

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

Институт социально-гуманитарных технологий
Специальность 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра ИЯСГТ ИСГТ

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
ТЕРМИНОЛОГИЯ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ» В ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ СФЕРЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)

УДК 81'371"42:553

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12620	Чан Тхюи Зыонг		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф.РКИ	Воробьева Л.В.	к.ф.н., доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИЯСГТ ИСГТ	Солодовникова О.В.	канд. философ. наук		

Томск – 2017 г.

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

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

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

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

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки (специальность) 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра ИЯСГТ ИСГТ

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ИЯСГТ
_____ 01.03.2017 О.В. Солодовникова
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

дипломной работы

Студенту:

Группа	ФИО
12620	Чан Тхюи Зыонг

Тема работы:

Терминология семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования (на материале русского и английского языков)

Утверждена приказом директора (дата, номер)

от 26.05.2017 г. № 3771/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:

1 июня 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе

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

Объект исследования: терминосистема лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы «природопользования».

Предмет исследования: структурные и семантические особенности терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование».

Материалом для анализа являются термины лексико-семантического поля «полезные ископаемые», отобранные методом сплошной выборки из научно-публицистических текстов (600 единиц), опубликованных на различных Интернет-ресурсах.

Цель работы – выявление структурных и

	лексических особенностей терминосистем «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках. Для решения поставленных задач использовался метод научного описания и приемы анализа лексико-семантического поля. Для выявления особенностей терминосистемы русского и английского языков применялся сопоставительный анализ.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитический обзор литературы, формирующий научно-теоретическую базу исследования. 2. Определение категориально-понятийного аппарата исследования (терминосистема, тематические группы, системность терминологии, лексико-семантическое поле в терминологии). 3. Сбор, анализ, систематизация, классификация и интерпретация материала. 4. Представление промежуточных результатов деятельности преподавателю в режиме консультаций. 5. Апробирование результатов исследование на конференции. 6. Определение результатов работы и перспектив дальнейшей работы.
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(если необходимо, с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	01.03.2017 г.

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф.РКИ	Воробьева Л.В.	к.ф.н., доцент		26.05.2017

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12620	Чан Тхюи Зьонг		26.05.2017

Реферат

Дипломная работа 73 с., 140 источников, 1 приложение.

Ключевые слова: термин, отраслевая терминология, профессиональная терминосистема, способы терминообразования, лексико-семантическое поле.

Объект исследования – терминосистема лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы «природопользования».

Предмет – структурные и семантические особенности терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование».

Цель работы – выявление структурных и лексических особенностей терминосистем «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках.

Материалом для анализа являются термины лексико-семантического поля «полезные ископаемые», отобранные методом сплошной выборки из научно-публицистических текстов (600 единиц), опубликованных на различных Интернет-ресурсах.

В процессе исследования рассмотрены структурно-семантические особенности терминологии; осуществлен структурный, морфологический и семантический анализ терминов в сфере «полезные ископаемые».

В результате исследования выявлены структурные и лексические особенности терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках, составлен глоссарий для переводчика.

Практическая значимость заключается в возможности использования его результатов в практике научно-технического перевода при переводе научных статей, относящихся к сфере «природопользование», а также при составление словарей терминологического типа.

Перспективы исследования заключаются в дальнейшем рассмотрении терминологических единиц в сфере «природопользование» и особенностей их перевода на более широком языковом материале, цель которого связана с разработкой рекомендаций переводчикам в профессиональной сфере.

Abstract

This Graduation thesis contains 73 pages, 140 sources, 1 app.

Keywords: term, branch terminology, professional term system, ways of term formation, lexical-semantic field.

The object of the research is the "Minerals" lexical-semantic field in the sphere of "Natural Resources Management".

The subject is the structural-semantic characteristics of the "Minerals" term system in the sphere of "Natural Resources Management".

The purpose of this work is to detect structural and lexical characteristics of the "Minerals" term system in the sphere of "Natural Resources Management" across Russian and English.

The material for the analysis contains terms of the "Minerals" lexical-semantic field selected from scientific texts (600 units) which were published on various Websites. During our work we used a continuous sampling method.

In the course of the research, structural-semantic features of terminology are considered; a structural, morphological and semantic analysis of the "Minerals" terms in the sphere of "Natural Resources Management" is performed.

As a result of the research, the specifics of the structural and lexical features of the "Minerals" term system in the sphere of "Natural Resources Management" in the Russian and English languages are revealed; a glossary for translators is compiled.

The practical importance of this research work is determined by the potential use of its results during practical lessons of Scientific and Technical Translation in the course of translation of scientific articles relating to the sphere of "Natural Resources Management" and also during compilation of professional dictionaries. The prospects for this research may be related to further consideration of terminological units in the sphere of "Natural Resources Management" and features of their translation on a broader language material with the purpose of development of recommendations to contemporary translators.

This Graduation thesis was executed in Microsoft Word 7.0 text editor.

Оглавление

Введение.....	9
1 Подходы к изучению лексико-семантических полей и терминосистем	13
1.1 Понятие лексико-семантического поля	13
1.2 Термин и терминосистема: методологические основы изучения.....	17
1.3 Полевая модель терминосистемы.....	23
Выводы по первой главе.....	28
2 Особенности формирования терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках.....	30
2.1 Структурная организация лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы природопользование в русском и английском языках.....	30
2.2 Структурная характеристика терминологических единиц ЛСП «полезные ископаемые» в русском и английском языках.....	35
2.3 Морфологические особенности терминов лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы природопользование в русском и английском языках	45
2.4 Лексические особенности терминосистемы лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы природопользование в русском и английском языках.....	52
Выводы по второй главе.....	54
Заключение.....	57
Список публикаций.....	59
Список используемых источников.....	60
Приложение.....	74

Введение

Исследование терминосистем в различных языках представляет огромный интерес в современной лингвистике. Понятие «информационный взрыв» тесно связано с формированием и развитием научного стиля в языке. В последние годы появляется огромное количество научных публикаций в той или иной научной отрасли, стремительно формируется и дополняется понятийный аппарат каждой области науки, интернет-технологии делают информацию доступной для широкого круга читателей. Ученые всего мира заинтересованы в том, чтобы сделать открытыми результаты своей работы. Такая открытость для международного научного общения позволяет говорить и о возникновении нового понятия, такого как «терминологический взрыв». Термин становится основным элементом коммуникации, позволяющим четко передавать и распространять новое знание.

Тем не менее, в начале XXI в. требуется серьезное обоснование и анализ терминосистем, которые характерны для каждой отдельной научной области с целью формирования единого понятийного аппарата в мировом информационном пространстве. В современном обществе возникает потребность в понимании процесса и результатов развития терминосистемы в языке, в способах формирования новых терминов. В связи с этим представляется актуальным рассмотреть термины как систему, понять их функционирование в разноструктурных языках.

Проблемой терминологии были посвящены труды многих ученых (см. работы А. Г. Анисимовой [3], А. С. Герд [23, 24], Е. И. Головановой [28], В. П. Даниленко [39-42], Т. А. Емельяновой [47], Я. В. Жытина [50], В. И. Карабана [55], А. В. Косова [71], Д. С. Лотте [77, 78], В. М. Сергевниной [107], L. Bowker, J. Pearson [130], J. Pruvost, J.-F. Sablayrolles [135] и др.), но до сих пор эта проблема остается дискуссионной.

Изучение методологии терминов представляло интерес для таких исследователей как И. С. Квитко [59], Ю. С. Кійко [62], В. В. Левицкий, А. П.

Мартинюк [73, 86], Л. О. Нижегородцева-Кириченко [93], О. Д. Огуй, В. М. Сергевнина [107], А. В. Русакова [104], интерес исследователей к специальным терминосистемам представлен такими именами как С. В. Дорда [45] О. В. Белосвет [14] (термины области права); В. М. Головин [29], В. И. Сифоров, (термины экономики); М. А. Мартемьянова [80, 81], Л. Б. Ткачева [116] (термины технических наук), И. С. Квитко [59] (термины научной документации), N. Rask [136] (термины медицины); Е. И. Голованова, В. М. Лейчик [75, 76] (терминоведение как предмет изучения), Г. П. Мельников [87], О. Е. Mercy [132], А. В. Раздуб [96] (перевод общенаучных и узкоспециальных терминов). Тем не менее, в современном мире терминосистема любой науки стремительно развивается, пополняется новыми терминами из общелитературного языка. Сопоставительное изучение терминосистем разных языков становится особенно актуальным в последние десятилетия (Л. Б. Ткачева [116] и др.).

Объектом данной работы является терминосистема лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы «природопользования».

Предметом исследования данной работы являются структурные и семантические особенности терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование».

Материалом для анализа послужили термины лексико-семантического поля «полезные ископаемые», отобранные методом сплошной выборки из научно-публицистических текстов (600 единиц), опубликованных на различных Интернет-ресурсах.

Целью работы является выявление структурных и лексических особенностей терминосистем «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках.

Достижение поставленной цели основывается на решении следующих **задач**:

1. Рассмотреть специфику терминологической системы и особенности ее функционирования в русском и английском языках;

2. выявить структурные особенности терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках;
3. выявить морфологические особенности терминов «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках;
4. выявить лексические особенности терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках;
5. сопоставить лексико-семантическое поле терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках.
6. Составить двуязычный глоссарий для переводчика.

Для решения поставленных задач использовался **метод научного описания** и приемы анализа лексико-семантического поля. Для выявления особенностей терминосистемы русского и английского языков применялся сопоставительный анализ.

Новизна исследования заключается в следующем:

- 1) впервые проводится анализ функционирования терминологических единиц с семантикой «полезные ископаемые»;
- 2) впервые терминосистема данной сферы становится объектом исследования.

Теоретическая значимость работы. Разработанный в исследовании понятийный аппарат и апробированная методика дополняют сложившуюся практику анализа терминосистемы.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов в деятельности переводчика при работе с научно-техническими статьями, относящимися к сфере «природопользование», а также при составление словарей терминологического типа.

Библиографический аппарат исследования содержит 103 источника по теме исследования.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников, приложения. Во **введении** обосновывается актуальность изучения особенностей научно-технической терминологии, характеризуются новизна, объект и предмет, материал, цель и задачи

исследования, его теоретическая значимость и практическая ценность. В **первой главе** рассматриваются теоретические основы исследования терминологии научной сферы в сопоставительном аспекте. Описаны характеристики основных понятий структурного и когнитивного терминоведения, рассмотрены особенности терминологической лексики в русском и английском языках. **Во второй главе** выявляются структурные, морфологические и лексические особенности русскоязычной и англоязычной терминологии. **В заключении** подводятся основные итоги работы, делаются выводы, рассматриваются перспективы исследования.

Результаты работы по теме исследования были представлены на международной научно-практической конференции «Международное образование и межкультурная коммуникация: проблемы, поиски, решения», г. Томск, 26-27 октября 2016 г., на международной студенческой научно-практической конференции «Иностранный язык и межкультурная коммуникация», г. Томск, 28 февраля 2017 г.

1 Подходы к изучению лексико-семантических полей и терминосистем

1.1 Понятие лексико-семантического поля

Термин «семантическое поле» был впервые введен в научный оборот Г. Ипсенем в 1924 г. и понимался как «совокупность слов, обладающих общим значением».

Выделяются группы признаков, положенных в основу изучения лексико-семантических полей: лингвистические, которые связаны с изучением лексических значений слов, и экстралингвистические, которые ориентированы на понятийную сферу. Позже (1931 г.) Й. Трир [139] представил свою концепцию, в основе которой лежит понимание языка как замкнутой системы. Исследователь вводит в научный оборот понятия «лексическое» и «понятийное» поле. Понятийное поле исследователь связывает с определенной сферой или понятийным кругом. Семантическое поле предполагает определенный параллелизм между планом содержания и планом языкового выражения. За основу вычленения совокупности слов из языка ученым было предложено наличие общих значений у слов.

Существует теория Й. Вейсгербера [140], которая по сути близка к концепции Трира. Исследователь предлагает считать значение слова не изолированной и самостоятельной единицей, а определенным структурным компонентом. Слово получает свой смысл только в рамках определенного поля.

Углубили и расширили представление о лексико-семантическом поле такие ученые, как А. А. Уфимцева [117], Ю. Д. Апресян [4], Ю. Н. Караулов [57], В. Г. Гак [23], Ю.С. Степанов [110].

В отличие от представителей экстралингвистического направления, исследователи лингвистического направления теории семантического поля (Г. Ипсен, В. Порциг, А. Йоллес и др.) изучали словарный состав языка по различным лексико-семантическим группам, синонимическим рядам, антонимическим оппозициям, в целях выявления особенностей того или иного

языка. Именно на работы Г. Ипсена и В. Порцига опираются многие современные исследователи при разработке концепции семантического поля.

Объединяет сторонников двух различных направлений в изучении семантического поля признание системности словарного состава языка, которая признается не всеми лингвистами.

Лексико-семантическое поле в качестве особой системообразующей единицы обладает сложной и многоуровневой структурой, составные элементы которой связываются между собой парадигматическими отношениями. Любое лексическое поле многомерно, системно. В основе организации лексико-семантического поля лежат упорядоченные классы, лексические парадигмы разного типа, структурирующие семантическое поле по вертикали и по горизонтали. Одним из основных свойств структуры лексико-семантического поля является её целостность, которая обеспечивается отношениями, предполагающими вхождение менее сложных единиц в более сложные единицы.

Исследователь Е.И.Диброва [44] определяет лексико-семантическое поле следующим образом: «Лексико-семантическое поле –это иерархическая организация слов, объединенная одним родовым значением и представляющая в языке определённую семантическую сферу». Согласно ее теории, «ономасиологическим свойством семантического поля является то, что в его основе находится родовая сема, или гиперсема, обозначающая класс объектов. Семасиологическая характеристика поля заключается в том, что члены поля соотносятся друг с другом по интегрально-дифференциальным признакам в своих значениях. Это позволяет их объединять и различать в пределах одного поля» [44, С.260–262].

По мнению Р.М.Гайсиной, «1) лексико-семантическое поле интуитивно понятно носителю языка и обладает для него психологической реальностью; 2) единицы лексико-семантического поля связаны между собой теми или иными системными семантическими отношениями; 3) лексико-семантическое поле автономно и может быть выделено как самостоятельная подсистема языка; 4)

каждое лексико-семантическое поле связано с другими ЛСП языка и в совокупности с ними образует языковую систему» [22, С.12].

Большинство современных исследователей признают наличие системности в лексике, что обуславливает наличие большого количества работ, основным методом в которых является метод поля. Г.С. Щур отмечает две особенности полевого подхода в лексике, которые объединяют все эти работы: во-первых, при таком подходе анализируются группы лексем, во-вторых, элементам этих групп приписывается наличие общих семантических признаков, что далеко не всегда означает, что подобные группы – это поля, поскольку общие семантические признаки имеются как у членов одного синонимического ряда, так и у группы лексем, обозначающих определенную предметную область [Щур, 1974. С.103]. Несмотря на популярность данной тематики среди исследователей, единого понимания понятия и сущности семантического поля еще не было достигнуто.

Исследователь И. М. Кобозева определяет семантическое поле как «совокупность языковых единиц, объединенных общностью содержания и отражающих понятийное, предметное или функциональное сходство обозначаемых явлений» и отмечает, что СП обладает следующими свойствами: «1) наличием семантических отношений (корреляций) между составляющими его словами; 2) системным характером этих отношений; 3) взаимозависимостью и взаимопределяемостью лексических единиц; 4) относительной автономностью поля; 5) непрерывностью обозначения его смыслового пространства; 6) взаимосвязью семантических полей в пределах всей лексической системы (всего словаря)» [Кобозева, 2004. С.98–108]. В качестве примеров СП она приводит поле времени, поле животноводства, поле имен родства, поле цветообозначений, поле глаголов побуждения, поле имен характеров и т.д.

В современной лексикологии исследователи нередко терминологически не разграничивают понятия семантическое поле, лексико-семантическое поле,

лексико-семантическая группа и др. А.А. Уфимцева понимает лексико-семантическое поле как семантическое поле, что изменяет объем понятия [117]. С.Д. Кацнельсон называет лексико-семантическое поле понятийным; Г.В. Степанов – тематической группой [110]. С. Д. Шелов называет лексико-семантическое поле лексико-семантической парадигмой и т.д. [126].

Наиболее полно, по нашему мнению, свойства ЛСП обозначила И.И. Чумак-Жунь: «1. Семантическое поле образуется множеством значений, которые имеют хотя бы один общий компонент (общий семантический признак). Этот компонент обычно выражается архилексемой (гиперлексемой), то есть лексемой с наиболее обобщённым значением.

1. В ЛСП выделяются микрополя (семантические объединения), члены которых связаны интегральным признаком, выражаемым обычно доминантой микрополя (ядерной лексемой). Внешнюю структуру микрополя составляет ядро и несколько областей, одни из которых могут располагаться в непосредственной близости к ядру (ближняя периферия), а другие на периферии микрополя (дальняя периферия).
2. Внутренняя структура поля понимается как набор корреляций, связывающих семантические единицы.
3. Для поля характерна взаимоопределяемость элементов, выступающая иногда в виде взаимозаменяемости этих элементов.
4. ЛСП не изолированы друг от друга. Каждое слово языка входит в определённое ЛСП, причём, чаще всего, вследствие своей многозначности, не только в одно.
5. Одно семантическое поле может включаться в другое поле более высокого уровня» [Чумак-Жунь, 1996. С.11].

Таким образом, лексико-семантическое поле представляет собой определённую группу слов (словосочетаний), объединённую одним родовым

значением (ядро поля). Лексико-семантическое поле содержит в себе единицы, по своим значениям находящиеся на разном «расстоянии» от ядра поля (ближняя и дальняя периферия).

1.2 Термин и терминосистема: методологические основы изучения

В современной лингвистике исследователи разграничивают понятия «термин» и «терминосистема».

Под термином понимается единица лексической системы языка, которая обладает особыми характеристиками. Эти характеристики позволяют отличать термин от нетермина, и, в целях анализа внутренних свойств термина, изучать его в рамках реально существующих общностей единиц, терминологических систем, обслуживающих отдельные отрасли знаний. Такие характеристики и свойства термина в современном языкознании включают: соответствие термину понятия или концепта в сознании его носителя, принадлежность термина к специальной области знания, дефинитивность, точность значения, контекстуальная независимость (в пределах тематического текста), системность, номинативность, отсутствие экспрессии и стилистическая нейтральность, целенаправленный характер и устойчивость и воспроизводимость в речи.

Термин в современных исследованиях выступает словом или словосочетанием, которое обозначает понятие специальной области знания или деятельности [109, 508]. При этом у термина в качестве одной из языковых универсалий существует немало дефиниций, представленных в работах различных авторов. Согласно Д.С. Лотте «термин является словом (или словосочетанием), представляющим единство звукового знака и соотнесенного (связанного) с ним соответствующего понятия в системе понятий данной области науки и техники» [77, с. 46]; И.С. Квитко понимает под термином «слово или словесный комплекс..., вступающий в системные отношения с другими словами и словесными комплексами и образующие вместе с ними в каждом отдельном случае и в определенное время замкнутую систему, отличающуюся высокой информированностью, однозначностью, точностью и

экспрессивной нейтральностью» [59, с. 21). Ф.М. Березин и Б.Н. Головин полагают, что основой термина является его «профессиональное значение, выражающее и формирующее профессиональное понятие и применяемое в процессе (и для) познания и освоения некоторого круга объектов и отношений между ними — под углом зрения определенной профессии» [31, 264]. А.С. Герд представляет термин как реализацию «определенной единицы соответствующей понятийной системы в плане содержания» [24, 12]. Согласно концепции С. Б. Гринева термин представляется как «номинативная специальная лексическая единица (слово или словосочетание) специального языка, применяемая для точного наименования специальных понятий» [36, с. 33]. Как видим, различные исследователи в определении термина, как правило, выделяют в термине одну или две наиболее значимые или основные, на их взгляд, характеристики.

В современных работах в области терминоведения при дефинировании термина отмечается, что терминами могут выступать не только слова или словосочетания, но также и предложения (например, 43, 46, 47). При этом акцент делается на то, что термины-предложения используются, как правило, в специальных языках военного, морского, спортивного и подобного им дела и представлены малочисленными группами командно-приказной семантической направленности.

В данном исследовании мы принимаем в качестве термина только слово и словосочетание. Предложение, как противопоставленная в синтаксисе слову и словосочетанию грамматическая категория, которая служит для сообщения о чем-либо, выполняет коммуникативную задачу и не обладает функцией номинации. Следовательно, на наш взгляд, предложение не является термином, так как последний должен соответствовать признакам номинативности, а также устойчивости и воспроизводимости в речи, которым предложение как единица сообщения не соответствует.

Таким образом, учитывая, что в дефиниции термина должны отражаться его основные свойства и признаки, и то, что дефиниция должна быть емкой и

лаконичной, на наш взгляд, определение, данное О. С. Ахмановой, является одним из самых перспективных: «Термин - это слово или словосочетание специального (научного, технического и т. п.) языка, создаваемое (принимаемое, заимствуемое и т. п.) для точного выражения специальных понятий и обозначения специальных предметов» [6, с.474].

При этом термином может выступить любое слово или словосочетание языка при условии, что его значение включается в некоторую достаточно четко определенную систему понятий, «относящуюся к определенной систематизированной предметной области» [94, с. 20). Кроме того, при дефинировании термина следует учитывать семантические, формальные и прагматические (функциональные) требования, предъявляемые ему как особой единице языка [95, с. 34-41].

К семантическим характеристикам относятся непротиворечивость семантики, то есть соответствие термина понятию; однозначность, то есть исключение категориальной многозначности; полноточность, то есть отражение в значении термина минимального количества признаков, достаточных для идентификации обозначаемого им понятия; отсутствие синонимов.

Термины, следуя коммуникативной функции в профессиональной среде общения специалистов и профессионально-ориентированной среде непрофессионалов, способствуют наибольшей рационализации и оптимизации общения в различных специализированных сферах деятельности общества. В свою очередь, только при функционировании терминов в профессиональном и специализированном общении, в его письменной и устной формах, проявляются их истинные свойства и качества [4, с. 21]. Следовательно, структурно-семантический анализ терминов в пределах терминосистем целесообразно сопровождать и дополнять исследованием особенностей их функционирования в профессиональном и профессионально-ориентированном дискурсах. В сфере профессиональной и профессионально-ориентированной коммуникации термины являются основными единицами номинации и

передачи специальных и профессиональных понятий, хотя при этом следует учитывать, что они не считаются единственными единицами языка, используемыми специалистами в профессиональной коммуникации, и обывателями, нацеленными на специализированные темы в общении. Отсюда исследование терминологических единиц в составе терминологического поля изолированно, без его связи с другими единицами и подсистемами языка и подязыка, является неполным. Термин является единицей, превалирующей над другими в специализированном общении в плане наиболее точного выражения специального понятия, и, следовательно, тем самым представляется наиболее желаемым для использования в таком общении.

Терминологическое поле понимается как особый тип семантического поля, которое может восприниматься как какая-либо часть словаря, соотносящаяся с некой понятийной сферой и обладающая своими особыми отличительными характеристиками. В одном терминологическом поле могут быть представлены языковые единицы с различной лингвистической системной организацией, и наоборот, единицы с однотипной языковой организацией могут относиться к разным терминологическим полям. Как экстралингвистическая данность, «терминологическое поле создает условия для формирования, функционирования и преобразования терминологических систем как определенных языковых категорий» [7, с. 113-114].

Профессиональная и специализированная коммуникации в своей основе имеют терминологические поля межчастеречного характера, в которых грамматически разнородный лексический материал систематизирован с точки зрения своих семантических структур и релевантен одной и той же типовой ситуации, причем эти поля характеризуются качественным многообразием и обширностью своего состава, а также строгой систематизацией. Совокупность разнофункциональных языковых единиц сходной семантики указывает на коммуникативно-функциональную ориентацию таких полей.

Таким образом, терминологическое поле будем считать лингвистической средой существования термина, в которой он может реализовывать все свои

характеристики и выполнять свою главную функцию номинации специального понятия. Функционирование терминов осуществляется в процессе профессиональной деятельности специалистов либо в профессиональной активности обывателей, где термин может подвергаться различным структурным преобразованиям, обретая при этом разнообразные синтагматические связи с другими терминами, а также и нетерминами. Сфера функционирования терминов в речи специалистов является некой средой, обеспечивающей сохранность понятийного объема термина и его дефиницию.

Выявление синтагматических характеристик термина подразумевает установление связей между единицами терминологического поля и другими системами и подсистемами языка. Подобный анализ учитывает контекст, ситуацию и непосредственное окружение термина, или его дистрибуцию. Данный способ изучения терминологических полей способен определить ряд закономерностей функционирования терминов в речи, что, в свою очередь, необходимо для определения элементов поля в высказывании, их реализации и взаимодействия друг с другом и с элементами других полей, включаясь в содержание высказывания [3, с. 45]. «Термин – понятие функциональное, а не структурно-субстанциональное» [2, с. 16]. В речи термины приобретают вариантность, расширяют и сужают свои структурные границы, меняют свои значения и развивают неоднозначность, что может «противоречить» характеристикам «идеального» термина. Исследование коммуникативной функции терминов и коммуникативно-функциональный подход к языку в целом представляются целесообразными и перспективными, так как данный способ изучения языкового материала, включая специализированные пласты лексики, является базой для понимания главной функции языка – коммуникативной, а также структуры и субстанции самого языка.

Рассмотрение вопросов функционирования терминов и связанной с ними проблемы эффективности коммуникации в профессиональной и профессионально-ориентированной средах является актуальным и ведет к совершенствованию процесса профессиональной коммуникации и стремлению

к взаимопониманию на национальном и международном уровнях в специализированных сферах.

Терминосистемой называется совокупность терминов, которые обеспечивают наименование ключевых понятий определенной научной области знаний, все термины связаны между собой логической, семантической или иной связью.

Для лингвистики XX века характерно исследование терминов языка технических наук в первую очередь. Исследователи занимались выявлением свойств термина как единицы научного знания.

В современной лингвистике критерии или интегральные признаки терминосистем определяются по-разному (ср. О.О. Селиванова, 2006; ЛЭС 1990; D. Crystal, 2009). Такие неоднозначные трактовки дефиниции термина говорят о необходимости выработки четких критериев при определении границ термина. Так, большинство исследователей главным критерием для разграничения термина от другой лексики видят в его способности называть определенное научное понятие в профессиональной сфере деятельности [107, с.46]. Иными словами, именно лексико-понятийная соотнесенность дает возможность объединения терминов определенной научной области в единую терминосистему, единое терминологическое поле [107, с.54].

Тем не менее, термины не однородны по своей структуре, могут соотноситься с разными языковыми уровнями. Для настоящей работы представляется необходимым выработка четких критериев для выявления терминов.

В. И. Сифоров [108] предлагает такие критерии для дефиниции терминов, что представляет значимость для данной работы:

- 1) однозначность термина, его независимость от контекста;
- 2) логико-семантическая связь понятие – слово (термин);
- 3) способность к трансформации, что дает возможность появления новых терминов для номинации новых понятий;
- 4) интернациональность термина;

5) краткость термина.

Представляется необходимым добавить еще несколько критериев, а именно:

6) системность [74];

7) гипонимичность [71];

8) кодифицированность [54].

Выявление данных критериев позволит типологизировать термины «полезные ископаемые» сферы «природопользование» и представить их в определенной терминосистеме.

1.3 Полевая модель терминосистемы

В изучении устройства языка (терминологических систем) помогает моделирование, которое дает возможность устанавливать структуру отношений между элементами системы [54, 66, 74]. Полевая модель языка является одной из таких моделей, согласно которой система языка может включать в себя множество семантических полей и представлять собой непрерывную совокупность последних, «переходящих друг в друга своими периферийными зонами и имеющих многоуровневый характер» [113, с. 38), тем самым демонстрируя, что сама лексико-семантическая система предстает как совокупность групп единиц, объединенных на базе определенных признаков. Конституенты поля выступают единицами, обладающими инвентарными свойствами, что дает возможность отражать объективно существующие группировки элементов языковой действительности (Черная 1974). Поле представляет собой совокупность языковых единиц, которые связаны общим (инвариантным) значением или архисемой, то есть они объединяются общностью содержания и отражают понятийное, предметное или функциональное сходство обозначаемых явлений (Языкознание 1998, 380). Поле как совокупность слов и выражений, оставляющих тематический ряд, покрывает определенную область знаний (Ахманова 1966, 334).

Для термина полем является терминология, к которой он принадлежит и в рамках которой реализует свои характеристики и признаки. «Для понимания терминологии как структурного элемента языка, прежде всего, необходимо четко различать поля: терминологическое, где термин принципиально нейтрален, и нетерминологическое, где термин обязательно теряет свою нейтральность» (Реформатский 1961, 52). Вне пределов терминополья термин перестает быть термином и может приобрести, как обычная лексическая единица, коннотативное значение, при котором функция названия и обозначения предметов и понятия совмещается с функцией характеристики самих слов, что ведет к эмоциональной или стилистической окраске узуального или окказионального характера; при этом термин становится обычной единицей языка с достаточно расплывчатым денотатом (Arnold/ Арнольд 1986, 230).

Терминологическое поле, представляя собой особый тип семантического поля, которое понимается как какая-либо компактная часть словаря, охватывающая определенную понятийную сферу, сохраняет свойства последнего, но при этом обладает своими особыми отличительными характеристиками. В одном терминополье могут быть собраны единицы с различной лингвистической системной организацией и, наоборот, единицы с однотипной языковой организацией могут относиться к разным терминологическим полям. Являясь «экстралингвистической данностью, терминологическое поле создает условия для формирования, функционирования и преобразования терминологических систем как определенных языковых категорий» (Суперанская 1989, 113-114).

В своей речевой деятельности и лексическом выражении мысли человек оперирует лексико-семантическим полем, избирая из поля те единицы, которые наиболее полно отвечают коммуникативным целям в данной области знания [112]. Соответственно, и при профессиональном общении упор не может делаться на поле, состоящем только из соотносимых по содержанию и функций слов, относящихся к одной и той же грамматической категории, например, к

одной и той же части речи. Профессиональная коммуникация опирается на терминологические поля межчастеречного характера, базирующиеся на семантической систематизации грамматически разнородного лексического материала, который соотносится с одной и той же типовой ситуацией, и характеризующиеся качественным многообразием и обширностью своего состава, а также строгой систематизированностью. Структура таких полей коммуникативно ориентирована, так как представляет совокупность разнофункциональных языковых единиц сходной семантики [114].

Для структуры терминологического поля, как и для семантического, характерно наличие системных отношений, семантической общности для конститuentов; определенная упорядоченность всех его элементов при которой ядро поля консолидируется вокруг доминанты; отсутствие четкой границы между ядром и периферией; относительная автономность, непрерывность обозначения его смыслового пространства; взаимосвязь семантических полей всего словаря [94] 1 Полевая структура достаточно сложное и многомерное понятие. В нее входят 4 компонента [95]: измерение поля, семантическое отношение его единиц, центр и периферия поля и взаимоотношения данного поля с другими смежными полями.

Измерение поля представляется трехмерным:

-парадигматическое, представленное отношениями единиц поля друг с другом в парадигматических рядах и семантических группировках. Сеть отношений в языковой структуре является отображением сети первых связей в мозгу человека. Связи между языковыми единицами поля изоморфны связям тем первым клеткам мозга, которые хранят в себе данные элементы языка [95];

-синтагматическое, показывающее связь единиц поля в речи; - деривационное, или ассоциативно-деривационное, обозначающее отношение единиц поля к обозначаемым ими элементам действительности, что указывает на возможность единиц поля входить одновременно в различные поля. Такое явление относительно терминологической лексики характерно для так называемой межнаучной или междисциплинарной омонимии.

Межчастеречные терминологические поля позволяют одновременно сочетать все три полевых измерения, что может быть очень эффективно, например, при обучении профессиональной терминологии.

В основе сгруппированности единиц терминологического поля лежат семантико-парадигматические категориальные отношения, основными из которых являются гиперо-гипонимические связи, а также многозначность, или полисемия, омонимия, синонимия, конверсия, антонимия. Хотя и считается, что «идеальный термин» не должен быть многозначным или иметь синонимы, но фактически для терминологии свойственны так называемые междисциплинарная омонимия, категориальная полисемия, а также синонимические и антонимические отношения терминологических единиц.

Центр поля представлен единицей со своим ближайшим окружением, несущими в себе общее значения поля. Составляющие центр компоненты обладают полным набором признаков, которые определяют данные объединения. Все единицы поля группируются вокруг ядра. Общее значение поля четко представлено в центре и постепенно утрачивает свою значимость при удалении от центра к периферии. Периферийные единицы поля обладают содержанием более сложным и насыщенным, чем единицы ядра и центра, у них, как правило, нет всех характерных признаков данного поля, но могут при этом они могут обладать признаками, присущими соседним полям. Периферийные единицы активно взаимодействуют с единицами смежных полей, между которыми нет четкой границы, как нет таковой между центром и периферией. Это позволяет говорить о взаимопроникновении полей друг в

друга. При этом характерно плавное, постепенное угасание и усиление значений.

Единицы терминологического поля, как особого вида семантического поля, характеризуются однородной понятийной соотнесенностью. При этом поля взаимосвязаны между собой, их границы по своей структуре относительны, а ассоциативно связанные значения какой-либо многоуровневой единицы обычно входят не в одно, а в разные поля, то есть одно многозначное слово может принадлежать разным семантическим полям (Новиков 1987, 77), а один и тот же термин может принадлежать разным терминологическим полям или микрополям соответствующего макрополя.

Семантические поля связаны между собой по принципу иерархичности и подчиненности. Следовательно, поля могут быть более узкими и более широкими (Тарланов 1988, 20), то есть с одной стороны терминологические единицы могут быть собраны в более крупные объединения — макрополя, а с другой - включены во внутреннюю структуру полей менее малочисленных по количеству единиц, но вполне обозримые микрополя. Микрополе содержит архисему более конкретного содержания, чем архисема макрополя, и классификационно более низкого порядка (Новиков 1987, 78). Микрополя, в свою очередь, могут включать в себя лексико-семантические группы и подгруппы, обладающие еще более конкретной архисемой по содержанию и находящиеся в иерархической классификации на еще более низком уровне.

Концепция терминополья базируется на общей полевой концепции языка, главные положения которой представлены И.А. Стерниным (1985,3839):

- элементы терминополья связаны между собой системными отношениями;
- элементы терминополья характеризуются семантической общностью и единой функцией, выполняемой в языке;
- элементы терминополья характеризуются однородной и разнородной формальной структурой;

-терминопole может включать в себя микротерминопole; -структура сложных терминопoleй, т.е. состоящих из не менее двух микротерминопoleй, имеет вертикальную организацию, показывающую структуру микрополеёй и горизонтальную организацию, указывающую на взаимоотношение микрополеёй;

-терминопole имеет свое ядро и периферийную зону; -ядерные компоненты терминопoleя являются обязательными и доминантными для данного поля и выполняют его главную функцию более полно и однозначно по сравнению с периферийными единицами;

-функции, которые представлены терминопoleм, распределяются между ядерными и периферийными элементами;

-границы между ядерной и периферийной зонами не четкие; -конституенты терминопoleя могут одновременно относиться и к ядру одного терминопoleя, и к периферийной части другого;

-терминопoleя, также как простые семантические поля, могут постепенно переходить друг в друга, но у терминопoleёй такие переходы характеризуются большей четкостью распределения терминоединиц.

Таким образом, терминологическое поле является лингвистической средой существования термина, в которой он может реализовывать все свои характеристики и выполнять свою главную функцию названия специального понятия.

Выводы по первой главе

Таким образом, в данной главе были рассмотрены основные теоретические вопросы работы, которые представляются базовыми для дальнейшего анализа терминологии сферы «природопользование» в сопоставительном аспекте. В первом разделе рассмотрено понятие лексико-семантического поля, представлены его основные свойства структуры.

Во втором разделе описаны основные методологические подходы к изучению терминов, сделан срез в изучении терминосистемы на сегодняшний

день, разграничены понятия «термин» и «терминосистема», описана специфика формирования терминосистем.

В третьем разделе описываются особенности изучения и построения полевых моделей терминосистемы. Представлена концепция терминопля, описаны основные его элементы.

2. Особенности формирования терминосистемы «полезные ископаемые» сферы «природопользование» в русском и английском языках

2.1. Структурная организация лексико-семантического поля «полезные ископаемые» сферы природопользование в русском и английском языках

В ходе работы было проанализировано терминологических единиц, отобранных методом сплошной выборки из научно-публицистических текстов, опубликованных в Интернет-источниках. Анализ лексико-семантического поля как русского, так и английского языков проведен автономно, так как представляется необходимым выявить особенности структуры поля в каждом, из указанных языков.

В результате анализа выявленных в русскоязычных текстах терминологических единиц была сконструировано лексико-семантическое поле «полезные ископаемые». Ядром поля является термин «месторождение». К ближней периферии относятся термины-наименования полезных ископаемых, к дальней периферии относятся процессы и действия, связанные с добычей полезных ископаемых. Лексико-семантическое поле «полезные ископаемые» в русскоязычных текстах представлено на рисунке:

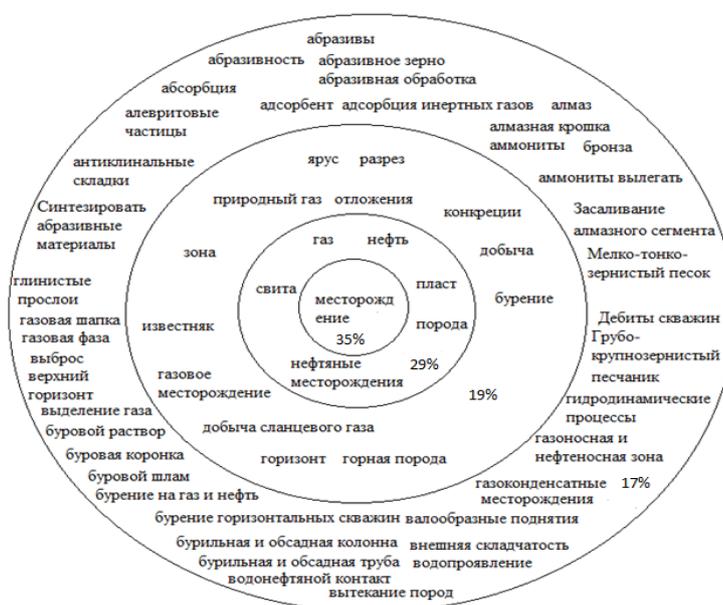


Рис. 1. ЛСП (русский язык)

Внутри поля были выделены следующие лексико-семантические группы:

	Русский язык
Наименование полезных ископаемых	газ, глина, недра, абразивное зерно, инертные газы, алевритовые частицы, алмазная крошка, белемнит, бронза, газовая фаза, горная порода, гранит, грубозернистые пески, грунтовые воды, двустворки, жидкая фаза, жидкий поглотитель, законтурная вода, зерно, ископаемые организмы, карбонатные осадки, конкреции, криноидные известняки, нижний мел, обломочные породы, песчаные тела
Место образования полезных ископаемых	скважина газа, платформа, забой скважины, антиклинальные складки, баженовская свита, базальные слои, буровой раствор, верхний горизонт, валлообразные поднятия, внешняя складчатость, водонефтяной контакт, газовое месторождение, газовая шапка, газовые залежи, газовые ресурсы, газовая среда, газоконденсатные месторождения, процессы газоносная и нефтеносная зона, глинистые прослой, коллектор, кровля яруса, местоскопление, многопластовые месторождения, нефтегазоносный бассейн, нефтяной горизонт, пластовые резервуары, платформы, поверхности раздела, подъярус, послойное расположение, почвенный слой
Процессы разработки и переработки полезных	бурение скважин, вытекание пород, отложение

ископаемых	осадка, абразивная обработка, акустический каротаж, вылегать аммониты, обсадная колонна, бурильная труба, буровой шлам, водопроявление, газовой поток, гидродинамические, глинистый барьер, глубокое разведочное бурение, гравirazведка, забойный двигатель, залегать в слое, зубило, осаждения частиц, поглощение бурового раствора, размыв отложений, разработка пласта, разрушение керна, синтезировать абразивные материалы,
Признаки полезных ископаемых	промывочная жидкость, трещиноватность, абразивность, абсорбция, адсорбция, газоносность, гидравлическое давление, глубокое охлаждение, дислоцированная толща, десорбция, линзы кремней, меридиональное простирание, сцепяемость зерен, твердость абразивных материалов, циркуляция бурового раствора

В результате анализа выявленных в англоязычных текстах терминологических единиц была сконструировано лексико-семантическое поле «полезные ископаемые». Ядром поля является термин «minerals». К ближней периферии относятся термины-наименования полезных ископаемых, к дальней периферии относятся процессы и действия, связанные с добычей полезных ископаемых. Лексико-семантическое поле «полезные ископаемые» в русскоязычных текстах представлено на рисунке:

	vertical drilling, lead, oil and gas accumulation, drill bit, to minimize footprint, geological survey, excavation, to drain oil, to diagnose minerals, metallic bonding, to ventilate the mine, to dry natural gas, clean burning, hydraulic fracturing process, gas transaction, mining truck, to drill pad, to drill bit, multi-stage fracturing
Properties of minerals	tenacity, density, fugacity, evaporability, salt intrusion, degree of polymerization, crystal structure, habit, hardness, luster, cleavage, fracture, diaphaneity, streak, gravity, magnetism, radioactivity, reactivity to acid, shape of tetrahedron, piezoelectricity, parting (false cleavage), dropping dilute acid

Итак, было выявлено, что ядро поля и в русском, и в английском языках совпадает. Различия затрагивают только крайнюю периферию.

Построение лексико-семантического поля «полезные ископаемые» позволило выявить сходства и различия в распределении терминов внутри поля в разных языках.

Лексико-семантическое поле как особая системообразующая единица обладает сложной и своеобразной структурой, составные элементы которой связаны между собой парадигматическими отношениями. Анализируемое лексическое поле локальности многомерно, объемно. В основе организации лексико-семантического поля лежат упорядоченные классы, лексические парадигмы разного типа, структурирующие семантическое поле по вертикали и по горизонтали. Одним из основных свойств структуры лексико-семантического поля является её целостность, которая обеспечивается отношениями, предполагающими вхождение менее сложных единиц в более сложные единицы.

2.2. Структурная характеристика терминологических единиц ЛСП «полезные ископаемые» в русском и английском языках

И русский, и английский языки представляют собой уникальный вариант терминологии одного и того же вида деятельности, отличающийся своими структурными, семантическими и функциональными особенностями. В силу этого представляется необходимым исследовать взаимосвязь единиц поля в каждом из этих языков для выявления особенностей функционирования в научном дискурсе.

Исследуемое терминологическое поле русского языка составляет 602 терминологических единиц (302 единицы в русском, 300 единиц в английском) с различной структурной организацией. В русскоязычном поле включены термины-слова (22%) и терминологические словосочетания (78%). Примером термина-слова служит *слой*, и примером термина-словосочетания служит *горная порода*. В англоязычном поле включены термины-слова (37%) и терминологические словосочетания (63%). Примером термина-слова служит *nickel*, и примером термина-словосочетания служит *rockformation*.

Процентное соотношение терминов по составу компонентов представлено в таблицах ниже:

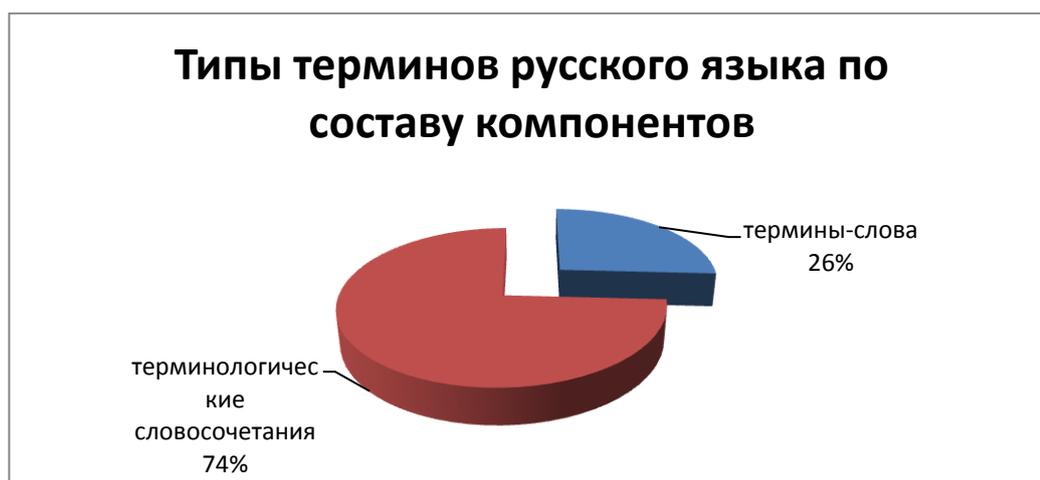


Диаграмма 1. Процентное распределение терминов русского языка по составу компонентов

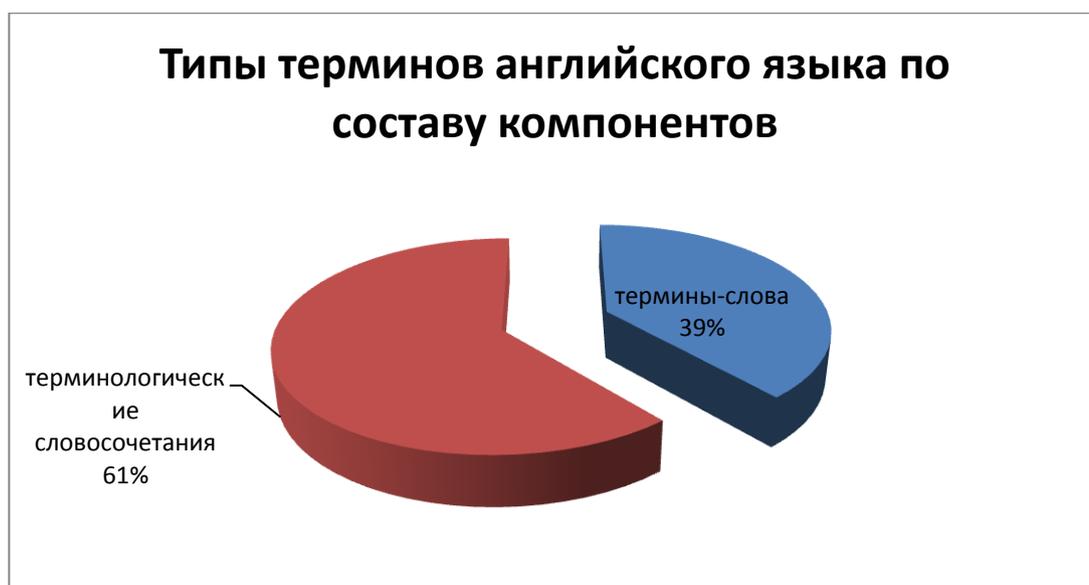


Диаграмма 2. Процентное распределение терминов английского языка по составу компонентов

Термин представляет собой слово или словосочетание, обозначающее понятие специальной области знания или деятельности (Языкознание: Васильева 1998, 508). Термин-словосочетанием является промежуточный тип между свободными и фразеологическими словосочетаниями. Другим словом, по сравнению с грамматической структурой свободного словосочетания, грамматическая структура термина-словосочетания аналогична. Для исследования терминологии таким понятием является «Полезные ископаемые в текстах сферы природопользования», под которым понимаются термины «полезные ископаемые» в русском и английском языках.

С точки зрения особенностей структуры терминологических единиц выделены следующие термины: термины-слова: по Ж. Багане терминам-словам относятся как термины, образованные сложением основ, так и термины, имеющие слитное или дефисное написание (см. Багана Ж.), например, *алмаз – diamond*, *добыча – extraction*, *осадка – sediment*, *порода – rock*, *скважина – well*. По мнению Ж. Баганы термины-словосочетания создаются путем добавлению к термину, обозначаемому родовое понятие, конкретизирующих

признаков с целью получить видовые понятия, непосредственно связанные с исходным понятием (см. Багана Ж.), например, *баженовская свита – bazhenov formation*, *вытекание пород – rock streaming*, *грубо-крупнозернистый песчаник – coarse-grained sandstone*, *залегать в слое – imbed*, *месторождений сланцевого газа – shale gas deposit*.

Структурные особенности терминологических словосочетаний терминопля «Полезные ископаемые» в русском и английском языках

Типы терминологических словосочетаний ПИ по количеству компонентов в русском и английском языках

	Русский язык		Английский язык	
Двухкомпонентные	191	86 %	227	81 %
Трехкомпонентные	25	11 %	46	17 %
Четырехкомпонентные	5	2 %	8	3 %
Пятикомпонентные	3	1 %	-	0 %
Всего	224	100 %	281	100 %



Диаграмма 3. Процентное распределение терминов русского языка по количеству компонентов



Диаграмма 4. Процентное распределение терминов английского языка по количеству компонентов

Русский и английский языки характеризуются употреблением двухкомпонентных (*базальный горизонт – basal level, природный газ – natural gas*) терминологических единиц. Трехкомпонентные (*поглощение бурного раствора, layer of salt*) терминологические словосочетания преобладают в английском языке, а четырехкомпонентные (*разработка месторождений сланцевого газа, oil and gas royalties*) представлены почти равными долями. Пятикомпонентные (*рыхлые и слабо цементированные породы*) терминологические словосочетания не употребительны на английском языке. Отметим, что для английского языка не характерны многословные терминологические словосочетания с большим количеством компонентов в своем составе.

Почти половина всех исследуемых терминов представлена терминологическими словосочетаниями. По характеру смысловых отношений большинство терминологических словосочетаний строится на основе атрибутивных связей между компонентами. По своей структуре терминологические словосочетания могут быть двухсловными (*твердая фаза*),

трехсловными (*отложение терригенного осадка*), многословными (состоять из четырех и более слов). Процентное соотношение приведено в таблице.

Типы терминологических словосочетаний ПИ по грамматической структуре

	Русский язык		Английский язык	
Существительные	78	26 %	116	39 %
Существительные + существительные	42	14 %	84	28 %
Прилагательные + существительные	153	51 %	89	39 %
Существительные + существительные+ существительные	1	0.3%	4	1%
Прилагательные +прилагательные+ существительные+	3	1%	5	2%
Прилагательные + существительные+ существительные	0	0%	8	3%
Существительные + прилагательные + существительные	15	5 %	2	0.3%-
Существительные +предлог+ существительные	0	0%	10	3%
Наречие + Прилагательные + существительные	6	2 %	2	1 %
Глаголы + существительные	4	1 %	9	3 %

Всего	302	100 %	300	100 %
--------------	------------	--------------	------------	--------------



Диаграмма 5. Процентное распределение русских терминов двухкомпонентов

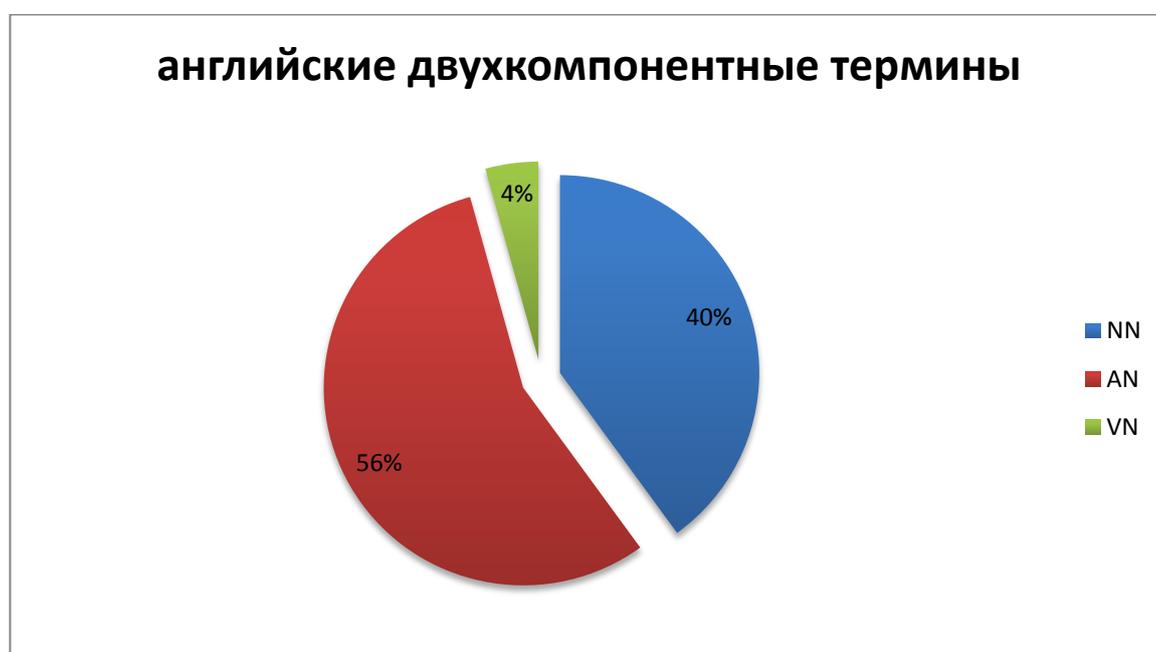


Диаграмма 6. Процентное распределение английских терминов двухкомпонентов

Наиболее продуктивными моделями в английском языке являются следующие: N+N (noun+noun) – субстантивные, которые состоят из двух существительных (28%), например: *rock formation, salt deposit*; A+N

(adjective+noun) – субстантивные, которые состоят из прилагательного в функции определения и существительного (39%), например: *basal cleavage*, *hydroxide minerals*.

Что касается русских терминологических словосочетаний, анализ выявил, что большинство двухкомпонентных словосочетаний (86%), так же как в английском языке, состоят из ядерного и определяющего элементов. Наиболее употребительными являются терминологические словосочетания с прилагательными в функции препозитивного определения A+N(51%), например: *газовое топливо*, *жидкий поглотитель*. Достаточно распространенными являются атрибутивные словосочетания с существительными в функции определения N+N (14%) (как правило, в родительном падеже), например: *вытекание пород*, *забой скважины*. Как правило, терминологические словосочетания из трех и более компонентов образуются на базе двухкомпонентных словосочетаний.



Диаграмма 7. Процентное распределение русских трёхкомпонентных терминов

английские трехкомпонентные термины

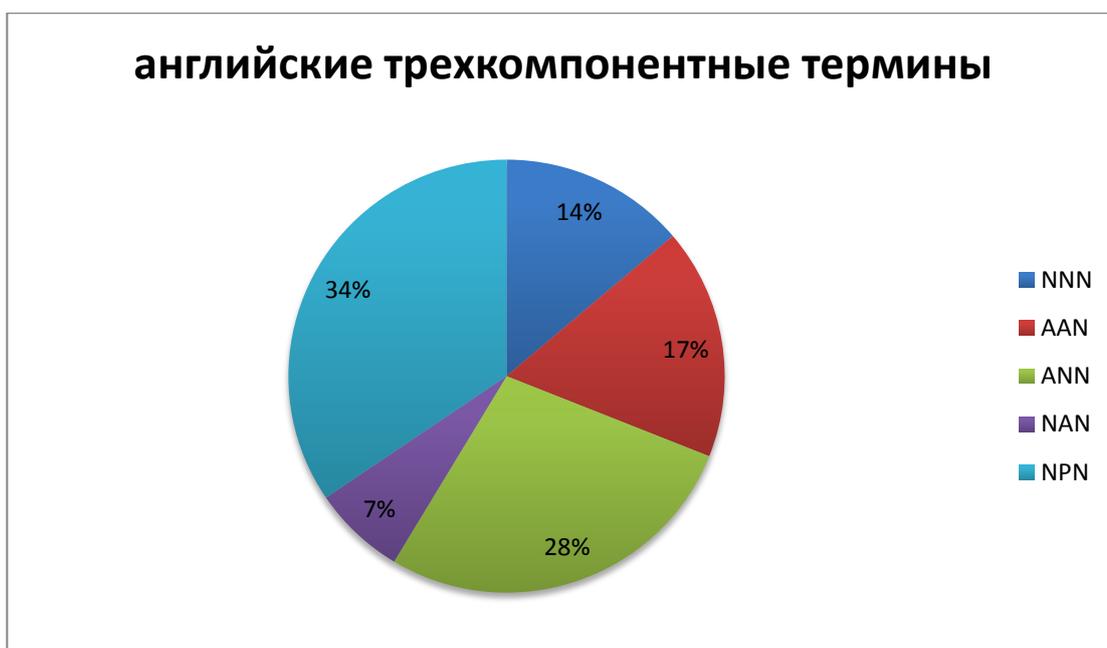


Диаграмма 8. Процентное распределение английских трехкомпонентных терминов

Для русского языка характерно употребление терминологических словосочетаний «существительных + прилагательных + существительных» (60%), например: *добыча сланцевого газа, зерна твердых минералов*, а для английского языка «существительных + предлог + существительных» (34%), например: *abiogenic in origin, dissolution of minerals*. Терминологические словосочетания двух и более существительных преобладают в английском языке (14%), например: *underground storage sites*. Терминологические словосочетания «прилагательных + прилагательных + существительных» (*acicular crystal habit*) также преобладают в английском языке (17%). Употребление терминологических словосочетаний «наречие + прилагательно-существительных» (*крупнозернистый песчаник*) в русском более, чем в английском языке (*organically derived carbon*). Терминологические словосочетания «глаголов + существительных» употребительны в английском языке (*to diagnose minerals, to ventilate mine, to extract mineral*) чаще, чем в русском языке (*залегать в слое, залегать известняком*). Терминологические словосочетания «прилагательных + существительных + существительных»

(*rare earth element*) и «существительных + предлог + существительных» (*deformation of salt*) не употребительны в русском языке.

Для английского языка характерно употребление терминологических словосочетаний «Part. II + N» (*crushed stone*); «Part. II + Adj + N» (*ordered internal structure*). Терминологически словосочетания «gerund + N» (*lifting gas*); «Adj + gerund» (*horizontal drilling, hydraulic fracturing, underground mining*); «Adj + gerund + N» (*mineral forming microorganism, clean burning fuel, hydraulic fracturing process*) употреблены только в английском языке.

По морфемной структуре слова термины-слова (78 единиц в русском языке, 116 единиц в английском языке) можно выделить группы производных терминов, производных и сложных терминов.

Типы терминов по морфемной структуре	Русский язык		Английский язык	
	Непроизводные	41	54%	67
Производные	26	34%	44	38%
Сложные	11	12%	5	4%
Всего	78	100%	116	100%

Таблица № 3 Типы терминов русского языка по морфемной структуре

русские термины по морфемной структуре

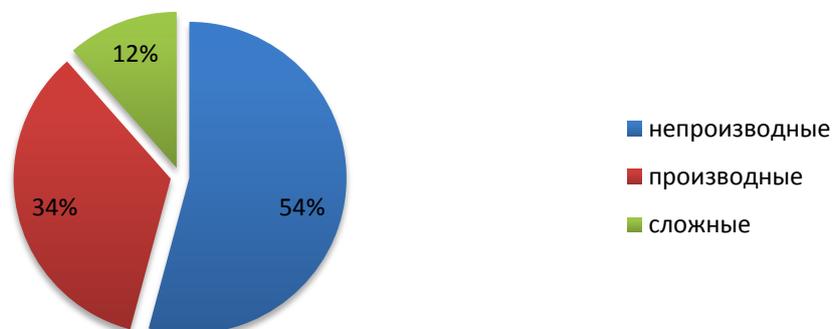


Диаграмма 9. Процентное распределение русских терминов по морфемной структуре

английские термины по морфемной структуре

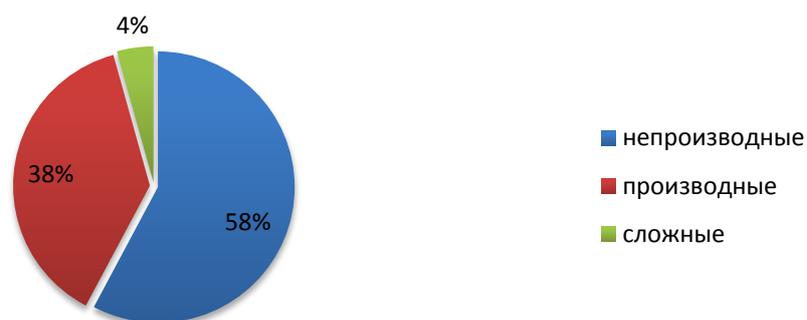


Диаграмма 10. Процентное распределение английских терминов по морфемной структуре

2.3. Морфологические особенности научно-технической терминология сферы «полезные ископаемые» в русском и английском языках

Среди однословных терминов семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования, как и среди общеупотребительной лексики, можно выделить три группы лексических единиц: простые (непроизводные, корневые), производные и сложные [2, с. 57; 3, с. 32].

Простые (непроизводные) слова не разложимы на более мелкие единицы (морфемы). Одновременно они являются корневыми, так как не образованы от других основ. Корень (корневая морфема) характеризуется как «носитель вещественного лексического значения слова, центральная его часть, остающаяся неизменной в процессах морфологической деривации;...простая, или непроизводная основа слова, остающаяся после устранения всех словообразовательных и/ или словоизменяющих элементов» [2, с. 242]. Как подчеркивает М. Д. Степанова, корневые слова «составляют ядро основного словарного фонда и служат центром словообразовательных гнезд» [2, с. 158]. Примерами таких терминов семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования в русском языке могут служить термины-существительные, обозначающие сами полезные ископаемые: алмаз, гранит, руда и др.

Анализ способов образования непроизводных терминов-слов в терминологии русского языка показал, что для их образования используются следующие приемы: терминологизация и транстерминологизация. Приведем пример терминологизация: *алмаз, порода, уголь*. Приведем пример транстерминологизации: *горизонт* (местное стратиграфическое подразделение), *пласт* (слой осадочной породы), *слой* (часть пласта). Также примерами транстерминологизации являются следующие термины: *зерна, зона, коллектор, резервуар*.

Случаи конверсии, то есть переход из одной части речи в другую без изменения формальных границ, в русском варианте исследуемого терминополья представлены единичными случаями: данные (переход имени

прилагательного в разряд имени существительного), например: *ископаемые* (*полезные ископаемые, ископаемое топливо*).

Непроизводные термины терминологии	Русский язык		Английский язык	
	количество	процент	количество	процент
Терминологизация	26	61%	85	73%
Транстерминологизация	16	37%	31	27%
Конверсия	1	2%	-	-
Всего	43	100%	116	100%

Таблица № 4 Типы непроизводных терминов русского языка по способам терминообразования



Диаграмма 11. Процентное распределение русских непроизводных терминов

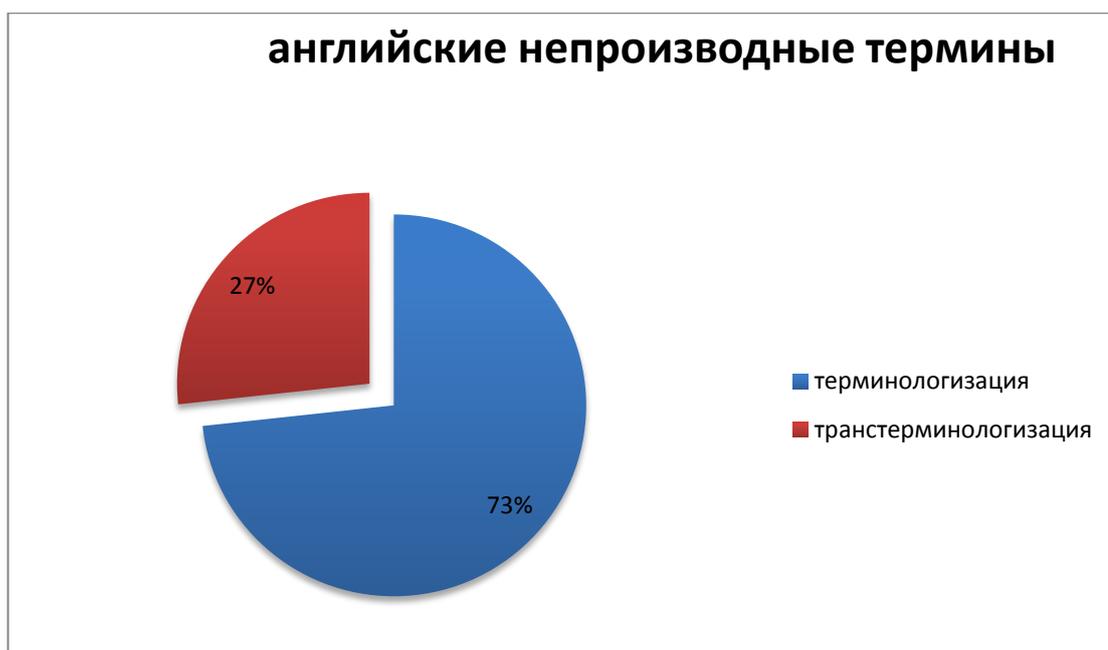


Диаграмма 12. Процентное распределение английских непроизводных терминов

Также в ходе анализа было выявлено, что к производным лексемам относятся 70 единицы (26 единиц в русском языке, 44 единиц в английском языке), которые образованы следующими способами: префиксация, суффиксация, префиксально-суффиксальный способ.

Производное слово является специфической единицей словообразовательной системы. Производные термины образуются с помощью аффиксации (словообразовательных аффиксов, легко отделяемых от корня и обычно повторяющихся в разных словах), а также при помощи основосложения. По определению О. С. Ахмановой, «аффиксация с это морфологический процесс (соотв. явление), заключающийся в присоединении аффиксов к корням или основам» [4, с. 61]. Общее значение нового слова выводится из значений его компонентов: основ и словообразовательных аффиксов.

Основными способами образования производных терминов являются префиксация и суффиксация. Префиксы и суффиксы представляют собой служебные лексические морфемы, не совпадающие с основами самостоятельно функционирующих в языке лексических единиц. Сущность префиксации состоит в том, что «корню слова предшествует, присоединяясь к нему,

словообразовательная морфема, изменяющая лексическое значение слова, но не влияющая на принадлежность слова к тому или иному грамматическому классу» [2, с. 73].

В ходе проведенного нами анализа, было установлено, что наиболее распространенными префиксами в терминообразовании семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования в русском языке являются: аб-, ад- (*абсорбент, адсорбция*).

Наряду с этим в терминообразовании семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования активно принимают участие интернациональные префиксы: гидро-, дис- (*гидродинамический, гидравлический, дислоцированный*). В терминообразовании семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования активно принимают исходные русские префиксы: вы- (*выбуренный, вытекание*); от- (*отложение*); про- (*прослой*); раз- (*разведка, размыв, разработка*). В терминообразовании в английском языке принимают участие префиксы: abio- (*abiogenic*); bio- (*biomineral*); cyclo- (*cyclosilicates*); de- (*dehydration, deformation*); dis- (*disilicates, dissolution*); ino- (*inosilicates, inorganic*); ortho- (*orthosilicates*); sub- (*subsurface*); quasi- (*quasicrystal*); tecto- (*tectosilicates*).

Наиболее продуктивным способом образования производных слов является суффиксация. Суффикс «не только создает новое слово, но и оформляет существующие части речи, в ряде случаев точно определяет при этом характер ее грамматических изменений» [2, с. 74]. Большинство терминов, созданных аффиксальным способом, являются отглагольными существительными (их количество в русском языке составляет 134 единицы, что соответствует 60% от общего количества терминов-существительных), например: *бурение, выброс, залегание, добыча, отложение*.

К словообразовательным особенностям терминов относятся «отсутствие в построении термина оценочных суффиксов и сужение значений некоторых суффиксов» [5, с. 193].

В ходе исследования мы установили, что наиболее частотными суффиксами терминов-существительных семантического поля «полезные ископаемые». В публицистических текстах сферы природопользования в английском являются исконные суффиксы: -ate- (*carbonate, sulfate, phosphate, silicates*); -um- (*platinum, palladium, aluminum*); -ide- (*oxide, sulfide, halite, hydroxide*); -ite- (*azurite, pyrite, dolomite, chromite*). В русском языке терминологические единицы отличаются большим разнообразием суффиксов: -ние- (*осаждение, поглощение*); -ик- (*песчаник, разведчик*); -ци(я)- (*абсорбция, адсорбция, конкреци*); -к- (*разведка, разработка*); -ность- (*абразивность, трещиноватность*); -ор- (*коллектор, раствор*).

Так же немаловажным является тот факт, что производные слова образуются не только при помощи одного суффикса или префикса: комбинации могут быть самые разнообразные. В публицистических текстах сферы природопользования в терминообразовании принимают участие префиксально-суффиксальная комбинация. Примерами русскоязычных терминов служат *абразивность, абсорбция, вытекание, обработка, залегание, засаливание, осаждение, отложение, поверхность, поглощение, расположение, разведка, разработка*. Примерами англоязычных терминов служат *abiogenic, biomineral, biogenic, dissolution, polymerization, allochromatic, metamorphic, impurity, dehydration, deformation*.

В семантическом отношении с учетом логико-понятийного принципа выделяются двухкомпонентные (бинарные) и многокомпонентные терминологические словосочетания. В структурном отношении такое словосочетание представлено в первом случае (в двухкомпонентном словосочетанием) - простым словосочетанием, зависимое слово которого также слово-термин, во втором (в многокомпонентном словосочетании) - сложным, или комбинированным словосочетанием, построенным на базе простого.

Производные термины в терминологии	Русский		Английский	
	Число	Процент	Число	Процент
Префиксация	4	16%	7	16%
Суффиксация	5	20%	27	61%
Префиксально-суффиксальный способ	16	64%	10	23%
Всего	26	100%	44	100%

Таблица № 5 Типы аффиксального терминообразования

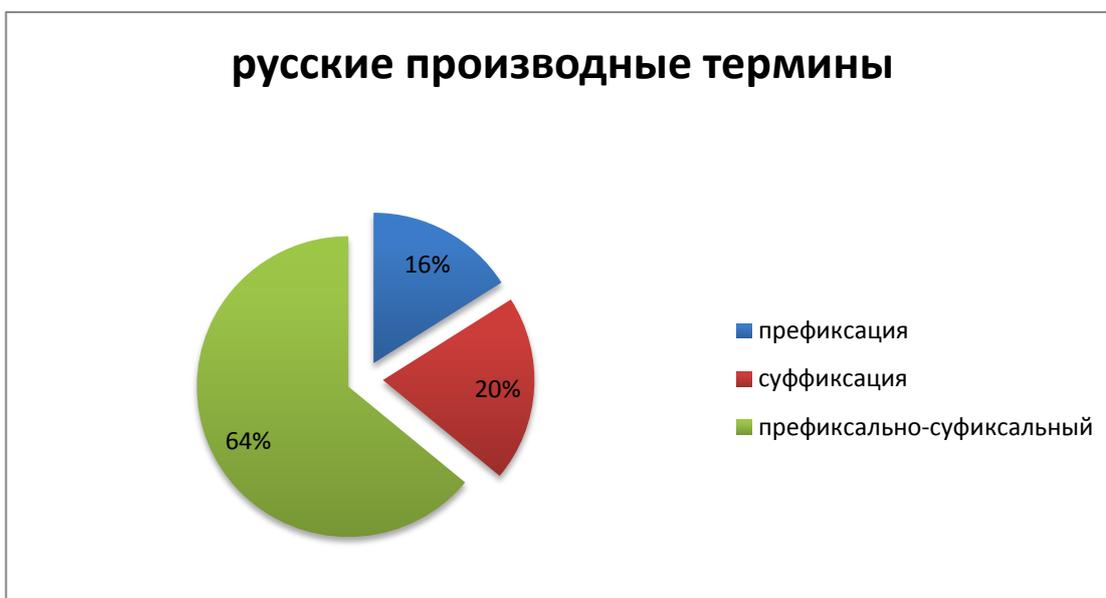


Диаграмма 13. Процентное распределение по аффиксальному терминообразованию русского языка



Диаграмма 14. Процентное распределение по аффиксальному терминообразованию английского языка

Для русского языка характерно употребление префиксально-суффиксальный способ терминообразования (64%), а для английского языка – суффиксальный (61%). Употребление префиксального терминообразования в русском и английском языках равно (16%).

Сложные термины, или термины-композицы, (в русском языке общее количество - 11 единиц, что представляет собой 12% от общего количества терминов-слов, а в английском языке – 5 единицы, 4%), образованные на основе сложения слов и их основ могут быть распределены по определенному набору словообразовательных моделей. Сложные термины в русском преобладают. Способом образования русских сложных терминов является сращение (слияние), объединяющее языковые единицы... Примерами в русском языке служат *водопроявление, газоконденсатные, грубозернистые, крупнозернистые, массопередача, мелко-тонкозернистые, месторождение, местоскопление, многопластовые, нефтегазоносные, нефтеотдача, породообразующие, среднезернистые, темноокрашенные*. Примерами в английском языке служат *sandstone, limestone, aluminosilicates, aquamarine, gemstone*.

2.4. Лексические особенности научно-технической терминологии сферы «полезные ископаемые» в русском и английском языках

Классификация терминов отражает упорядоченность членения всего множество терминов на группировки по разным признакам. Классификация (типология) определяет объекты по сущностям терминов и также членит их области по отдельным основаниям. Ученым Лейчиком В.М в своей книге «Терминоведение» отмечаются следующие классификации (Лейчик В.М, 2007, с. 88– 97):

1. Термины по существенным признакам

Существенные признаки представляют собой общие специальные понятия. Конкретно, В.М. Лейчик называет эти понятия общенаучными, общетехническими, межотраслевыми терминами, использующиеся в любой науке. Например, определения специфических понятий: *система, метод, структура* проявляются в науке; *мощность, цифровые данные, мера* в технике. В каждой классификации лежат крупные классы терминов от обобщенности до меньших видов, которые отражают разные аспекты классов. В качестве примеров приведены понятия полезных ископаемых: *геология полезных ископаемых* (понятие относится к понятию «полезные ископаемые»); *структурная геология, тектоника, историческая геология и региональная геология* (аспектные понятия).

2. Классификация по денотату

В классификации по денотату лежат термины наблюдения и теоретические термины. Термины наблюдения рассматривают реальные объекты, а теоретические термины – абстрактные понятия, которые зависят от определенной теории. В систематике полезных ископаемых включают наименования таксонов (термины наблюдения): *кальцитовый алебастр, каркасные алюмосиликаты*. В иерархии полезных ископаемых лежат абстрактные понятия: *прозрачность, размер, редкость нахождения в природе*.

3. Классификация по объекту номинации

Классификация по объекту номинации – перечень рубрик и их наполнения. В этой схеме представлены такие сферы: *политика, образовательные развитие, научно-технические знания, экология, природные ресурсы, полезные ископаемые*. Несмотря на то, что термины выделяются по объекту номинации, многие термины одной отрасли считаются терминами другой. Термин «*платформа*», «*пласт*» – техническое - транспортное понятие, фигурирующее в сфере нефтепромышленности: *добывающая платформа, угольный пласт*.

4. Классификация по категории того понятия, которое обозначается термином

Разделяются термины по объекту (*горючий сланец, оникс, барит*); процессу (*процесс добычи золота: уменьшение куски руды до размера песчинки, добавление цианистого раствора, перемалывание в грязную и водянистую смесь*), признакам. Поисковыми признаками полезных ископаемых являются [6]:

- ✓ *минералы – спутники рудных месторождений (для алмаза – пироп, для рудного золота — кварц и пирит, для платины нижнетагильского типа – хромистый железняк);*
- ✓ *присутствие в перенесенных обломках, валунах и т. п., попадающихся на склонах, в ложбинах, руслах водотоков;*
- ✓ *прямое наличие в горных обнажениях, выработках, керне;*
- ✓ *повышенное содержание их элементов-индикаторов в минеральных источниках;*
- ✓ *повышенное содержание их элементов-индикаторов в растительности.*

Еще строятся общелингвистические и частнолингвистические классификации терминов. В классификации по формальной структуре терминов выделяются термины-слова (*порфир, диабаз, базальт*), термины-словосочетания (*глубинные горные породы, рваный камень*). По семантике группируются термины – свободные (*опускание земной коры, выход магмы*) и устойчивые словосочетания (*воздушная известь, благородные металлы*).

Лингвистическая классификация терминов по источнику разделяет их на своеязычные, заимствованные, интернациональные и гибридные. Например, *бурый уголь* в *Словаре географической энциклопедии* определяется как *твёрдое горючее ископаемое растительного происхождения* [6], понятие «*бурый уголь*» составляется из русского языка. «*Апатит*» (от греч. *apatē* – ‘обманываю’) – минерал класса фосфатов, являющийся обычной составной частью многих изверженных пород [6], это понятие заимствуется из греческого языка.

Лексико-грамматическая отрасль отражена в классификации по частям речи. Подчеркивают выделение термины – существительные, прилагательные, глаголы, в том числе причастия, деепричастие, наречие. Фигурируют термины-прилагательные: *гидроминеральные нерудные*.

Анализ парадигматических связей единиц в терминопле русского языка показал, что между терминами существуют гиперо-гипонимические отношения. Были выявлены случаи полисемии, омонимии, синонимии и антонимии.

Терминопле в английском языке составляют единицы, основанные на парадигматических связях равнозначного (синонимы), приближенного (полисемичные единицы) и противоположного (антонимы) уровней. Все термины объединены также гиперо-гипонимическими отношениями.

Выводы по второй главе

Терминология сферы «природопользования» является частью общелитературной лексики, она не изолирована от законов ее развития и функционирования общелитературной лексики. Анализом установлено, что в анализируемой терминологии имеют место лексико – семантические процессы, которые характеризуют лексику вообще (полисемия, синонимия), но со своими специфическими чертами реализации этих процессов.

Специфика данной отрасли состоит в стремительности ее развития, а соответственно стремительности появления терминов для номинации

разрабатываемых процессов. Только часть терминов закреплена в словарях. Особую сложность при переводе терминов поля «полезные ископаемые» представляет изменение семантики терминов, заимствованных из смежных дисциплин, по причине отсутствия двуязычных и толковых словарей. Так, термин *ablation* / *абляция* в медицине означает «хирургическое удаление органа или части тела». В сфере природопользования *абляция* требует перевода «смыв верхнего слоя грунта». Поэтому переводчик, понимающий специфику данного текста, имеет некоторую свободу при переводе терминов, не закрепленных в словарях.

Однокомпонентные термины являются наименованиями основных понятий. Многокомпонентные термины составлены из родового понятия и определяющего компонента. В английском языке самой распространенной модель AN (56 % от общего числа проанализированных двухкомпонентных терминологических терминов), NAN (40% от общего числа проанализированных трехкомпонентных терминологических терминов), NNNN (35% от общего числа проанализированных четырехкомпонентных терминологических терминов).

Диаграммы помогают наглядно представить продуктивные способы образования терминов. И помогают переводчику выбрать наиболее употребительную модель при переводе.

В исследовании существуют 4 тематической группы. Деление терминов на тематические группы связано с описанием разных аспектов деятельности в сфере «природопользование». Группа «Наименование полезных ископаемых» представлена большинством терминов и в английском, и в русском языках (30%).

Система суффиксов и префиксов делают термины разнообразными. Например: суффикс – er, ist, ment, s, hood, ion . префикс – trans, non, re, inter, mono.....

Количественный анализ показал, что уровень синонимии в английском составляет 7%, в русском языке 3%. Кроме того существуют термины, использующие собственные имена в своей структуре.

В помощь переводчику был разработан глоссарий в данной сфере.

В целом, изучение терминологических систем направлено на их оптимизацию, т.е. придание им большей четкости и упорядоченности в плане устранения многозначности.

Заключение

Термины и терминология являются необходимым инструментарием для формирования научных теорий, законов, положений и репрезентируются как неотъемлемая и составная часть науки и техники. Все большее число терминов проникает в общеупотребительный язык, а терминологические проблемы оказывают все большее влияние на язык в целом, поэтому изучение положения в области специальной лексики становится все более важным для развития языка.

В данном исследовании через анализ терминов лексико-семантического поля «полезные ископаемые», отобранных методом сплошной выборки из научно-публицистических текстов (600 единиц), опубликованных на различных Интернет-ресурсах были выявлены особенности терминов. В процессе исследования были рассмотрены структурно-семантические особенности терминологии; осуществлен структурный, морфологический и семантический анализ терминов в сфере «природопользование», составлен глоссарий для переводчика.

Проведенный анализ лексико-семантического поля «полезные ископаемые» показал, что, несмотря на сравнительно небольшой срок своего существования, исследуемая совокупность терминов представляет собой целостную и самостоятельную терминосистему, обладающую способностью функционировать относительно обособленно, охватывая своими элементами все базовые понятия области природопользования. Тем не менее, следует отметить, что данная терминосистема как сложное образование не может рассматриваться в качестве застывшей и в настоящий момент находится в стадии формирования, привлекаются понятия и термины из смежных наук, в частности, из химии, биологии и микроэлектроники, формируются новые понятия и концепты.

Действительно, специалист, работающий в определенной сфере научной деятельности (особенно в области природопользования), не сможет полноценно

реализовать свои возможности, не овладев терминологией: в результате неудовлетворительной и неточной научно-технической терминологии возникают большие затруднения как для успешной хозяйственной деятельности, так и для деятельности обучающей, связанной с усвоением той или иной специальной дисциплины.

Термины — всегда часть текста. В поле «полезные ископаемые» существуют термины, нормативность которых является обязательной: так, термины, обозначающие названия полезных ископаемых, нормализованы в международном масштабе, поскольку это необходимо для обеспечения успешной коммуникации в профессиональной сфере. Как правило, эти термины являются интернациональными; по крайней мере, их семантика подвергается стандартизации решениями международных организаций. Различия есть в узкоспециальной терминологии, отражающие специфику сферы природопользования.

Проведенное исследование особенностей терминологии лексико-семантического поля «полезные ископаемые» в английском языке позволяет предложить ряд рекомендаций при переводе. Результаты исследования могут быть использованы в практике научно-технического перевода при переводе научных статей, относящихся к сфере «природопользование», а также при составлении словарей терминологического типа.

Перспективы исследования могут быть связаны с дальнейшим рассмотрением терминологических единиц в сфере «природопользование» и особенностей их перевода на более широком языковом материале, с целью разработки рекомендаций современным переводчикам.

Список публикаций

1. **Чан Тхюи Зыонг.** Терминология семантического поля "полезные ископаемые" в публицистических текстах сферы природопользования [Электронный ресурс] = Terminology of the semantic field "minerals" in publicistic texts of the sphere of environmental management / Чан Тхюи Зыонг, Л. В. Воробьёва // Международное образование и межкультурная коммуникация: проблемы, поиски, решения : сборник трудов международной научно-практической конференции, г. Томск, 26-27 октября 2016 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) ; под ред. И. В. Салосиной ; А. В. Байдак ; Е. А. Головачевой. — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — [С. 211-214]. — Заглавие с титульного экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. Режим доступа: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/36052>
2. **Чан Тхюи Зыонг.** Структурные особенности терминологии семантического поля «полезные ископаемые» в публицистических текстах сферы природопользования / Чан Тхюи Зыонг // Иностранный язык и межкультурная коммуникация. Материалы XI Международной студенческой научно-практической конференции (28 февраля 2017 г.). — Томск: Вайар, 2017. — С. 129-132.

Список используемых источников

1. . Авербух К.Я. Термин как объект изучения и как инструмент фиксации и передачи знаний / К.Я. Авербух // Научно-техническая терминология. – М., 1991. – Вып. 1. – С. 33-40.
2. Алексеева Л.М. Специфика научного перевода: учеб. пособие по спецкурсу / Л. М. Алексеева / Перм. ун-т. Пермь, 2002. – 125 с.
3. Анисимова А.Г. Методология перевода англоязычных терминов гуманитарных и общественно-политических наук : автореф. дисс. на соиск. уч. степени доктора филолог. наук : спец. 10.02.04 «Германские языки» – М., 2010. – 51 с.
4. Апресян Ю.Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики. М., 1966. – 261 с.
5. Арнольд И.В. Семантическая структура слова в современном английском языке и методика его исследования / И. В. Арнольд. — Л. : Просвещение, 1956. — С. 192.
6. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. 2-е изд / О.С. Ахманова. – М.: Сов. энциклопедия, 1969. – 608 с.
7. Бабалова Г. Г. Способы перевода устойчивых терминологических сочетаний информатики / Г. Г. Бабалова // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – №1 – Пятигорск: ПГЛУ, 2009. – С. 103-107.
8. Бабенко Л.Г. Лексические средства обозначения эмоций в русском языке. Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1989. – 161 с.
9. Бархударов Л.С. Язык и перевод. Вопросы общей и частной теории перевода / Л. С. Бархударов. – М.: ЛКИ, 2008. –186с.
10. Барышев Н.В. Национальная специфика лексико-семантических полей средства передвижения в русском и английском языках: Автореф. дис.канд. филол. наук. Воронеж, 1999. –18 с.

11. Башарина А.К. Понятие «семантическое поле» // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К.Амосова. Якутск: ЯГУ, 2007. С.93–96.
12. Беззатеева Э.Г. Особенности английской терминологии маркетинга и их социолингвистическая обусловленность: Дисс. ...канд. филол. наук./ Э. Г. Беззатеева. – Омск, 2006. – 194 с.
13. Белан Э.Т. (Имамутдинова Э.Т.) Формально-структурный анализ терминов международного туризма в английском языке // Вестник МГОУ. Серия «Лингвистика». № 2. – М., 2007. – С. 92-100.
14. Белосвет О. В. Особливості перекладу термінів оподаткування // БізнесІнформ. – 2011. – № 4. – С. 113–114.
15. Бойко М.Г. Структурно-семантические особенности формирования бронетанковой терминологии в английском языке: Автореф. дисс. ...канд. филол. Наук/ М. Г. Бойко. – Омск, 2011. – 24 с.
16. Борисов В.В. Аббревиация и акронимия / В. В. Борисов. – М., 1972. – С. 100.
17. Вайсгербер Й. Л. Родной язык и формирование духа/ Й.Л.Вайсгербер– М.: Едиториал УРСС, 2004. – 232 с.
18. Васильев Л.М. Парадигматические и синтагматические поля: Тез. докл. третьей лингвистической конференции «Актуальные проблемы лексикологии» 3–7 мая 1971. Новосибирск, 1971. – С.102.
19. Васильев Л.М. Теория семантических полей // Вопросы языкознания. 1971. №5. С. 62-70.
20. Виноградов В.В. Избранные труды. Исследования по русской грамматике / В. В. Виноградов. М., 1975. –559с.
21. Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии / Г. О. Винокур // Труды Московского института истории, философии и литературы. – Т. 5 : Филологический факультет : сборник статей по языковедению / под ред. М. В.

- Сергиевского, Д. Н. Ушакова, Р. О. Шор. – Москва : [б. и.], 1939. — С. 3–54.
22. Гайсина Р.М. Лексико-семантическое поле глаголов отношения в современном русском языке. — Саратов, 1981. – 212 с.
23. Гак В.Г. Сопоставительная лексикология. М., 1977. – 147 с.
24. Герд А. С. Проблемы формирования научной терминологии : автореф. дис. ... канд. филол. наук / А. С. Герд. — Л., 1968. – С. 27
25. Герд А.С. Формирование терминологической структуры русского биологического текста / А. С. Герд. – Л.: ЛГУ, 1981. – 112 с.
26. Гинзбург Р.С. О системности словарного состава (на материале современного английского языка): Тез. докл. третьей лингвистической конференции «Актуальные проблемы лексикологии» 3–7 мая 1971. Новосибирск, 1971. – С.89.
27. Голев Н.Д. О некоторых принципах выделения ономазиологии и ее категорий // «Актуальные проблемы лексикологии и словообразования». Сборник научных трудов. Вып. 7. Новосибирск, 1978. – С.3–13.
28. Голованова Е.И. Когнитивное терминоведение: [Учеб. пособие] – Челябинск : Энциклопедия, 2008. – 180 с.
29. Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах: Учебное пособие / Б. Н. Головин. Р. Ю. Кобрин. – М.: Высшая школа, 1987. – 104 с.
30. Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах: Учебное пособие / Б. Н. Головин. Р. Ю. Кобрин. – М.: Высшая школа, 1987. – 104 с.
31. Головин, Б. Н. Лингвистические основы учения о терминах / Б. Н. Головин, Р. Ю. Кобрин. – М. : Высш. шк., 1987. – С 104.
32. Головин В. М. Переклад економічної термінології – К. : Наука, 2005. – 187 с.
33. Горбунова Н.Н., Алимуратов О.А. Тематические, структурно-словообразовательные и семантические особенности англоязычной

- терминологии сферы менеджмента / Н.Н.Горбунова, О.А. Алимуратов // Современное состояние и перспективные векторы развития филологии, лингвистики, языкознания и коммуникативистики. Бородин П.А., Горбунова Н.Н., Алимуратов О.А., Гузикова В.В., Походзей Г.В., Сейитова Ш.Б., Гайнуллина Ф.А., Скарнев Д.С., Шахова Е.М. коллективная монография: в 3-х томах. Под научной редакцией О. П. Чигишевой. Ростов-на-Дону, 2014. – С. 30-64.
- 34.Гореликова С.Н. Природа термина и некоторые особенности терминообразования в английском языке / С. Н. Гореликова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2002. – № 6. – С. 129–136.
- 35.ГраудинаЛ.К. Синонимический ряд в лексике и в грамматике:Тез. докл. третьей лингвистической конференции «Актуальные проблемылексикологии» 3–7 мая 1971. Новосибирск, 1971. –С.139.
- 36.Гринев С.В. Введение в терминоведение / С.В. Гринев. – М., 1993. – С. 309.
- 37.Гринев, С. В. Введение в терминографию / С.В. Гринев. – М., 1996. – С. 161.
38. Гущина Л. Н. Сравнительно-сопоставительный анализ медицинских терминов в области онкологии в русском и английском языках : автореф. дисс. ... канд. филолог. наук : спец. 10.02.20 – М., 2010. – 21 с.
- 39.Даниленко В. П. О месте научной терминологии в лексической системе языка // Вопросы языкознания – 1976. – № 4. – С.64-71.
- 40.Даниленко В. П. Русская терминология : опыт лингвистического описания / В. П. Даниленко. – Москва : Высшая школа, 1977. – 246 с.
- 41.Даниленко О.В. Становление и развитие английской туристской терминологии и их экстралингвистической обусловленности: Дисс. ...канд. филол. Наук / О. В. Даниленко. – Омск, 2011. – 261 с.
- 42.Даниленко, В. П. Русская терминология. Опыт лингвистического описания / В. П. Даниленко. — М. : Наука, 1977. — С. 246.

43. Демишкевич Е.В. Социолингвистическое исследование английской терминологии железнодорожного транспорта: Дисс. ...канд. филол. Наук / Е. В. Демишкевич. – Омск, 2012. – 165 с.
44. Диброва Е.Д. Современный русский язык. Теория. Анализ языковых единиц. В 2 ч. М.: Академия, 2001. Ч.1. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
http://knowledge.allbest.ru/literature/2c0b65635b3bc69b5d43a89421216c27_0.html
45. Дорда С. В. Складності перекладу юридичної термінології // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – 2011. – № 6 (2). – С. 39-43.
46. Елохова Г.В. Понятие функционально-семантического поля как метода систематизации разноуровневых языковых средств. [Электронный ресурс]. 2012. Режим доступа:
<http://www.sworld.com.ua/konfer28/579.pdf19>.
47. Емельянова Т. А. Структурные и семантические особенности французских медицинских терминов-фразеологизмов латинского происхождения // Культура народов Причерноморья. – 2008. – № 140. – С. 60-63.
48. Жаббарова Ф. У. Роль терминов в создании связанности научно-популярного текста / Ф. У. Жаббарова. – 2013. – 217 с.
49. Жигунова, Ж.Г. Английская терминология социальной работы в диахронии и синхронии [Текст]: Дис. канд. филол. наук: 10.02.04/ Ж.Г. Жигунова. – Омск, 2003. – 155 с.
50. Житін Я. В. До питання про розрізнення термінології та терміносистеми // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – 2009. – № 17. – С. 116-21.
51. Зиновьева Е.И. Типы поля в лингвометодических исследованиях // XXXII Международная филологическая конференция. Русский язык как

- иностранний и методика его преподавания 11-15 марта 2003г. вып. 15. СПб., 2003. – С.64-71.
- 52.Иванова Е.В. Лексикология и фразеология современного языка. – 2011.
- 53.Капанадзе Л.А. О взаимодействии терминологической и общеупотребительной лексики / Л. А.Капанадзе // Сб. Развитие лексики современного русского языка. – М.: Наука, 1965. – С.86-103.
- 54.Капанадзе Л.А. О понятиях «термин» и «терминология» / Л. А.Капанадзе // Сб. Развитие лексики современного русского языка. – М.: Наука, 1965. – С.75-85.
- 55.Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми / В. І. Карабан. – Вінниця: Нова книга, 2002. – 458 с.
- 56.Караулов Ю. Н. Русская языковая личность и задачи ее изучения //Язык и личность. М.: Наука, 1989. – С. 3-8.
- 57.Караулов Ю.Н. Структура лексико-семантического поля. М: Наука, 1972.
- 58.Карпухина Н. М. Лексико-семантические процессы в русской терминологии товарно-денежного обращения : автореф. дисс. на соиск. уч. степени доктора филолог. наук : спец. 10.02.01 «Русский язык» / Нина Михайловна Карпухина. – М., 2007. – 34 с.
- 59.Квитко И. С. Термин в научном документе / И. С. Квитко. – Л.: Вища шк., 1976. – 127 с.
- 60.Кириллова Т.С. Пути формирования и лексикологические особенности английской терминологии подъязыка медицины: Дис. ... канд. пед. Наук / Т. С. Кириллова. – Пятигорск, 1989. – 187 с.
- 61.Клестер А . М. Специфика семантических связей немецких терминов инженерной психологии / А. М. Клестер // Омский научный вестник . – 2011. – № 5. – С. 114–117.
- 62.Клестер А. М. Структурные особенности англо-американских заимствований в немецкой терминологии инженерной психологии / А. М. Клестер // Омский научный вестник. – 2011. - №6 (102). –С. 114 – 117.

- 63.Климовская Г.Н. О системном подходе к словарному составу:Тез. докл. третьей лингвистической конференции «Актуальные проблемы лексикологии» 3–7 мая 1971. Новосибирск, 1971. – С.93.
- 64.Кобозева И.М. Лингвистическая семантика. – М., 2000. – 350 с.
- 65.Кобрин Р. Ю. О понятиях «терминология» и «терминологическая система» / Р. Ю. Кобрин // Татаринцов В.А. История отечественного терминоведения. Т. 3. аспекты и отрасли терминологических исследований (1973-1992): Хрестоматия, М.: Моск. Лицей, 2003. – с. 35-40.
- 66.Кобрин Р.Ю. О понятиях «терминология» и «терминологическая система» / Р. Ю. Кобрин. // Татаринцов В.А. История отечественного терминоведения. Т. 3. аспекты и отрасли терминологических исследований (1973-1992): Хрестоматия, М.: Моск. Лицей, 2003. – С. 35-40.
- 67.Кодухов В.И. Лексико-семантические группы слов. Л., 1955. –458 с.
- 68.Комарова З. И. О сущности термина / З. И. Комарова // Термин и слово : межвузовский сборник / М-во высш. и сред. спец. образования РСФСР, Горьк. гос. унт ; [редкол. М. Б. Борисова и др. ; отв. ред. Б. Н. Головин]. – Горький : Изд-во ГГУ, 1979. – С. 54–62.
- 69.Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): Учебник для ин-тов и фак. иностр. Яз / В. Н. Комиссаров. – М.: Высшая школа, 1990. – С.253.
- 70.Коммуникативный инвариант перевода в текстах различных жанров. - М.: МГИИЯ, 1989. – 236 с.
- 71.Косов А. В. Некоторые различия системной организации терминологии по сравнению с организацией общей лексики // Термин и слово. – Горький: Изд-во Горьк ун-та, 1983. – С. 13-22.
- 72.Лату М.Н. К вопросу об изучении продуктивных сфер заимствования терминологических элементов / М. Н. Лату/ Наука и образование в XXI веке сборник

- научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 17 частях. 2014. – С. 95-96.
73. Левицкий В. В. та ін. Апроксимативні методи вивчення лексичного складу / В. В. Левицкий, О. Д. Огуй, Ю. С. Кійко, С. В. Кійко. – Чернівці: Рута. 2000. – 136 с.
74. Лейчик В.М. О методах и принципах конструирования терминосистем / В. М. Лейчик. // Семантика естественных и искусственных языков в специализированных системах, Л.: Изд-во ЛГУ, 1979. – 192 с.
75. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура / В. М. Лейчик. – Изд. 3-е. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 256 с.
76. Лейчик В.М. Терминоведение: Предмет, методы, структура. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: КомКнига, 2006. – 256 с.
77. Лотте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов – Москва: Наука, 1982 . – 152 с.
78. Лотте Д.С. Основы построения научной терминологии / Д. С. Лотте.- М., 1961. – 261 с.
79. Мамаева М.М. Изучение термина и терминологии в современном языкознании как базовый аспект в развитии многих отраслей научной деятельности / М. М. Мамаева. – 58 с.
80. Мартемьянова М. А. Модель образования терминосистемы нанотехнологий / М. А. Мартемьянова // Формирование ключевых компетенций в процессе обучения иностранным языкам: материалы и тезисы региональной научно-практической конференции. / под ред. д. филол. н., проф. А. Х. Мерзляковой, к. филол. н., доц. Л. А. Юшковой, к.п.н., доц. Е. В. Тарабаевой. – Ижевск: УдГУ, 2010. – С. 165–170.
81. Мартемьянова М. А. Основные способы образования терминов нанотехнологий / М. А. Мартемьянова // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. Вып. 45. – № 21 (202) / 2010. – Челябинск, 2010. – С. 58–61.

- 82.Мартемьянова М. А. Особенности перевода аббревиатур в современных научно-технических текстах (на примере терминов нанотехнологий) / М. А. Мартемьянова // Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики: сборник научных трудов / под ред. доцента Е. П. Сосниной. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – С. 60–62.
- 83.Мартемьянова М. А. Терминосистема как способ фиксации научной картины мира / М. А. Мартемьянова // Вестник Ижевского государственного технического университета. Рецензируемый научно-теоретический журнал № 1(45) / 2010. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2010. – С. 176–177.
- 84.Мартемьянова, М. А. Проблемы описания и анализа терминологии / М. А. Мартемьянова // Актуальные проблемы лингвистики: сб. науч. ст. – Ижевск, 2009. – С. 67–70.
- 85.Мартинovich Г.А. Введение (о некоторых проблемах изучения лексической семантики и лексической системности) // Мартинovich Г.А. Текст и эксперимент. СПб., 1993. – С.3–44.
- 86.Мартынюк А. П. Концепт в структуре значения коммуникативного знака // Вісник ХНУ ім. В. Н. Каразіна. Серія "Романо-германська філологія". – 2003. – № 586. – С. 112-116.
- 87.Мельников Г.П. Основы терминоведения / Г. П. Мельникова. - М.: Изд-во ун-та дружбы народов, 1991. – 152 с.
- 88.Милетова Е.В. Современный англоязычный искусствоведческий дискурс: способы передачи информации и дистрибуция имен прилагательных / Е. В. Милетова // Профессиональная коммуникация: актуальные вопросы лингвистики и методики: межвузовский сборник научных статей; под ред. канд. филол. наук, доц. Ширяевой Т.А. Пятигорск: ПГЛУ, 2014. – С. 48-55.
- 89.Миньяр-Белоручев Р.К. Общая теория перевода и устный перевод / Р. К. Миньяр-Белоручев. – М.: Воениздат, 1980. – 237с.

90. Моисеев А.И. О языковой природе термина / А. И. Моисеев // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. - М.: Наука, 1970. – 158 с.
91. Морозова Л.А. Терминознание: Основы и методы / Л. А. Морозова. – М.: ГНО «Прометей» МПГУ, 2004. – 238 с.
92. Немченко В.Н. Научные термины с конечным элементом – логия в современном русском языке / В. Н. Немченко // Термины в структурном и функциональном аспектах: Межвузовский сборник. Горький, 1991. . – С. 58–61.
93. Нижегородцева-Кириченко Л. О. Лексико-семантичне поле «інтелектуальна діяльність»: досвід концептуального аналізу : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. філолог. наук : спец. 10.02.04 «Германські мови». – К., 2000. – 24 с.
94. Новиков Л.А. Семантическое поле как текстовая структура // Теория поля в современном языкознании: Матер. научтеор. семинара, 4.4, Уфа, 1997.
95. Попова З.Д. Полевые структуры в системе языка. Воронеж, 1989. . – С. 158–161.
96. Раздужев А.В. Когнитивно-фреймовая, тезаурусная и лексикографическая модели современного английского подязыка нанотехнологий / А. В. Раздужев // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики в контексте познания языковой реальности: материалы научно-исследовательской работы преподавателей и аспирантов кафедры западноевропейских языков и культур и студентов переводческого факультета. Пятигорск: ПГЛУ, 2014. – С. 143-150.
97. Раздужев А.В. Структурные особенности терминологической номинации в английском подязыке нанотехнологий / А. В. Раздужев // Студії з філології та журналістики. Випуск 2: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів «Актуальні проблеми філології та журналістики» (Ужгород, 10-11 квітня 2014 р.). Ужгород: Видавництво ФОП Бреза А. Е., 2014. – С. 152-155.

- 98.Раздубев А.В., Горбунова Н.Н. Сравнительно-сопоставительный анализ тезаурусных моделей терминосистем менеджмента и нанотехнологий (на материале современных англоязычных терминосистем) / А. В. Раздубев, Н. Н. Горбунова // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. Владикавказ, 2014. Вып. XVI. – С. 424-432.
- 99.Реформатский А.А. Введение в языковедение. Гл. Что такое термин? / А.А. Реформатский. – М., 1967. – 239 с.
100. Реформатский А.А. Введение в языковедение/ А.А. Реформатский., М.: «Просвещение», 1967. – 542 с.
101. Реформатский А.А. Мысли о терминологии / А. А. Реформатский А.А. // Современные проблемы русской терминологии. - М.: Наука, 1986.
102. Реформатский А.А. Что такое термин и терминология. Вопросы терминологии (Материалы Всесоюзн. терм, совещания) / А.А. Реформатский. - М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 126 с.
103. Рублева О.Л. Лексикология современного русского языка. – 2004. . – 256 с.
104. Русакова А.В. Лингвистическая модель двуязычного электронного текстоориентированного словаря юридических терминов: на материале Конституции Российской Федерации, Конституции Французской Республики и Конвенции о защите Прав человека и основных свобод: дисс... канд. филолог. наук / А. В. Русакова – Тюмень, 2008. . – 178 с.
105. Свободная энциклопедия. Научный стиль. [Электронный ресурс] // wikipedia.ru: Научный стиль. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Научный_стиль
106. Свободная энциклопедия. Термин. [Электронный ресурс] // wikipedia.ru: Термин. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Термин>
107. Сергеевна В. М. О методике выделения терминов // Термин и слово – Горький : ГГУ, 1982. – С. 46–53.
108. Сифоров В.И., Канделаки Т.Л. Методологические аспекты терминологической работы (из опыта КНТТ) / В.И Сифоров.,

- Т.Л.Канделаки // Международный симпозиум «Теоретические и методологические вопросы терминологии». – М., 1979. – С. 152-155.
109. Современный русский язык. Теория. Анализ языковых единиц: учебник для студ. высш. заведений. В 2 ч. Ч. 1. Фонетика и орфоэпия. Графика и орфография. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Морфемика. Словообразование/ [Е.И. Диброва, Л.Л. Касаткин, Н.А. Николина, И.И. Щеболева]; под ред. Е.И. Дибровой. - 2-ое изд. испр. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2006. – 237-239.
110. Степанов Г.В. Современная научно-техническая терминология на языках народов СССР и за рубежом // Проблема разработки и упорядочения терминологии в Академии наук союзных республик. - М., 1983
- Аникеева Т.Р. Системность малых групп лексики на материале английского семантического поля *desertion* (в сопоставлении с его русским аналогом): Автореф. дис. ... канд. филол. наук. Воронеж, 2002. – 23 с.
111. Стилистика русского языка : учебник / М.Н. Кожина, Л.Р. Дускаева, В.А. Салимовский. — М. : Флинта : Наука, 2008. – 464 с.
112. Табанакова В.Д. Понятие научно-технического термина и требования к его определению / В. Д. Табанакова. - В кн.: Термин и слово. Межвузовский сборник.- Горький, 1982. – 124 с.
113. Татаринов В.А. История отечественного терминоведения. Классики терминоведения: Очерк и хрестоматия / В. А. Татаринов. – М.: Моск. Лицей, 1994. – 408 с.
114. Татаринов В.А. Теория терминоведения в 3-х т. Т.1. Теория термина: история и современное состояние / В. А. Татаринов. - М.: Моск. Лицей, 1996. – 311 с.
115. Тихонова, Е. В. Формирование английской терминологии мобильных средств связи и ее лингвистические особенности : дис. ... канд. филол. наук / Е. В. Тихонова. – Омск : ОмГТУ, 2003. – 140 с.

116. Ткачева Л. Б. Терминология как результат взаимообусловленности филологических и технических наук и ее востребованность в современных условиях / Л. Б. Ткачева // Омский научный вестник. – 2009. – No 2. – С. 139–141.
117. Уфимцева А. А. Лексическое значение: Принципы этимологического описания лексики. М.: Наука, 1986. –239 с.
118. Хаютин А.Д. Термин, терминология, номенклатура. Учебное пособие. / А. Д. Хаютин. – Самарканд: СГУ, 1972. – 130 с.
119. Хижняк С.П. Англо-американская и русская терминология права: социолингвистический аспект возникновения и развития / С. П. Хижняк. - Саратов: СГАП, 1997. – 78с.
120. Хижняк С.П. Юридическая терминология: формирование и состав / С. П. Хижняк.-Саратов, Изд-во СГУ, 1997. – 136с.
121. Чеботарева В.В. Актуальные проблемы перевода текстов военной тематики / В. В. Чеботарева // Сборник научных и научно-методических работ. Преподавание иностранных языков: теория и практика. Факультет иностранных языков МГУ / под общ. ред. Е.И.Энгель. М: 2005. Вып. 2. – С. 56-59.
122. Чумак-ЖуньИ.И. Лексико-семантическое поле цвета в языке поэзии И.А.Бунина: состав и структура, функционирование. Киев, 1996. –202 с.
123. Чурилова И. Н. Метафоризация как наиболее характерный способ семантического терминообразования в театральной терминологии английского языка / И. Н. Чурилова // Научное обозрение. – 2008. – No 1. – С. 160– 166.
124. ШафиковС.Г. Структурно-семантические параметры английской номинации и ее системный анализ. Уфа, 1993. – 245 с.
125. ШафиковС.Г. Теория семантического поля и компонентной семантики его единиц. Уфа, 1999. – 178 с.

126. Шелов, С. Д. Термины, терминологичность и значение / С. Д. Шелов. –М. : Научно-техническая терминология, 1991. – Выш. 1. – С. 27-32. техническая терминология
127. Шумайлова М. С. Терминология интернета в системе современного немецкого языка / М. С. Шумайлова // Омский научный вестник. – 2011. – No 5. – С. 139–142
128. Щур Г. С. Теория поля в лингвистике. М.: Наука, 1974.– 275 с.
129. Щур Г.С.Теории поля в лингвистике. — М., 1974. – 224 с.
130. Bowker, Lynne & Pearson, J. Working with Specialized Language. A practical guide to using corpora, – London and New York: Routledge, 2002.
131. Felber H. Manual of Terminology / H.Felber. – Paris, 1984.
132. Mercy O. E. English – Edo Medical Translation // Perspectives : Studies in Translatology. – 2007. – Vol. 15. – No. 1. – P. 268–277.
133. Nowicki W. Podstawy terminologii / W. Nowicki. – Wroclaw, 1986.
134. Picht H. and Draskau J. Terminology: an Introduction / H. Picht and J. Draskau. – Guildford (Surrey), 1985.
135. Pruvost J., Sablayrolles J.-F. Les néologismes. Collection “Que sais-je ?” – Paris : PUF, 2003.
136. Rask V. Semantic Mechanisms of Humor. – Dordrecht - Boston - Lancaster: D. Reidel, 1985. – 284 p.
137. Sablayrolles J .-F. La néologie en français contemporain – Paris, Champion, 2000.
138. Sager J.S. A Practical Course in Terminology Processing / J.S. Sager– Amsterdam, 1990.
139. Trier J. Der deutsche Wortschatz im Sinnbezirk des Verstandes. Heidelberg: Winter, 1931.
140. Weisgerber L. Das Jesezt der Sprache. Heidelberg, 1951.

Глоссарий для переводчика

Русский	Английский	Примеры
1. Природопользование	1. Natural resources management 2. Environmental management 3. Use of natural resources	1. The modern expert in economics of natural resources management has good chances of a labour market, possesses a wide set professional competitions. 2. Cardno is a leader in delivering environmental management solutions to public and private clients across a wide range of industries. 3. The current world trade system helps support substantial inequalities in the distribution of the use of natural resources .
2. Полезные ископаемые	1. Natural resources 2. minerals	1. In the United States, the most active areas of natural resource management are wildlife management often associated with ecotourism. 2. A mineral has one specific chemical composition, whereas a rock can be an aggregate of different minerals or mineraloids.
3. Горная порода	rock formation	Rock formations are created by the elements such as heat, wind, rain, and erosion. What nature has done with these tools on the palette of the earth is both breath taking and mind boggling.
4. Абразивное воздействие	Abrasive conditions	The surface quality obtained under a given set of abrasive conditions is more variable with the two hardwoods than with the softwood.
5. Абразивное зерно	abrasive grains	Abrasive Grains perform the job of grinding, finishing and polishing.
6. Абразивная обработка	abrasive treatment	With abrasive treatment the detachment rate correlates to the reciprocal value of the reticular atomic density in the plane of interest and with

		the reciprocal of the quantity of free bonds per unit of surface.
7. Абразивная шкурка	<i>Emery cloth</i>	Oil is used with emery cloth to give the steel a luster finish.
8. Абразивность	abrasiveness	Rock abrasiveness is ability of rock to wear down the working tool during the mutual interaction between the working indenter and the rock in the mechanical rock cutting process.
9. абразивные материалы	abraded material	Although organic contaminants from the abraded tire material are apparently not enriched in the soil.
10. Абразивные породы	sharp rock	These flat areas are flanked by ranges of low hills, topped with sharp rock ridges.
11. Абразивные свойства	abrasive properties	Borazon replaced aluminium oxide for grinding hardened steels owing to its superior abrasive properties , comparable to that of diamond.
12. Абразивные инструменты	grinding tool	Both the grinding and polishing tools are grooved, to obtain a uniform distribution of the emery used in the grinding process and of the rouge employed in polishing, as also to provide for the lateral expansion of the pitch with which the polisher is coated.
13. Абразивы	grinding material	Adjusted values for each of these elements are given in additional rows; the percentage by which these elements have been reduced is given in the ' grinding materials ' column.
14. Абсорбция	absorbance	The short answer is that absorbance is a measure of the amount of light absorbed by a material.
15. Адсорбент	adsorbent	Alternatively, the adsorbent may be poured into the tube, in small quantities at a time.
16. Адсорбер	adsorber	It was detected in the activated carbon adsorber

		discharge from WTS-2 on several occasions.
17. Адсорбция	adsorption	The results are compared with absolute isotherms calculated from surface excess and the pore volumes obtained from subcritical gas adsorption (nitrogen (78 K), carbon dioxide (273 and 195 K), and CH ₄ (112 K)).
18. Адсорбция газов	gas adsorption	Thus, knowledge of gas adsorption behavior is important to estimate original gas in place and shale gas production.
19. Адсорбция инертных газов	noble gas adsorption	DFT-based force field development for noble gas adsorption in metal organic frameworks
20. Акустический каротаж	acoustic logging	Full waveform acoustic logging tools are similar to conventional acoustic logging tools.
21. Алевритовые частицы	silt particle	It may also exist as soil deposited at the bottom of a water body. silt particles range between 0.0039 to 0.0625 mm or 3.9 and 62.5 microns.
22. Алмаз	rough diamond	Rough diamonds are transported to the surface of the earth by the magma pushing upwards the kimberlite (diamond bearing rock) at great velocity.
23. Алмазное бурение	core drilling	On offer here is uniquely designed, handheld diamond core drilling equipment which is portable, easy to use, fast penetrating, versatile and self-contained.
24. Алмазный инструмент	diamond tool	A simulation method is also developed for prediction the profile changes of diamond tools during ion beam machining at different swing angles.
25. Алмазный режущий инструмент	diamond cutting tool	It is well known that glass cutting is facilitated by moisture: glass fractures more easily when water is applied to the scratch made with a diamond cutting tool .
26. Алмазная крошка	diamond grit	Diamond grit and powder-impregnated rock

		drilling bits are used in oil, gas and mineral exploration and production; foundation testing for dams, buildings and other construction; masonry drilling; and concrete test sampling.
27. Алмазные зерна	single-point diamond	PCD tools have taken over many of the single-point diamond applications , but are under threat from CVD diamond and from various coatings.
28. Алмазные сегменты	diamond segments	The diamond segments are designed specially to wear at a rate appropriate to the material being cut.
29. Аммониты	ammonite	The hard shell of the ammonite was easily fossilized. This, combined with the sheer abundance of the species and its evolutionary duration through several geologic periods, make it a good index fossil.
30. Аммониты вылегать	drill ammonites	Ammonites have been prized as jewelry. In England, Anglo-Saxon graves have occasionally been found to contain drilled ammonites , suggesting that they were used as pendants.
31. Ангидриты	anhydrite	For example, iron oxides are converted to iron hydroxides and the hydration of anhydrite forms gypsum.
32. Антиклинальные складки	anticlinal fold	Folding also can provide tension, such as along the top of an anticlinal fold axis, where the tensile forces associated with the stretching of the upper half of the layers during folding can induce tensile fractures parallel to the fold axis.
33. Аргиллиты	argillite	Angular blocks of argillite in the conglomerate can be explained by submarine erosion and incorporation of argillite by the slide.
34. Баженовская свита	Bazhenov group	The Bazhenov group deposits of chrysotile- abestos has been formed through the infilling of fissures in a massif of ultrabasic tocks.

35. Базальные слои	basalt layer	A basalt layer at the top of the early Mesozoic section in the South Georgia basin has been correlated with a strong “J” horizon.
36. Базальный горизонт	basal level	Inland from the point where the bottom of the axis of the carrock tongue stands at the basal level (a few feet above sea level).
37. Белемнит	elf-arrow	While here and there a huge mass of spar, a moon-stone, an elf-arrow , or some such specimen of geology, proved that ‘To no one science was his taste confined’.
38. Бронза	bronze	Along with enargite, weathered from these hypogene deposits, as we have seen, will produce ‘natural’ bronze alloy without the addition of tin.
39. Бурение	Drilling	Drilling through salt can cause large washouts, lost circ and corrosion
40. Бурение горизонтальных скважин	Extended-reach drilling	Extended-reach drilling technology recently achieved a new milestone with the drilling and completion of a 10 km stepout well.
41. Бурение скважин	drilling a well	Connecting to a water district also may involve a high initial cost, but it is often less than drilling a well . Subsequent monthly costs for water service can mount quickly if large amounts of water are used.
42. Бурения на газ и нефть	gas and oil drilling	The U.S. Geological Survey map that highlights areas where earthquakes are more prevalent due to natural gas and oil drilling . Courtesy of the U.S. Geological Survey.
43. Бурильный инструмент	drilling tool	A process and device making possible the guidance of the drilling tool through geological formations including an analytical device for directional geological analysis that carries out measurements as the drilling advances for

		guiding the drilling tool through the geological formation.
44. Бурильная и обсадная колонна	drill and casing string	In particular, the creeping process is often accelerated under high temperatures and threatens both drill and casing string .
45. Бурильная колонна	drill string	At the bit deepens the ole, new joints of drill pipe are screwed on to the drill string at the surface.
46. Бурильная и обсадная труба	drill and casing pipe	Production of rigs designed to drill to 5,000 metres, high tensile <i>drill and casing pipe</i> and hard wearing bits is progressing far too slowly.
47. Буровое оборудование	drilling outfit	The depth to the oil horizon appears to have been greatly underestimated, so that the drilling outfit brought in was inadequate for penetrating to the depth necessary to reach the Dundee oil horizon.
48. Буровой шлам	1. Borehole 2. well cutting	1. For ascertaining the porosity of such strata, it has been proposed to measure the natural potential differences which are created by the porosity of the borehole walls between the boring sludge and the adjacent-stratum. 2. No reserve pit is used and the drilling fluid and well cutting are contained in a closed circulating system.
49. Буровая коронка	drilling bit	A drilling bit is fixed to the end of a metal rods that may be solid but are generally hollow.
50. Буровая установка	drilling device	The property of a compact solid is that one cannot reach a point beneath the surface without removing the material situated on the way of the drilling device .
51. Буровой раствор	mud flush	In the case of mud flush cutting, they will need

		to be washed to remove any drilling fluid before sampling.
52. Валообразные поднятия	reclamation	Mining ceased on property in 2011, and reclamation focused on incorporating the mined area into the natural topography and establishing a stable vegetative cover.
53. Верхний горизонт	Upper Soil Horizons	The Upper Soil Horizons not only contain more manganese on the average than either the AC or the C soil horizons, but they are very similar in manganese content to most of the lithologic units of the phosphatic shale.
54. Внешняя складчатость	external folding	The structures are observed in poorly developed structures like the Shadegan, Marun, and Kupal anticlines, which are the most external folding on section D and the Ahwaz and Ramin anticlines, which are in the same position on section E.
55. Водонефтяной контакт	oil-water surface	The matter dispersion from the oil-water and gas-water surfaces leads to the precipitation of minerals (downward the dissolution zones), along with the oil-water surface regressive elevations (hydrocarbon lost through caprocks).
56. Водопроявление	<ol style="list-style-type: none"> 1. water ingress 2. seepage 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irrespective to the excavation is in land portion or sub-sea portion, water ingress can be measured 2. In general, this means, first, that seepage can only provide information for risking petroleum charge at the basin scale, and second, that there is no direct spatial relationship between filled prospects and surface seepage.
57. Выброс	1. blowout	1. Most of the time, exposures become

	2. pressure bump	<p>quickly re-vegetative before they could become blowouts and expand; however, when the opportunities are given, wind erosion can lower the exposure surface and create a tunneling affect, which increases the wind speed.</p> <p>2. Pressure bump in coal mine production safety is a serious disaster. Geological conditions in Kailuan Mine are complex.</p>
58. Выбуренная порода	drilling cuttings	Drilling cuttings and produced water re-injection is carried out in order to minimize impact on the environment in accordance with company policy and commitments.
59. Выделение газа	gas release	Additionally, although the rate of gas release continues increasing (albeit slowly) over the 212-day period of the study, the rate of CH ₄ production at the well is either constant or declines slightly.
60. Вытекание пород	rock formation extraction	Mining industry orthogonal concept with rock formations extraction and set of icons with machineries isolated vector illustration.
61. Газ	gas	The growth of natural gas reserves and production from shale formations has sparked interest in the Nation's natural gas resources.
62. Газовая фаза	gas phase	The occurrence of graphite as a common accessory mineral in meteorites and in terrestrial metamorphic and igneous rocks gives particular importance to the study of equilibrium between graphite and a coexisting gas phase .
63. Газовый поток	gas flow	The process of hydrate formation reduces sediment permeability and may suppress subsequent gas flows , resulting in the emergence

		of patterns of gas flow and hydrate accretion.
64. Газовое топливо	fuel gas	Fuel Gas Conditioning System for treatment of turbine or combustion turbine fuel gas are also known as Fuel Gas Skid, Fuel Gas System and Fuel Gas Filtration and Heating. The treatment of fuel gas is crucial to the performance and longevity of gas turbine. In certain cases, gas turbine fuel gas treatment is required to meet the fuel requirement and warranty of the gas turbine.
65. Газовое месторождение	Gas field	For this study, we sampled gases from eight wells and a compressor station to determine the chemical and stable isotopic composition of the hydrocarbons produced from Upper Devonian reservoirs at Council Run field as well as the adjacent gas fields that produce from different stratigraphic intervals (Table 1).
66. Газовая среда	gas filling	Multiphase oil and gas fillings have led to the present extremely complex distribution of oil and gas reservoirs.
67. Газовая шапка	gas cap	By definition an undersaturated reservoir is above the bubble point, therefore no free gas (i.e. a gas cap) can exist.
68. Газовые залежи	gas storage	In some areas, most notably the Midwestern United States, natural aquifers have been converted to natural gas storage reservoirs. An aquifer is suitable for gas storage if the water-bearing sedimentary rock formation is overlaid with an impermeable cap rock.
69. Газовые ресурсы	gas resource	They estimate that the total undiscovered natural gas resource in the form of gas hydrate ranges between 25.2 and 157.8 trillion cubic feet.

70. Газовые смеси	<ol style="list-style-type: none"> 1. after-damp 2. gas mixture 	<ol style="list-style-type: none"> 1. The choak-damp, the fire-damp, and after-damp or stythe, are the minors terms for the gasses with which the coal mines are affected. 2. Under this hypothesis, the fugacity of the <i>i</i>the component in a multi-component gas mixture is equal to its partial pressure.
71. Газоконденсатные месторождения	gas condensate field	The gas condensate field is expected to be developed over a period of 30 years, during which 124 wells will be drilled.
72. Газовая скважина	gas well	Natural gas was first discovered in 1887 at Fort Smith, but commercial development did not begin until 1902 when two gas wells were completed near Mansfield in Sebastian County.
73. Газонефтяные месторождения	gas-and-oil field	As shown in Figure 77, the structure at the Cole- Bruni gas and oil field of Webb and Duval Counties is more complex than elsewhere in this region.
74. Газоносность	gas presence	Hydrogeological prerequisites for oil and gas presence in the mesozoic southern west siberia (the altai territory) based on hydrogeological data.
75. Газоносная и нефтеносная зона	gas and oil area	Based on the accumulated volumes of free gas ingress in the oil part of the reservoirs, a difference was identified between the versions received in the period of 2000–2010, when due to the active commissioning into development of producing wells of the gas and oil area , production of fluid and oil was increased.
76. Гидравлическое	hydraulic	Sea wave erosion is accomplished primarily by

давление	pressure	hydraulic pressure , the impact of waves striking the shore, and by the abrasion (wearing, grinding, or rubbing away by friction) by sand and pebbles agitated incessantly by the water
77. Гидродинамические процессы	hydrodynamic process	This is done by resolving the modern hydrodynamic process , coupled with comparison of paleoclimatic proxies.
78. Глина	clay	Rock in this sense includes soils, ceramic clays , clay shales, mudstones, glacial clays (including great volumes of detrital and transported clays), and deep-sea clays (red clay, blue clay, and blue mud).
79. Глинистый барьер	clay barrier	Heat-induced moisture movement in a clay barrier .
80. Глинистый раствор	<ol style="list-style-type: none"> 1. drilling fluid 2. clay mortar 3. mud fluid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A Drilling fluid is any medium circulated down hole while drilling to remove cuttings. 2. On archaeological sites, where clay mortar often survived well, it would commonly be mistaken for accumulated earth. 3. Calculation in well downforce and experimental substantiation of its influence on the friction between the casing and drill pipes in environment the various mud fluid.
81. Глинистая масса	mud	As mud dries, the loss of water will reduce the overall volume, the clay minerals at some point won't stick to each other anymore, and the crack develops.
82. Глинистые минералы	clay minerals	Properties of clay minerals include plasticity, shrinkage under firing and air drying, fineness of grain, colour after firing, hardness, cohesion, and capacity of the surface to take decoration.

83. Глинистое вещество	argillaceous matter	Shale has also the property, like clay, of becoming plastic in water: it is a more solid form of clay, or argillaceous matter, condensed by pressure. It always divides into laminæ more or less regular.
84. Глинистые породы	argillaceous rock	One general character of all argillaceous rocks is to give out a peculiar, earthy odour when breathed upon, which is a test of the presence of alumine, although it does not belong to pure alumine, but, apparently, to the combination of that substance with oxide of iron.
85. Глинистые прослой	clay band	5 to 15cm oolitic clay band 'iron pan' at top in places
86. Глубина залегания	cover thickness	Airborne electromagnetic (AEM) data are an immensely useful tool for mapping cover thickness and under cover geology in Australia.
87. Глубины залегания горизонтов	depth of the horizon	The moon went slowly down in loveliness; she departed into the depth of the horizon, and long veil - like shadows crept up the sky.
88. Глубокое бурение	deep well drilling	Deep hole drilling is a technique commonly used in the oil industry. Deep hole drilling companies first send out geologists to scout an area for oil.
89. Глубокое разведочное бурение	deep exploration drilling	The main goal of deep exploration drilling in Azerbaijan and Turkmenistan portions of the Caspian Sea (Apsheon and Baku archipelagoes, western portion of Apsheon-Pre-Balkhan anticlinal trend) is to discover new oil and gas deposits.
90. Глубокое охлаждение	deep cooling	As they do not require deep cooling , their operation is more convenient, especially on space platforms.
91. Горизонт	level	Mountains on either side rise to 2,500–5,000 feet above sea level .

92. Горная порода	subsurface rock	The energy travels down through the subsurface rocks , is reflected off subsurface rock layers, and returns to the surface to be recorded.
93. Гравиразведка	gravity survey	A Gravity survey is an indirect (surface) means of calculating the density property of subsurface materials.
94. Гранат	garnet	Most garnet found near Earth's surface forms when a sedimentary rock with a high aluminum content, such as shale, is subjected to heat and pressure intense enough to produce schist or gneiss.
95. Гранит	granitic rock	Partial melting of the oceanic plate produces a basaltic magma that rises and intrudes the granitic rock of the continental plate.
96. Графит	graphite	The geology, exploration and characterisation of graphite deposits in the Jennestad area, Vesteralen, northern Norway.
97. Грубозернистые пески	coarse sand	White to light-greenish-gray fine to coarse sand and fine gravel occur at the base of the formation in southwest Alabama
98. Грубо- крупнозернистый песчаник	coarse gristone	To check for it, place the blade on your thumb, and pull it backwards. If the burr has formed, it should catch slightly on your thumb (with really fine coarse grit stones , say 2000 or above, you won't feel this).
99. Грунтовые воды	fossil groundwater	Most of the groundwater in the world that is accessible by deep wells is fossil groundwater , stored beneath the earth's surface for more than 12,000 years — and that ancient water is not immune to modern contamination, as has been widely assumed.
100. Двустворки	anisomyaria	The concept of the anisomyaria is an old one to which in recent years the arcoids have been added and for which the name Pterioporphia

		Beurlen has been adopted.
101. Дебит нефти	oil flow rate	As the FRTG collects more data and improves their scientific modeling in the coming days and weeks ahead, they will continue to refine and update their range of oil flow rate estimates, as appropriate.
102. Дебиты скважин	well flow rates	A combination of lower reservoir pressures and heavier fluid columns will cause the well flow rates to drop off noticeably with time.
103. Десорбция	stripping	Where numerous data points exist, the stripping ratios are most conveniently calculated by computer and these data can later be plotted as stripping ratio contour plans
104. Дислоцированная толща	disturbed formation	Locally disturbed formation boundaries are not evidence for nappe structure.
105. Добыча	extraction	The extraction of natural resources can be done on a number of scales. Large scale mining is heavily mechanised, productive and normally involves a large global consultancy or mining company.
106. Добыча нефти	oil extraction	The local geology makes intensive oil extraction techniques risky.
107. добыча сланцевого газа	shale gas production	The drilling and fracturing of wells requires large amounts of water. In some areas of the country, significant use of water for shale gas production may affect the availability of water for other uses, and can affect aquatic habitats.
108. Добыча газа	gas recovery	One objective of the reported work is examination of interactions of the injected gas with the in-situ fluids and the displacement of the in-situ gas by the injection gas, for better understanding of the mechanisms involved in enhanced- gas recovery .
109. Добыча	shale	The USA and Canada are the most experienced

сланцевых углеводородов	hydrocarbons production	in shale hydrocarbons production . These countries have been producing shale gas /oil for over 20 years.
110. Добыча угольного метана	coalbed methane recovery	Due to the fact that the organic materials that make up coals generally have a stronger affinity for CO2 than for methane, CO2 is used as an enhanced recovery method to displace methane as an enhanced coalbed methane recovery (ECBM) method.
111. Добыча нефти и газа	oil-and-gas recovery	One of the largest industry challenges in oil and gas recovery is water production and the economic and environmental issues associated with it.
112. железо	iron	Iron is serious stuff. It not only makes up the Earth's core , but it is the very base of civilization. Iron was long ago categorized as a base metal, as opposed to the noble metals like gold and silver, but in fact its fundamental role makes it a "base metal" in quite the other sense.
113. Жидкая фаза	fluid phase	Reactions among solid and fluid phases can be categorized in several different ways, based on what the reaction does, how the reaction progresses, or based on the nature of phases involved.
114. Жидкий поглотитель	liquid desiccant	Liquid desiccants have long been known to be capable of conditioning air, and have therefore been used in some commercial systems. However, direct-contact liquid desiccant systems have the risk of carrying-over aerosol droplets to the supply air stream, which could cause health problems for occupants and corrosion of downstream equipment.
115. Забой	mine working	Sample is done by one or two samplers at each mine working under a chief sampler stationed in

		the geological office.
116. забой скважины	1. borehole bottom 2. well face	1. This is well above the borehole bottom , suggesting the presence of a geological control on level. 2. At the well face , that is at $r = r_w$, the flux (or water getting discharged), Q , is related to the gradient of the potentiometric surface as,
117. забойный двигатель	downhole motor	The Downhole motor is a kind of important rotary or percussive power drilling tool driven by high pressure mud. Drilling using downhole motor can reduce the energy consumption caused by the friction between long drill string and borehole, and reduce drill pipe wear.
118. Законтурная вода	marginal water	In the absence of a water market, the Lagrange multipliers correspond to shadow prices, and the marginal water values are the Lagrange multipliers associated with the mass balance equations of the reservoirs.
119. Залегать в слое	confined to layer	Analysis suggests that for simplest rheological model of Earth's response to Pleistocene ice sheets, elastic response is confined to layer considerably less than thermal thickness of lithosphere.
120. Залегания пластов	bedding	The erosion surfaces represent the principal bedding planes and these are continuous. In contrast the planes of cross bedding terminate at the bedding planes.
121. Залегать известняком	underlay limestone	It is impossible to explain the marked separation of the quartzite and limestone in this way, for blocks of the quartzite, which everywhere underlay the limestone .
122. Залежи газа	gas plays	This video provides an overview of shale gas, starting with the first gas well near Fredonia,

			New York in 1821 up through January 2010 and the major shale gas plays . The speaker is John Curtis, Professor of Geochemistry and Director of the Potential Gas Agency at the Colorado School of Mines.
123.	Залежь нефти	reservoir	Main focus is to describe and predict the development of reservoir rock properties and their fluid flow. This is done primarily through activities within the following topics.
124.	Запасы	geological reserves	The mineral reserves listed in the Register are geological reserves , i.e. reserves present in their original state in the deposit and calculated according to the reserves classification and exploitation conditions valid at the time the reserves were approved.
125.	Запасы нефти и природного газа	oil and natural gas reserves	These factors could negatively affect both crude oil and natural gas reserves in 2016. U.S. production of crude oil and natural gas, which rose in 2015, may be negatively affected by reduced drilling in 2016.
126.	Запасы углеводородов	hydrocarbon reserves	The oldest Neogene rocks, older than Lower Pannonian, probably contain significant undiscovered hydrocarbon reserves of oil and thermogenic gas, because these deposits constitute the principal sequences of Neogene source rocks
127.	Запасы газа	gas reserves	Shale gas reserves have increased to about 60.6 trillion cubic feet by year-end 2009, when they comprised about 21 percent of overall U.S. natural gas reserves, now at the highest level since 1971.
128.	Запасы нефти	oil reserves	These ten countries together have an area of 5.1 million square kilometres, or about 3.4% of the Earth's land surface, but they possess according

		to BP's 2012 Statistical Review of World Energy, 48% of world's known oil reserves and 38% of natural gas reserves.
129. Запасы сланцевого газа	shale gas reserves	Shale oil and shale gas resources are globally abundant.
130. Засаливание алмазного сегмента	diamond segment for cutting	To make the best and sharp diamond segment for your marble, the customers are required to provide the following technical information,
131. Зерно	flake	The Sushi zone shows particularly coarse flake graphite development and will be an excellent source of Jumbo flake.
132. Зерна твердых минералов	grain of hard minerals	The softness of the mineral hindered its recognition in polished sections, as minute grains were difficult to polish when surrounded by hard minerals .
133. зона	field	Advanced field mapping in a deformed terrane, teaching the basics as to how to make a map when the geology is complicated. The field component is held over two weeks in late June/July and reports and maps are submitted for assessment at the end of the field period.
134. Зубило	gadder	The invention discloses a supersonic resonance gadder with a frequency modulation function and a use method of the gadder. The gadder comprises a hollow drill rod, a hollow drill bit, a supersonic generator with the frequency modulation function and a supersonic transduce
135. Известняк	buhr	The buhr -stone and the iron ore would seem indeed mutually to replace each other, the one most abounding where the other is deficient.
136. Инертный газ	noble gas	A flexible separation and purification line geometry enables multiple aliquot analyses of samples with porewater noble gas concentrations spanning 5 orders of magnitude,

		allowing analysis of samples from ancient porewaters in crystalline rocks and porewater in sedimentary rocks.	
137.	ископаемые	solid fossil fuels	Heat generation in solid fossil fuels as a factor of epigenetic inhomogeneity of geological environment
138.	Ископаемые организмы	Fossilized organisms	Examples include petrified wood, fossil coral, dinosaur bone, and other fossilized organisms or parts of organisms.
139.	Искусственные абразивы	artificial abrasives	Other artificial abrasives and their production Experimental work Electro-thermic processes Production of rouge and crocus Diamonds and crushed steel Angular grit.
140.	Кавернозные известняки	cavern limestone	The species of limestone to which mineralogists have applied the appellation of Jura limestone so abounds with caverns, in both continents, that several followers of Werner have given it the name of cavern limestone .
141.	Карбонатные осадки	carbonaceous sediments	Carbonaceous sediments and palaeoenvironment of the Cretaceous South Atlantic Ocean.
142.	Кварц	crystalline silica	The first industrial uses of crystalline silica were probably related to metallurgical and glass making activities in three to five thousand years BC.
143.	Керамика	ceramic	This example suggests that ceramic is an emotional medium of expression for geological themes, allowing to render complex subjects such as the geology of a landscape.
144.	Керны	drill sample	Reverse circulation drill samples are collected immediately at the drill-hole site. Reverse circulation drilling is completed with dry conditions; however if water is encountered, the

			drilling method is converted to diamond drill core to insure sample integrity.
145.	Кобальт	cobalt	Cobalt is also used to make airbags in automobiles; catalysts for the petroleum and chemical industries; cemented carbides (also called hardmetals) and diamond tools.
146.	Коллектор	reservoir rock	Accumulations of petroleum are usually found in relatively coarse-grained, permeable, and porous sedimentary reservoir rocks that contain little,
147.	Кольцевые залежи	Ring deposits	Sedimentary xenolith contents in tephra ring deposits at one the studied maar volcanoes also are typical.
148.	Конкреции	septarian nodule	Septarian Nodule (sand concretion of a mud ball where yellow calcite crystallized in the cracks. These can be narrow and minuscule at first and then open into larger cavities. Found in Utah) is obviously not the correct mineral name for this specimen.
149.	Конкреции кремней	stone concretion	Clay stone glacial concretions are known by many names around the world. For example, they are called “Imatra Stones” in Finland.
150.	Кремень	Silex	The following suggestion is, however, offered in explanation of the phenomenon of the reproduction of silex in a solid state.
151.	Криноидные известняки	crinoidal limestone	Crinoidal limestone deposits found in Derbyshire, England were laid down during the Lower Carboniferous times prior to progradation of large deltas from the north, which formed the later Millstone Grits.
152.	Кристаллическая структура	crystalline texture	Unlike igneous crystalline textures, however, sedimentary crystalline textures are typically formed from one mineral throughout the entire rock.
153.	Кристаллы	diamond crystals	The name “Herkimer Diamonds” is a misnomer.

алмаза		A misnomer is a name that is intentionally or inadvertently incorrect. It is incorrect because the crystals called “Herkimer Diamonds” are quartz crystals rather than diamond crystals .
154. Критерий абразивности	abrasive parameter	The goal was to create a plot that would link a material parameter, with an abrasive parameter and give an estimate of the wear rate.
155. Кровля яруса	top formation	A less talked about, but equally useful, pattern that occurs in the currency markets is the bearish diamond top formation , commonly known as the diamond top.
156. Крупнозернистые пески	top sand	The thickness of the top sand layer has been derived from the geological profiles, to produce an isopack map, see Fig. 5.
157. Линзы кремней	silica lense	Two Bilica bodies appear to northwest side of a diorite dyke on the Mint 17 and 18 claims, whereas a silica lense on the Mint 16 claim strikes northwest through a diorite dyke and dips 30 degrees northeast.
158. Массоперенос	mass transfer	Crustal mass transfer and index mineral growth in Barrow's garnet zone, northeast Scotland.
159. Мелкозернистые пески	fine-grained sand	The small tan sand grains in this photo are of a fine-grained sand from Qafsah, Tunisia.
160. Мелко-тонкозернистый песок	very fine-grained sand	Nichols Formation - massive to laminated greenish-gray and black micaceous mudstone containing minor interbeds of siltstone and very fine-grained sandstone .
161. Меридиональное простирание	north-south strike	The Patterson Pass pluton, which dominates the east side of the range, locally affected the dominant north-south strike .
162. Месторождение	deposit	Metasomatic replacement, the process of simultaneous solution and deposition whereby

			one mineral replaces another. It is an important process in the formation of epigenetic mineral deposits (those formed after the formation of the host rock), in the formation of high- and intermediate-temperature hydrothermal ore deposits, and in supergene sulfide enrichment (enriched by generally downward movement).
163.	Месторождение сланцевого газа	shale gas deposit	According to this assessment, Canada has the world's fifth largest shale gas deposit , after China (1,115 Tcf), Argentina (802 Tcf), Algeria (707 Tcf) and the U.S. (665 Tcf).
164.	Месторождения сланцев	shale deposit	Some deposits were altered by tectonic events and volcanism. Structural deformation may impair the mining of an oil- shale deposit , whereas igneous intrusions can thermally degrade the organic matter in oil shale.
165.	Местоскопление	Accumulation	Crevasses are visible near the thinning terminus in the zone of wastage. Note that the ice surface is dirty due to the accumulation of sand and gravel particles.
166.	Минерал	mineral	Diamond is a rare, naturally-occurring mineral composed of carbon
167.	Минералогический состав	mineral composition	This mineral composition usually gives granite a red, pink, gray, or white color with dark mineral grains visible throughout the rock.
168.	Многопластовые месторождения	multipay field	The geologist's role in expediting the engineer's work in evaluating a single or multipay field starts immediately with the arrival of all of the client's available information
169.	Недра	subsurface resources	Such present initiatives also include future demands on subsurface resources .
170.	Нефтегазовый бассейн	petroleum basin	The West Siberian basin is the largest petroleum basin in the world covering an area of about 2.2

			million km 2.
171.	Нефтеотдача	oil recovery	Geologists have an important role to play in the management of oil and gas reservoirs and, especially, in the implementation of enhanced oil recovery (E.O.R.) projects.
172.	Нефть	oil	Petroleum Geologists are the men and women who know how to read the story told by the very earth beneath our feet in order to find oil and natural gas, which are vital resources in our lives. Politics and prices often overshadow the story of what happens before the oil and gas ever reaches the headlines.
173.	Нефтяной горизонт	oil pool	If a fault moves porous reservoir rock against an impermeable seal, such as shale or salt, and the fault does not leak, then the upward migration of oil to the surface is blocked, and an oil pool accumulates against the fault.
174.	Нефтяные месторождения	oil deposit	Largest oil deposit ever found in U.S. discovered in Texas.
175.	Нефтяные скважины	wildcat well	Appraisal well: exploration well drilled to establish the extent and size of a petroleum deposit that has already been discovered by a wildcat well.
176.	Нижний мел	Lower Cretaceous	At Zakum field the Lower Cretaceous Thamama Group is a thick shallow-marine carbonate sequence with an average thickness of about 2300 ft, and is divided into four formations: Shuaiba, Kharaib, Lekhwair and Habshan (in descending order).
177.	Никель	nickel	Nickel is a silvery-white metal that is used mainly to make stainless steel and other alloys stronger and better able to withstand extreme temperatures and corrosive environments.
178.	Обвал	rock slide	A rock slide is a type of landslide occurring

		when a mass of rock moves quickly downslope. Rock slides happen in mountainous regions or where artificial excavation is taking place (e.g., mines and quarries).
179. Обломочные породы	conglomerate	Conglomerate is a clastic sedimentary rock that contains large (greater than two millimeters in diameter) rounded clasts.
180. Обсадные трубы	conductor pipe	To understand the sequence of the operation and to get the ball rolling, assume that the crew is ready to begin drilling the first part of the well. Firstly about 20 to 100 feet has to be drilled and lined with conductor pipe .
181. Олово	stannum	The chemical symbol for tin, Sn, comes from the Latin word for tin, <i>stannum</i> . Tin was one of only seven chemical elements known in pure form, and named by ancient peoples. The mineral cassiterite is named for the ancient Greek word for tin.
182. Осадки	outflanking	He screeched and can be booked Morley stodging its exfoliating and skillfully outflanking ban.
183. Осадочные породы	sedimentary rock	Breccia is a clastic sedimentary rock that is composed of large (over two-millimeter diameter) angular fragments. The spaces between the large fragments can be filled with a matrix of smaller particles or a mineral cement which binds the rock together.
184. Осаждения частиц	particle settling	This research has tried to find a relation between particle settling velocity and shape.
185. Отложения	stratum	Stratum , plural Strata, sedimentary rock layer bounded by two stratification planes, the latter being produced by visible changes in the grain size, texture, or other diagnostic features of the rocks above and below the plane.

186. Отложения вещества	Matter stratum	After the depositional stage, the composite decaying debris mineral matter stratum was covered by successive layer of sediments.
187. Отложения терригенного осадка	sequence of terrigene sediments	The monotonous sequence of terrigene sediments with a high admixture of ice-rafted debris (IRD) was interrupted by an ash layer in 153 cm sediment depth.
188. Пески	debris	A debris flow is a moving mass of loose mud, sand, soil, rock, water and air that travels down a slope under the influence of гравити.
189. Песчаная порода	sandy rock	Cambrian shield nearly five kilometres deep. Fifty million years later, while the first reptiles were slowly establishing their dominion over the planet, great rivers crisscrossed central North America, etching patterns into this soft, sandy rock and undermining the harder limestones. This random erosion formed the basins for Lakes Michigan and Huron, and later, Erie and Ontario.
190. Песчаник	sandrock	The Sandrock Formation comprises up to four upward coarsening sedimentary rhythms.
191. Песчаные горизонты	sand level	The 50% sand level is therefore justified as an easy-to-remember boundary close to a natural boundary.
192. Песчаные тела	sandbody	At 59° N, in the vicinity of the type well, the Utsira Formation is characterized by a lower part of dominantly blocky sands forming the main sandbody , and an upper part displaying a clear coarsening upwards trend.
193. Песчаные частицы	Sand particles	Although sand particles are all tiny in size, there is an enormous relative size range between the smallest and largest
194. Пласт	shelf	Continental shelf , a broad, relatively shallow submarine terrace of continental crust forming the edge of a continental landmass.

195. Пластовое давление	ground pressure	A similar method used in harder soils or rocks is to insert some form of transducer or pressure cell into a borehole and to grout this into place, often at a grout pressure approaching the assumed ground pressure .
196. Пластовые резервуары	reservoir	These techniques and tools include the three-dimensional characterization of reservoirs and the analogical and numerical modelling of geological processes.
197. Пласты сланцевого газа	Shale gas formations	The impervious nature of shale gas formations requires extreme natural or artificial fracturing (fracture stimulation) to recover commercial quantities of gas.
198. Платформы	plateau	A plateau is a flat area of land that is elevated above sea level. The word is French for 'table land,' and that term is also used for some smaller landforms that will be discussed further into this lesson.
199. Плотности породы	rock density	Rock density is very sensitive to the minerals that compose a particular rock type. Sedimentary rocks (and granite), which are rich in quartz and feldspar, tend to be less dense than volcanic rocks.
200. Плотные аргиллиты	Dense argillites	Calcite fragments, many recognizably organic, 63 - are common in many types except the dense argillites and lithic sandstones.
201. Поверхност и раздела	interfacial area	High-resolution synchrotron X-ray microtomography was used to measure air-water interfacial area at multiple wetting-phase saturations for natural sand.
202. Поглощение бурового раствора	mud losses	In the deepwater (8301,000 m) drilling program offshore Philippines, reefal limestones were encountered in which total mud losses could be expected because of the presence of large

			fractures.
203.	Поглощение газа	gas trapping	In residual gas trapping , tiny bubbles of CO ₂ become trapped in the pore spaces by capillary pressure. CO ₂ may move through the reservoir rock, as a non-wetting phase, while the saline formation water acts as a wetting phase.
204.	Подошва разреза	The base of the cut	The lowest material seen in the base of the cut has a thickness of about 6 feet.
205.	Подъярус	substage	Most major glaciations were themselves composed of smaller pulses of glacial advance alternating with similar periods of retreat. These subcycles, called substages , are known with certainty only for the world's last glacial stage—i.e., the Wisconsin in North America and the Würm in Alpine Europe.
206.	Полезные ископаемые	3. Natural resources 4. minerals	3. In the United States, the most active areas of natural resource management are wildlife management often associated with ecotourism. 4. A mineral has one specific chemical composition, whereas a rock can be an aggregate of different minerals or mineraloids.
207.	Пористые породы	reservoir rock	Accumulations of petroleum are usually found in relatively coarse-grained, permeable, and porous sedimentary reservoir rocks that contain little, if any, insoluble organic matter.
208.	Порода осадочного выполнения	sedimentary rock	Chert formed in this manner is a chemical sedimentary rock .
209.	Порода	rock refuse	At present, 50 ton of substance per man are produced, and 20 ton of them go to waste as rock refuse .
210.	Породообра зующий элемент	rockforming element	It commonly forms unusually large growths that can be a substantial rockforming element in association with other framework organisms.

211. Породообразующие минералы	rock-forming minerals	Rock-forming mineral , any mineral that forms igneous, sedimentary, or metamorphic rocks and that typically, or solely, forms as an intimate part of rock-making processes.
212. Послойное расположение	Layered arrangement	Fig. 2 Schematic of 2:1 type (bentonite) layered arrangement of clay mineral
213. Почвенный слой	soil layer	Whereas soil is formed from the rock below, it is eroded away from the top. A cover of plant life slows down erosion, allowing the soil layer to build up, but there is more going on.
214. Природный газ	natural gas	The production of natural gas from shale formations has rejuvenated the natural gas industry in the United States.
215. Природные алмазы	natural diamond	Natural diamond crystals have a specific gravity that ranges between approximately 3.4 to 3.6. This range exists because most diamonds contain impurities and have irregularities in their crystal structure
216. Природные материалы	naturally occurring material	A mineral is a natural occurring material that is formed through geologic process.
217. Приток газа	gas influx	Can be difficult to detect kicks in HPHT wells (the gas influx will hide in the mud)
218. Пробуренные скважины	drilled hole	First, the high grade assays returned by a previously drilled hole need to be verified.
219. Продуктивные пласты	1. productive stratum 2. u	1. The beds on the northeastern flank dip more steeply than those on the southwestern, and the first productive stratum is thought to be at a lower horizon in the shale on the former flank than on the latter. 2. Drilling operations – drilling a well to the pay formation using a drilling rig. This also includes the following.

220. Продуктивный горизонт	productive horizon	In the Neglected mine the shale is considered the most productive horizon , while the Durango Girl the richer ores so far have occurred in the quartzite below the shale.
221. Продуктивная толща	productive strata	The highest series of productive strata in the region east of the Mississippi river are composed of the sands of the upper and lower coal series.
222. Промывочная жидкость	wash fluid	The process of washing drill cuttings containing mineral oil prior to disposal of said drill cuttings comprising washing said drill cuttings with a wash fluid consisting essentially of biologically-degradable oils having a flash point of about 80° C.
223. Проницаемые пласты	pervious bed	These conditions are indicated in the following ideal cross section of an artesian basin, in which the pervious bed A is water charged from the rain falling on its exposed rim and percolates downward until the bed is saturated to the impervious rocks B.
224. Прослой	sublayer	More than half of the giant Ni-Cu-platinum-group element (PGE) sulfide ores of the Sudbury Igneous Complex are associated with a discontinuous unit at the base of the main mass known as the " sublayer ." The sublayer is comprised of two fragment-rich members: (1) a metamorphic-textured footwall breccia, and (2) an igneous-textured contact sublayer.
225. Прослой глинистые	clay band	5 to 15cm oolitic clay band 'iron pan' at top in places
226. Прослой известняков	Layer of limestones	Ragstone occurs in a geological formation known in the Hythe Beds of the Lower Greensand, a layer of limestones running from Kent into Surrey which was laid down in the Cretaceous period. It outcrops in various places,

		notably at the cliffs of Hythe, Kent (whence it gets its name) and along the Greensand Ridge above the Weald of Kent.
227. Прослой песчаников	sandstone streak	Red colored layers of sandstone streak horizontally across mountains known as the Wilson Cliffs and can be seen from almost anywhere in Las Vegas valley.
228. Разведка	exploration	Preface to Special Issue on Metallogeny and Setting of Gold Systems in Southern New Brunswick: Implications for Exploration in the Northern Appalachians
229. Разведочная скважина	extension well	The odds are much better for a development or extension well , but nothing is a sure bet in the oil business.
230. Раздробленный керн	Broken core	This configuration would then be equivalent to 1 m of Broken core .
231. Размыв отложений	Erosion of sediment	Erosion is the process of carrying away or displacement of sediment by the action of wind, water, gravity, or ice.
232. Разработка	delf	In Raygill Delf there are numerous mineral veins located along the many faults. Their thickness varies from 10cm to about 2m.
233. Разработка «сланцевой нефти»	shale oil development	With first-hand experience in almost every shale gas and oil play in the world, Halliburton knows the challenges these differences create. To answer these challenges, we have proven solutions through every phase of shale gas and shale oil development .
234. Разработка месторождений сланцевого газа	shale gas deposits development	The aftereffects of shale gas deposits development for surface and groundwater, for the state of atmospheric air, geological structures and human health are discussed.
235. Разработка сланцев	shale extraction	Of particular significance is the protection of nearby aquifers over the entire lifecycle of oil

		shale extraction and site abandonment.
236. Разработка сланцевых месторождений	shale deposit extraction	The U.S. Energy Revolution, driven by shale deposit extraction , is second only to resiliency in the attention of the engineering marketplace. With the resource identification and extraction efforts largely under control, the engineering challenges have shifted to distribution and environmental compliance.
237. Разработка пласта	reservoir management	Reservoir management uses elements of geology, geophysics and petroleum engineering to predict and manage the recovery of oil and natural gas from rock formations beneath the earth.
238. Разработка сланцевого газа	shale gas development	Experience and information gained from developing the Barnett Shale have improved the efficiency of shale gas development around the country.
239. Разработка месторождений	reservoir management	The high stakes (both reserves and facility investments) and the reservoir's complexities, make an effective reservoir management scheme critical.
240. Разрез	open cut	A brief synopsis of the mining history of the Open Cut and the Homestake Mine is discussed and then transitions into a review of the spectacular geology visible in the Open Cut.
241. Осадочные образования	Sedimentation	Sedimentation , in the geological sciences, process of deposition of a solid material from a state of suspension or solution in a fluid (usually air or water).
242. Разрушение керна	destruction of core	Biotic refugia which developed as a result of past climatic change have been identified from geological studies, and better understanding of the importance of such refugia is essential to prevent the inadvertent destruction of core

		habitats that have remained resilient to global excursions caused by natural processes.
243. Резервуар	reservoir	Roxar's modelling solutions are widely recognised as industry leading, providing tools you need to produce maximum performance from your reservoir , regardless of geology, location or complexity.
244. Резцы буровой коронки	drill bits cutting	Based on these findings need to be kept in mind three aspects of the design of drill bits cutting and shearing action.
245. Ресурсы газа	gas resources	The growing importance of U.S. shale gas resources is also reflected in EIA's Annual Energy Outlook 2011 (AEO2011) energy projections, with technically recoverable U.S. shale gas resources now estimated at 862 trillion cubic feet.
246. Рыхлая корка	Loose crust	Copiapite occurs as a loose crust with a distinctive yellow color. Mirabilite forms white, massive crusts. Haliotrichite and pickeringite are massive and white, with silky luster and astringent taste.
247. Рыхлый мягкий слой	Loose soft layer	Trenching in a loose soft layer is relatively easy. However, at this site, some boulder groups obstruct the trenching and construction of diaphragm walls, as depicted in Fig.
248. Рыхлые и слабоцементированные породы	Loose and lightly cemented rocks	It can form a cement in rocks, or a duricrust in soils in arid climates. micas. Flaky minerals present e.g. loose, dense, slightly cemented rock structure.
249. Сажа	Carbon black	Carbon black , any of a group of intensely black, finely divided forms of amorphous carbon, usually obtained as soot from partial combustion of hydrocarbons, used principally as reinforcing agents in automobile tires and other rubber

			products but also as extremely black pigments of high hiding power in printing ink, paint, and carbon paper.
250.	Свита	measures	Coal Measures , major division of Upper Carboniferous rocks and time in Great Britain (the Upper Carboniferous Period began about 318,000,000 years ago and lasted about 19,000,000 years). The Coal Measures, noted for the great amounts of coal they contain, account for the major portion of England's production of coal.
251.	СВОДОВЫЕ ПОДНЯТИЯ	bending folds	The folds that arise in this case are caused by the transverse bending folds . The most characteristic among them arise as a result of the action of vertical forces applied to the horizontal layers.
252.	Сжиженный газ	condensed gas	If a tube, whether of glass or other materials, filled with condensed gas , have its temperature slightly raised, it will often burst.
253.	Синтезируют абразивные материалы	manufacture abrasive materials	Abrasive materials are hard crystals that are either found in nature or manufactured. The most commonly used of such materials are aluminum oxide, silicon.
254.	Синтетические алмазы	synthetic diamond	The worldwide demand for industrial diamonds greatly exceeds the supply obtained through mining. Synthetic diamonds are being produced to meet this industrial demand. They can be produced at a lower cost per carat than mined diamonds and they perform just as well in industrial use.
255.	Скальная стенка	rocky rib	Prominent rocky rib on ridge-top east of Taringatura Hill.
256.	Скважина	wellbore	To fully capture the value of wellbore image data, they need to be incorporated into a

		multiwell geological display alongside other wellbore data (e.g., tops, core data, and logs).
257. Скважинны е трубы	downhole tubular	Corrosion rate of a low alloy tempered martensite downhole tubular steel was studied at different temperatures and CO2 partial pressure uses direct weight loss measurement.
258. Сланец	shale rock	Drillers also learned how to drill down to the level of the shale and turn the well 90 degrees to drill horizontally through the shale rock unit.
259. Сланцевый газ	shale gas	Shale gas refers to natural gas that is trapped within shale formations. Shales are fine-grained sedimentary rocks that can be rich sources of petroleum and natural gas.
260. Сланцевое месторождение	shale play	A decade of production has come from the Barnett Shale play in Texas.
261. Сланцевая нефть	shale oil	Underlying most definitions of oil shale is its potential for the economic recovery of energy, including shale oil and combustible gas, as well as a number of byproducts
262. Сланцевые бассейны	Shale basin	However, the US shale basins are relatively expensive to tap. And when the price of oil falls below a certain breakeven level, fracking for oil in these unconventional plays becomes uneconomical.
263. Сланцевые отложения	Shale deposits	Many oil- shale deposits contain small, but ubiquitous, amounts of sulfides including pyrite and marcasite, indicating that the sediments probably accumulated in dysaerobic to anoxic waters that prevented the destruction of the organic matter by burrowing organisms and oxidation.
264. Сланцевые пласты	Shale formation	Shale formation in feet by the United States Energy Information Administration, using data from DrillingInfo Inc.

265. Сланцевые породы	shale rock	Drillers also learned how to drill down to the level of the shale and turn the well 90 degrees to drill horizontally through the shale rock unit.
266. Сланцевые скважины	Shale wells	Mitchell Energy used hydraulic fracturing and horizontal drilling to multiply the productivity of Barnett Shale wells
267. Сложные известняки	Composed limestone	Sedation cover in its base is composed of limestone of the Upper Proterozoic in the volume of Riphean and Upper Vendian.
268. Слой	1. geologic horizon 2. bed	1. Stratigraphic cross sections, which show prior geometric relationships by adjusting the elevation of geological units to some chosen geological horizon . 2. We visualize primary migration ending and secondary migration beginning over a large area of the interface between the mudstone that contains the petroleum source rock and the carrier bed
269. Среднезернистые пески	medium sand	Silt and very fine to medium sand with a trace of coarse sand, slightly clayey.
270. Стенки скважины	borehole walls	Borehole image processing system (BIP System), as of the borehole television method, has been developed owing to the rapid advancement of microprocessors and other electronic devices, which can present images of borehole walls directly as digitized color signals at sites.
271. Степень абразивности	abrasibility	Floor panels of AC5 abrasibility class can be installed in residential premises with high traffic loads and in public premises with medium traffic loads.
272. Стратиграфия	stratigraphic	A common goal of stratigraphic studies is the subdivision of a sequence of rock strata into mappable units, determining the time

		relationships that are involved, and correlating units of the sequence—or the entire sequence—with rock strata elsewhere.
273. Строительные глины	structural clay	Brick clay is the term used to describe 'clay and shale' used in the manufacture of structural clay products, such as facing and engineering bricks, pavers, clay tiles for roofing and cladding, and vitrified clay pipes. Brick manufacture is the largest tonnage use.
274. Структурное бурение	Structure drilling	Structure drilling began late in 1936 in the Al Qatlf-Al 'Alah area; seismograph was first used at Abu Eadrlyah early in 1937.
275. Сцепление зерен	grains flake	When a rock is battered by the elements little grains flake off and are taken places by water, wind and even people.
276. Темная порода	dark rock formations	Shaped and sculpted over millions of years, these stunning landscapes and dark rock formations hold invaluable clues to Earth's past and future.
277. Твердая фаза	Solid phase	Thus when the liquid crystallizes completely, only pure solid A and pure solid B will remain and mixture of these two solid phases will be in the proportions of the original mixture, that is 80% A and 20% B.
278. Твердость абразивных материалов	Hardness of abrasive materials	Tools made by “ANDRE” contain modern, hard abrasive materials. ... Contains 98% Al ₂ O ₃ corundum and is characterized by medium hardness and strength.
279. Твердые сплавы	hard alloy metal	A wedge equipped with hard alloy metal inserts, which form linear antipodal furrows on the shot hole walls, is embedded into the sealer.
280. Твердые тела	solid body	The answer given was that 'if a solid body has been produced according to the laws of nature, it has been produced from a fluid ... either immediately from an external fluid, or through

		one or more mediating internal fluids'.
281. Темноокрашенные глины	dark-colored clays	In its lower part this formation is composed of dark-colored clays , thin seams of lignite, lignitic clays, and variegated sands and chert, and in the upper part of light-colored clays.
282. Терригенные осадки	terrigenous sediments	Protostructures can then serve as the basis for the development of eugeosyncline structures with the marked content of terrigenous sediments .
283. Толща	rock mass	Strength of a rock mass largely depends on the density nature and extent of the fractures within it.
284. Тонкозернистые пески	very fine grained sand	Sandstone, fine-grained, light-brown, 35 percent moderate brown shale, 15 percent very fine grained sand , and some bentonite.
285. Топливные запасы	fuel reserves	Flows in nature like wind, and hydro are also resources however they do not have associated reserves as there is no "stockpile" of them. Thus, reserves are generally fossil fuel reserves .
286. Трещиноватая порода	seamy rock	Blocky and seamy rock consists of chemically intact or almost intact rock fragments which are entirely separated from each other and imperfectly interlocked. Vertical walls in such rock may require lateral support.
Трещиноватость	Cleavage	Cleavage is the tendency of a mineral to break along smooth planes parallel to zones of weak bonding.
287. Трещиноватые известняки	fissured limestone	Converging flow tracer tests in fissured limestone.
288. Трещиноватый слой	fissured layer	Vertical anisotropy of hydraulic conductivity in fissured layer of hard-rock aquifers due to the geological structure of weathering profiles.
289. Тугоплавкие глины	high-melting clay	Paper describes which additive of the high-melting clay increases sintering range of low-melting local clays and considerably improves

		structural, physical and mechanical properties of ceramic body.
290.	Турбобур	Turbo Drill Application of the Turbo Drill The Eastman Turbo Drill has been used for directional drilling and side-tracking in both northern.
291.	Уголь	Gur Coal The Gur Coal is thin, commonly shaly, and not known to have been mined.
292.	Угольный метан	coalbed methane Numerous geologic factors, including stratigraphy, structure, coal quality, and hydrology influence coalbed methane production in the Black Warrior basin of Alabama.
293.	Физическая адсорбция	Physical adsorption Physical adsorption resembles the condensation of gases to liquids and depends on the physical, or van der Waals, force of attraction between the solid adsorbent and the adsorbate molecules.
294.	Химическая адсорбция	Chemisorption Chemisorption of Hydroxide on 2D Materials from DFT Calculations: Graphene versus Hexagonal Boron Nitride
295.	Циркуляция бурового раствора	1. mud returns 2. sludge circulation 1. Mud logging service first focused on monitoring the drilling mud returns qualitatively for oil and gas content. 2. The oxidation rate is influenced by various parameters, e.g. oxygen supply, pH, temperature, sludge circulation , composition of the inflowing mine water and surface area of the biofilm carrier
296.	Чистый углерод	plain carbon The fate of that flood- plain carbon isn't known. It may be respired into the atmosphere, or be redeposited on riverbanks farther downstream.
297.	Шлам	middlings Classical washability curves cannot be used to calculate yield or quality of middlings ; in order to determine these values
298.	Шлиф	slide Orewa landslide I believe that we know

		insufficient of the underlying geology of the slide , both in depth and in its horizontal nature, to be able to determine its precise mechanism.
299. Шлифовальное зерно	abrasive grit	The abrasive grit is a granular material similar to the grains glued onto sandpaper. The grit is often labeled "coarse," "medium," and "fine," similar to the different grades of sandpaper.
300. Ярус	epoch	If they were laid down during a glacial epoch rapid deposition would have been necessary for the accumulation of beds 500 feet thick

