус английского языка (International Corpus of English) и другие. На сегодняшний день ведется активная работа по созданию Национального корпуса русского языка.

Самым известным корпусом английского языка является Британский национальный корпус (British National Corpus). Этот корпус состоит из 100 миллионов слов и охватывает британский английский конца 20-го века. Он представлен широким разнообразием жанров и разделен на два основных раздела: письменный корпус (90%) и устный корпус (10%).

1.1.2 Понятие корпуса

Существует множество авторских определений. В. П. Захаров дает следующее определение: Корпус – это «большой, представленный в электронном виде, унифицированный, структурированный, размеченный, филологически компетентный массив языковых данных, предназначенный

для решения конкретных лингвистических задач» [Захаров, 2005]. Это своего рода коллекция текстов на различные тематики, собранных воедино для облегчения работы ученых-лингвистов. Раньше, поиск материалов для исследования занимал недели или даже месяцы. С изобретением корпусов за считанные минуты можно найти более 10 тысяч примеров в различных текстах и даже языках. Система, с помощью которой осуществляется работа с корпусом, называется корпусный менеджер (от англ. corpus manager). Это специальная поисковая система, в которую включены средства поиска данных в корпусе, получение информации и, наконец, представление в удобной форме запрашиваемой информации.

Обоснованность создания корпусов заключается в том, что разноплановые данные помещаются в корпус в естественном виде и это дает возможность их более объективного изучения. Также, однажды создав корпус, его можно использовать многократно и для различных целей. Любой желающий имеет доступ к корпусу того или иного языка. Полезность корпуса заключается в том, что с его помощью можно получить данные о частоте лексем, словоформ, грамматических категорий, об изменениях частот, контекстов в различное время, о поведении языковых единиц разных авторов, о встречаемости в одном контексте лексических единиц, об особенностях их сочетаемости, управления и т.д. При поиске информации о каком-либо конкретном слове в корпусе создается так называемый конкорданс – «список всех употреблений данного слова в контексте со ссылками на источник» [Захаров, 2005].

1.1.3 Виды корпусов

На сегодняшний день существует огромное количество различных лингвистических корпусов. В связи с этим возникает необходимость их классификации. Виды лингвистических корпусов выделяются на основе

различных критериев. В приложении представлена таблица критериев и типов корпусов (см. таблица 1).

Приведенная в таблице 1 классификация включает множество подходов и рассматривает содержание корпусов в свете разных аспектов. Еще одна классификация, представленная в Кембриджском учебнике Tony McEneaney и Andrew Hardie, выделяет следующие виды корпусов: аннотированный и неаннотированный корпус. Направление, в котором исследования в корпусной лингвистике различаются, заключается в том, кодируются ли лингвистические анализы в данные корпуса или нет. Такое кодирование, называется аннотацией корпуса, оно может быть достигнуто либо путем редактирования данных, чтобы включить в них элементы анализа, или при наличии анализа хранятся отдельно, но связанные с данными. Например, можно аннотировать корпус, показав части речи и присвоив каждому слову грамматическую категорию, которая якобы имеется в контексте. Так, например, когда мы видим слово "разговор" в предложении "Я услышал разговор Джона" ему можно присвоить категорию "существительное" в данном контексте. При этом можно непосредственно изменить текст, вставив мнемонический код (например, сущ.), чтобы было ясно, что в данном контексте слово является существительным.

1.1.4 Применение корпусов

Корпусные исследования, как правило, используют корпусные данные в целях изучения теории или гипотезы, как правило, той, которая создана в современной литературе, для того, чтобы проверить, опровергнуть или уточнить какой-либо тезис. Определение корпусной лингвистики как метода лежит в основе этого подхода с использованием корпусных данных в лингвистике. Корпусно-ориентированная лингвистика отвергает квалификацию корпусной лингвистики как метода и утверждает вместо этого, что сам корпус должен быть единственным источником гипотез о

языке. Таким образом, утверждается, что сам корпус воплощает свои теории языка. Корпус имеет теоретический характер, и, следовательно, отвергает бинарные различия между корпусно-основанной и корпусно-ориентированной лингвистики. С этой точки зрения, вся корпусная лингвистика может справедливо быть описана как корпусно-основанная.

Корпусный подход активно применяется при решении переводческих проблем. В диссертации Н. В. Владимова описывается удобство использования электронных корпусов, которые позволяют значительно повысить уровень качества письменного перевода на какой-либо иностранный язык за счет решения переводческих проблем. Одним из результатов использования корпусов текстов является появление большого количества словарей сочетаемости. Корпусы текстов и словари сочетаемости находятся в тесной связи друг с другом. Каждый из них позволяет переводчику корректировать свой перевод и строить его в соответствии с правилами лексикограмматической сочетаемости языка, на который выполняется перевод. Это значительно повышает его качество и делает его «понятнее» для носителей языка.

Немаловажным достоинством корпуса текстов является его реалистичность, так как в состав корпуса входят оригинальные, естественные тексты, которые создаются в связи с наличием необходимости координации деятельности людей в той или иной ситуации. Поэтому, обращаясь к корпусу, переводчик может не просто узнать значение слова и его сочетаемость с другими словами, но и как употребляется слово в интересующем его контексте.

Необходимо помнить, что корпус текстов тесно связан с расширением словарного запаса. Например, при написании какого-либо текста или при выполнении перевода ученым и переводчикам часто требуются словари синонимов или антонимов, которые можно заменить корпусом текстов или словоупотреблений, так как он представляет собой более полную и

усовершенствованную модель словаря. Тем самым, расширяется активный лексический запас.

1.2 Лексический запас. Активный лексический запас и лексический минимум

Лексический словарный запас – это совокупность слов естественного языка, значение которых данное лицо понимает и может объяснить. Лексический запас является наиболее подвижным уровнем языка, изменения и дополнения которого особенно заметны. Понятию «лексический запас» синонимично понятие «вокабуляр» (от англ. vocabulary). Однако вокабуляр представляет собой совокупность всех слов, известных одному конкретному человеку, т.е. является своего рода идиолектом. В данной работе используется термин «лексический запас» и понимается как явление языка.

Особенный интерес для данного исследования представляет понятие «лексический минимум». Под лексическим минимумом предлагается понимать «особым образом отбираемую и обязательную для усвоения совокупность языковых явлений» [Лапидус, 1986].

Согласно Маркиной, в современной лингводидактике существуют широкое и узкое понимание термина «лексический минимум». В широком смысле под лексическим минимумом понимался любой список слов, отобранный для определенных целей и расположенный в определенном порядке. Этот подход можно найти в работах методистов 60– 80-х годов, в которых такие понятия, как «лексический минимум» и «учебный словарь», синонимичны.

На сегодняшний день в лингводидактике понятия «лексически минимум» и «учебный словарь» не являются синонимичными понятиями. Однако можно выделить общую черту этих лексикографических единиц. Они объединены направленностью, тщательным отбором словника, описанием

различных аспектов лексических единиц, например, их значения (в случае минимума с помощью перевода).

Отличительной особенностью лексического минимума является то, что он задает нижнюю границу словарного запаса, то есть показывает тот объем слов, который должен быть усвоен за определенный временной промежуток. Учебные словари не связаны в такой степени ограничениями в количестве и времени. Все они включают наиболее употребимую лексику, но объем словника в них может быть разным.

В конце 20-го века был сдвиг в терминологическом аппарате учебной лексикографии, и появилась тенденция к сужению понятия «лексический минимум». В «Словаре методических терминов» подчеркивается зависимость лингвистического минимума от определенного промежутка времени: «Лексический минимум – лексические единицы, которые должны быть усвоены учащимися за определенный промежуток учебного времени. Количественный и качественный состав лингвистического минимума зависит от целей обучения, от этапа обучения и количества учебных часов, отводимых для изучения языка».

В «Словаре понятий и терминов тестологии» выделяется количественный показатель: «Лексический минимум – совокупность слов, количество которых является максимальным с точки зрения возможностей учащихся и минимальным с точки зрения системы языка и позволяет пользоваться языком как средством общения».

Исходя из приведенных выше определений, выделяются следующие отличительные признаки лексического минимума:

- 1) лексический минимум ориентирован на определенный уровень или этап обучения и включает лексические единицы, которые необходимо усвоить в данное учебное время;

2) количество лексических единиц рассчитывается, исходя из способностей учащихся усваивать слова за заданное время, а также из условий обучения;

3) знание слов в объеме лексического минимума позволяет пользоваться языком как средством общения и обеспечивает достижение целей обучения на конкретном этапе.

Существует еще один подход к пониманию состава лексического минимума. В его состав входит базовый вокабуляр и учебная лексикография.

Учебная лексикография представляет собой самостоятельную часть более широкой предметной области - «общей теории лексикографии». Это особая лингвометодическая дисциплина, которая содержит теоретическое и практическое описание лексики в учебных целях [Азимов, 1999]. Данное определение позволяет раскрыть суть учебной лексикографии, ее дидактический характер и связи с лингвистикой, методикой и психологией обучения родному и иностранному языку. В ней содержатся теория и практика создания различных учебных словарей. Здесь реализуются интеллектуальные усилия крупных зарубежных и отечественных исследователей, работы которых являются основой для достижения результатов в области теории и практики.

Базовый вокабуляр – это слова, относящиеся к слою общеупотребительной лексики и являющиеся стилистически нейтральными единицами. Они противопоставлены слою формальной и неформальной лексики, так как их можно использовать в любых ситуациях – как формальных, так и неформальных, а также в устной и письменной коммуникации. Такие слова используются людьми любой профессии, образования, возраста, места жительства. Общеупотребительные слова обозначают объекты и явления окружающей действительности. Базовый вокабуляр представляет собой ядро всего словарного состава. Это самый стабильный пласт лексики, который медленно изменяется. Границы между

пластом общеупотребительной лексики и другими пластами достаточно гибкие. В. Д. Шевченко выделяет следующие составляющие базового вокабуляра:

1. названия объектов и явлений окружающей природы;
2. наименования человека, родственников, частей тела;
3. названия жилищ, предметов домашнего хозяйства;
4. названия орудий труда;
5. названия основных цветов спектра и основных характеристик объектов и явлений;
6. названия основных процессов жизнедеятельности;
7. структурные языковые единицы.

В лексике отражаются все процессы исторического развития общества. Одни предметы и, соответственно, слова, обозначающие их, исчезают. Другие понятия существуют давно и активно используются носителями языка. Исходя из этого, можно условно выделить две большие группы (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**): слова активного употребления и слова, редко употребляемые, существующие в пассивном словаре. Слова пассивного запаса – это устаревшие слова, которые представлены в данной классификации в двух формах: историзмы и архаизмы.

В данной работе рассматривается активный словарный запас, поэтому особую значимость представляет классификация лексики активного запаса. Слова активного употребления делятся на устаревающие слова и неологизмы, которые могут быть общезыковыми и индивидуально-речевыми [Фомина, 1984].

На рисунке 1.1 представлена классификация лексики современного русского языка, созданная М. И. Фоминой.

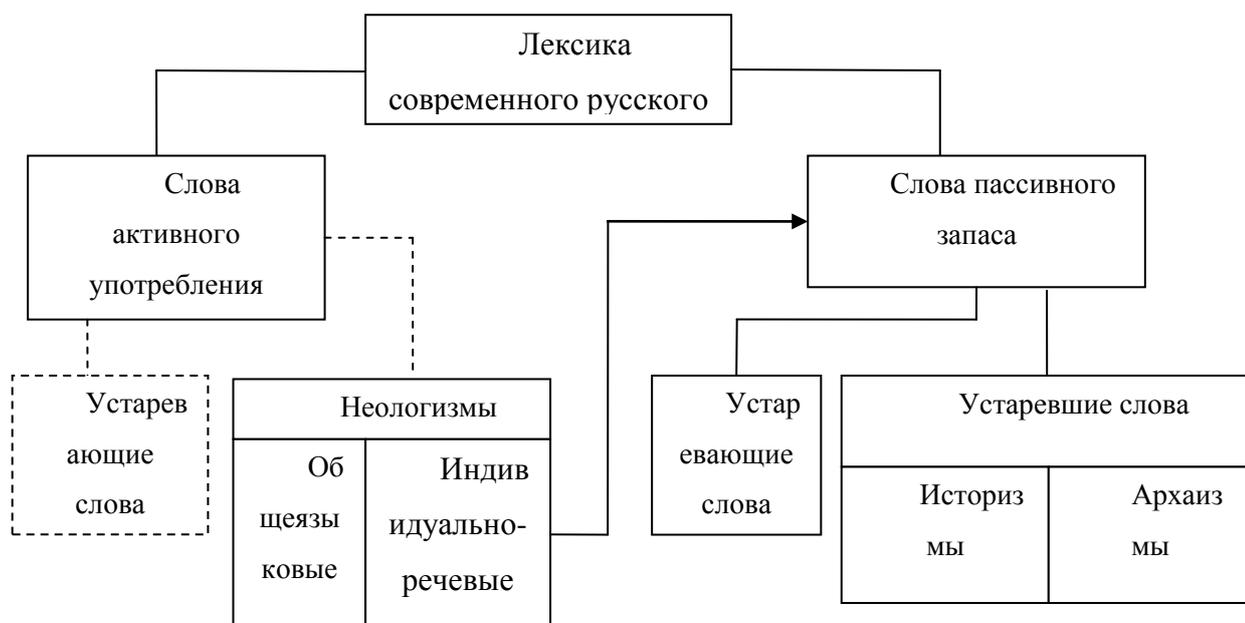


Рисунок 1.1 – Лексика современного русского языка [Фомина, 1984].

В отличие от подхода М. И. Фоминой, которая рассматривает активный лексический запас как совокупность устаревших слов и неологизмов, Н. М. Шанский относит к активному лексическому запасу повседневно используемые слова, значение которых понятно всем говорящим на том или ином языке и которые не имеют явной архаичности или новизны. Это, например, слова общенародного употребления, или слова, ограниченные в своем использовании (профессионализмы, термины, книжные слова, эмоциональная лексика и многие другие). Поэтому активный лексический запас нельзя приравнивать к активному запасу слов отдельного носителя языка. Сложная терминология физиков, например, будет во многом неизвестна лингвистам, медикам, садоводам.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что активный лексический запас представляет собой набор лексики, которая часто употребляется в речи и употребляющий ее человек понимает смысл этих слов. Здесь прослеживается явная связь активного лексического запаса с речевой деятельностью.

1.3 Речевая деятельность

Впервые понятие «речевая деятельность» было введено А. А. Леонтьевым. В СССР долгое время это понятие использовалось как синоним психолингвистики. А. А. Леонтьев понимает речевую деятельность с точки зрения психологии как «процесс, целью которого является само порождение речевого высказывания». В этом случае речевая деятельность представляет собой самостоятельный вид деятельности человека. Также речевая деятельность активно изучается в лингвистике, которая рассматривает язык как абсолютную систему безотносительно к его функциям в речевой деятельности. Лингвисты представили оригинальный взгляд на язык. По их мнению, язык – это не только система, которая развивается исторически, не только устойчивое множество слов и правил, но и особая деятельность человека, то есть речевая деятельность [Иванова, 2010]. Таким образом, язык включает в себя речевую деятельность, которая, по мнению некоторых лингвистов, имеет общие черты с таким понятием, как дискурс.

1.4 Дискурс

Понятие дискурса многозначно и используется не только в лингвистике, но и в других гуманитарных науках, например, в истории, психологии, философии и литературоведении. В современной лингвистике при определении данного понятия важно учитывать научную традицию и различные параллельные школы дискурсивного анализа. Дискурс как лингвистическая категория – это исследовательская стратегия, которая предполагает макросемантический и глубинно-семантический анализ текста, направленный на выявление эпистемических предпосылок и условий порождения текстов или высказываний, которые обусловили определенные в данной коммуникативно-прагматической и социально-исторической ситуации структуры, формы, языковые единицы и другие языковые характеристики [Чернявская, 2012].

Термин «дискурс» синонимичен понятию «текст» и «речь». С текстом дискурс объединяет категория системности. Однако дискурс подчеркивает развивающийся во времени, динамический характер языкового общения, в то время как текст – это статичный объект, результат речемыслительной деятельности. С речью дискурс сближает то, что и то и другое является процессом или деятельностью. В отличие от речи дискурсу свойственны целостность, внутренняя организация, форма, виды, жанры и стили. Из этого можно сделать вывод, что дискурс – это понятие, обладающее схожими как с текстом, так и с речью, характеристиками [Ахтаева, 2014].

Существуют различные виды и типы дискурса. Согласно жанровому разнообразию, выделяются литературный, философский, научный и другие дискурсы. Научный дискурс – это речемыслительная деятельность, в нормативную основу которого входят исторически сложившийся комплекс регулятивных принципов [Кротков, 2013]. Также, научный дискурс понимается как совокупность существующих и потенциально возможных текстов, которые вербализируют научное знание как результат познавательной деятельности, осуществляемой субъектами науки [Чернявская, 2012]. Из этого можно сделать вывод, что научный дискурс, направленный на репрезентацию научного знания как письменно, так и устно, может встречаться в соответствующей ситуации и включает в себя подъязык научной коммуникации.

1.5 Подъязык

Как известно, все области научного знания непрерывно развиваются. Это развитие приводит к изменениям в системе языка, затрагивая лексический уровень. Возникает необходимость систематизации языкового пространства, что позволяет получить более четкое представление об объекте исследования в целом, а также дает возможность сконцентрировать усилия на более узкой проблеме и получить более глубокие результаты. Появление нового знания

требует использования не только языка как средства массового общения, но и его специализированных языковых подсистем.

Изучение феномена языковой подсистемы находится на грани теоретического и прикладной лингвистики. Разные авторы рассматривают подязык в свете различных аспектов. Б. Ю. Городецкий и В. В. Раскин понимают феномен языковой подсистемы как часть естественного языка, которая используется в качестве языка определенной группы людей для определенных целей. Подязык является важной частью языковой реальности, он существует в реальности и осознается носителями языка. При таком рассмотрении языковой подсистемы, она должна изучаться теоретической лингвистикой. Однако на данный момент отдельный класс подязыков играет важную роль в прикладной лингвистике.

Языковые подсистемы обладают рядом универсальных и дифференциальных свойств. Универсальные свойства характеризуют подсистему как часть естественных языков. Дифференциальные свойства могут быть характерными для одних языковых подсистем и отсутствовать в других. Именно на основе дифференциальных свойств, отличающих одну подсистему от другой, строятся различные классификации [Городецкий, 1971].

В лингвистике, одной из самых сложных проблем всегда была проблема определения того или иного понятия. Язык можно рассматривать с такого множества разных точек зрения, что ни одного определения основных терминов языка, таких как "предложение" или "существительное", вероятно, не достаточно, чтобы охарактеризовать все аспекты этого термина. Еще больше осложняет дело то, что язык - это часто нечеткое явление. Зачастую сложно сказать, правильно ли построено предложение на английском языке или нет. Поэтому не удивительно, что изучение подязыка сталкивается с теми же функциональными проблемами, которые возникают в общей описательной лингвистике. Но, рассмотрение языка в ограниченных областях

дает гораздо более полную картину отношений между языком и информацией, чем в случае, когда мы изучаем "целый" язык. Неформально можно определить "подъязык" как любую подсистему языка, которая обладает следующими свойствами:

- подсистема языка используется в качестве ссылки для конкретной области дискурса, или семейства родственных областей,

- множество предложений и текстов в подсистеме языка отражают использование некоторого «сообщества» ораторов, которые, как правило, связаны некоторыми общими знаниями о домене (факты, предположения и т.д.), которые выходят за рамки общих знаний носителей стандартного языка,

- подсистема имеет все "основные" свойства языковой системы, такие как "последовательность", "полнота", "экономии выражения", и так далее,

- подсистема языка максимальна по отношению к домену, в математическом смысле, что никакая большая система не обладает теми же свойствами. Это определение является расплывчатым по ряду пунктов, но служит для обозначения некоторых важных теоретических аспектов.

Согласно Б. Ю. Городецкому и В.В. Раскину подъязык – это «совокупность языков, являющихся частями какого-либо естественного языка и использующихся в качестве средства естественного общения определенной группой». Сюда авторы относят диалекты, идиолекты, говоры, наречия и т.д. Однако существуют такие подсистемы, которые используются исключительно в профессиональных целях, например, язык товарных знаков.

1.5.1 Подъязык научной коммуникации

В каждой области науки, а также во многих конкретных предметных вопросах, использование языка ограничено определенным образом - и ограничен таким же образом, независимо от того, какой язык используется. Вот почему легче переводить научные тексты, чем литературные

произведения. Эти ограничения использования, а также межнациональное сходство ограничений, обусловлены существенной особенностью языка.

Эта особенность заключается в том, что информация, представленная в языке, дает не только словарное значение отдельных слов, но и отношениями между словами, особенные закономерности их совместного употребления или комбинации в предложениях.

Важной специализацией особенности формы и содержания является структура подязыка. Для каждой науки мы находим конкретные наборы существительных, которые могут использоваться в качестве субъекта или объекта, того или иного множества глаголов, чтобы не только создать общий тип предложения, такой как "существительное-глагол-существительное", но и семейство различных типов предложений, каждое со своим конкретным подмножеством глаголов и существительных.

Подмножество английских предложений в текстах науки имеет свой собственный характер. Грамматические операции с предложением в научном стиле будут производить еще одно предложение, которое может встретиться в текстах, посвященных этой науке. Множество таких предложений составляет подязык научной коммуникации английского языка.

1.5.2 Подязык и язык для специальных целей

В последнее время в лингвистической литературе часто используется понятие «язык для специальных целей» (LSP). Понятие LSP «используется для обозначения функциональной разновидности языка, призванной обеспечить адекватное и эффективное общение специалистов в определенной предметной области» [Хомутова, 2008].

Это понятие возникло на базе исследований речевых произведений в процессе общения людей на различные профессиональные темы. Реализуется LSP как в устном, так и в письменном дискурсе в форме текстов.

Т. Н. Хомутова в своей статье «Язык для специальных целей (LSP): лингвистический аспект» рассматривает LSP с лингвистической точки зрения как «функциональную разновидность языка, целью которой является обеспечить адекватное и эффективное общение специалистов в данной предметной области» [Хомутова, 2008].

При рассмотрении подъязыка как части естественного языка, описывающей определенную предметную область, не имеющей лексико-грамматических ограничений и ограничений с точки зрения ситуации общения, можно сказать, что понятие LSP уже понятия подъязыка. В понятие «подъязык» включается:

-LSP, который описывает специальное знание в конкретной предметной области;

-язык в целях образования, который описывает специальное знание на более низком уровне абстракции;

-язык для общих целей, который описывает обыденное знание в данной предметной области.

1.5.3 Речевая деятельность ученого

Необходимо также рассмотреть особенности речевой деятельности ученого на примере продуктов речевой деятельности, то есть на научных статьях, диссертациях и т.д. Совершенно ясно, что при написании научных статей используется подъязык научной коммуникации или другими словами язык для специальных целей, а цель здесь – создание текста, написанного научным языком. На сегодняшний день существует множество корпусов текстов, в которых собрана лексика по различным научным дисциплинам, например, по биологии, машиностроению и т.д. Представленная в них лексика относится не к классу общеупотребимой, а к классу специальной лексики.

1.6 Классификация специальной лексики

Лексика научного языка, как и всех других разновидностей общелитературного языка, неоднотипна. В. П. Даниленко в ее составе выделяет три относительно самостоятельных слоя: нетерминологическая лексика, общенаучная лексика и терминологическая лексика.

Нетерминологическая лексика включает в себя знаменательные и служебные слова общелитературного языка. Эта лексика составляет нейтральную словесную ткань специального текста или речи. Основной характеристикой нетерминологической лексики является ее однородность относительно сферы употребления (литературно-книжные слова), по экспрессивно-стилистической характеристике (эмоционально нейтральные слова) и с точки зрения активного и пассивного словарного запаса (устойчивая к появлению неологизмов и архаизмов лексика). Однородность нетерминологической лексики также проявляется в семантическом плане. Выделяются объединенные общим содержанием группы слов:

1. Глаголы действия: оценивать, извлекать, усваивать, формировать и т.д.
2. Отглагольные имена процессуального значения: введение, детализация, обеспечение и т.д.
3. Оценочные слова: активный, перспективный, тонкий, новый, убедительный и другие
4. Имена отвлеченного качества: неоднородность, актуальность, истинность, активность и т.п.

Общенаучная лексика – это специальные слова научной сферы общения, «обслуживающие» не одну научную область [Даниленко, 1977]. Эти слова обозначают понятия «широкого профиля», соотносящиеся с объектами, явлениями, процессам и т.д. Помимо этого, эти слова часто употребляются в общелитературном языке.

Под терминологической лексикой понимают совокупность специальных наименований, которые объединены в терминосистемы. Каждая система

отражает категориальный аппарат, или систему понятий конкретных наук. Термины являются главной спецификой лексики языка науки. Благодаря терминам язык науки принципиально отличается от общелитературного языка по следующим параметрам:

-семантический (термины обозначают только специальные понятия, каждое из которых в своем роде уникально);

-функциональный (у терминов не только номинативная, но и дефинитивная функция);

-по сфере распространения (термины представляют собой средство только профессионального общения);

-по способам, источникам и средствам создания (термины обладают своими специальными ресурсами, которые неприменимы в других разновидностях общелитературного языка);

-по семиотическому составу единиц наименования (в терминологии, помимо общеязыковых словесных знаков, также широко используются символы, которые выходят за рамки вербальных средств выражения) [Даниленко, 1977].

Следует сравнить данную классификацию с еще одной существующей классификацией Б. Н. Головина. Он делит термины на производственно-технические и научные [Головин, 1983]. Как можно заметить эта классификация дополняет классификацию Даниленко, так как в последней рассматривается только пласт терминологии, а в первой классификации – лексика научного языка в целом.

1.7 Предикат

Предикат («сказанное») представляет собой термин логики и лингвистики, обозначающий часть суждения, или то, что высказывается о субъекте. Это не любая информация о субъекте, а указание на признак предмета, его отношение к другим предметам и его состояние.

В языкознании термин «предикат» был заменен калькой «сказуемое». Это позволило развести логическую категорию (предикат) и грамматическую категорию (сказуемое). Со сказуемым ассоциируется формальный аспект члена предложения, а с предикатом – содержательный. Предикат может быть представлен в предложении признаковым значением исключительно, а сказуемое допускает же любой вид информации [Шахматов, 1941].

Некоторые лингвисты используют другую терминологию и говорят о предикатах синтаксических и семантических. Синтаксический предикат представляет собой элемент поверхностной структуры, т.е. сказуемое. Семантический предикат же является ядром семантической конструкции, т.е. конструкции, которая отображает внеязыковую ситуацию. Между семантическим и синтаксическим предикатом не наблюдается взаимно-однозначного соответствия. Например, предложения «Катя подарила брату машинку», «Катя дарит брату машинку» и «машинка, подаренная брату Катей» семантически представляют одну и ту же ситуацию.

Предикаты могут принадлежать к трем семантическим типам:

1) таксономические предикаты – предикаты, которые классифицируют предмет (н-р.: Эта птица – голубь);

2) реляционные – предикаты, указывающие на отношение объекта к другим (н-р.: Иван – дядя Сергея);

3) характеризующие – указывают на постоянные, динамические, временные и т.д. признаки объекта. Данный тип является самым общим и может быть подвергнут дальнейшей классификации. Например, могут быть выделены предикаты локализации, оценочные, предикаты причинной обусловленности и т.д. (Н-р.: «Мишка на севере» - предикат локализации, «Климат на севере суровый» - оценочный предикат) [Демьянков, 1980].

1.8 Валентность

Для более полного и подробного описания глагольной лексики необходимо ознакомиться с таким понятием, как валентность. Это понятие обозначает способность слова вступать с зависимыми словами в грамматическую связь. Чаще, термин «валентность» используется в лингвистике по отношению к глаголу. Например, глагол «дать». Для составления полноценного предложения необходимо указать все необходимые для составления предложения элементы, а именно: *кто дает? кому дает? и что дает?* Получаем предложение «Мама дает сыну книгу». Без всех этих условий предложение будет неполноценным и будет представлять собой словосочетание. Именно эта способность глагола «дать» сочетаться с подлежащим, прямым и косвенным дополнением называется валентностью.

Валентность – это также число актантов, которые может присоединять к себе глагол. Актанты – это субъекты действия или различные объекты (прямые, косвенные, результатив и т.д.) [Шмелева, 1994].

По семантике различают следующие виды актантов:

-актант-субъект (агент). Это актант субъектного типа, или активный производитель действия;

-актант-прямой или косвенный объект (адресат), подвергающийся или не подвергающийся прямому воздействию;

-актант-инструментатив, другими словами предмет, использование которого способствует осуществлению действия;

-актант-результатив, обозначающий результат совершения действия.

Различного рода обстоятельства, при которых совершается действие, называются сирконстантами. Самые часто встречающиеся из них – это локатив и темпоратив.

Рассмотрим эти два понятия, которые взаимосвязаны в предложении, на примере. «Вечером во дворе мальчики ловили лягушек ведрами». Ситуация «ловили» представлена с максимальной детализацией:

«Ловили» - активное действие.

A (актанты): A₁ (актант-субъект) – «мальчики», A₂ (актант-объект) – «лягушек», A_{инстр.} (актант инструментатив) – «ведрами».

Sir (сирконстанты): Sir temp (сирконстант темпоратив или обстоятельство времени) – «вечером», Sir loc (сирконстант локатив) – «ведрами».

Актанты и сирконстанты представляют собой компоненты семантической структуры предложения.

Возвращаясь к валентности глагола, по числу актантов различают, например, авалентные (безличные), одновалентные, двухвалентные и трехвалентные глаголы. Примером авалентного глагола может быть безличное предложение, состоящее из одного слова: «Светает». Одновалентные глаголы – это непереходные глаголы. Например, «Петр спит». Глагол в предложении «Иван читает книгу» служит примером двухвалентного глагола, а глагол «давать» в предложении «Он дает книгу сестре» является трехвалентным. Данная классификация по количеству необходимых при глаголе актантов была разработана Люсьеном Теньером, который ввел термин «валентность» в западноевропейское языкознание. Этот термин был заимствован из химии, где валентность обозначает способность атома соединяться с определенным числом других атомов.

В отечественной лингвистике термин «валентность» был введен в 1948 году С. Д. Кацнельсоном, выдвинувший в своей статье «О грамматической категории» идею о том, что «полновесное вещественное слово в каждом языке не есть слово вообще, а слово с конкретными синтаксическими потенциями, позволяющими употребить его лишь строго определенным образом, предуказанным уровнем развития грамматических отношений в языке. Это свойство слова определенным образом реализоваться в

предложении и вступать в определенные комбинации с другими словами можно было бы назвать его синтаксической валентностью» [Кацнельсон, 1973].

Выделяют валентность семантическую и синтаксическую. У некоторого слова X есть семантическая валентность Y, если слово X описывает ситуацию, в которой есть обязательный участник, выполняющий роль Y. Таких обязательных участников описываемой словом X ситуации называют семантическими актантами данного слова. Эти семантические актанта слова X заполняют семантические валентности. Часто, данные понятия путают, хотя они и имеют разную логическую природу. Семантический актант представляет собой некоторое значение слова X, отличное от значения самого слова. А семантическая валентность в свою очередь – это постоянное внутреннее свойство самого X, обусловленное значением [Кобозева, 2000].

В настоящее время теория валентности исследуется с позиций семантической теории валентности. Бельгийский лингвист К. Виллемс рассматривает валентность глагола с позиции лингвистики и логики. По его мнению, язык следует изучать с позиции общесемантических позиций, которые связывают его с типичными для человека способами получения знаний о мире. Валентность располагается на промежуточном уровне между семантическими ролями и поверхностными структурами [Willems, 2006].

Синтаксическая валентность представляет собой способность слова вступать в синтаксические связи с другими элементами. Необходимо четко различать синтаксическую и семантическую валентности, а также их компоненты. Например, глагол «подшутить». Разбор его валентности можно представить следующим образом (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Разбор валентности глагола «подшутить»

Субъект	Объект
именительный падеж	<i>над</i> + творительный падеж

Из таблицы 1.1 мы видим, что субъект, необходимый при глаголе «подшутить», должен стоять в именительном падеже, а объект не может быть употреблен без предлога «над» и существительного в творительном падеже.

Семантические актанты и валентности следует отличать от синтаксических актантов и валентностей. Первые представляют собой единицы и отношения плана содержания речевого отрезка, а синтаксические актанты и валентности являются единицами и отношениями, характеризующими план выражения речевого отрезка. Синтаксические выступают в качестве означающего для семантических [Кобозева, 2000].

По мнению Ю.Д. Апресяна «семантические и синтаксические актанты глагольных лексем находятся в отношении взаимнооднозначного соответствия: каждому семантическому актанту данной лексики соответствует один синтаксический актант, а каждому синтаксическому – один семантический» [Апресян, 1967]. Но, по мнению Е.В. Падучевой, словарное толкование не является исчерпывающим, но оно должно быть достаточным, чтобы объяснить особенности языкового поведения слова. Поэтому семантическая валентность глагола определяет его синтаксическую валентность [Падучева, 2004].

Есть также и противоположное мнение. Например, С. Пинкер и А. Голдберг предположили, что знание о валентностной структуре может быть представлено независимо от знания об основном значении глагола, то есть глагол и характерная для него валентностная структура связаны, но, в то же время, являются самостоятельными элементами, а не компонентами друг друга.

Существует более обобщенная, классификация валентности по тому же количеству необходимых элементов при глаголе. В данной классификации выделяется простая валентность. Она характеризуется существованием одного типа валентной связи между главным и зависимым элементами.

Комплексная валентность – это валентность, при которой возможно наличие большего количества связей между главным элементом и всеми остальными, зависимыми от первого. По типу складывающихся между ними логических отношений выделяются подвиды комплексной валентности: совместимые (по принципу конъюнкции реализуются в данной синтагматической цепи единовременно), несовместимые (только один из элементов реализуется в данной синтагматической цепи по принципу дизъюнкции). По типу синтаксических позиций, которые заполняют элементы валентности, выделяются одноместные (несовместные позиции) и многоместные (совместные позиции) [Теньер, 1988].

Еще одна классификация видов валентности представляет собой разделение по лингвистическим характеристикам. Семантическая валентность отличается способностью слова синтаксически связываться с любым словом, обладающим определенным семантическим признаком. Лексическая валентность – это валентность слова, способного связываться синтаксически со словами из ограниченного списка. При лексической валентности между словами не принимается во внимание тот факт, есть ли у них общие семантические признаки или они отсутствуют. Еще один вид валентности в рамках данной классификации – это морфологическая валентность. Она отличается тем, что какая-либо лексема сочетается со словами определенного класса или со словом в определенной грамматической форме. И, наконец, синтаксическая валентность – это совокупность и свойства возможных при слове синтаксических связей, а также набор и условия реализации синтаксических связей.

Валентность может быть обязательной или факультативной. Слово в предложении имеет ряд позиций, одни из которых обязательны к заполнению, другие можно опустить. Например, предложение «Вася взял тетрадь с полки». В данном примере слово «тетрадь» является обязательным актантом валентности глагола «взять». Зависимый элемент «с полки» -

факультативный. Глаголы неполной предикации обладают обязательной активной валентностью («иметь», «делать», «держаться» и т.д.).

Выводы по главе 1

Таким образом, корпусная лингвистика представляет собой бурно развивающуюся область лингвистики, в которой используется корпус, представляющий собой собранные вместе тексты по той или иной тематике. Корпусы текстов бывают разные по своей структуре, для данного исследования был выбран двуязычный параллельный корпус.

Вторым аспектом исследования стал активный лексический запас, в частности ученого. Это понятие представляет собой совокупность всех слов, значение которых знает каждый отдельно взятый человек. Исходя из вывода, что активный лексический запас представляет собой набор лексики, которая часто употребляется в речи, можно заключить, что активный лексический запас тесно связан с речевой деятельностью. Согласно мнению многих ученых-лингвистов этот феномен в свою очередь тесно связан с понятием дискурс, ведь он представляется во многих изученных научных трудах как процесс коммуникации, иными словами речевой деятельности. Выделяются различные типы дискурса. В данном исследовании важен научный дискурс, направленный на выражение научного знания как письменно, так и устно. Устная репрезентация сводит понятие научного дискурса к подъязыку в целом, и подъязыку научной коммуникации в частности, который включает в себя различного вида специальную лексику, характерную для той или иной научной области.

Исходя из всех изученных научных трудов, можно сделать вывод, что для создания корпуса текстов в целях формирования активного лексического запаса ученого, необходимо обратить особое внимание на специальную лексику, в частности терминологию, так как она непосредственно включается

во все вышеперечисленные понятия, а именно подъязык научной коммуникации, дискурс и речевую деятельность ученого.

Для более полного описания глаголов необходимо дать описание таких категорий, как предикат и валентность. Предикат – это термин, заимствованный из логики, который обозначает «сказанное» о субъекте. В языкознании термин «предикат» был заменен калькой «сказуемое». Это позволило развести логическую категорию (предикат) и грамматическую категорию (сказуемое). Со сказуемым ассоциируется формальный аспект члена предложения, а с предикатом – содержательный.

Валентность является неотъемлемой частью понятия предикат, так как показывает количество так называемых абстрактных значений, заключенных в самом глаголе. Многие лингвисты также называют валентностью свойство слова определенным образом реализоваться в предложении и вступать в определенные комбинации с другими словами.

ГЛАВА 2 АНАЛИЗ КОРПУСА ТЕКСТОВ ПО ТЕМЕ «ЭНЕРГЕТИКА» И СОСТАВЛЕНИЕ ЛЕКСИКОНА ДЛЯ НАПИСАНИЯ СТАТЕЙ

2.1 Анализ глагольной лексики

В качестве материала для исследования был собран корпус текстов по теме «Энергетика». Объем корпуса составил 8434 словоупотреблений на английском языке и 7731 словоупотребление на русском языке. Среди данных статей были исключены все непараллельные тексты, которые не могут являться материалом для проводимого анализа.

С помощью программы Lines_Sorter и Counter были выделены самые частотные словоупотребления, из которых для практической части данной работы была выделена все предикаты на русском и английском языках. Сюда также включаются краткие отглагольные причастия вслед за мнением Л. В. Щербы, что причастия, хоть и обладают характерными признаками, как глаголов, так и прилагательных, тем не менее являются одной из форм глагола [Щерба, 1974]. Исходным материалом для исследования станут английские предикаты, и будет дано их сравнение с русским переводом аннотаций.

Для более подробного анализа были выбраны наиболее частотные: developed [18], provides [12], used [17], considered [11], proposed [12], considers [10], obtained [10], defined [6], determine [9].

Developed [18]. Первым пунктом исследования выбранной лексики является морфология. Слово developed выражено в предложениях 4-мя основными формами: пассивный перфект, активный перфект, пассивная форма настоящего времени и форма причастия прошедшего времени. Соотношение этих форм представлено на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Морфологические формы английского глагола *developed*

На диаграмме видно, что самая частая форма, используемая в написании статей – активная форма прошедшего времени. Н-р.: An optimal voltage mode determined with the developed software is close to global optimization. Еще одна часто встречающаяся форма – это форма пассивного перфекта. Н-р.: In terms of implementation of the proposed concept the method of variable frequency control of the draft units' performance has been developed. Для сравнения, в русских эквивалентных текстах основная морфологическая форма – краткое причастие. Н-р.: *Построена* компьютерная модель в системе MATLAB.

В свете семантического анализа глагольной единицы *developed* были собраны все контексты и получены следующие возможные переводы, представленные в приложении.

Основными эквивалентами глагола *developed* в данных контекстах стали такие слова, как разработана, рассмотрен, созданная и т.д.

С точки зрения синтаксиса, глагол *developed* выполняет две основные функции в английских предложениях – сказуемое (67%) и определение (33%). Н-р.: A computer model has been *developed* with Matlab – сказуемое. A newly *developed* operating cycle is considered based on an example of the two-inductor impact electromagnetic machine with inertial head reverse, which control method is protected by the patent – определение. В русских текстах

эквиваленты данной глагольной единицы выполняют функцию сказуемого (75%) и определения (35%). Н-р.: *Построена* компьютерная модель в системе MATLAB – сказуемое. Оптимальный режим напряжения, найденный с помощью *разработанной* программы, близок к результату глобальной оптимизации – определение.

В одном случае английский трехвалентный глагол в переводе становится одновалентным. Н-р.: **To verify assumptions of the analytical model, the authors** have *developed* a model of interaction between the cylinder, bearing pedestal and feather tongues based on the finite element method. В данном примере при глаголе стоят 3 актанта: актанта цели, субъект и объект. В русском переводе теряется актанта субъекта и предложение становится безличным. Н-р.: **Для проверки** принятых в аналитической модели допущений *была разработана* модель взаимодействия цилиндра, корпуса подшипника и продольных шпонок на основе метода конечных элементов.

Used [17]. Данная глагольная единица представлена в трех основных формах: модальный пассив (can be used), пассивная форма настоящего времени (is used, are used) и форма причастия прошедшего времени (used). В русских эквивалентных текстах были найдены следующие морфологические формы (рисунок 2.2).

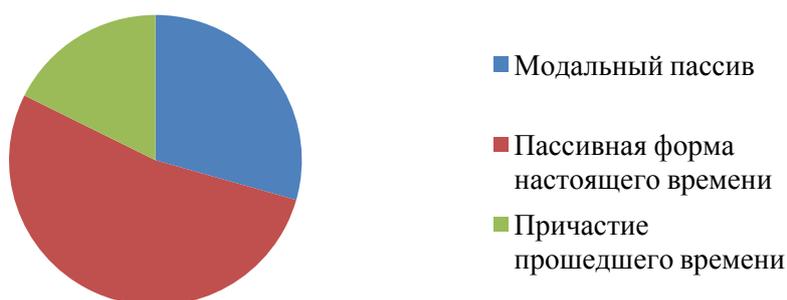


Рисунок 2.2 – Морфологические формы английского глагола used

На рисунке 2.2 видно, что самая часто встречающаяся форма – это пассивная форма настоящего времени. Н-р.: The non-standard model *is used* to

set the wind speed; it considers random fluctuations gusts and calm periods. В русских аннотациях самая часто встречающаяся форма – это причастие. Н-р.: *Полученные* результаты могут быть использованы при построении вычислительных схем метода сеток с подвижными узлами. В двух случаях данная глагольная единица была переведена словосочетаниями «находят применение» и «применения получили».

При семантическом анализе глагольной единицы были выделены контексты, представленные в приложении. Наиболее часто встречаются эквиваленты «используется», «применяемых».

С точки зрения синтаксиса глагольная единица *used* в предложениях выполняет функцию сказуемого (89%) и функцию определения (11%). В роли определения выступает форма причастия прошедшего времени. Н-р.: *This article is about optimization methods used to improve the effectiveness of power system and industrial power supply system modes with own power stations.* В русских текстах основная функция – сказуемое. Н-р.: Для этого *используется* математическая модель, включающая одномерные уравнения переноса и химических превращений топлива и газовой смеси.

В основном данная глагольная единица является двухвалентной как в русских, так и в английских текстах. Н-р.: *The non-standard model is used to set the wind speed; it considers random fluctuations gusts and calm periods.* - *Использована нестандартная модель для задания скорости ветра, включающая случайные колебания, порывы и затишья.*

В некоторых пример глагол в обоих языках становится трехвалентным. Н-р.: *This train regenerative braking mode is used in calculation for provision of appropriate conditions only based on test of the current collector voltage and power balance between substations and traction power supply adjacent areas.* - При этом *режим рекуперативного торможения* поезда *в расчетах применяется* только *при создании соответствующих условий* на основе

проверки напряжения на токоприемнике и баланса мощностей на межподстанционной и смежной зонах питания тяговой сети.

Есть особые случаи, где наблюдается понижение валентности. Например, глагол *used* в английских текстах является двухвалентным. Н-р.: **The methods and tools** *used for monitoring* are reviewed. В русских текстах эквивалентной единицей является одновалентный глагол. Н-р.: **Рассмотрены методы и инструменты**, используемые для проведения мониторинга.

Provides [11]. Данная глагольная единица представлена в одной форме – форме глагола настоящего времени единственного числа. В русских текстах этот глагол переведен в большинстве случаев как краткое причастие. Встречаются случаи перевода именной конструкцией типа «дано описание» и «дает результаты».

В свете семантического анализа было выявлено, что глагол *provides* может считаться полисемантическим. Были выделены следующие эквиваленты в русских текстах: рассмотрены, рекомендуется, представлен, предлагается, получены, разработана, дано описание и дает результаты. В приложении представлены все контексты, в которых встречается глагол *provides*.

Во всех контекстах глагол *provides* выполняет функцию сказуемого, стоящего в форме единственного числа настоящего времени. Н-р.: *The paper provides a review of the most widespread elements of the power system.* В русских текстах данная конструкция была переведена с помощью сказуемого, выраженного кратким причастием. Н-р.: *Представлены результаты экспериментальных исследований переключения ЧРП с основного на резервный ввод.*

При анализе валентности данного глагола была выявлена закономерность снижения валентности, так как при переводе был упущен актант-субъект и предложение становилось безличным. Н-р.: **It provides an analytical description of volatile organic emissions depending on the temperature.** - Дано **аналитическое**

описание процессов выделения летучих веществ в зависимости от температуры. В первом примере глагол является двухвалентным, а во втором примере он становится одновалентным, так как опущен агент действия.

В некоторых примерах, однако, валентность глагола сохраняется. Н-р.: An analytical model provides with somewhat overestimated results. - Аналитическая модель даёт несколько завышенные результаты. В обоих примерах глагол является двухвалентным.

Proposed [11]. Очередная глагольная единица в англоязычных текстах представлена в 2 основных формах: причастие (50%) и пассивная форма настоящего времени (50%). В русских текстах эквиваленты выражены кратким причастием (55%), причастием в полной форме (36%) и формой настоящего времени глагола (9%).

В свете семантического анализа глагольной единицы *proposed* были собраны все контексты и получены следующие возможные переводы. Самым часто встречающимся эквивалентом стала глагольная единица «предложен», а также «рассмотрен», «разрабатываемый».

С точки зрения синтаксиса глагольная единица в английских предложениях выполняет функцию сказуемого (50%) и определения (50%). Н-р.: In terms of implementation of the *proposed* concept the method of variable frequency control of the draft units' performance has been developed – определение. Elements of regulation and the list of monitoring tasks *are proposed* – сказуемое. В русских эквивалентных текстах глагольные единицы чаще являются составным именным сказуемым. В остальных случаях они могут выступать в роли определения. Н-р.: Рассмотрены методы и инструменты, используемые для проведения мониторинга – составное именное сказуемое. Проведенный анализ показал, что *разрабатываемый* комплекс позволит решить актуальные проблемы эксплуатации ВЛ и увеличить надежность их работы – определение.

В большинстве примеров английских и русский глаголы одновалентны. Н-р.: **Elements of regulation and the list of monitoring tasks** *are proposed.* - Рассмотрены **методы и инструменты**, используемые для проведения мониторинга. Однако в двух случаях валентность английских глаголов при переводе понижается. В этих случаях предложение при переводе на русский язык становится безличным, то есть опускается актант-субъект. Н-р.:

1) **To solve the problem** of determining the flame temperature in the working space of the thermal units, **it is proposed to calculate a change** in adiabatic enthalpy methods of the probability theory (TV) - **Для решения задачи** определения температуры факела в рабочем пространстве теплотехнических агрегатов *предложено рассчитывать изменение* адиабатической энтальпии методами теории вероятностей (ТВ).

2) **In order to increase** the calculation accuracy, **it is proposed to change the order** of calculation and to complete it with check of regenerative braking application conditions - **С целью повышения точности** расчетов *предлагается изменить порядок* расчета при имитационном моделировании и дополнить его проверкой условий применения рекуперативного торможения.

Considers [8]. Грамматическая единица представлена в форме единственного числа настоящего времени во всех выделенных контекстах. Н-р.: The study *considers* a recreation center with an ice rink for the conditions of Magadan and Yakutsk. В русских текстах данная глагольная единица выражается глаголом в пассивном залоге или кратким причастием. Н-р.: 1) Также в работе *рассмотрена* модель литий-ионного аккумулятора из библиотеки Simulink MATLAB – краткое причастие. 2) *Рассматривается* методика моделирования суточных графиков активных и реактивных нагрузок участков распределительных сетей напряжением 6–10 кВ с использованием следующего набора исходных данных – глагол в настоящем времени.

Основным эквивалентом при сопоставлении в семантического аспекта стал вариант «рассмотрены, рассматриваются».

Во всех английских контекстах глагол *considers* выполняет функцию сказуемого. Н-р.: The non-standard model is used to set the wind speed; it *considers* random fluctuations gusts and calm periods. В русских эквивалентных текстах данная функция сохраняется. Н-р.: *Рассматривается* методика моделирования суточных графиков...

Во всех изученных контекстах английских и русских статей валентность глаголов при переводе понижается. Двухвалентный глагол *considers* становится одновалентным в русских текстах, так как при переводе глагол становится возвратным и субъект сливается с объектом, которые в английских предложениях разделены. Н-р.: **The article** *considers* the issues of control action optimization for electric drive with field regulated reluctance machine (FRRM) - *Рассматриваются* **вопросы** оптимизации функции управляющего воздействия для электропривода с синхронной реактивной машиной с независимым управлением по каналу возбуждения (СРМНВ).

Determine [9]. Глагол *determine* в свете морфологического анализа оказался самым разнообразным. В английских текстах были найдены следующие морфологические формы:

-пассивная форма настоящего времени (множественное и единственное число) *are determined/is determined*;

-пассивная перфектная форма настоящего времени *has been determined*;

-форма глагола в настоящем времени множественного числа *determine*;

-причастие *determined*;

-инфинитив *to determine*;

-модальная пассивная форма настоящего времени *can be determined*.

В русских текстах часто встречается форма краткого причастия. Также была найдена именная форма «для определения», глагол в настоящем времени, причастие.

При семантическом анализе были получены следующие эквиваленты: определены, формируют, найденный, для определения и другие, представленные в приложении. Данный глагол можно назвать многозначным, так как в контекстах он принимает разные оттенки значения.

С точки зрения синтаксиса глагол *determine* выполняет функцию сказуемого и реже определения. Н-р.: Thus, advantages and disadvantages of the discussed SVC control modes *are determined* and main recommendations for their application are given - сказуемое. An optimal voltage mode *determined* with the developed software is close to global optimization – определение. В русских текстах глагольные единицы выполняют функцию сказуемого, а именная конструкция – дополнения. Н-р.: 1) Степень этих взаимовлияний и их закономерности *возможно установить* только лишь при общей оценке состояния всего оборудования электросетевого объекта – сказуемое. 2) Анализ газообразования в кипящем слое при обжиге цинкового концентрата с использованием полученных констант скоростей химического реагирования позволил получить выражение *для определения* удельного расхода обжигаемого цинкового концентрата в зависимости от концентрации кислорода в дутье – дополнение.

Глагол *determine* в различных его морфологических формах может быть двухвалентным. Н-р.: Flux linkage *is determined within the orthogonal coordinate system* d q rotating synchronously with the rotor - Потокосцепление *определяется в ортогональной системе* координат d, q, синхронно вращающейся с ротором. В некоторых случаях глагол является одновалентным в обоих языках. Н-р.: Thus, advantages and disadvantages of the discussed SVC control modes *are determined* and main recommendations for their application are given - По результатам эксперимента *определены основные достоинства и недостатки* рассмотренных режимов регулирования СТК, даны общие рекомендации по их применению. Однако есть случаи, когда валентность глагола понижается, так как опускается актант образа действия.

Н-р.: The monitoring relevance is determined by design objectives and by quite complex and heterogeneous from the standpoint of solar energy development climatic conditions of Russia - Представлен обзор систем мониторинга солнечных фотоэлектрических станций и установок – как сетевых, так и автономных – на территории РФ.

Defined [6]. В текстах английских аннотаций глагольная единица представлена в трех основных морфологических формах: пассивная форма настоящего времени глагола (are defined), пассивная форма прошедшего времени глагола (was defined) и перфектная форма глагола (have defined). Соотношение частотности представлено на рисунке 2.3. Самой часто встречающейся формой является пассивная форма настоящего времени. Н-р.: The limits of these components are defined.

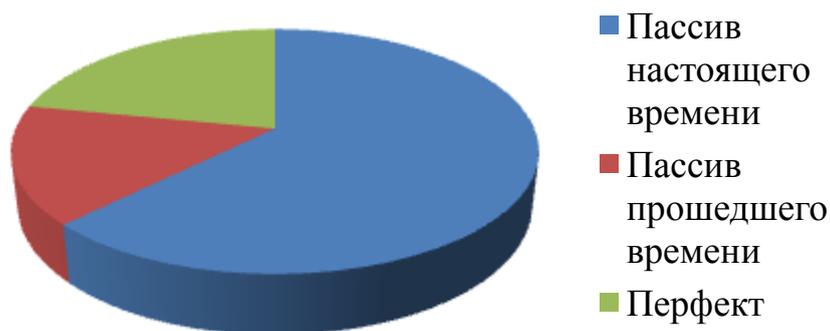


Рисунок 2.3 – Морфологические формы глагола defined

В русских текстах данная глагольная единица была переведена кратким причастием. Н-р.: – и *определены* их границы.

В свете семантического анализа были выделены следующие контексты, представленные в таблице. Почти во всех случаях глагол defined был переведен кратким причастием «определено». Также есть вариант «выделены».

С точки зрения синтаксиса, глагольная единица во всех выделенных контекстах английских аннотаций выполняет функцию сказуемого. Н-р.: The parameters of flows and their characteristics are defined. В русских текстах

глагольная единица также выполняет функцию сказуемого. Н-р.: Для каждой из ступеней сформулированы условия разделения всех факторов и параметров на входные, выходные и факторы управления, *определены* связи и границы между локальными системами.

В большинстве случаев глагол *defined* является одновалентным как в английских, так и в русских текстах. Н-р.: **Three regime of heat radiation in the IBZ are defined** - *Определены* **три режима радиационного теплообмена в ЗИГ**. В одном примере глагол в обоих контекстах является двухвалентным. Н-р.: Urgent OHL maintenance **problems** and possible **reasons** of breaking its operation *were defined based on OHL failure statistical analysis* - *Выделены* актуальные **проблемы** эксплуатации ВЛ и возможные **причины** нарушения их работы на основе анализа статистики отказов ВЛ. И, наконец, был найден пример, в котором валентность глагола понижается при переводе, так как опускается актанта-субъект. Н-р.: **The authors** *have analytically defined the conditions* of non-limited temperature rise of electric machine components without switch to steady-state mode (provided there is a temperature dependence of the power losses) - **Аналитически определены условия**, при которых в случае наличия температурной зависимости мощности потерь происходит неограниченное увеличение температуры элементов электрической машины без выхода на установившийся уровень.

На основе проведенного морфологического анализа можно сделать следующие выводы:

1) иногда в русских текстах используются именные конструкции. Например, глагол *determine* в русском предложении был переведен как словосочетание «для определения»;

2) многообразие морфологических форм в английских предложениях в русских текстах часто передается лаконичной формой краткого причастия. Например, глагол *defined* в русских текстах представлен кратким причастием «определены».

Таким образом, можно сделать вывод, что для научного стиля русских статей характерно использование формы краткого причастия, что придает тексту более безличный характер. Также, в русских научных текстах иногда используются именные конструкции и словосочетания.

На основе комплексного анализа валентности глагольных единиц в русских и английских текстах была выявлена тенденция ее понижения при переводе английских предложений на русский язык. Эта тенденция показывает, что при русском глаголе часто опускается актанта-субъект, то есть предложение становится безличным. Это является характерной чертой русских научных текстов.

Что касается семантического аспекта, то в русских переводах часто используются разные варианты перевода, которые имеют более широкое или узкое значение в зависимости от контекста. В некоторых случаях можно сделать вывод, что глагол полисемантичен, так как во всех контекстах при переводе используются разные варианты. Например, глагол *determine* в русских текстах представлен следующими вариантами: определены, формируют, найденный, для определения и другие. Есть и глаголы, которые были переведены одним или двумя вариантами. Например, глагол *defined* в переводе представлен двумя синонимами «определено» и, реже, «выделены».

При изучении особенностей синтаксиса английских и русских предложений были выявлены следующие особенности:

1) порядок слов в английских и русских предложениях разный. В английских примерах на первом месте всегда подлежащее, в то время как в русских предложениях на первое место часто ставится сказуемое (*a simplified analytical model has been developed* -> *разработана упрощенная аналитическая модель*);

2) часто встречаются примеры, когда при переводе английского предложения на русский язык дополнение становится подлежащим и агент

действия опускается (The paper *considers* peculiarities -> *Рассмотрены* особенности);

3) были также выявлены случаи, когда подлежащее в английском предложении становилось дополнением при переводе, а дополнение становилось подлежащим (The developed VFED is proven to be effectively introduced -> Подтверждена эффективность внедрения разработанного ЧРП).

2.2 Создание макета лексикона

На базе результатов анализа глагольной лексики был составлен макет лексикона. Он представлен в форме таблицы, состоящей из трех колонок: морфологическая форма, перевод глагола и модель предложения на русском и английском языках.

Под морфологической формой понимается форма, в которой глагол предстает в английских текстах. Для одного глагола отдельно рассматриваются все встречающиеся морфологические формы, даются модели предложений и переводы. Модель предложения показывает, чем глагольная единица выражена в предложениях и какие при этом элементе есть необходимые члены предложения.

Каждый выбранный глагол представлен различными морфологическими формами. Например, глагол «used». Первая морфологическая форма – это пассивная модальная форма настоящего времени (may/can be used). Для этой формы в эквивалентном тексте был найден перевод «могут использоваться/можно использовать».

На английском языке построить предложение с помощью этого глагола можно по схеме «Subj. + may/can be used», то есть при этом глаголе обязательно должен быть субъект, так как в предложении глагол выполняет функцию сказуемого. Н-р.: *The modeling results* (субъект) *may be used* for evaluation of friction forces at feather tongues of a front bearing pedestal under conditions of temperature stratification across the flanges of the conjugated high-

pressure cylinder of the steam turbine. При переводе предложения на русский язык конструкция меняется: «подлежащее + *могут использоваться*» или «*можно использовать* + прямое дополнение». Глагол также выполняет функцию сказуемого. В данном случае при переводе можно опустить субъект и заменить его на прямое дополнение. Н-р: **Можно использовать результаты** (прямое дополнение) моделирования для оценки величин сил трения, возникающих на продольных шпонках переднего корпуса подшипника при температурном перекосе на фланцах сопряжённого с ним цилиндра высокого давления паровой турбины.

Вторая морфологическая форма глагола *used* – это пассивная форма настоящего времени (*is/are used*). Встречаются следующие варианты перевода: «использованы, применяют, находят применение».

В предложении на английском языке используется конструкция «*Subj. + is/are used*», где глагол является сказуемым. Н-р.: *The non-standard model* (субъект) *is used* to set the wind speed; it considers random fluctuations gusts and calm periods. При переводе порядок слов меняется: «*использованы* + подлежащее». Н-р.: «*Использована* нестандартная модель для задания скорости ветра, включающая случайные колебания, порывы и затишья».

И третья форма – это форма причастия (*used*). Эквивалентом перевода является «рассмотрены». Эта морфологическая форма в предложении выражена определением, и построить предложение можно по следующей схеме: «*Subj. + used + predicate*». Н-р.: *The methods and tools* (субъекты) *used for monitoring are reviewed* (предикат).

Рассмотрим пример аннотации на английском и русском языках, где используются данные морфологические формы глагола *used*.

«Usually, to solve the equation of heat conduction in the areas with variable time *boundaries* (subj.) **are used** (predicate) in the method of catching a boundary node spatial grid, which necessitates the use in the calculations of the step of alternating in time, moreover, be variable, and the number of spatial nodes.

However, in many cases, may be more preferable method meshes with mobile nodes, in this case there is no need to change the number of spatial nodes and a time step. In this paper, for meshes with mobile nodes consider the problem of approximating the convective boundary condition. Direct replacement of derivatives in the boundary condition by finite differences leads to large error calculating surface temperature and, therefore, the whole temperature field of the body. When using a grid with a constant pitch in space in order to increase the accuracy of calculations for finite-difference replace *the boundary condition formula* (subj.) **can be used** (predicate) Beck. In the literature for meshes with mobile nodes formulas similar to Beck, is not, so there is the problem of determining such a formula. To solve the problem of approximation of the method of heat balance of the unit cell in the body surface. Performed testing of the resulting finite-difference formulas, including using a computational experiment. *The results* (subj.) obtained **can be used** (predicate) in the construction scheme for computing with mobile nodes».

«Обычно для решения уравнения теплопроводности в областях с переменными во времени границами **применяют** (сказуемое) *метод* (прямое дополнение) ловли границы в узел пространственной сетки, что обуславливает необходимость использования при расчетах переменного шага по времени, кроме того, переменным будет и число пространственных узлов. Однако во многих случаях более предпочтительным может быть метод сеток с подвижными узлами, в этом случае нет необходимости в изменении числа пространственных узлов и шага по времени. В данной работе для сеток с подвижными узлами рассмотрена задача аппроксимации конвективного граничного условия. Непосредственная замена производных в граничном условии конечными разностями приводит к большой погрешности вычисления температуры поверхности и, вследствие этого, и всего температурного поля тела. При использовании сетки с постоянным шагом по пространству с целью повышения точности расчетов для конечно-разностной

замены граничного условия **можно использовать** (сказуемое) *формулу Бека* (прямое дополнение). В литературе для сеток с подвижными узлами формулы, аналогичной формуле Бека, нет, поэтому возникает задача по определению такой формулы. Для решения поставленной задачи аппроксимации применен метод теплового баланса для элементарной ячейки у поверхности тела. Выполнена апробация полученной конечно-разностной формулы, в том числе и с помощью вычислительного эксперимента. Полученные *результаты* (подлежащее) **могут быть использованы** (сказуемое) при построении вычислительных схем метода сеток с подвижными узлами».

Таким образом, можно увидеть, что модели предложений в русской и английской аннотациях различаются. В некоторых случаях подлежащее при переводе на русский язык становится дополнением («**можно использовать** (сказуемое) *формулу Бека* (прямое дополнение)).

Данный лексикон может быть использован при написании научных статей, так как представляет все необходимые аспекты с примерами, что позволяет легко в нем ориентироваться. Полная версия макета лексикона представлена в приложении 4.

Выводы по главе 2

В ходе практического исследования был собран корпус текстов, а именно аннотаций к статьям из Вестника ЮУрГУ по теме «Энергетика». Далее, в корпусе текстов была выделена и отобрана глагольная лексика, к которой, вслед за Л.В. Щербой, мы относим и причастия. Собранные глаголы были проанализированы по нескольким аспектам: морфологический, семантический, синтаксический и анализ валентности.

После обработки полученных в ходе анализа данных были сделаны следующие выводы:

-в свете морфологического анализа английских глаголов и их эквивалентов в русских текстах было получено, что для научного стиля русских статей характерно использование формы краткого причастия, что придает тексту более безличный характер;

-с точки зрения валентностей глагола результаты также указывают на предпочтение безличных форм в русских научных текстах, так как в русских текстах валентность глаголов ниже, чем в английских. Это связано с опущением субъекта действия;

-при анализе семантического аспекта, а именно как переведены английские глаголы в русских текстах, выяснилось, что в русских аннотациях используются варианты перевода с более широким значением;

-при изучении синтаксиса русских и английских предложений было получено, что глаголы в предложениях чаще выполняют функции сказуемого и, реже, определения.

В ходе дальнейшей работы с результатами проведенного анализа глагольной лексики был составлен макет лексикона, который может быть использован при написании научных статей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корпусная лингвистика представляет собой развивающуюся область лингвистической науки, в которой используется корпус текстов. Они могут быть различных видов и типов. В данной работе использовался двуязычный параллельный корпус текстов по теме «Энергетика». Корпусы текстов используются в различных областях и для решения различных проблем. Активно корпусы текстов используются в переводе. В данной работе корпусный подход применяется к составлению лексикона, который представляет собой знание и понимание специфической лексики одним отдельным человеком. Специфика лексики определяется в соответствие с выбранной тематикой текстов в корпусе. Результаты использования корпусного подхода были представлены в виде собранного лексикона, который может быть использован для дальнейшего написания научных статей по соответствующей теме, что представляет собой практическую значимость данного исследования.

В практической части курсовой работы на материале корпуса собранных текстов по теме «Энергетика» была решена цель выпускной квалификационной работы, заключающаяся в необходимости создания качественного лексикона предикатов научного текста. Согласно поставленным во введении задачам, среди самых частотных глаголов были выбраны семь и проанализированы по семантическому, функциональному и формальному аспектам, а также с точки зрения валентностей.

На основе всех сделанных выводов можно сказать, что научные тексты по выбранной тематике на русском языке отличаются использованием безличных форм и вариантов перевода с более широким значением. В русских предложениях очень часто опускают подлежащее, поэтому валентность глаголов понижается.

Полученные выводы были использованы при разработке макета лексикона предикатов. Он может быть использован при написании научных

статей на английском языке, что очень важно на сегодняшний день, так как английский язык является языком научной коммуникации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамов, Б. А. Синтаксические потенции глагола / Б. А. Абрамов // Филологические науки. – 1966. – №3. – С. 34–44.
2. Азимов, Э. Г. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков) / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – СПб.: Златоуст, 1999. – 472 с.
3. Андреева, Т. Я. Семантическая характеристика предикатов неопределенно-личных предложений / Т.Я. Андреева. – Свердловск: УРГУ, 1988. – С. 65-70.
4. Апресян, Ю. Д. Экспериментальное исследование семантики русского глагола / Ю. Д. Апресян. – М.: Наука, 1967. – 256 с.
5. Ахтаева, Л. А. К вопросу о сущности дискурса ... / Л. А. Ахтаева // Вестник Брянского государственного университета : журнал. – Брянск, 2014.
6. Балыхина, Т. М. Словарь терминов и понятий тестологии : научно-методические очерки / Т. М. Балыхина. – М.: Московский государственный университет печати, 2003. – 212 с.
7. Баранов, А.Н. Введение в корпусную лингвистику: учебное пособие / А.Н. Баранов. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 360 с.
8. Валгина, Н. С. Современный русский язык: учебник для студ. вузов, обуч. по филолог. напр. и спец. / Н. С. Валгина, Д. Э. Розенталь, М. И. Фомина; под ред. Н. С. Валгиной. – М.: Логос, 2008. – 235 с.
9. Владимов, Н.В. Корпусный подход к решению переводческих проблем: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19 / Владимов Николай Владимирович. – Москва, 2005. – 198 с.
10. Головин, Б. Н. Введение в языкознание: учебное пособие / Б. Н. Головин. – М.: Высшая школа, 1983. – 231 с.
11. Городецкий, Б. Ю. Методы семантического исследования ограниченного подъязыка: учебное пособие / Б. Ю. Городецкий, В. В. Раскин. – М.: Изд. Московского университета, 1971. – 414 с.

12. Григорович, Л. А. Учебная лексикография: теории и практика : статья / Л. А. Григорович. – Русская речь, 2011. – 50 с.
13. Гумовская, Г. LSP: English of professional communication : учебное пособие / Г. Гумовская. – М.: Аспект Пресс, 2008. – 240 с.
14. Даниленко, В. П. Русская терминология / В. П. Даниленко. – М.: Наука, 1977. – 246 с.
15. Демьяков, В. З. Предикаты и концепция семантической интерпретации : статья / В. З. Демьяков. – 1980. – №4. – С. 336–346.
16. Захаров, В.П. Корпусная лингвистика: учебно-метод. пособие. / В.П. Захаров. – СПб., 2005.
17. Иванова, Е. В. Речевая деятельность, речевая культура и культура речи / Е. В. Иванова // Известия Самарского научного центра РАН : журнал. – Самара, 2010.
18. Калинина, Е. Ю. Лекция: введение в корпусную лингвистику. / Е. Ю. Калинина. – МГУ, 2008.
19. Кацнельсон, С. Д. К понятию типов валентности / С. Д. Кацнельсон // Вопросы языкознания. – 1973. – №3. – С. 20–32.
20. Кобозева, И. М. Лингвистическая семантика / И. М. Кобозева. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 352 с.
21. Котелова, Н. З. Значение слова и его сочетаемость (к формализации в языкознании) / Н. З. Котелова. – Л.: Наука, 1975. – 164 с.
22. Кротков, Е. А. Научный дискурс : статья / Е. А. Кротков // Дискурс-Пи : журнал. – Екатеринбург, 2013. – 2 с.
23. Лapidус, Б. А. Проблемы содержания обучения языку в языковом вузе / Б. А. Лapidус. – М.: Высшая школа, 1986. – 144 с.
24. Магомедова, А. Н. Корпусная лингвистика и контекстное разрешение лексической многозначности слов: автореф. дис. ... канд. фил. наук: 10.02.19. / Магомедова Адигат Нурахмагаджиевна. – Махачкала, 2004. – 203 с.

25. Маркина, Е. И. О соотношении понятий «лексический минимум» и «учебный словарь»: статья / Е. И. Маркина. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sootnoshenii-ponyatiy-leksicheskiy-minimum>, свободный. Загл. с экрана : О соотношении понятий «лексический минимум» и «учебный словарь».
26. Падучева, Е. В. Динамические модели в семантике лексики / Е. В. Падучева. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 609 с.
27. Пащенко, Ю. А. Предикативность и предикат в лингвистике и логике : учебное пособие / Ю. А. Пащенко. – 2006.
28. Плунгян, В. А. Введение в грамматическую семантику: грамматические значения и грамматические системы языков мира : учебное пособие. / В. А. Плунгян. – М.: Издательство РГТУ, 2011. – 672 с.
29. Рыков, В. В. Корпусная лингвистика: курс лекций / В.В. Рыков. – Режим доступа: <http://rykov-cl.narod.ru/c.html>, свободный. – Загл. с экрана : Корпусная лингвистика.
30. Садовникова, О. Э. Язык для специальных целей / О. Э. Садовникова. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/yazyk-dlya-spetsialnyh-tseley-lsp-kak-obekt-prikladnoy-lingvistiki>, свободный. – Загл. с экрана : Язык для специальных целей.
31. Смирницкий, А. И. Синтаксис английского языка / А. И. Смирницкий. – М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1957. — 284 с.
32. Солнышкина, М. И. Тезаурус профессионального подъязыка и его пополнение : статья / М. И. Солнышкина. // Вестник Волгоградского университета : сборник статей – Волгоград, 2006. – 6 с.
33. Степанов, Ю. С. Имена, предикаты, предложение : учебное пособие / Ю. С. Степанов. – М.: Наука, 1981. – 361 с.
34. Теньер, Л. Основы структурного синтаксиса : учебное пособие / Л. Теньер. – М.: Прогресс, 1998. – 656 с.

35. Тестелец, Я. Г. Введение в общий синтаксис / Я. Г. Тестелец. – М.: Издательство РГТУ, 2001. – 800 с.
36. Ткаченко, Т. Н. Коррекция вокабуляра студентов языкового факультета на материале общеупотребительной лексики немецкого языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Ткаченко Тамара Николаевна. – Тамбов, 2000. – 17 с.
37. Фомина, М. И. Современный русский язык: Лексикология / М. И. Фомина. – М.: Высшая школа, 1984. – С. 267.
38. Хомутова, Т. Н. Язык для специальных целей (LSP): лингвистический аспект: статья / Т. Н. Хомутова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/yazyk-dlya-spetsialnyh-tseley-lsp-lingvisticheskiy-aspekt>, свободный. – Загл. с экрана : Язык для специальных целей (LSP): лингвистический аспект.
39. Чернявская, В. Е. Дискурс власти и власть дискурса: проблемы речевого воздействия : учебное пособие / В. Е. Чернявская. – М.: ФЛИНТА : Наука, 2012. – 128 с.
40. Шанский, Н. М. Современный русский язык : учеб. для студентов пед. ин-тов по спец. № 2101 «Рус. яз. и лит.» / Н. М. Шанский, В. В. Иванов.— 2-е изд., испр. и доп.— М.: Просвещение, 1987. – 192 с.
41. Шахматов, А. А. Синтаксис русского языка : учебное пособие / А. А. Шахматов. – Л., 1941. – 250 с.
42. Шевченко, В. Д. Основы теории английского языка: учебное пособие / В. Д. Шевченко. – Самара: СамГАПС, 2004. – 72 с.
43. Щерба, Л.В. Языковая система и речевая деятельность / Л. В. Щерба. – М.: 1974. – 100 с.
44. Шмелева, Т. В. Семантический синтаксис : учебное пособие / Т. В. Шмелева. – Красноярск, 1994. – С. 124.

45. Biber, D., Conrad, S. & Reppen, R. : *Corpus Linguistics: Investigating Language Structure and Use* / D. Biber, S. Conrad, R. Reppen. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – P. 289.
46. Harris, Z. *Sublanguage: Studies of Language in Restricted Semantic Domains* / Z. Harris. – New York: W. de Gruyter, 1982. – P. 240.
47. Hutchinson, T. & Waters A. *English for Specific Purposes: A learning-centered approach* / T. Hutchinson, A. Waters. – Cambridge: Cambridge University Press, 1987. – P. 159.
48. Kittredge, R. *Variation and Homogeneity of Sublanguages* / R. Kittredge. – New York: W. de Gruyter, 1982. – P. 231.
49. Pettersson, T. *On Russian predicates. A theory of case and aspect* / T. Pettersson. – Göteborg, 1972. – 129 p.
50. Willems, K. *Logical polysemy and variable verb valency* / K. Willems. // *Language Science*. – 2006. – No 28. – P. 580–603.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Виды корпусов (по А.Н. Баранову)

Признак	Типы корпусов
Тип данных	Письменные Речевые Смешанные
Язык текстов	Русский Английский и т.д.
«Параллельность»	Одноязычные Двуязычные Многоязычные
«Литературность», специфичность	Литературные Диалектные Разговорные Терминологические Смешанные
Жанр	Литературные Фольклорные Драматургические Публицистические
Доступность	Свободно доступные Коммерческие Закрытые
Назначение	Исследовательские Иллюстративные
Динамичность	Динамические (мониторные) Статические
Разметка	Размеченные

	Неразмеченные
Характер разметки	Морфологические Синтаксические Семантические Просодические и т.д.
Объем текстов	Полнотекстовые «Фрагментнотекстовые»
Хронологический аспект	Синхронические Диахронические
«Общность»	Общие Одного писателя
Структура	Центральные и архивные Ядерные и периферийные

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Эквиваленты самых частотных глаголов

Является	Is
Разработана	Developed
Позволяет	Provides
Представлен	Distributed
Применяется	Used
Рассматривается	Considered
Рассмотрены	Considers
Определяется	Estimated
Выявлены	Selected
Предлагается	Proposed
Требуется	Required
Представляет	Offers
Обеспечивает	Provides
Проведены	Carried
Описаны	Described
Представляет	Presents
Проанализированы	Analyzed
Применяется	Apply
Изложена	Describes
Увеличивается	Increases
Приводит	Lead
Представлен	Presented
Получены	Received
Рекомендуется	Recommended
Могут	May be
Требует	Take

Определены	Defined
Определить	Determine
Рассмотрены	Discussed
Определены	Identified
Вносит	Introduces
Проведено	Investigated
Предлагается выполнять	Are supposed to perform
Предложены	Proposes
Требует	Requires
Применяется	Is used
Осуществлялось	Is implemented
Рассматривается	Are considered
Представлены	Are shown
Проанализированы	Are analyzed
Описаны	Is described
Определены	Is determined
Выбран	Is selected
Приводит к	Lead to
Был выбран	Was selected
Проведены	Were carried
Получены	Were received
Построена	Has been developed
Предлагается изменить	Is proposed to change
Рекомендовано применять	Is recommended to apply

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Контексты самых частотных глаголов

Developed

1) Based on this scheme, a simplified analytical model has been <i>developed</i> with methods of theoretical mechanics and strength of materials.	1) На основе схемы <i>разработана</i> упрощенная аналитическая модель, использующая методы теоретической механики и сопротивления материалов.
2) To verify assumptions of the analytical model, the authors have <i>developed</i> a model of interaction between the cylinder, bearing pedestal and feather tongues based on the finite element method.	2) Для проверки принятых в аналитической модели допущений <i>была разработана</i> модель взаимодействия цилиндра, корпуса подшипника и продольных шпонок на основе метода конечных элементов.
3) The authors have <i>developed</i> a general second-order model with three output signals proportional to the set values of speed, acceleration and jerk or to position, velocity and acceleration.	3) Автором <i>разработана</i> общая задающая модель второго порядка с тремя выходными сигналами, пропорциональными заданным значениям скорости, ускорения и рывка или положению, скорости и ускорению.
4) A specially <i>developed</i> software enabled simulation aimed at minimum real-power losses in adjacent grid regions.	4) Моделирование осуществлено с помощью <i>созданной</i> программы по критерию минимума потерь активной мощности в прилегающих районах сети
5) An optimal voltage mode determined with the <i>developed</i> software	5) Оптимальный режим напряжения, найденный с помощью

is close to global optimization.	<i>разработанной</i> программы, близок к результату глобальной оптимизации.
6) The paper provides the <i>developed</i> model of the laboratory bench and equipment required at simulating automation system of BGU-100 biogas plant.	6) Получено <i>обобщенное</i> математическое описание термодинамической модели электрической машины.
7) A computer model has been <i>developed</i> with Matlab.	7) <i>Построена</i> компьютерная модель в системе MATLAB.
8) An optimal voltage mode determined with the <i>developed</i> software is close to global optimization.	8) Оптимальный режим напряжения, найденный с помощью <i>разработанной</i> программы, близок к результату глобальной оптимизации.
9) A newly <i>developed</i> operating cycle is considered based on an example of the two-inductor impact electromagnetic machine with inertial head reverse, which control method is protected by the patent.	9) На примере двухкатушечной синхронной электромагнитной машины ударного действия с инерционным реверсом бойка <i>рассмотрен</i> новый рабочий цикл и реализован на уровне изобретения новый способ управления, позволяющий уменьшить влияние работы электропривода на питающую сеть.
10) The scheme of heat flows is <i>developed</i> .	10) <i>Разработана</i> схема тепловых потоков и определены их параметры и характеристики с целью определения результирующего теплового потока на факельный континуум.

<p>11) Using the software package MATLAB Simulink the simulation model “synchronous generator with fixed excitation – unified power flow controller – the external network of infinite power” has been <i>developed</i>.</p>	<p>11) По результатам исследований на имитационной модели в среде MATLAB Simulink <i>определено</i> распределение потоков мощности в энергоблоке, включающем синхронный генератор с нерегулируемым возбуждением и объединенный регулятор потока мощности (ОРПМ).</p>
<p>12) <i>Developed</i> a virtual simulation model based on the equivalent circuit isolation to assess changes in the parameters of partial discharges under the influence of defects in the dielectric on each other with the previously established experimental data.</p>	<p>12) <i>Разработана</i> виртуальная имитационная модель, на основе схем замещения изоляции, для оценки изменения параметров частичных разрядов при влиянии дефектов в диэлектрике друг на друга с учётом ранее установленных экспериментальных данных.</p>
<p>13) <i>Developed</i> and proposed measures to improve the situation in the energy sector of the Republic of Karelia.</p>	<p>13) <i>Разработаны</i> и предложены меры по улучшению ситуации в энергетическом секторе Республики Карелия.</p>
<p>14) In terms of implementation of the proposed concept the method of variable frequency control of the draft units' performance has been <i>developed</i>;</p>	<p>14) В плане реализации предложенной концепции <i>разработан</i> способ частотного регулирования производительности тягодутьевых механизмов.</p>
<p>15) The method of computing power efficiency of the introduction of VFED with two-speed motors has been</p>	<p>15) <i>Разработана</i> методика расчета энергетической эффективности внедрения ЧРП с</p>

<i>developed.</i>	двухскоростными двигателями.
16) <i>The developed VFED is proven to be effectively introduced at forced draught fans of GOFHWB-100 boiler of the Magnitogorsk peaking boiler plant.</i>	16) Подтверждена эффективность внедрения <i>разработанного</i> ЧРП на дутьевых вентиляторах котлов КВГМ-100 пиковой котельной г. Магнитогорска.
17) <i>As a result the methods and ways of output coupling from a half-wave power line are developed.</i>	17) В результате <i>разработаны</i> методы и способы отбора мощности с полуволновой линией электропередачи.
18) <i>The effects of supply main parameters and SVC control modes on the EAF electrical characteristics are investigated with a mathematical model of the EAF-120 and SVC-100 MVAr steel-smelting complex developed in the Matlab's Simulink application.</i>	18) Исследование влияния параметров питающей сети и режима регулирования СТК на электрические характеристики ДСП проведено с помощью математической модели электросталеплавильного комплекса «ДСП-120-СТК», <i>разработанной</i> в приложении Simulink математического пакета Matlab.

Used

1) <i>The modeling results may be used for evaluation of friction forces at feather tongues of a front bearing pedestal under conditions of temperature stratification across the flanges of the conjugated high-pressure cylinder of the steam turbine.</i>	1) Результаты моделирования <i>могут использоваться</i> для оценки величин сил трения, возникающих на продольных шпонках переднего корпуса подшипника при температурном перекосе на фланцах сопряжённого с ним цилиндра высокого давления паровой турбины.
--	--

<p>2) The paper deals with the main results of comparative analysis of static var compensator (SVC) control modes, which <i>are used</i> in electric power system of high and ultra-high power electric arc furnaces (EAF).</p>	<p>2) Приведены основные результаты сравнительного анализа режимов работы статических тиристорных компенсаторов (СТК), <i>устанавливаемых</i> в системах электроснабжения мощных и сверхмощных дуговых сталеплавильных печей (ДСП).</p>
<p>3) This train regenerative braking mode <i>is used</i> in calculation for provision of appropriate conditions only based on test of the current collector voltage and power balance between substations and traction power supply adjacent areas. 3</p>	<p>3) При этом режим рекуперативного торможения поезда в расчетах <i>применяется</i> только при создании соответствующих условий на основе проверки напряжения на токоприемнике и баланса мощностей на межподстанционной и смежной зонах питания тяговой сети. 3</p>
<p>4) The methods and tools <i>used</i> for monitoring are reviewed. 2</p>	<p>4) <i>Рассмотрены</i> методы и инструменты, используемые для проведения мониторинга. 1</p>
<p>5) Verification of the monthly average incident solar radiation data from NASA SSE which <i>are used</i> as the initial parameters in the calculation methodology is carried.</p>	<p>5) Проведена верификация среднемесячных данных NASA SSE о падающей солнечной радиации, <i>используемых</i> в качестве исходных параметров в расчетной методике.</p>
<p>6) The non-standard model <i>is used</i> to set the wind speed; it considers random fluctuations gusts and calm periods.</p>	<p>6) <i>Использована</i> нестандартная модель для задания скорости ветра, включающая случайные колебания, порывы и затишья.</p>
<p>7) Such drives <i>are used</i> in units with</p>	<p>7) Подобные приводы <i>находят</i></p>

<p>enough wide speed range and shock loading for example hot and cold rolling mills.</p>	<p><i>применение</i> в механизмах с достаточно широким диапазоном скорости и ударным приложением нагрузки, например, станы горячей и холодной прокатки.</p>
<p>8) Impact impulse linear electromagnetic machines <i>are widely used</i> in new vibratory impact technologies.</p>	<p>8) При разработке новых виброударных технологий в промышленности широкое практическое <i>применение получили</i> импульсные электромагнитные машины ударного действия.</p>
<p>9) Usually, to solve the equation of heat conduction in the areas with variable time boundaries <i>are used</i> in the method of catching a boundary node spatial grid, which necessitates the use in the calculations of the step of alternating in time, moreover be variable and the number of spatial nodes.</p>	<p>9) Обычно для решения уравнения теплопроводности в областях с переменными во времени границами <i>применяют</i> метод ловли границы в узел пространственной сетки, что обуславливает необходимость использования при расчетах переменного шага по времени, кроме того, переменным будет и число пространственных узлов.</p>
<p>10) When using a grid with a constant pitch in space in order to increase the accuracy of calculations for finite-difference replace the boundary condition formula <i>can be used</i> Beck.</p>	<p>10) При использовании сетки с постоянным шагом по пространству с целью повышения точности расчетов для конечно-разностной замены граничного условия <i>можно использовать</i> формулу Бека.</p>
<p>11) The results obtained <i>can be used</i> in the construction scheme for</p>	<p>11) <i>Полученные</i> результаты могут быть использованы при построении</p>

<p>computing with mobile nodes.</p>	<p>вычислительных схем метода сеток с подвижными узлами.</p>
<p>12) To this end, a mathematical model <i>is used</i>, including one-dimensional transport equations and chemical transformations of fuel and gas mixture.</p>	<p>12) Для этого <i>используется</i> математическая модель, включающая одномерные уравнения переноса и химических превращений топлива и газовой смеси.</p>
<p>13) Therefore, the expression for the change of a single particle mass <i>can be used</i>.</p>	<p>13) Это <i>позволило получить</i> эмпирическую зависимость для определения константы скорости химического реагирования при обжиге цинкового концентрата для дальнейшего расчета газообразования в кипящем слое.</p>
<p>14) Simulink <i>is widely used</i> for calculation and analysis of stable and transient processes in power systems.</p>	<p>14) Simulink <i>находит</i> широкое <i>применение</i> при расчете и анализе установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем.</p>
<p>15) The results might be useful for studying the specific features of application of the package Matlab/Simulink for power engineering the recommendations presented below <i>may be used</i> for modeling steady and transient regimes of power systems.</p>	<p>15) Полученные результаты будут полезны при изучении особенностей применения пакета MATLAB/Simulink для решения задач электроэнергетики, а приведенные в работе рекомендации <i>могут быть использованы</i> при моделировании установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем.</p>

<p>16) This article is about optimization methods <i>used</i> to improve the effectiveness of power system and industrial power supply system modes with own power stations.</p>	<p>16) Работа посвящена обзору методов оптимизации, <i>применяемых</i> для повышения эффективности режимов электроэнергетических систем и систем электроснабжения с собственными источниками электрической и тепловой энергии.</p>
<p>17) Unlike well-known speed observers structures <i>used</i> in AC drive control systems the proposed rotor speed observer for double inverter-fed induction motor is independent on the base machine parameters and isn't contained it in the speed calculation algorithms.</p>	<p>17) В отличие от многих известных структур наблюдателей скорости, <i>применяемых</i> в системах управления приводов переменного тока, предложенный наблюдатель не содержит в алгоритмах вычисления скорости параметры базовой машины, которые могут меняться в зависимости от режима работы привода, и отличается лучшими динамическими характеристиками.</p>

Provides

<p>1) An analytical model <i>provides</i> with somewhat overestimated results. 2</p>	<p>1) Аналитическая модель <i>даёт</i> несколько завышенные <i>результаты</i>. 2</p>
<p>2) It <i>provides</i> an analytical description of volatile organic emissions depending on the temperature. 2</p>	<p>2) <i>Дано</i> аналитическое <i>описание</i> процессов выделения летучих веществ в зависимости от температуры. 1</p>
<p>3) This solution includes a system of decentralized multi-agent voltage</p>	<p>3) <i>Предлагается</i> система децентрализованного регулирования</p>

<p>regulation, which <i>provides</i> trade-off network voltage based on a uniform practice code for each regulator. 2</p>	<p>напряжения мультиагентного типа, обеспечивающая компромиссное напряжение в электрических сетях за счет использования каждым регулятором единых правил поведения с обязательным контролем режима прилегающего района сети. 1</p>
<p>4) The paper <i>provides</i> the developed model of the laboratory bench and equipment required at simulating automation system of BGU-100 biogas plant. 2</p>	<p>4) <i>Разработана</i> модель лабораторного стенда и осуществлен подбор необходимого оборудования для имитации работы системы автоматизации биогазовой установки «БГУ-100». 1</p>
<p>5) This paper <i>provides</i> parameter calculation for the observer of flux linkage state of the stator of synchronous motor with damper windings. 2</p>	<p>5) В данной статье <i>произведен</i> расчет параметров наблюдателя состояния потокосцепления магнитного поля статора синхронного двигателя с демпферными обмотками. 2</p>
<p>6) The paper <i>provides</i> a generalized mathematical description of the thermodynamic model for an electrical machine, which is based on thermal circuits for any number of nodes and cooling media. 2</p>	<p>6) <i>Получено</i> обобщенное математическое описание термодинамической модели электрической машины на основе тепловых схем для произвольного количества узлов и охлаждающих сред, учитывающее влияние температуры узлов на величину греющих потерь, выделяющихся в этих узлах. 1</p>

<p>7) The use of a new control method <i>provides</i> a decrease of the current amplitude. 2</p>	<p>7) На основе баланса энергий электромеханической системы <i>рассмотрен</i> процесс энергопреобразования за полный рабочий цикл, учитывающий взаимодействие между всеми элементами конструкции ударного узла. 2</p>
<p>8) It <i>provides</i> the dependences of reliability of the semiconductor converter – electric motor system on the power margin.2</p>	<p>8) <i>Получены</i> зависимости надежности показателей комплекса «Полупроводниковый преобразователь – двигатель» от запаса мощности. 1</p>
<p>9) The paper <i>provides</i> results of experimental studies of VFED switching from the main to the spare input.2</p>	<p>9) <i>Представлены</i> результаты экспериментальных исследований переключения ЧРП с основного на резервный ввод.1</p>
<p>10) The paper <i>provides</i> a review of the most widespread elements of the power system.2</p>	<p>10) В работе <i>рассмотрен</i> ряд моделей наиболее распространенных элементов электроэнергетической системы, отмечены некоторые особенности схем замещения, на которых они построены, показан пример задания параметров и сформулированы рекомендации по их вводу в программе. 2</p>
<p>11) The paper <i>provides</i> recommendations to organize repair in a comprehensive way based upon the</p>	<p>11) В работе <i>рекомендуется</i> провести комплексный способ организации ремонта, базирующийся</p>

Customer's individual observations over the change of equipment technical condition in the course of its operation and quantitative evaluation of the technical state of transformers on a total of diagnostic parameters. 2	на индивидуальном наблюдении Потребителем за изменениями технического состояния оборудования в ходе эксплуатации и количественной оценке технического состояния трансформаторов по совокупности диагностических параметров.2
--	--

Proposed

1) For this reason, an innovative mathematical model of combustion of multi-fractional disperse medium <i>is proposed</i> , which is based on the normal function of the distribution of fractions and the standard deviation function. 1	1) Для согласования функции выгорания частиц топливной пыли с пространственными и временными характеристиками факела <i>предложен</i> ряд зависимостей, адаптированных к реальным процессам горения. 1
2) In order to increase the calculation accuracy, it <i>is proposed</i> to change the order of calculation and to complete it with check of regenerative braking application conditions. 3	2) С целью повышения точности расчетов <i>предлагается</i> изменить порядок расчета при имитационном моделировании и дополнить его проверкой условий применения рекуперативного торможения. 2
3) Elements of regulation and the list of monitoring tasks <i>are proposed</i> . 1	3) <i>Рассмотрены</i> методы и инструменты, используемые для проведения мониторинга. 1
4) The results of calculations on the <i>proposed</i> method of engineering prediction performance for PV installations are described.	4) Описаны результаты расчетов по <i>предложенной</i> инженерной методике прогнозирования производительности ФЭУ.

<p>5) A significant advantage of the <i>proposed</i> RDC solutions is a synthesis of digital equivalents of displacement components which is implemented without a systematic error based on rigorous trigonometric algorithms.</p>	<p>5) Важным достоинством <i>рассмотренных</i> построений RDC является то, что синтез цифровых эквивалентов составляющих перемещения осуществляется без методической погрешности на основе тригонометрических алгоритмов.</p>
<p>6) Developed and <i>proposed</i> measures to improve the situation in the energy sector of the Republic of Karelia.</p>	<p>6) Разработаны и <i>предложены</i> меры по улучшению ситуации в энергетическом секторе Республики Карелия.</p>
<p>7) Performed analysis shows that <i>proposed</i> system allows to solve urgent problems of OHL maintenance and to improve its reliability.</p>	<p>7) Проведенный анализ показал, что <i>разрабатываемый</i> комплекс позволит решить актуальные проблемы эксплуатации ВЛ и увеличить надежность их работы.</p>
<p>8) In terms of implementation of the <i>proposed</i> concept the method of variable frequency control of the draft units' performance has been developed.</p>	<p>8) В плане реализации <i>предложенной</i> концепции разработан способ частотного регулирования производительности тягодутьевых механизмов, отличительной особенностью которого является переключение преобразователя частоты с обмотки высокой скорости на обмотку низкой скорости (и обратно) в зависимости от производительности механизма.</p>
<p>9) To solve the problem of determining the flame temperature in</p>	<p>9) Для решения задачи определения температуры факела в</p>

the working space of the thermal units, it is <i>proposed</i> to calculate a change in adiabatic enthalpy methods of the probability theory (TV). 3	рабочем пространстве теплотехнических агрегатов предложено рассчитывать изменение адиабатической энтальпии методами теории вероятностей (ТВ). 2
10) The structure of a speed observer for an electric drive based on double inverter-fed induction motor using PI-controller is <i>proposed</i> . 1	10) Предложена структура наблюдателя скорости с применением ПИ-регулятора. 1
11) Unlike well-known speed observers structures used in AC drive control systems the <i>proposed</i> rotor speed observer for double inverter-fed induction motor is independent on the base machine parameters.	11) В отличие от многих известных структур наблюдателей скорости, применяемых в системах управления приводов переменного тока, предложенный наблюдатель не содержит в алгоритмах вычисления скорости параметры базовой машины, которые могут меняться в зависимости от режима работы привода, и отличается лучшими динамическими характеристиками.

Considers

1) The paper <i>considers</i> peculiarities of determination of the power characteristics of a double-fed machine operating in the oscillating motion mode due to phase modulation of supply voltages. 2	1) Рассмотрены особенности определения энергетических характеристик машины двойного питания, работающей в режиме периодического движения за счет фазовой модуляции питающих напряжений. 1
--	---

<p>2) The paper <i>considers</i> the technique of modeling daily schedules of active and reactive loads of 6–10 kV distribution network sections with the following set of input data.2</p>	<p>2) <i>Рассматривается</i> методика моделирования суточных графиков активных и реактивных нагрузок участков распределительных сетей напряжением 6–10 кВ с использованием следующего набора исходных данных. 1</p>
<p>3) The article <i>considers</i> the issues of control action optimization for electric drive with field regulated reluctance machine (FRRM).2</p>	<p>3) <i>Рассматриваются</i> вопросы оптимизации функции управляющего воздействия для электропривода с синхронной реактивной машиной с независимым управлением по каналу возбуждения (СРМНВ).1</p>
<p>4) The non-standard model is used to set the wind speed; it <i>considers</i> random fluctuations gusts and calm periods.</p>	<p>4) Использована нестандартная модель для задания скорости ветра, <i>включающая</i> случайные колебания, порывы и затишья.</p>
<p>5) The paper <i>considers</i> the design of control system for variable-frequency synchronous drive with vector torque control.</p>	<p>5) <i>Рассмотрен</i> синтез системы управления частотно-регулируемого синхронного электропривода с векторным регулированием момента.</p>
<p>6) The paper <i>considers</i> a positional system with a linear actuator and modal control.</p>	<p>6) <i>Рассмотрена</i> позиционная система с линейным соленоидным актуатором и модальным управлением.</p>
<p>7) The paper <i>considers</i> issues of the enhancing immunity of the variable frequency electric drives (VFED) with two-speed asynchronous motors to</p>	<p>7) <i>Рассматриваются</i> вопросы повышения устойчивости частотно-регулируемых электроприводов (ЧРП) с двухскоростными</p>

power supply interruptions as well as those of improving their power efficiency.	асинхронными двигателями к нарушениям электроснабжения, а также вопросы повышения их энергетической эффективности.
8) Also, the paper <i>considers</i> the model of a lithiumion battery from Simulink MATLAB libraries.	8) Также в работе <i>рассмотрена</i> модель литий-ионного аккумулятора из библиотеки Simulink MATLAB.

Determine

1) Thus, advantages and disadvantages of the discussed SVC control modes <i>are determined</i> and main recommendations for their application are given. 1	1) По результатам эксперимента <i>определены</i> основные достоинства и недостатки рассмотренных режимов регулирования СТК, даны общие рекомендации по их применению. 1
2) Based on the theory of experiment planning, a minimum number of trials <i>has been determined</i> and the matrix of screening experiments has been elaborated in which factors significantly affecting corrosion of grounding devices have been emphasized. 1	2) На основании теории планирования эксперимента <i>было определено</i> минимально необходимое количество опытов и составлена матрица отсеивающего эксперимента, по которой выделены факторы, существенно влияющие на процесс коррозии заземляющих устройств. 1
3) This paper describes a new mathematical model of aerodynamics and heat transfer at the initial section of heterogeneous flame continuum, which largely <i>determine</i> the fuel utilization efficiency of the boiler unit. 2	3) Изложена новая математическая модель процессов аэромеханики и теплообмена в начальном участке гетерогенного факельного континуума, которые в значительной степени <i>формируют</i> эффективность процессов

	использования топлива в котельном агрегате. 2
4) An optimal voltage mode <i>determined</i> with the developed software is close to global optimization. 2	4) Оптимальный режим напряжения, <i>найденный</i> с помощью разработанной программы, близок к результату глобальной оптимизации. 2
5) The monitoring relevance <i>is determined</i> by design objectives and by quite complex and heterogeneous from the standpoint of solar energy development climatic conditions of Russia. 2	5) <i>Представлен</i> обзор систем мониторинга солнечных фотоэлектрических станций и установок – как сетевых, так и автономных – на территории РФ. 1
6) Flux linkage <i>is determined</i> within the orthogonal coordinate system d q rotating synchronously with the rotor.2	6) Потокосцепление <i>определяется</i> в ортогональной системе координат d , q , синхронно вращающейся с ротором.2
7) The range of change of mass-exchanged number of Bio and the convergence of the sum of the series for the regularization of the solutions of the equation combustion surface by the method of Burke-Schumann <i>are determined</i> .	7) Для обобщения решения на каналы канонических форм предложены соответствующие зависимости; <i>определены</i> рамки изменения массообменного числа Био и сходимость суммы ряда при регуляризации решений уравнения поверхности горения по методике Бурке – Шумана.
8) The gas generation analysis in the fluidized bed during zinc concentrate annealing with the use of the obtained	8) Анализ газообразования в кипящем слое при обжиге цинкового концентрата с использованием

<p>constants of chemical reaction velocities allowed one to obtain the formula <i>to determine</i> the specific consumption of the annealed zinc concentrate depending on the oxygen concentration in blowing.1</p>	<p>полученных констант скоростей химического реагирования позволил получить выражение <i>для определения</i> удельного расхода обжигаемого цинкового концентрата в зависимости от концентрации кислорода в дутье.</p>
<p>9) The levels of such mutual influence and its regular patterns <i>can be determined</i> only at the general evaluation of the state of a whole power supply facility.2</p>	<p>9) Степень этих взаимовлияний и их закономерности <i>возможно установить</i> только лишь при общей оценке состояния всего оборудования электросетевого объекта.2</p>

Defined

<p>1) Conditions of division of all factors and parameters into input, output and control ones for each stage are formulated; communications and boundaries between local systems <i>are defined</i>. 1</p>	<p>1) Для каждой из ступеней сформулированы условия разделения всех факторов и параметров на входные, выходные и факторы управления, <i>определены</i> связи и границы между локальными системами. 1</p>
<p>2) The authors <i>have analytically defined</i> the conditions of non-limited temperature rise of electric machine components without switch to steady-state mode (provided there is a temperature dependence of the power losses).3</p>	<p>2) Аналитически <i>определены</i> условия, при которых в случае наличия температурной зависимости мощности потерь происходит неограниченное увеличение температуры элементов электрической машины без выхода на установившийся уровень. 2</p>

3) The limits of these components <i>are defined</i> . 1	3) – и <i>определены</i> их границы. 1
4) The parameters of flows and their characteristics <i>are defined</i> . 1	4) Разработана схема тепловых потоков и <i>определены</i> их параметры.1
5) Three regime of heat radiation in the IBZ <i>are defined</i> .1	5) <i>Определены</i> три режима радиационного теплообмена в ЗИГ.1
6) Urgent OHL maintenance problems and possible reasons of breaking its operation <i>were defined</i> based on OHL failure statistical analysis.2	6) <i>Выделены</i> актуальные проблемы эксплуатации ВЛ и возможные причины нарушения их работы на основе анализа статистики отказов ВЛ.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Макет лексикона

	Морфологическая форма	Перевод	Модель предложения	
Developed	Has/have been developed (пассивная перфектная форма)	Разработана /построен	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>has/have been developed</i></p> <p><u>Ex.</u>: a simplified analytical model <i>has been developed</i></p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Разработана</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.</u>: <i>разработана</i> упрощенная аналитическая модель</p>
	Have developed (активная перфектная форма)	Была разработана /разработан	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>have developed</i> + direct object</p> <p><u>Ex.</u>: the authors have <i>developed</i> a model of interaction between the</p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Была разработана</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.</u>: <i>была разработана</i> модель взаимодействия цилиндра</p>

			cylinder	
	Is/are developed (пассивная форма настоящего времени)	Разработана	Predicate Subj. + <i>is/are developed</i> <u>Ex.:</u> The scheme of heat flows is <i>developed</i> .	Сказуемое <i>Разработана</i> + подлежащее <u>Н-р.:</u> <i>Разработана</i> схема тепловых потоков.
	Developed (причастие 2)	Разработанная/созданная	Attribute <i>Developed</i> + subj. <u>Ex.:</u> <i>The developed VFED</i> is proven to be effectively introduced	Определение <i>Разработанная</i> + прямое дополнение <u>Н-р.:</u> Подтверждена эффективность внедрения <i>разработанного</i> ЧРП
Provides	Provides (3 лицо, ед.ч. настоящего времени)	Представлен, получено, рассмотрен	Predicate Subj. + <i>provides</i> + obj. <u>Ex.:</u> The paper <i>provides</i>	Сказуемое <i>Представлен</i> + подлежащее <u>Н-р.:</u> <i>Представлены</i>

			results of experimental studies	результаты экспериментальных исследований
Used	May/can be used (пассивная модальная форма настоящего времени)	Могут использовать/можно использовать	<p>Predicate</p> <p>Subj. + may/can be used</p> <p>Ex.: 1) The modeling results <i>may be used</i></p> <p>2) formula <i>can be used</i></p>	<p>Сказуемое</p> <p>1) Подлежащее + <i>могут использоваться</i></p> <p>2) <i>Можно использовать</i> + прямое дополнение</p> <p>Н-р.: 1) Результаты моделирования <i>могут использоваться</i></p> <p>2) <i>можно использовать</i> формулу</p>
	Is/are used (пассивная форма настоящего времени)	Использованы, применяют, находят применение	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>is/are used</i></p> <p>Ex.: 1) The non-standard</p>	<p>Сказуемое</p> <p>1) <i>использованы</i> + подлежащее</p> <p>2) подлежащее + <i>находят применение</i></p>

			<p><i>model is used</i></p> <p>2) Such drives <i>are used</i></p>	<p><u>Н-р.:</u> 1) <i>Использована</i> нестандартная модель</p> <p>2) Подобные приводы <i>находят</i> <i>применение</i></p>
	Used (причастие 2)	Рассмотрен ы	<p>Attribute</p> <p>Subj. + <i>used</i> + predicate</p> <p><u>Ex.:</u> The methods and tools <i>used</i> for monitoring are reviewed.</p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Рассмотрены</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.:</u> <i>Рассмотрены</i> методы и инструменты, используемые для проведения мониторинга.</p>
Proposed	Is/are proposed (пассивная форма настоящего времени)	Предложен, рассмотрен ы	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>is/are</i> <i>proposed</i></p> <p><u>Ex.:</u> Elements of regulation and the list of</p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Предложен/рас</i> <i>смотрены</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.:</u> <i>Рассмотрены</i></p>

			monitoring tasks <i>are proposed</i> .	методы и инструменты, используемые для проведения мониторинга.
	Proposed (причастие 2)	Предложенный, рассмотренный	Attribute Subj. + predicate + <i>proposed</i> + prepositional object <u>Ex.:</u> The results of calculations on the <i>proposed</i> method	Определение Сказуемое + подлежащее + <i>предложенный</i> + дополнение (сущ. в р.п.) <u>Н-р.:</u> Описаны результаты расчетов по <i>предложенной</i> инженерной методике
Considers	Considers (3 лицо, ед.ч., настоящее время)	Рассмотрены, рассматриваются	Predicate Subj. + <i>considers</i> + direct object <u>Ex.:</u> The paper <i>considers</i> peculiarities	Сказуемое <i>Рассмотрены</i> + подлежащее <u>Н-р.:</u> <i>Рассмотрены</i> особенности
Defined	Are defined (пассивная)	Определен	Predicate	Сказуемое

	форма настоящего времени)	Ы	<p>Subj. + <i>are defined</i></p> <p><u>Ex.:</u> Three regime of heat radiation in the IBZ <i>are defined.</i></p>	<p><i>Определены</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.:</u> <i>Определены</i> три режима радиационного теплообмена в ЗИГ.</p>
	Were defined (пассивная форма прошедшего времени)	Выделены	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>were defined</i></p> <p><u>Ex.:</u> Urgent OHL maintenance problems and possible reasons of breaking its operation <i>were defined</i></p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Выделены</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.:</u> <i>Выделены</i> актуальные проблемы эксплуатации ВЛ и возможные причины нарушения их работы</p>
	Have defined (активная перфектная форма настоящего времени)	Определены	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>have defined</i> + direct object</p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Определены</i> + подлежащее</p>

			<p><u>Ex.:</u> The authors <i>have analytically defined</i> the conditions of non-limited temperature rise of electric machine components</p>	<p><u>Н-р.:</u> Аналитически <i>определены</i> условия, при которых в случае наличия температурной зависимости мощности потерь происходит неограниченное увеличение температуры элементов</p>
Determine	Is/are determined (пассивная форма настоящего времени)	Определены, представлен	<p>Predicate</p> <p>Subj. + <i>is/are determined</i></p> <p><u>Ex.:</u> Thus, advantages and disadvantages of the discussed SVC control modes <i>are determined</i></p>	<p>Сказуемое</p> <p><i>Определены</i> + подлежащее</p> <p><u>Н-р.:</u> По результатам эксперимента <i>определены</i> основные достоинства и недостатки рассмотренных режимов</p>

				регулирования СТК
Can be determined (модальная пассивная форма настоящего времени)	Возможно установить	Predicate Subj. + <i>can be determined</i> <u>Ex.</u> : The levels of such mutual influence and its regular patterns <i>can be determined</i>	Сказуемое Прямое обстоятельство + <i>возможно установить</i> <u>Н-р.</u> : Степень этих взаимовлияний и их закономерности <i>возможно установить</i>	
Has been determined (пассивная перфектная форма настоящего времени)	Было определено	Predicate Subj. + <i>has been determined</i> <u>Ex.</u> : a minimum number of trials <i>has been determined</i>	Сказуемое <i>Было определено</i> + подлежащее <u>Н-р.</u> : <i>было определено</i> минимально необходимое количество опытов	
Determine (настоящее	Формируют	Predicate	Сказуемое	

	время)		<p>Subj. + <i>determine</i> + direct object</p> <p><u>Ex.</u>: largely <i>determine</i> the fuel utilization efficiency of the boiler unit.</p>	<p>Подлежащее + <i>формируют</i> + прямое обстоятельство</p> <p><u>Н-р.</u>: которые в значительной степени <i>формируют</i> эффективность процессов использования топлива в котельном агрегате.</p>
	Determined (причастие 2)	Найденный	<p>Attribute</p> <p>Subj. + <i>determined</i> + predicate</p> <p><u>Ex.</u>: An optimal voltage mode <i>determined</i> with the developed software is</p>	<p>Определение</p> <p>Подлежащее + <i>найденный</i> + (косвенное обстоятельство) + сказуемое</p> <p><u>Н-р.</u>: Оптимальный режим напряжения, <i>найденный</i> с</p>

			close to global optimization.	помощью разработанной программы, близок к результату глобальной оптимизации.
--	--	--	-------------------------------	--