

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

Институт социально-гуманитарных технологий
Специальность 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
Терминосистема нефтехимической сферы в английском и русском языках: функционально-переводческий аспект

УДК 811.111'276.6:665.6'25+811.161.1'276.6:665.6

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12420	Кузякова Д.С.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ТПЭО	Исаева Е.В.	к. филол.наук, доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

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

Томск – 2017 г.

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.
Общекультурные компетенции	
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 иностраннных языков

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой ИЯ ИСГТ

_____ 01.03.2017 О.В. Солодовникова
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

дипломной работы

Студенту:

Группа	ФИО
12420	Кузякова Дарья Сергеевна

Тема работы:

Терминосистема нефтехимической сферы в английском и русском языках: функционально-переводческий аспект	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	от 22.02.2017 г. № 1338/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 нефтехимической сферы. Предмет исследования: функциональные и переводческие особенности элементов терминосистемы сферы нефтехимии в русском и английском языках Материал исследования: 700 терминов (350 единиц английского языка и 350 единиц русского языка), полученных в результате сплошной выборки из монографии «Plasma assisted dissociation of hydrogen sulfide» и ее русского переводного варианта Приемы и методы анализа материала: научного описания, сплошной выборки, дефиниционного анализа, компонентного анализа, количественного подсчета, сопоставительного анализа
---	--

<p>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></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование категориально-понятийного аппарата исследования 2. Сбор, систематизация, интерпретация эмпирического материала 3. Определение способов формирования терминосистемы нефтехимии 4. Выявление функций, которые термины выполняют в текстах 5. Выявление способов перевода терминов в русском и английском языках 6. Сопоставление результатов анализа терминов в русском и английском языках
<p>Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(если необходимо, с указанием разделов)</i></p>	
<p>Раздел</p>	<p>Консультант</p>
<p>Глава 2</p>	<p>Кривцова Ксения Борисовна, химик-инженер первой категории, инженер-исследователь ИХН СО РАН</p>

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

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ТПЭО	Исаева Е.В.	к.ф.н., доцент		01.03.2017 г.

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12420	Кузякова Дарья Сергеевна		01.03.2017 г.

Реферат

Дипломная работа (84 страниц, 17 таблиц, 8 диаграмм, 57 источника, 1 приложение).

Ключевые слова: терминосистема, терминология, терминопole, термин, нефтехимия, функции, перевод.

Объект: терминосистема нефтехимической сферы. **Предмет:** функциональные и переводческие особенности элементов терминосистемы сферы нефтехимии в русском и английском языках. **Цель работы:** выявить особенности перевода и функционирования элементов терминосистемы нефтехимической сферы в русском и английском языках. В ходе работы были решены следующие **задачи:** сформирован категориально-понятийный аппарат исследования, произведен сбор, систематизация, интерпретация эмпирического материала, были определены способы формирования терминосистемы нефтехимии, выявлены функции, которые термины выполняют в текстах, а также способы перевода терминов в русском и английском языках, произведено сопоставление результатов анализа терминов в русском и английском языках.

Результаты исследования: выявлены и описаны трудности, связанные с определением понятий «термин» и «многокомпонентный термин», определены способы формирования терминосистемы нефтехимической сферы в русском и английском языках, выявлены основные способы перевода терминов и особенности их функционирования.

Материал исследования: 700 терминов (350 единиц английского языка и 350 единиц русского языка), полученных в результате сплошной выборки из монографии «Plasma assisted dissociation of hydrogen sulfide» и ее русского переводного варианта

Приемы и методы анализа материала: научного описания, сплошной выборки, дефиниционного анализа, компонентного анализа, количественного подсчета, сопоставительного анализа

Практическая значимость: материалы исследования могут быть использованы при разработке учебно-методического обеспечения для спецкурсов по техническому переводу, а также в теории и практике перевода текстов в нефтехимической сферы.

Abstract

The thesis contains 84 pages, 17 tables, 8 figures, 57 sources, 1 appendix.

Key words: term system, terminology, term field, term, petrochemicals, functions, translation.

The object of the study is the term system in the sphere of petrochemicals. **The subject matter** of the study is functional and translation features of the terminology units of the petrochemical industry in Russian and English. The objective is to elect the features of translation and functioning of the elements of the petrochemical terminology system in Russian and English. The following **tasks** were performed: a categorical-conceptual research apparatus was formed; empirical material was collected, systematized, interpreted; ways of a petrochemical terminology system formation were defined; the functions that the terms carry out in the texts were elicited, as well as the ways of terms translation in Russian and English languages; the results of the analysis of terms in Russian and English were compared.

The results of the research: the difficulties associated with the definition of the term "term" and "multicomponent term" were identified and described, the methods for the formation of a petrochemical terminology system in Russian and English languages were identified, the main ways of translating terms and the features of their functioning were identified.

The research material: 700 terms (350 English units and 350 Russian units), obtained as a result of a continuous sampling from the monograph "Plasma assisted dissociation of hydrogen sulfide" and its Russian translation version.

Methods of material analysis: scientific description, continuous sampling, definition analysis, component analysis, quantitative calculation, comparative analysis

Practical significance: the materials of the research can be used in the development of educational and methodological support for special courses on technical translation, as well as in the theory and practice of texts translation in the petrochemical sphere.

Оглавление

Введение	9
Глава 1. Терминосистема нефтехимической сферы как совокупность языковых единиц	14
1.1. Разграничение понятий термин, многокомпонентный термин и терминологическое сочетание	14
1.2. Функциональные особенности терминов	17
1.3. Понятия терминология, терминопole и терминосистема	23
1.4. Функционально-категориальный аппарат в терминологии нефтехимии. 28	
Выводы по первой главе	31
Глава 2. Особенности терминосистемы нефтехимической сферы	33
2.1. Основные принципы терминотворчества в нефтехимии	33
2.2. Структурные особенности терминов нефтехимической сферы	37
2.3. Особенности перевода терминов нефтехимической сферы	45
2.4. Функции терминов сферы нефтехимии в русском и английском языках 60	
Выводы по второй главе	72
Заключение	73
Список литературы	79
Приложение А	85

Введение

Отличительной особенностью специальных областей знания является постоянное обновление и пополнение лексики. Данные процессы, происходящие в специальной лексике, во много раз опережают аналогичные процессы в развитии общей лексики. Общая лексика не нуждается в форсированном развитии словарного состава.

Развитие нефтехимии обуславливает усложнение всех видов профессиональной деятельности, связанной с этой сферой прикладной науки. В свою очередь процессу развития данной отрасли сопутствует появление огромного количества новых понятий, и, как следствие, появляются новые языковые единицы, необходимые для обозначения данных понятий.

Современный уровень развития теории и практики нефтехимии непрерывно повышает уровень требований к систематизации и инвентаризации строго определенных научных терминов. К лингвистам и переводчикам предъявляется требование применять конкретные термины, то есть избегать синонимов, последовательно и упорядоченно во всех видах документов, особенно в научной литературе.

Как следствие, на сегодняшний день число исследований и публикаций, посвященных различным проблемам перевода терминологии в области нефтехимии, постоянно растет не только в России, но и по всему миру.

Данное исследование посвящено изучению особенностей перевода и функционирования терминологических единиц одной из наиболее востребованных и динамично развивающихся терминологических систем – терминосистемы нефтехимии.

В настоящее время наиболее актуальной является задача систематизации и стандартизации терминов нефтехимии, поскольку данная отрасль является передовой и востребованной не только для российской науки, но и для мировой. В связи с этим деятельность ученых-лингвистов по

нормализации терминологии становится все активнее. Тем не менее, не до конца изученным является вопрос о том, как функционируют термины в тексте и как переводятся недавно возникшие термины, еще не вошедшие в словарь или в обиход переводящего языка, то есть к каким формам терминопорождения отдается предпочтение в сознании переводчика.

Тем самым данное исследование проводится в русле двух направлений: систематизация, стандартизация лексики в профессиональной среде и изучение функциональных и переводческих особенностей терминологических единиц в научных текстах.

Объектом исследования является терминосистема нефтехимической сферы.

Предмет исследования – функциональные и переводческие особенности элементов терминосистемы сферы нефтехимии в русском и английском языках.

Цель исследования заключается в том, чтобы выявить особенности перевода и функционирования элементов терминосистемы нефтехимической сферы в русском и английском языках.

Для достижения поставленной цели ставятся следующие **задачи**:

- 1) формирование категориально-понятийного аппарата исследования;
- 2) сбор, систематизация, интерпретация эмпирического материала;
- 3) определение способов формирования терминосистемы нефтехимии;
- 4) выявление функций, которые термины выполняют в текстах;
- 5) выявление особенностей перевода терминов в русском и английском языках;
- 6) сопоставление результатов комплексного анализа терминов в русском и английском языках.

Материалом исследования послужила монография K.Gutsol «Plasma assisted dissociation of hydrogen sulfide». Достоверность полученных

результатов обеспечивается достаточным объемом исследуемого материала. Общий корпус проанализированных единиц насчитывает **700 терминов** (350 терминов английского языка и 350 терминов русского языка), выбором адекватных **методов** анализа (дефиниционный анализ и метод сопоставления словарных дефиниций (А.П.Чудинов), компонентный и количественный анализ), а также теоретическими положениями, на которых основано исследование. Метод анализа на основе словарных дефиниций, представленных в толковых словарях, позволяет установить лексикографическое значение единиц общеупотребительного языка и сравнить их со значением омонимичного термина.

Основу **теоретической и методологической базы** исследования составили труды как отечественных, так и зарубежных лингвистов по следующим вопросам:

- проблема определения основных понятий: термин, многокомпонентный термин, терминологическое сочетание – М.Н.Володина [1], А.А. Реформатский [2], А.В. Суперанская [3], С.В. Гринев [4], Т.В. Дроздова [5], Sonneveld, H. B [6], John S. Justeson, Slava M. Katz [7] и др.
- проблемы разграничения основных понятий: терминология, терминосистема, терминопole – К.Я. Авербух [8], Н.В. Виноградова [9], Р.Ю. Кобрин [10], В.М. Лейчик [11], А.К. Сулейманова [12], В.А. Татаринov [13], Kurt L.Loening, Van Dijk [14], Weiss G., Wodak R. [15] и др.
- процессы терминообразования – А.А. Реформатский [2], Д.С. Лотте [16], А.В. Суперанская [3], В.П. Даниленко [17], Maynard D. [18], Ananiadou S. [19], Helena Medeiros Caseli, Carlos Ramisch, Maria das Graças Volpe Nunes, Aline Villavicencio, Katerina Frantzi [20], Sophia Ananiadou, Hideki Mima [21] и др.
- особенности перевода – С.Г. Бархударов [22], А.Я. Коваленко [23], Р.Ф. Пронина [24], В.А. Судовцев [25], Ergun Biçici, Marc

Dymetman [26], Philipp Koehn, Franz Josef Och [27], Daniel Marcu [28], Sonja Nießen, Hermann Ney [29] и др.

Научная новизна исследования состоит в комплексном рассмотрении и сопоставлении функционально-переводческого аспекта в терминосистеме нефтехимии английского и русского языков на эмпирическом материале, впервые введенном в научный оборот; в определении лингвистических факторов, оказывающих влияние на формирование терминосистемы нефтехимии, а также в систематизации терминов подотрасли сероочистки.

Теоретическая значимость работы состоит в уточнении разницы между такими понятиями, как «термин», «многокомпонентный термин», «терминологическое сочетание», и между понятиями «терминология» и «терминосистема», в комплексном сравнительном изучении особенностей перевода терминологических единиц отрасли нефтехимии английского и русского языков; в исследовании особенностей наполнения терминосистемы. Результаты работы связаны с развитием таких лингвистических направлений, как общее и частное терминоведение, переводоведение, а также лексикография.

Практическая ценность. Результаты работы могут быть использованы в рамках учебных курсов специального перевода, в лексикографии, а также для создания учебных пособий по соответствующей терминологии английского и русского языков.

Структура и объем данного исследования определяются поставленными задачами. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения. В первой главе настоящего исследования рассматриваются проблемы выделения основных понятий терминологии «термин» и «многокомпонентный термин», изучаются различия между нововведенными понятиями «терминосистема», «терминология» и «терминополе», с разных сторон изучаются функциональные особенности терминов, выявляются сходства и различия между ними, затем данные

понятия рассматриваются непосредственно в контексте выбранной для изучения отрасли нефтехимии. Во второй главе исследуется зависимость выбора приема перевода от структуры терминологической единицы и способа, которым был образован термин, рассматриваются различные функции терминов и связь функций со структурой термина. Для полноты данного исследования были изучены основные принципы терминообразования в нефтехимии, а также был проведен структурный анализ отобранных терминоединиц.

Глава 1. Терминосистема нефтехимической сферы как совокупность языковых единиц

1.1. Разграничение понятий термин, многокомпонентный термин и терминологическое сочетание

Основной языковой единицей терминологии и терминосистемы конкретной области науки, техники или сферы деятельности является отраслевой термин. На сегодняшний день в лингвистической литературе достаточно хорошо отражены разные аспекты изучения термина: лингвистический, когнитивный, онтологический, дискурсивный, текстовой и другие, в результате чего существует многообразие определений термина, составленных на основе тех или иных аспектов изучения термина.

В современных терминологических работах отмечаются различные свойства термина, и лингвисты едины в том, что термин соотносится с научным понятием. По остальным признакам термина мнения ученых расходятся.

Согласно проведенному исследованию, определения понятия «термин», обязательные и постоянные признаки отраслевого термина – это: 1) тесная связь с научно-техническим понятием конкретной области знания; 2) системность, проявляющаяся в синонимических, антонимических, родовидовых и цело-частных отношениях с другими терминами данной терминологии и/или терминосистемы; 3) потребность в дефиниции [1].

Связь термина с предметом научно-технической мысли является одним из основных признаков термина, отличающих его от общеупотребительных слов и других видов специальных лексических единиц. Каждый термин, как термин-слово, так и термин-словосочетание, существует в неразрывной связи с научным понятием. Связь между результатом научно-технического развития (артефактом, процессом) и его наименованием (термином) осуществляется лишь через понятие. Термин выполняет функцию наименования научного понятия. Исследователи подъязыка

определенной науки или техники выявляют в тексте новый термин, пока не зафиксированный в отраслевых словарях и справочниках, именно на основе выполняемой им функции – названия специального понятия данной области знания [2].

Термины отличаются от общеупотребительных слов высокой степенью системной организованности, о чем свидетельствуют такие семантические отношения, как родовидовые отношения, пронизывающие всю отраслевую терминологию, или же отношение «часть-целое» [3]. Иначе говоря, терминологическая единица не существует изолированно, а функционирует в системе и имеет с другими лексемами в пределах терминологии тесные лексико-семантические отношения, как-то: синонимические, антонимические, родовидовые, цело-частные. Системность термина способствует установлению его места в системе отраслевых терминов. Это является вторым отличительным признаком термина.

Третий обязательный признак термина – это потребность в дефиниции. Дефиниция позволяет точно представить объем содержания термина и служит также определением значения термина [4]. В употреблении термин как бы замещает дефиницию, в которой он нуждается. Дефиниция научно-технического термина (например, *авиационного термина крыло*) в любом авиационном словаре отличается от определения общеупотребительного слова (например, *крыло*) в толковом словаре своей логической строгостью, полнотой, т.е. точным и подробным описанием всех характеристик и границ научно-технического понятия. Объем дефиниции технического термина составляет, как правило, от одной до двух страниц. Дефиниция позволяет разграничить понятие от всех остальных понятий данной отрасли. Именно благодаря дефиниции термина получаем полную информацию о понятии. Как следует из вышесказанного, все основные признаки термина тесно взаимосвязаны между собой и дополняют друг друга.

Однако помимо вопроса о том, что не каждое слово можно считать термином, также стоит рассмотреть другой важный вопрос – стоит ли разделять понятия «термин-слово» и «термин-словосочетание».

В течение долгого времени ученые-лингвисты спорили между собой относительно точного определения понятия «термин». Эти разногласия не приближали их к единому конкретному определению, которое бы устраивало большинство. После семидесятых годов XX века стали появляться такие варианты определений понятия «термин», которые привели ученых к единому мнению. Среди лингвистов наиболее распространенным и используемым стало определение, которое общими словами можно выразить в следующем: «термин – это слово или словосочетание, номинирующее понятие определенной области познания или деятельности». К этой точке зрения склонялись следующие ученые Лейчик [1], Суперанская [4], Володина [5], Гринев-Гриневиц [6] и другие.

Тем не менее, научно-технический прогресс не стоит на месте. С развитием науки и техники появляется все больше новых реалий, соответственно, появляется все больше новых терминов. Согласно уже существующей лингвистической тенденции, состав и структура терминов постепенно усложняется, уже недостаточно одного слова, чтобы номинировать то или иное явление. Однословные термины не всегда способны объяснить сложные процессы, характеристики и свойства объекта. Количество терминов-слов в тексте заметно снижается, более часто встречаются многословные терминологические элементы. Поэтому мы полагаем, что на данный момент целесообразно выделять такие понятия, как «термин-словосочетание» или «терминологическое сочетание», и «многокомпонентный термин».

Анализ работ, посвященных терминообразованию [6-22], показал, что на данный момент, в силу существования различных точек зрения ученых-лингвистов на определение сути явления многокомпонентности термина, термины, которые состоят из двух или более слов, называют по-разному.

Традиционно в литературе выделяются следующие наименования: термины-цепочки [7], многословные термины [6; 8], полилексемные терминамы [9], многочленные термины [10], неоднословны термины [11], сложноструктурные субстантивные словосочетания [12], поливербальные термины [13], многокомпонентные субстантивные словосочетания [14], многокомпонентные терминологические сочетания [15], многокомпонентные термины [16; 17; 18; 19; 20; 21; 22] и др.

Согласно последним исследованиям понятие «многокомпонентные термины» с разных точек зрения определяется как «несколькословные терминологические сочетания устойчивого типа с субстантивным ядром и числом полных компонентов более двух» [18]. Будучи «раздельнооформленными, семантически целостными сочетаниями» [23], они носят определенный устойчивый терминологический характер [17], что свидетельствует об их важности и значительном удельном весе в лексиконе различных подъязыков науки и техники.

С учетом проанализированного теоретического материала, посвященного многокомпонентности терминов, в данной работе предлагается не разделять понятия «термин-словосочетание» и «многокомпонентный термин», и в качестве основного понятия используем следующее определение многокомпонентного термина: «полилексемное терминологическое сочетание с числом раздельнооформленных полных компонентов равным или более двух» [6].

1.2. Функциональные особенности терминов

Лингвистическим функционализмом называется направление в языкознании, представители которого считают, что фундаментальные свойства языка не могут быть описаны и объяснены без апелляции к функциям языка. Основная идея функционализма заключается в объяснении языковой формы ее функциями.

Рассматривая данный вопрос, обратимся к функциям слова. Е.П. Пустошило выделяет следующие функции слова:

1) номинативную функцию (слово называет какой-либо предмет или явление; такую функцию выполняют знаменательные части речи: имена существительные, имена прилагательные, имена числительные, глаголы, наречия, категория состояния);

2) указательную функцию (слово может не называть, а лишь указывать на какой-либо предмет или явление; такую функцию выполняют местоимения (я, вы, кто-нибудь), местоименные наречия (там, туда);

3) экспрессивно-оценочную функцию (эта функция может проявляться у некоторых знаменательных слов (умница, задавака), модальных слов (безусловно, несомненно, по-видимому), междометий (ах, ох, батюшки, вон, тсс);

4) функцию организации связной речи (эту функцию выполняют служебные слова: предлоги, союзы, частицы);

5) обобщающую функцию (слово способно объединять все однотипные явления в один класс и называть его);

6) идентифицирующую функцию (выполняют имена собственные, термины);

7) строительную функцию (слова являются единицами, из которых строятся словосочетания и предложения) [24].

В мировой лингвистике учитываются три функции слова: номинативная, эмоциональная и репрезентативная. Если слова, заимствованные из других языков, соответствуют этим трем функциям, они с легкостью входят в языковую парадигму языка, сочетаясь с его грамматическими и фонетическими особенностями.

В нижеприведенных примерах наблюдаются разные структурные формы терминов: *UNESCO*, *ВМТ (ООН)* (аббревиатура), *industry* (индустрия, промышленность), *to stimulate* (стимулизовать) (простые слова), *field of electroenergetics* (электро-энергетический сектор) (словосочетания).

С опорой на примеры, можно сказать, что самые важные функции термина – это номинативность и репрезентативность, так как термины выделяют определенное понятие, и семантика термина более точная.

С. М. Харлицкий утверждает, что особое назначение термина – это его функция, а его функцией является способность выражать специальные понятия. «Однако термин только тогда считается частью терминологической системы, когда к нему применима классифицирующая дефиниция через ближайший род и видовое отличие. Эвристическая роль термина заключается, прежде всего, в том, что, будучи знаком, определяющим в объекте нечто общее и закономерное, он ограничивает разнообразие мира и тем самым становится инструментом познания» [25].

Эмоциональную функцию термины выполняют обычно в художественных текстах. Писатели, используя термины, окрашивают речь или характеризуют профессию своих персонажей: *Целый год он только и делал, что играл в теннис на теннисном корте около площади Азнефта; По стенам были установлены стеллажи, а на полу лежали разные ящики* [26].

Но не надо забывать и о мультимедийных секторах, где термины очень ярко используются, выполняя эмоциональную функцию. В современных газетах, телепередачах, рекламах и т.д. без терминов буквально не обойтись. Очень трудно найти такую статью, где не употребляются термины. Они стали самыми динамичными лексическими единицами в речи.

Значит, функция термина в языке обуславливается еще и частотностью употребления, степенью вхождения в языковую парадигму (наличие или отсутствие производных слов), фонетическое и графическое освоение термина.

Основная функция термина – по возможности точно выражать специальные понятия, а также термин должен иметь социально-коммуникативный характер. Термин является носителем коллективной профессионально-научной памяти [25]. В соответствии с этой точкой зрения получается, что другая функция термина – информативная.

Информативность термина обуславливает частотность его употребления в разных отраслях науки и общественной деятельности человека. Например, есть слова-термины, которые можно назвать общенаучными. Такие термины в целом принадлежат научному стилю (*membrane* (мембрана), *cellulose* (целлюлоза) и т.д.). А еще есть слова, которые имеют и другое значение, чем в терминологии. Например, слово *scorpion* (скорпион) в английском и русском языках в зоологии означает имя насекомого. Но потом оно приобрело и другие терминологические значения, например, *знак зодиака «созвездие скорпиона»*.

Номинации такого рода подчеркивают специфику национального информационно-языкового отражения.

Как особая подсистема лексического слоя каждого языка, терминологическая лексика имеет постоянный и непрерывный контакт с общелитературным языком, в результате чего происходит обмен лексических единиц. В этом процессе активно участвуют полисемантические слова (слова, имеющие несколько значений, относящихся к единому семантическому ядру). Это объясняется тем, что термины особо организуются в каждом поле и в микрополях, входящих в него: они лимитированы спецификой поля, его идиоматичностью. Употребления термина в контексте – это область его употребления, принадлежность термина к полю – это область его существования как термина [27].

При рассмотрении функции термина также следует отметить номинативную, дающую основания утверждать, что терминов-существительных больше, нежели терминов, представленных другими частями речи. Такой точки зрения придерживается большинство современных лингвистов [2, с. 59]. По мнению А.И. Моисеева, термины – «слова и словосочетания строгой номинативной функции, а именно: определенный тип имен существительных и словосочетаний на их основе» [9, с. 135]. Однако в качестве терминов могут выступать не только существительные, но и другие части речи, в то же время номинативная

функция присуща только существительным и словосочетаниям на их базе. Следовательно, номинативная функция присуща термину не всегда. М.В.Носкова главной характеристикой термина видит «конвенциональность (то есть принадлежность к специальной области знания), предполагающую однозначное употребление термина, согласованное между специалистами» [10, с. 10]. Е.И. Гуреева одним из основных свойств термина считает его «устойчивость и воспроизводимость в речи» [11, с. 7]. Подобные подходы не совсем корректны при рассмотрении случаев лексико-грамматической полисемии английского языка, когда термин может употребляться в качестве разных частей речи. Например, термин *pine* (*сосна*) в ботанической терминологии употребляется в качестве существительного, в словосочетании *pine snake* (*сосновая змея*) является прилагательным и относится к зоологии. Точно так же *nut* (*орех*) существительное, в словосочетании *nut pine* (*кедр*) является прилагательным, а в *pine nut* (*сосновая шишка*) – опять существительным. Таким образом, представленные ботанические термины доказывают, что согласованное между специалистами значение может быть истолковано только в определенной речевой ситуации. Большинство лингвистов сходятся во мнении, что значение термина не тождественно обозначаемому понятию. Такое положение вещей обязано, во-первых, возникновению у лексических единиц общеупотребительной лексики терминологических значений, а во-вторых, многоаспектности обозначаемых терминами понятий и, вследствие этого, варьированию значения термина. Являясь носителем коллективной профессионально-научной памяти, термин способствует научно-познавательной деятельности человека и имеет повышенную коммуникативную значимость. Отмечается также повышенная денотативная направленность терминов ввиду их создания для именования специальных денотатов, «вследствие этого они продвинуты в своем развитии по сравнению со словами общей лексики, утратили связь с традиционными денотатами и не могут быть поняты вне связи с новыми специальными денотатами» [1, с. 33]. Это замечание наталкивает на мысль о

сигнификативной функции термина, выражающейся в обозначении понятия. В.М. Лейчик, говоря о связи термина и понятия, подчеркивает, что «понятие, которое обозначается термином, взаимосвязано с другими понятиями той же области... и, следовательно: термин взаимосвязан с другими терминами, является элементом терминологической системы» [12, с. 25]. Таким образом, термины благодаря номинативной и сигнификативной функциям служат для именования понятий, и системны не только ввиду функции отражения научных знаний, но и морфологически. Дефинитивная функция отличает термины от общеупотребительной лексики.

Стоит также рассмотреть функциональный аспект с другой точки зрения – с точки зрения функциональной грамматики. По словам А.В. Бондарко, «у функциональной грамматики есть свой предмет – функционирование грамматических единиц (форм и конструкций) и взаимодействующих с ними языковых средств в высказывании. Функционально-грамматическое исследование стремится раскрыть особого рода систему... – систему взаимодействия грамматической формы, лексики и контекста, систему закономерностей и правил функционирования языковых средств, служащих для передачи смысла высказывания» [55]. Принимая этот предмет функциональной грамматики, описанный А.В. Бондарко за главное, можно сказать, что функция терминологической единицы зависит от ее внешней грамматической формы. Термин «грамматическая форма слова» нередко понимается как синоним термина «словоформа». Однако у термина «грамматическая форма слова» есть и более глубокий смысл. Под грамматической формой слова принято понимать целостную систему формальных средств выражения его грамматического значения.

Так, средствами выражения числового значения у существительного являются в совокупности: 1) окончания существительного: книга, книги; 2) показатели, расположенные за пределами существительного, например окончания слов, согласующихся по числу с этим существительным: ваша книга, ваши книги.

Формальные показатели последнего типа особенно важны в тех случаях, когда грамматическое значение слова не может быть выражено его окончаниями; ср.: *мощная АЭС (единственное число) – мощные АЭС (множественное число)*; также: *наша староста (женский род) – наш староста (мужской род)*.

1.3. Понятия терминология, терминопole и терминосистема

Благодаря своей системности, термины конкретной области науки, техники или сферы деятельности находятся в тесной взаимосвязи друг с другом и объединены в структурированную организацию. До недавнего времени структурированную организацию терминов определенной отрасли знания называли «терминология». Так, известные терминологи К. Я. Авербух [2], С. Г. Казарина [27], Р. Ю. Кобрин [28], В. Ф. Новодранова [29], В. Н. Прохорова [30] и др. в своих исследованиях пользовались термином «терминология». В последние десятилетия отечественные лингвисты применяют также слово «терминосистема», причем гораздо активнее, чем «терминология». Темы последних исследований Н. В. Виноградовой [31], М.Н. Озолиной [32], И. А. Пушкаревой [33], А. К. Сулеймановой [34], И.Б.Тихоновой [35] и др. свидетельствуют об этом.

У лингвистов нет единого мнения о разграничении понятий «терминология» и «терминосистема». Одной из причин этому является то, что до сих пор нет четкой дефиниции терминосистемы. Н. В. Виноградова предлагает проводить дифференциацию исследуемых терминов «на основании существующей в теории систем классификации, выделяющей два типа систем – суммативный (механистический) тип и органический, функциональный (динамический) тип систем» [31].

Механистическими являются системы, качество которых равно сумме свойств ее элементов, взятых изолированно друг от друга. В механистических системах элементы могут существовать автономно.

Динамические системы предполагают целостное взаимодействие всех элементов системы в процессе ее функционирования. Согласно этой классификации, терминология является механистической системой и представляет собой совокупность терминов определенной области знания или ее фрагмента вне сферы своего употребления; при этом терминология выполняет номинативную функцию. В условиях функционирования терминология переходит на уровень терминосистемы.

А. К. Сулейманова в своей работе «Терминосистема нефтяного дела и ее функционирование в профессиональном дискурсе специалиста» [34] полагает, что терминосистема соотносится с системой понятий определенной сферы знания и представляет собой совокупность терминов, обусловленных культурой страны и менталитетом народа.

На наш взгляд, как в терминологии, так и в терминосистеме любой отрасли знания присутствует национальное самосознание, поскольку термины формируются и функционируют на базе конкретного естественного языка, а терминология и терминосистема являются его составной частью, хотя и самостоятельной.

В этой связи в последнее время говорят не только о профессиональной картине мира, но и о национальной научной картине мира. Национальная научная картина мира – это национальная картина мира, «запечатленная в терминосистемах (языке науки) того или иного национального языка» [36].

К проблеме дифференциации терминов «терминология» и терминосистема» В. М. Лейчик подходит с разных позиций. Одним из оснований для разграничения терминологии и терминосистемы он считает научную теорию или концепцию. Согласно В. М. Лейчику, терминология – это совокупность терминов, не объединенная какой-либо теорией или концепцией, соответственно, не отражающая все понятия данной науки или отрасли техники; а терминосистема, напротив, – совокупность терминов, сформированная на основе одной теории или концепции и отражающая связи

всех понятий определенной области знания [1]. Этой позиции придерживается также А. Н. Баранов, считая, что в рамках одной теории термины конкретной научной дисциплины образуют терминосистему [37].

В качестве следующего отличительного признака терминосистемы ряд лингвистов (В. М. Лейчик [1] и Р. Ю. Кобрин [28] и др.), рассматривают ее упорядоченность. По мнению ученых, терминология появляется стихийно, а терминосистема создается искусственно и формируется в результате упорядочивания терминологии в организованную систему терминов с зафиксированными в отраслевых словарях и классификационных моделях отношениями между ними.

Однако, по мнению известных исследователей терминов А. В. Суперанской, Н. В. Подольской и Н. В. Васильевой, современная терминология тоже создается искусственно. «Терминология науки нового времени – это искусственно формируемый лексический пласт, каждая единица которого имеет определенные ограничения для своего употребления и оптимальные условия для своего существования и развития» [4].

В. М. Лейчик в своей книге «Терминоведение: предмет, методы, структура» [1] подчеркивает, что терминология и терминосистема являются разными совокупностями терминов и что термины в терминологии получают свою терминологическую семантику, а в терминосистеме они обладают еще и другими свойствами, такими как системность, точность, однозначность и стилистическая нейтральность.

К. Я. Авербух в монографии «Общая теория термина» определяет терминосистему как терминологию, в которой ясно выявляются ее фактические системные свойства [2].

Не все исследователи разделяют мнение о том, что терминосистема системна, а терминология не системна. При этом сторонники такого подхода под терминологией понимают не простую совокупность слов, а системно взаимосвязанные термины-слова и терминологические словосочетания,

системная связь которых проявляется в синонимических, антонимических, родовидовых и цело-частных отношениях в пределах одной терминологии.

Так, В. А. Татаринов [38] считает, что любая современная терминология системна и подвергается упорядочиванию, т.е. процессу унификации терминологических единиц с целью их успешного использования в профессиональной и научной коммуникации.

Терминологию как систему представлял и один из первых отечественных терминологов, основатель терминологической школы в нашей стране Д. С. Лотте: «должна представлять собой не простую совокупность слов, а систему слов и словосочетаний, определенным образом между собой связанных» [39]. Позже Д. С. Лотте писал, что терминология – это «не просто список терминов, а семиологическое выражение определенной системы понятий, которая, в свою очередь, отражает определенное научное мировоззрение» [40].

В. А. Татаринов обращает внимание на многозначность термина «терминология» и определяет ее как: 1) совокупность специальных единиц какого-либо языка; 2) совокупность специальных единиц какой-либо отрасли человеческой деятельности, онтологической сферы или фразеологии отдельного ученого; 3) совокупность только терминов как группы специальных единиц в оппозиции другим группам специальной лексики или общеупотребительным словам; 4) упорядоченную систему терминов, т.е. как терминосистему; 5) научную дисциплину, занимающуюся изучением специальной лексики (общая терминология) [38].

Если при изучении совокупности отраслевых терминов ориентироваться на вышеприведенное определение, то, на наш взгляд, целесообразно использовать термин «терминология» в третьем и четвертом значениях, т.е. как совокупность терминов в оппозиции другим разрядам специальной (отраслевой) лексики (профессионализмам, номенклатурным наименованиям, прагмонимам, терминоидам), а также как систему терминов

конкретной отрасли знания. Мы исходим из того, что если термин системен, то системна и терминология.

Слово или словосочетание получают статус термина, если их десигнат находится в системе, представляющей собой организованную совокупность специальных понятий и связей. Эту систему называют терминопolem. В энциклопедическом словаре «Общее терминоведение» понятие «терминопole» определяется как унифицированная по системному основанию многоуровневая классификационная структура, объединяющая термины сферы однородной профессиональной деятельности и покрывающая без пробелов эту сферу профессионального опыта и знаний [38]. Точку зрения, что поле заменяет термину контекст, сформулировал ранее автор метода терминопoleй А. А. Реформатский [3]. Авторы словаря «Общее терминоведение» уточняют эту позицию, считая, что положение лексической единицы в общей полевой иерархии высвечивает ее значение и что поле предоставляет точные ориентиры структуры общей системы связей. Тем самым, значение терминов зависит от «соположенности всех терминов, их соотношенности между собой на основе реального смыслового содержания объектов» [38].

Р. Ю. Кобрин определяет терминопole как систему «научно-технических специальных понятий, которой в плане выражения соответствует терминология (совокупность взаимообусловленных лексических единиц)» [28]. В. М. Лейчик полагает, что функционирование терминопoleя представляет собой одну из спорных проблем терминоведения, «поскольку понятие терминопole совпадает с понятием терминосистема» [1]. То, что одни ученые определяют терминопole как план содержания терминологии, а другие – как план содержания терминосистемы, еще раз свидетельствует об отсутствии общепринятой и полной дефиниции терминосистемы, однозначно отличающей ее от терминологии.

Итак, изучив различные определения терминов «терминология», «терминосистема» и «терминопole», можно сделать следующие выводы.

Термин является лексической единицей терминологии, терминосистемы и терминопоя. Если терминология – это совокупность терминов, выполняющая номинативную функцию, то терминосистема (терминологическая система) – динамично развивающаяся совокупность терминов, выполняющая коммуникативную функцию. Терминологическая система складывается на основе одной научной теории или концепции. Системность, широко обсуждаемая терминоведами, характерна как терминосистеме, так и терминологии. Термины в терминологии и терминосистеме взаимосвязаны между собой многоуровневыми иерархическими родовидовыми и цело-частными отношениями. Значительную часть отраслевых терминов в терминологии и терминосистеме затрагивают лексико-семантические процессы полисемии, синонимии и антонимии. Как терминология, так и терминосистема отражает систему понятий определенной области науки, техники или сферы деятельности, а также национальное самосознание, чем и объясняются некоторые различия в наименовании эквивалентных терминов в разных языках. Ученые часто отождествляют терминопоя и терминосистему, и в связи с этим в современных терминологических исследованиях вместо термина «терминопоя» употребляется «терминосистема».

1.4. Функционально-категориальный аппарат в терминологии нефтехимии

После анализа научного и методического материала по теме основных понятий терминологии, можно выделить одно общее понятие для реалий, существующих в разных сферах, очень трудно. Понятие «термин» варьируется в зависимости от научной области, в которой он функционирует. Данное явление касается также и других исследованных нами понятий, таких как «многокомпонентный термин», «терминологическое сочетание» и т.д. В

связи с этим, в работе отдельно выносятся те понятия, которые будут использоваться в данной работе.

В рамках данного исследования под понятием «термин» понимается отдельное конкретное слово, номинирующее понятие или реалию, принадлежащую области нефтехимии. В результате изучения трудов, посвященных усложнению структуры термина, в данной работе выявляется, что на данном этапе разделение понятий «многокомпонентный термин» и «терминологическое сочетание» не является значительным. Сейчас среди ученых нет единого мнения, насчет вопроса многокомпонентности и ее видов, поэтому в данном исследовании понятие «термин-словосочетание» обозначает ту же реалию, что и понятие «многокомпонентный термин». В связи с этим в дальнейшем в работе будет использоваться понятие «многокомпонентный термин», под которым мы понимаем полилексемное терминологическое сочетание с числом раздельнооформленных полнозначных компонентов равным или более двух [6].

Термины являются продуктом вторичной номинации понятий путем использования средств номинации, которые уже существуют в языке, в новой для них номинативной функции. Словесные знаки становятся средством сохранения в них неязыковой информации, сведений, знаний, данных об окружающем мире [41]. Сознание может отражать в процессе мышления разнообразные стороны действительности в их динамике и развитии, но при этом использует достаточно ограниченный набор средств и подчиняется репродуктивному характеру языковой техники. Собственно речь и есть соотнесение новых образов с уже существующими в языке образцами. Применение готовых языковых значений к новым образам – реальный процесс функционирования языка, когда происходит адаптация значений слов и конструкций к смыслу высказывания, и возможность переосмысления значений слов в языке существует всегда. Вторичная номинация может быть спонтанной, но не случайной и учитывает мотивирующий признак слова и результат номинации. Условием для переосмысления значения слова

является собственно высказывание, в контексте которого актуализируется предметная и понятийная соотнесенность слова. Для терминологии переосмысление значения слова обусловлено особенностями отраслевой логико-понятийной системы. Вторичная номинация в терминологии имеет прогнозированный результат, который служит выполнению когнитивных и коммуникативных заданий.

Под понятием «терминосистема отрасли нефтехимии» мы понимаем динамично развивающуюся совокупность терминов, которая выполняет коммуникативную функцию. Термины и терминосистемы являются формой реализации научной и научно-технической картины мира, специфической когнитивной инфраструктуры, в которой материализуются специальные знания. С человеческой когницией связаны общие функциональные особенности языка для специальных потребностей терминологии. Унификация терминологии, утверждение единых критериев терминов имеет большое значение для терминологии, для самого когнитивного процесса, процесса познания и специальной коммуникации. Функциональные особенности играют важную роль в образовании и употреблении терминов, в их когнитивной структуре. С одной стороны, наука постоянно развивается, и терминологический лексикон изменяется, с другой стороны для научной коммуникации, обучения и информационного обмена необходима определенная устойчивость, стабильность, преемственность и традиционность терминов [42]. Стабильность термина – это синхрония, устойчивость – диахрония; устойчивость включает в себя признак преемственности; традиционность термина отражает его стабильность. Это, однако, не означает, что устойчивый, традиционный термин сохраняет свою структуру навсегда. Терминообразование – регулируемый процесс, участниками которого являются и эксперты определенной области знаний, и начинающие. Можно и следует содействовать стабильности терминов, последовательно употребляя их в авторских редакциях (разными авторами),

но термин может утратить стабильность из-за переосмысления значения или архаизации базового понятия, которое дефинирует сам термин.

В ходе исследований были установлены такие функциональные характеристики терминологии, которые можно отнести к категории когнитивных: точность, понятность, анонимность и экономию термина [43]. Точность проявляется в наиболее адекватном соответствии внешней формы термина научному понятию. Вместе с точностью, адекватностью термина, важна также понятность термина, его доступность пониманию реципиента, способность термина сохранить информацию в полном объёме. Следующим важным свойством терминологии следует назвать экономию: способность минимальными языковыми средствами донести максимальный объём информации. Анонимность терминологии является необходимым свойством и предполагает передачу информации не опосредованно, исключая влияние продуцента на смысл слова. Такие функциональные особенности терминов отражают репрезентативную функцию языка и являются одним из условий успешной научной и специальной коммуникации.

Выводы по первой главе

Анализ основных положений о понятии «терминосистема» показал, что терминосистема представляет собой сложную развивающуюся устойчивую систему, элементами которой являются точные понятия, принадлежащие конкретной области знаний, которые прямо или косвенно коммуникативно соотнесены друг с другом и с системой в целом посредством логических, семантических или иных отношений. Источником терминосистемы является терминология, тем не менее, от терминологии терминосистему отличают такие черты, как целостность, относительная устойчивость, структурированность и связность.

Терминосистема выступает основным элементом терминополья и подчиняется законам его функционирования, сохраняя при этом ряд

отличающих ее особенностей языкового, структурного и семантического плана. В качестве основного исследуемого пласта выбрана именно терминосистема, так как наряду с ее основными свойствами, такими как упорядоченность, системность, однозначность, точность и стилистическая нейтральность, ее основной отличительной чертой является отражение национального самосознания и национальной картины мира. Терминосистема каждого языка будет иметь отличия именно по национальным особенностям: присутствие в термине сравнения с характерными для народа явлениями, подчинение порядка слов в МКТ ненаучному естественному языку нации и т.д.

Глава 2. Особенности терминосистемы нефтехимической сферы в русском и английском языках

2.1. Основные принципы терминотворчества в нефтехимии

Одним из вопросов терминоведения является вопрос источников пополнения различных терминосистем. На протяжении всего развития терминологии как науки многие ученые обращали внимание на процессы терминопорождения (А.А. Реформатский, Д.С. Лотте, А.В. Суперанская, В.П. Даниленко и др.). Терминология сферы природопользования постоянно изменяется за счет быстрого развития собственных технологий и смежности данной отрасли с другими отраслями. В связи с этим требуется изучение способов формирования терминосистемы нефтехимии, в том числе и для того, чтобы проследить процессы появления многокомпонентных терминов.

Были изучены различные классификации способов формирования терминосистем (А. А. Реформатский, В. П. Даниленко, А.В. Суперанская), в качестве основы исследования была выбрана классификация, предложенная А. В. Суперанской, так как, на наш взгляд, данная классификация в наибольшей степени учитывает специфику исследуемых нами языков и объективно отражает их особенности. А. В. Суперанская выделяет нижеследующие способы:

1) терминологизация слов общеупотребительного языка – параллельное восприятие объекта в нескольких плоскостях. К этому способу относятся такие приемы, как метафора и метонимия, то есть перенос образа или характерных черт с одного предмета, на другой. Например, *pig tale tube* «спиралевидная труба», в английском языке идет перенос образа – спираль выглядит как закрученный хвост поросенка;

2) транsterминологизация или межсистемные заимствования – переход термина из одной отрасли в другую, например, *diagnostic* «диагностика» медицинский термин. Данный способ широко применим к аббревиатурам, например, *API gravity* «плотность сырой нефти в градусах АНИ», где API расшифровывается как *American Petroleum Institute*

«Американский нефтяной институт». В вычислительной отрасли *API application platform interface* «интерфейс прикладного программирования», в метеорологии *Atmospheric Pressure Ionization* «ионизация при атмосферном давлении»;

3) терминообразование на базе греко-латинских терминоэлементов – процесс терминопорождения, в основе которого лежит слово из греческого или латинского языка, например, латинское слово *sulfur* «сера» является базой для *desulfuration* «десульфурация»;

4) заимствование – переход слова из языка-донора. Русский язык активно заимствует из английского языка различные термины, например, *coefficient* «коэффициент», *dolomites* «доломиты»;

5) калькирование – заключается в поморфемной передаче иноязычного термина средствами родного языка, например, «*blueshift*» голубой сдвиг, *pipeline oil* «трубопроводная нефть»;

6) аббревиация – сокращение слишком длинных терминов, например, *PVT – Pressure, Vapour and Temperature*;

7) деривационное терминообразование – префиксация, суффиксация, словосложение, то есть изменение формы слова, например, *saturated oil* «газонасыщенная нефть» и *undersaturated oil* «недонасыщенная нефть», процесс терминотворчества произошел посредством присоединения префикса *under*.

Анализ отобранных терминов на предмет способа формирования представлен в диаграммах для английского и русского языков.

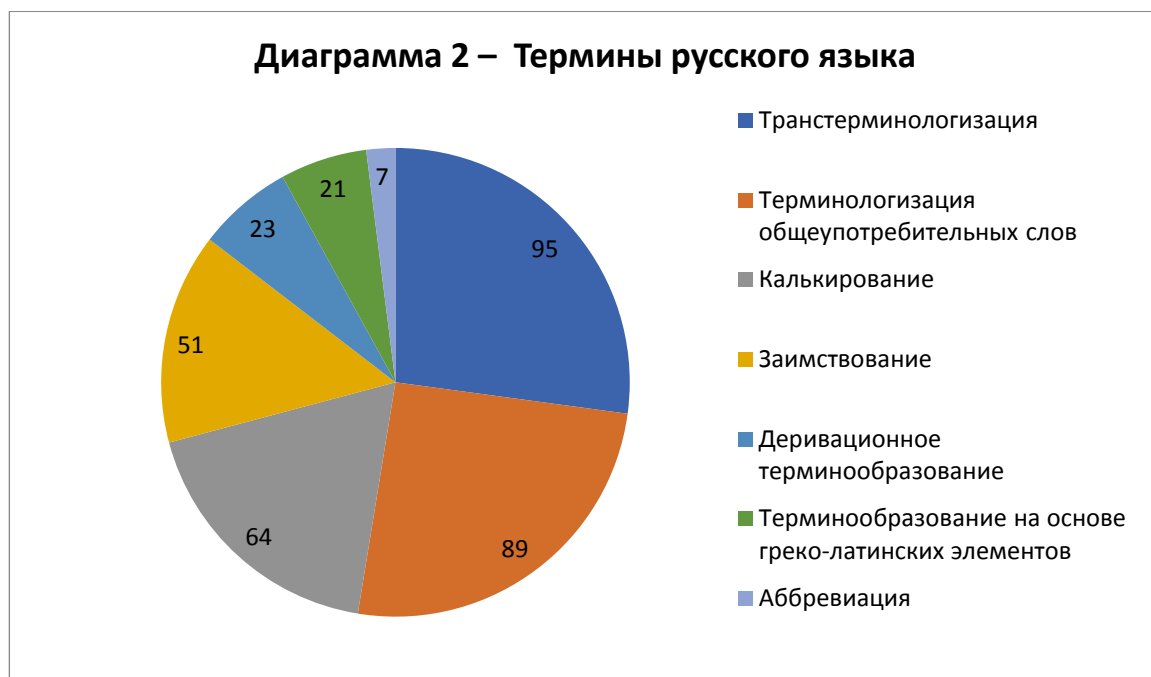
Диаграмма 1 – Термины английского языка



Для английского языка наиболее частотным способом является **транстерминологизация** – **43.7%** (153 терминоединицы из 350). Это связано с тем, что сфера нефтехимии является смежной отраслью с рядом других наук, например, химия, горнодобывающая промышленность, природопользование и др. Второй по частотности употребления способ – **терминологизация слов общеупотребительного языка**, данная группа составляет 96 терминов – **27.5%**, это обусловлено схожестью внешнего вида некоторых установок и инструментов с бытовыми вещами из повседневной жизни. Посредством метафоризации происходит процесс терминотворчества.

Третьим популярным способом стало **терминообразование на основе греко-латинских терминов** – **12%**, причина широкого употребления данного способа (42 из 350) лежит в исторической связи греческого и латинского языков с английским. **Калькирование** – **6.6%** (23 из 350) и **заимствование** – **5.4%** (19 из 350) происходят, в основном, из французского языка, что обусловлено высокой сопряженностью английского и французского языков. **Деривационное терминообразование** – **2.8%** (10 из 350) обычно применимо к уже сформированным терминам, и используется для образования обратных процессов или явлений. Наименее частотным

способом является **аббревиация** – **2%** (7 из 350), это связано с тем, что преобладающее большинство терминоединиц сферы нефтехимии является двухкомпонентными, и перед терминоведами не стоит острой необходимости стягивать термины с чересчур большим количеством терминов в аббревиатуры.



В русском языке также наиболее частотным способом терминологизации стала **транстерминологизация** – **26.1%** (95 терминов из 350), что, на наш взгляд, также связано с междисциплинарным характером сферы нефтехимии, и термины полностью переходят из смежных отраслей. Второй по частотности употребления способ – **терминологизация общеупотребительной лексики** – **25.3%**, которая происходит посредством метафоризации. **Заимствование (14.4%)** и **калькирование (17.2%)** происходит из английского языка, для русского языка и для русскоязычной терминологии в частности сохраняется тенденция к заимствованию слов и терминов из английского языка. Количество терминоединиц, полученных в процессе формирования **на основе греко-латинских терминов**, составляет **8.6%** (31 термин из 350), греческий и латинский язык являются базисными языками-донорами для многих языков, в том числе и для русского. **Деривационным терминологизацией** сформировано 23 терминоединицы

– **6.4%**, на наш взгляд, употребление данного способа связано с особенностями и основными принципами словообразования русского языка. Наименее частотным способом является **аббревиация** – **2%** (7 из 350), русскоязычная терминосистема нефтехимии по большей части состоит из двухкомпонентных терминов, что не дает возможностей для образования сложных терминов, на базе которых может быть сформирована аббревиатура.

При сравнении терминосистемы нефтехимии русского и английского языков было выявлено, что для обоих языков наиболее употребляемым способом является транстерминологизация, что обусловлено природой сферы нефтехимии. В отличие от английского языка, в русском языке терминов, образованных на основе греко-латинских элементов меньше, по причине того, что русский язык заимствует или калькирует сформированные термины английского языка. Кроме того, из-за особенностей словообразования русского языка, русский язык более часто формирует термины деривационным способом, данный способ, в свою очередь, для английского языка менее применим. Переход слов общеупотребимой лексики характерен для двух исследуемых языков, процесс перехода основывается на явлении метафоризации. Аббревиатур в исследуемых языках наименьшее количество, что связано с преобладающими двухкомпонентными терминами, которые не дают базы для создания аббревиатур.

2.2. Структурные особенности терминов нефтехимической сферы

Как уже было сказано в выводах по первой главе, структура термина зависит от внутренних особенностей грамматического строя ненаучного языка нации. В связи с этим, прежде чем выявлять особенности перевода терминов, следует определить особенности их структуры, чтобы впоследствии подобрать для терминов объективно верный перевод. Поэтому, все английские научно-технические термины (350) в соответствии с их формальной структурой были распределены по количеству компонентов на:

- однокомпонентные (однословные)
- двухкомпонентные
- трехкомпонентные
- четырехкомпонентные
- пятикомпонентные

Результаты структурного анализа **английских терминов**, полученные в ходе сплошной выборки, представлены в Диаграмме 3. Для наглядности некоторые наиболее показательные результаты приведены ниже в Таблице 1.

Диаграмма 3 – Структура англоязычных терминов

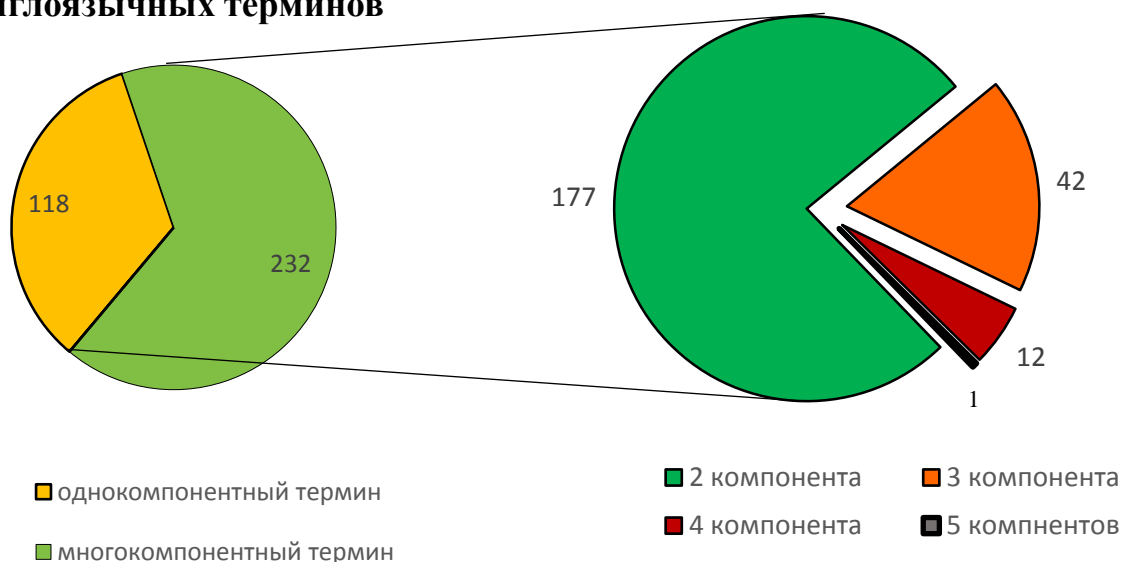


Таблица 1 – Структура англоязычных терминов: репрезентативная выборка

Терминологическая единица	Количество компонентов
<i>Mole, enthalpy, corona, hydrogen, dissociation, polyester</i>	1
<i>plasma dissociation, quenching kinetics, absolute quenching, stable products</i>	2
<i>free gas cap, isothermal rock compressibility</i>	3
<i>catalytic hydrodealkylation of aromatic hydrocarbons, liquid petroleum gas sweetening</i>	4

<i>catalytic main lube unit dewaxing</i>	5
--	---

Количественный анализ показал, что из 350 англоязычных терминологических единиц 33.7% (118ед.) являются терминами, то есть состоят из одного слова, и 50.6% (232 ед.) являются многокомпонентными терминами с максимальным количеством компонентов 5 слов. Среди 232 многокомпонентных терминов чаще всего встречаются двухсловные термины (177 терминологических единиц), на втором месте по частотности употребления стоят трехкомпонентные термины – 12% (42 единицы), затем идут четырехкомпонентные термины – 3.4% (12 ед.), а наименее частотными стали многокомпонентные термины, состоящие из 5 компонентов, был обнаружен лишь 1 такой термин (0.3%).

На основании данного анализа был сделан ряд выводов:

- в терминологии нефтехимии количество многокомпонентных терминов значительно превосходит количество однословных терминов, что свидетельствует не только об усложнении структуры самого термина, но и об усложнении технологий внутри нефтехимии как отрасли науки и производства;
- наиболее продуктивной моделью структуры, по которой создаются МКТ, является двухсловный термин или терминологическое сочетание (177 единиц). По нашему мнению, данная модель является наиболее продуктивной, так как она максимально близко удовлетворяет требованиям, выдвигаемым к термину, как то – лаконичность, конкретность, объем дефиниции;
- разница в количестве между терминологическими сочетаниями и однословными терминами составляет всего 59 терминов, что в рамках данной выборки не является критическим значением. На основании этого можно сказать, что терминология нефтехимии так или иначе стремится сохранить однословность терминов, но слишком сложные реалии требуют от терминологии создания терминологических сочетаний;

- трехкомпонентные термины (42 единицы) уступают в количестве не только терминологическим сочетаниям (177 единиц), но и однословным терминам (118 единиц). Количественные данные показывают не распространенность трехкомпонентной структуры, что напрямую свидетельствует о непродуктивности данной модели. Данный факт еще раз подтверждает, что терминология нефтехимии стремится к односложным или двухсложным терминам, которые наиболее удовлетворяют требованиям, выдвигаемым учеными к понятию «термин». Стоит также отметить, что при анализе теоретического материала, концепт, при котором под МКТ понимается терминологическое сочетание, встречается гораздо чаще [ссылки]. Таким образом, еще раз подчеркнем, что модель трехсложного термина не является продуктивной, и встречаемость данной структуры, прежде всего, обусловлена сложностью номинируемых реалий в нефтехимии;

- четырехкомпонентные (12 единиц) и пятикомпонентные (1 единица) МКТ встречаются крайне редко, что, несомненно, обусловлено их громоздкостью и неудобством в употреблении. Большое количество компонентов не только усложняет структуру термина, но и негативно отражается на восприятии термина как термина: зачастую при разборе текста кажется, что четырехкомпонентный термин является комбинацией двухсловных терминов, тем не менее, дефиниционный анализ подтверждает отнесенность данной единицы к МКТ. Таким образом, МКТ, со структурой равной или превышающей 4 компонента, не являются продуктивными и препятствуют пониманию текста, то есть противоречат правилам научного стиля.

Аналогичный структурный анализ терминов был проведен для терминологии нефтехимии **русского языка**. Результаты представлены в Диаграмме 4, репрезентативная выборка в Таблице 2.

Диаграмма 4 – Структура русскоязычных терминов

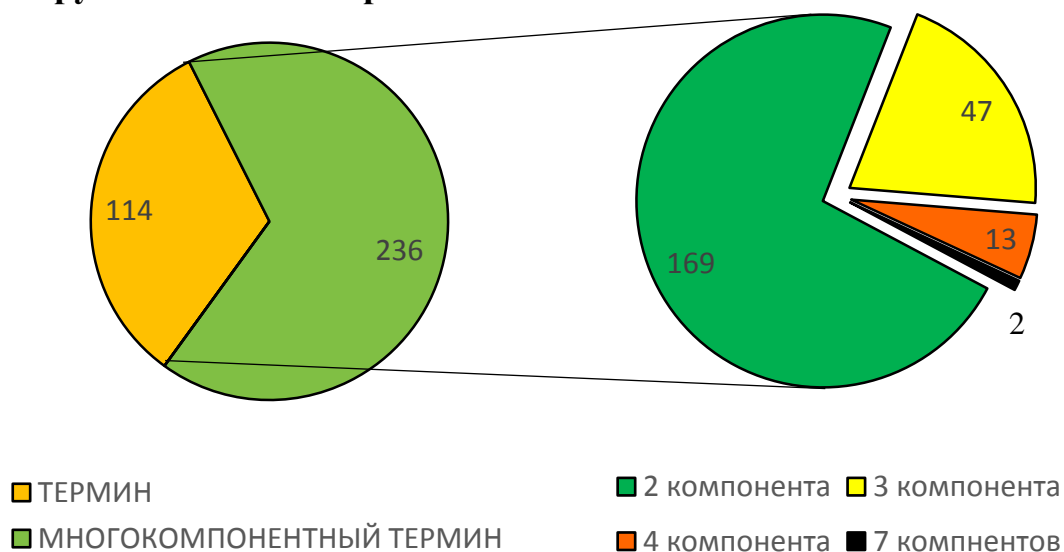


Таблица 2 – Структура русскоязычных терминов: репрезентативная выборка.

Терминологическая единица	Количество компонентов
<i>Полиэстер, свечение, осциллограф, сероводород, сера, радикал, диссоциация</i>	1
<i>механизм закалки, диссоциация сероводорода, термодинамическое равновесие, диэлектрический барьер</i>	2
<i>прямогонная дизельная фракция, константа скорости диссоциации, диэлектрический барьерный разряд</i>	3
<i>двухступенчатый вакуумный мембранный насос, коэффициент электрического сопротивления пласта</i>	4
<i>обессоливание нефти с использованием электрического поля промышленной частоты</i>	7

Из 350 русскоязычных терминологических единиц 117 (33.4%) является однословными терминами и 233 (66.6%) многокомпонентными

терминами. Среди проанализированных многокомпонентных 169 терминов (48.3%) имеют двухкомпонентную структуру, 47 МКТ (13.4%) являются трехкомпонентными, четырехкомпонентную структуру имеют 13 терминоединиц (3.7%), 7 слов в составе имеют только 2 термина (0.6%).

На основании полученных данных были сделаны следующие выводы:

- как и в английском языке, количество МКТ (233 единиц) превышает количество однословных терминов (113 единиц), разница составляет 122 единицы, что позволяет говорить о стремлении русскоязычной терминологии к сложной структуре термина, которая, на наш взгляд, может максимально конкретно номинировать тому или иному явлению;
- наиболее продуктивной сложной структурой является двухкомпонентная модель (169 единиц из 350). Разница между двухсловными терминами и однословными составляет 55 единиц, что также свидетельствует о стремлении терминологии не усложнять структуру термина, а оставаться в рамках одного-двух компонентов;
- количество МКТ с трехкомпонентной структурой составляет 47 единиц из 350, что значительно уступает количеству двухсловных терминов. Такие данные свидетельствуют о непродуктивности трехсловных МКТ в русскоязычной терминологии по той же причине, что и в английском языке;
- четырехкомпонентная структура встречается 12 раз, пятикомпонентная структура не имеет примеров, но присутствует модель из 7 компонентов. Можно сделать вывод, что структура МКТ, равная или превышающая 4, является непродуктивной, так как представляется чересчур громоздкой;

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что термины английского и русского языков отрасли нефтехимии тяготеют к усложнению структуры до двух компонентов – многокомпонентные термины встречаются чаще, чем однословные термины. Тем не менее,

терминологии обоих исследуемых языков стремятся сохранить однословность терминов.

Рассмотрим **частеречные модели терминообразования** в зависимости от структуры МКТ, данные модели представлены в Таблице 3 и Таблице 4.

Таблица 3 – Структурные формулы русскоязычных терминов

Количество компонентов	Структурные формулы и частотность их употребления	Примеры
1	С (111 ед.)	<i>моль</i>
	П (8 ед.)	<i>квазиравновесный</i>
	Нареч (1 ед.)	<i>термодинамически</i>
2	ПС (117 ед.)	<i>термическое разложение</i>
	СС (45 ед.)	<i>продукты реакции</i>
	ПричС (9 ед.)	<i>инициирующая реакция</i>
3	СПС (14 ед.)	<i>сопротивление порового пространства</i>
	ПСС (13 ед.)	<i>свободная энергия Гиббса</i>
	ССС (9 ед.)	<i>давление начала испарения</i>
	ППС (3 ед.)	<i>свободная газовая шапка</i>
	ПС в С (1ед.)	<i>нетепловые разряды в плазме</i>
	ПричСС (1 ед.)	<i>активированный оксид алюминия</i>
4	ССПС (6 ед.)	<i>давление насыщения пластового флюида</i>
	СПСС (2 ед.)	<i>коэффициент электрического сопротивления пласта</i>
	СПричПС (2 ед.)	<i>обессеривание сжиженного нефтяного газа</i>
	ПППС (1 ед.)	<i>двухступенчатый вакуумный мембранный насос</i>
	ПС для СС (1ед.)	<i>обессоливающая установка для подготовки нефти</i>
	ПСПС (1ед.)	<i>каталитическое гидродеалкилирование ароматических углеводородов</i>
5	ПричССПС (1ед.)	<i>кажущаяся скорость фильтрации однородного флюида</i>
	ПССПС (1ед.)	<i>межфазное натяжение фильтрата бурового раствора</i>

7	СС с СПСПС (1 ед.)	<i>обессоливание нефти с использованием электрического поля промышленной частоты</i>
	ССПСПрич из ПС (1 ед.)	<i>фракция бензина прямой перегонки, получаемая из парафиновых нефтей</i>
Обозначения:	С — существительное П — прилагательное Прич — причастная форма Нареч — наречие	

Таблица 4 – Структурные формулы англоязычных терминов

Количество компонентов	Структурные формулы и частотность их употребления	Примеры
1	С (107 ед.)	<i>mole</i>
	П (8 ед.)	<i>oil-bearing</i>
	Нареч (1 ед.)	<i>thermodynamically</i>
	Прич-(1 ед.)	<i>evaporated</i>
2	ПС (87 ед.)	<i>stable products</i>
	СС (85 ед.)	<i>quenching mechanism</i>
	ПричС (7 ед.)	<i>saturated oil</i>
	С of С (6 ед.)	<i>migration of oil</i>
3	ПСС (12 ед.)	<i>free gas cap</i>
	ССС (8 ед.)	<i>hydrogen sulfide dissociation</i>
	ПС of С (5 ед.)	<i>cross-sectional area of rock</i>
	ППС (2 ед.)	<i>radioactive chemical source</i>
	СС of С (2 ед.)	<i>gamma rays of capture</i>
	СПС (1 ед.)	<i>Gibbs free energy</i>
	С of ПС (1 ед.)	<i>uniformity of mineral mixture</i>
	С per СС (1 ед.)	<i>force per unit length</i>
	С of СС (1 ед.)	<i>shrinkage of reservoir fluids</i>
	С of ПричС (1 ед.)	<i>effect of reduced pressure.</i>
	ПричСС (1 ед.)	<i>compton-scattered gamma ray</i>
	НаречПС (1 ед.)	<i>highly polar resin</i>

	СПричС (1 ед.)	<i>methyl substituted derivatives</i>
4	СССС (4 ед.)	<i>water formation volume factor</i>
	ПССС (3 ед.)	<i>crude oil desalting plant</i>
	ПС of ПС (3 ед.)	<i>catalytic hydrodealkylation of aromatic hydrocarbons</i>
5	ППССС (1 ед.)	<i>catalytic main lube unit dewaxing</i>
Обозначения:	С — существительное П — прилагательное Прич — причастная форма Нареч — наречие	

На основании полученных данных можно сделать вывод, что наиболее часто встречаются двухсловные термины со структурой прилагательное + существительное. В русском языке данная модель является наиболее продуктивной и составляет 117 единиц, в английском – 87 единиц. Таким образом, можно утверждать, что данная модель продуктивна для обоих исследуемых языков. Для английского языка продуктивной двухкомпонентной моделью является сочетание двух существительных – 88 единиц. В русском языке данная частеречная модель представлена 47 раз, что подчеркивает значимость и удобство использования первой формулы в русском языке – характеристика реалий выражается при помощи прилагательных. Для трехкомпонентных МКТ обоих языков характерна формула ПСС (12 единиц в английском языке и 13 единиц в русском языке), тем не менее, в своем большинстве термины, в состав которых входят три слова, не имеют устоявшейся структуры. Такое же утверждение справедливо для МКТ со структурой, равной или превышающей 4 компонента.

2.3. Особенности перевода терминов нефтехимической сферы

В качестве одной из особенностей перевода выделяется зависимость способа перевода от структуры терминологической единицы, однокомпонентные и многокомпонентные термины имеют свои паттерны для выбора приема перевода. Далее в разделе рассматриваются различные

классификации приемов перевода, из числа которых была выбрана классификация, наиболее подходящая для анализа отобранных терминоединиц на способ перевода.

Перед тем как приступить к анализу способов перевода, стоит рассмотреть понятие перевода. Под переводом В.Н. Комиссаров понимает вид языкового посредничества, который всецело ориентирован на иноязычный оригинал. Перевод рассматривается как иноязычная форма существования сообщения, содержащегося в оригинале. Межъязыковая коммуникация, осуществляемая через посредство перевода, в наибольшей степени воспроизводит процесс непосредственного речевого общения, при котором коммуниканты пользуются одним и тем же языком [56]

С точки зрения учета коммуникативных намерений, опираясь на классификацию **Т.А. Казаковой**, переводчик прибегает к следующим способам перевода:

1. Сокращенный перевод. Результатом применения подобного перевода являются такие тексты, как тезисы, конспекты, рефераты, аннотации, переложения, дайджесты. Сокращенный способ перевода включается в себя выборочный перевод и функциональный:

а) выборочный состоит в выборе ключевых единиц оригинала и их полном переводе, все остальные компоненты исходного текста отбрасываются как второстепенные;

б) функциональный заключается в компоновке переводного текста из функционально преобразованных единиц исходного текста;

2. Полный перевод направлен на тщательное воспроизведение всех компонентов информационной упорядоченности исходного текста в единицах переводящего языка:

а) буквальный перевод – пословное воспроизведение исходного текста в единицах переводящего языка;

б) семантический перевод – более полная передача контекстуального значения элементов исходного текста в единицах переводящего языка;

в) коммуникативный перевод – при использовании данного способа перевода, главным объектом является содержательное эмоционально-эстетическое значение с адекватным исходным воздействием на получателя;

Так же **В.Н. Комиссаров** выделяет следующие приемы перевода:

1. Лексические приемы включают в себя транслитерацию, транскрипцию, калькирование, семантическая модификация, описание, комментарий, смешанный перевод. Данные приемы применимы, когда в исходном тексте встречается нестандартная языковая единица на уровне слова (имя собственное или термин).

2. Грамматические приемы включают в себя грамматические замену, распространения, добавления, присоединения, грамматическая трансформация, антонимический перевод, нулевой перевод. Данные приемы применены, когда объектом перевода, отягощенным нестандартными зависимостями, является та или иная грамматическая структура исходного текста.

3. Синтаксические преобразования/приемы включают в себя нулевой перевод, функциональную замену, перестановку компонентов, распространение, стяжение, антонимичный перевод, добавление, опущение

Вышепредставленные способы и приемы рассчитаны на однословные термины, поэтому целесообразным представляется привести классификации способов и приемов перевода конкретно МКТ, число которых значительно увеличилось за последнее десятилетие. Как уже было сказано выше, на сегодняшний день особое место при переводе научно-технических текстов занимают термины-словосочетания, вопрос перевода которых уже рассматривался многими учеными. Ознакомимся с существующими классификациями приемов перевода МКТ.

Согласно **Р.Ф. Прониной** существуют такие основные приемы перевода терминов-словосочетаний, как:

1) калькирование, например: *low-noise engine* – *малошумовой двигатель*;

2) перевод с помощью использования родительного падежа, например: *direct current system* – *система постоянного тока*;

3) перевод с помощью использования различных предлогов, например: *data processing equipment* – *оборудование для обработки данных*;

4) перевод одного из членов словосочетания группой поясняющих слов, например: *high aluminium cement* – *цемент с большим содержанием глинозема*;

5) перевод с изменением порядка компонентов атрибутивной группы, например: *automobile repair plant construction project* – *проект строительства авторемонтного завода*.

А.Я. Коваленко выделяет следующие приемы перевода терминов-словосочетаний:

1) описательный прием, т.е. передача слова с помощью расширенного объяснения значения английского слова, например: *test-type* – *таблица для определения остроты зрения*;

2) перевод с помощью использования родительного падежа, например: *fuel duty* – *режим подачи топлива*;

3) калькирование, например: *textile fiber* – *текстильная нить*;

4) транскрибирование – это передача произношения английского слова русскими буквами, т.е. передача его фонетического облика. Данный способ используется как основной прием перевода при передаче имен, названий, например: *Mansion & House* – *Мэншин и Хаус*;

5) транслитерация – это передача буквами русского письма букв английского письма, независимо от произношения английского слова, например: *laser* – *лазер*;

6) перевод с помощью использования разных предлогов, например: *data processing equipment* – *оборудование для обработки данных*.

Термин имеет множество разных определений и классификаций и несет в себе основную нагрузку содержания научно-технического текста. Следовательно, перевод таких текстов должен быть адекватным. Для

достижения этой цели должны применяться способы перевода, удовлетворяющие явлению многокомпонентности. На наш взгляд, структура термина непосредственно влияет на выбор способа перевода МКТ.

В.А. Судовцев предложил наиболее полную и универсальную классификацию приемов перевода МКТ, которая подходит именно для перевода на русский язык.

Таким образом, определив структуру научно-технических терминов сферы нефтехимии, была выбрана классификация приемов перевода **В.А.Судовцева**, которая учитывает специфику исследуемых языков и объективно отражает их особенности:

- Перевод однословных терминов и составных терминов: а) способ подбора эквивалентов; б) способ транслитерации/транскрипции;
- Перевод терминологических словосочетаний: а) перевод справа налево; б) перевод слева направо;

Перевод однословных терминов и составных терминов:

А) способ подбора эквивалентов:

Один и тот же термин можно применить в различных областях науки и техники, но перевод его будет зависеть от той области, в которой он применяется;

Б) способ транслитерации/транскрипции:

Термины передают русскими буквами английское написание слов, независимо от его произношения или воссоздают исходную лексическую единицу с помощью фонем переводящего языка, т.е. фонетическая имитация исходного слова;

Перевод терминологических словосочетаний:

А) Перевод справа налево:

Таким способом, т.е. когда перевод начинается с последнего слова, переводятся следующие типы терминологических словосочетаний:

- терминологические словосочетания, состоящие из существительных, например, *proton precession* «прецессия протонов»;

- терминологические словосочетания, состоящие из трёх компонентов: наречие + причастие (прилагательное) + существительное, например, *chemically powered propulsion system* «установки на химическом топливе»;
- терминологические словосочетания, состоящие из трёх компонентов: существительное + причастие (прилагательное) + существительное, например, *load carrying capacity* «мощность несущей нагрузки»;
- терминологические словосочетания, состоящие из группы слов, в которой герундий является главным словом, например, *gamma-ray shielding* «защита от гамма-излучений»;

Б) Перевод слева направо:

Таким способом, т.е. когда перевод начинается с первого слова, переводятся следующие типы терминологических словосочетаний:

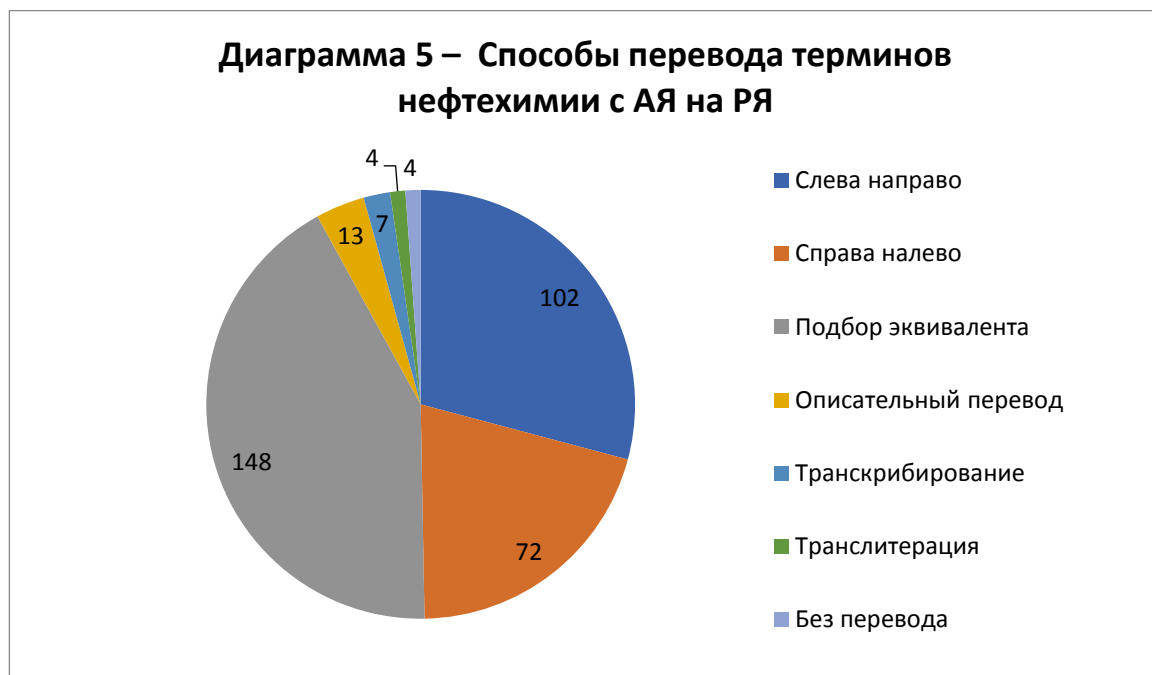
- терминологические словосочетания, состоящие из прилагательных и существительных, например, *chemical fuel* «химическое топливо»;
- терминологические словосочетания, состоящие из причастий и существительных, например, *operating speed* «эксплуатационная скорость»;
- терминологические словосочетания, в которых главное слово стоит до предлога, а слова, стоящие за ним, играют роль определения, например, *resistivity of a porous* «сопротивление порового пространства»;

На основании отобранных посредством сплошной выборки терминоединиц, были выделены следующие способы перевода терминов сферы нефтехимии с английского языка на русский:

- подбор эквивалента; (148 ед.) 42.3%
- перевод слева направо (калькирование); (99 ед.) 28.3%
- перевод справа налево (при помощи родительного падежа); (72 ед.) 20.6%

- описательный перевод; (13 ед.) 3.7%
- транскрибирование; (7 ед.) 2%
- транслитерация; (4 ед.) 1.1%
- без перевода. (4 ед.) 1.1%
- перевод при помощи предлога. (3 ед.) 0.9%

Количественное соотношение способов перевода представлено в Диаграмме 5.



Исходя из полученных числовых данных, наиболее продуктивным способом перевода является **подбор эквивалента** (148 терминов из 350). На наш взгляд, это связано с тем, что терминосистемы нефтехимии, как английского, так и русского языков формировались на основании латинского языка. Поэтому, несмотря на одинаковые корни, происходящие от латинских слов, аффиксы подчиняются правилам соответствующего языка, и, соответственно, такие термины являются эквивалентами, а не подчиняются правилам транскрибирования и транслитерации. Стоит также отметить, что практически все однословные термины были переведены посредством подбора эквивалента. Примеры отобраны в ходе репрезентативной выборки и представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Перевод путем подбора эквивалента

Английский язык	Русский язык
non-equilibrium	неравновесный
glow	свечение
oscilloscope	осциллограф
discharge	разряд
exhaust	выхлоп
catalytic hydrodealkylation of aromatic hydrocarbons	каталитическое гидродеалкилирование ароматических углеводородов
mud particles	частицы бурового раствора
mud filtrate	фильтрат бурового раствора
partial pressure of hydrogen	парциальное давление водорода
diesel oil cut	дизельная фракция

Вторым наиболее продуктивным способом является **перевод слева направо**, который также можно назвать более привычным названием – калькирование (102 терминоединиц из 350). Данный способ применяется в основном к терминологическим сочетаниям, состоящим из двух-трех компонентов. Примеры данного способа перевода, отобранные посредством репрезентативной выборки представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Перевод слева направо

Английский язык	Русский язык
reservoir temperature	пластовая температура
petrographic study	петрографический анализ
relative permeability	относительная проницаемость
base permeability	базовая проницаемость
dimensionless ratio	безразмерный показатель
dividing line	разделительная линия
electrical isolation	электрическая изоляция

clay minerals	глинистые минералы
absolute permeability	абсолютная проницаемость
absolute viscosity	абсолютная вязкость

Третьим по продуктивности способом перевода является **перевод справа налево**, другое название – при помощи родительного падежа, при котором терминологическая единица претерпевает изменения в порядке слов (72 терминов из 350). Данный способ базируется на правилах русского языка, упрощает структуру переводного термина посредством уменьшения числа определений, стоящих перед определяемым словом. Примеры, отобранные в ходе репрезентативной выборки, представлены в Таблице 7.

Таблица 7 – Перевод справа налево

Английский язык	Русский язык
fluid compressibility	сжимаемость флюидов
gas compressibility	сжимаемость газа
coefficient of expansion	коэффициент расширения
void volume	объем пустот
bulk volume	объем породы
pore volume	объем пор
fluid viscosity	вязкость флюида
pressure gradient	градиент давления
rock compressibility	сжимаемость породы
flow rate	скорость потока

Наименее частотными способами являются **описательный перевод** (13 терминологических единиц, Таблица 8), **транскрибирование** (7 терминологических единиц, Таблица 9), **транслитерация** (4 терминологические единицы, Таблица 10), **отсутствие перевода** (4 терминологические единицы, Таблица 11). Непродуктивность данных способов, на наш взгляд, обусловлена сформированностью сферы

нефтехимии в обоих исследуемых нами языках. Это напрямую повлияло на малое количество транскрипций и транслитераций. Описательный перевод использовался только для МКТ со сложной структурой более 4 слов-компонентов. Таких МКТ в проанализированном материале было не много, поэтому данные способы не являются частотными. Без перевода остались только аббревиатуры, которые, как правило, являются международными.

Таблица 8 – Описательный перевод

Английский язык	Русский язык
electric desalting of oil	обессоливание нефти с использованием электрического поля промышленной частоты
paraffinic straight-run gasoline	фракция бензина прямой перегонки, получаемая из парафиновых нефтей
bubble-point pressure	давление насыщения пластового флюида
recovery of oil	процесс нефтеотдачи посредством восстановления
gas formation volume factor	объемный коэффициент газа
void space	пустоты в отработанных пластах и после завершения резервуаров нефти
porous medium	пористая среда среднего уровня
formation resistivity factor	коэффициент электрического сопротивления пласта
electrostatic desalting of oil	обессоливание нефти с использованием электростатического поля
crude oil desalting plant	обессоливающая установка для подготовки нефти
saturation pressure	давление начала испарения

saturated oil	газонасыщенная нефть
oil formation volume factor	объемный коэффициент нефти
water formation volume factor	объемный коэффициент воды

Таблица 9 – Транскрибирование

Английский язык	Русский язык
pore	пора
centipoise	сантипуаз
viscosimeter	вискозиметр
calculator	калькулятор
computer	компьютер
Foot	фут
quenching	квенчинг

Таблица 10 – Транслитерация

Английский язык	Русский язык
plasma	плазма
corona	корона
reactor	реактор
shunt	шунт

Таблица 11 – Отсутствие перевода

Английский язык	Русский язык
SER	SER
SEI	SEI
DBD	DBD
PVT	PVT

Также был проведен количественный анализ, в основе которого лежит зависимость выбора способа перевода от количества компонентов в термине. Результаты анализа представлены в Таблице 12.

Таблица 12 – Зависимость способа перевода от структуры термина

Структура	Способ перевода	Примеры
1-компонентные термины	подбор эквивалента	<i>saturation</i> – насыщение
	транскрибирование	<i>centipoise</i> – сантипуаз
	транслитерация	<i>plasma</i> – плазма
	отсутствие перевода	<i>DBD</i> – DBD
2-компонентные термины	слева направо	<i>bulk volume</i> – объем пород
	справа налево	<i>clay minerals</i> – глинистые минералы
	подбор эквивалента	<i>crude oil</i> – сырая нефть
3-компонентные термины	перевод справа налево	<i>unit area of interface</i> – единица площади контакта
	подбор эквивалента	<i>particle size – distribution</i> гранулометрический состав
	слева направо	<i>water bearing horizon</i> – водоносный горизонт
4-компонентные	Описательный перевод	<i>oil formation volume factor</i> – объемный коэффициент нефти
5-компонентные	Описательный перевод	<i>catalytic main lube unit dewaxing</i> – депарафинизация на основной

		<i>каталитической масляной установке</i>
--	--	--

Однословные термины переводятся следующими способами: подбор эквивалента (103 единицы из 350), транскрибирование (7 единиц из 350), транслитерация (4 единицы из 350), отсутствие перевода (4 единицы из 350). Соответственно, наиболее продуктивным приемом перевода является подбор эквивалента.

Двухсловные термины переводятся следующими способами: прием перевода слева направо (91 единица из 177), справа налево (54 единицы из 177), подбор эквивалента (32 единицы из 177).

Наиболее продуктивным приемом перевода трехсловных терминов является перевод справа налево (18 единиц из 42), далее идет прием подбора эквивалента (13 единиц из 42), и прием перевода слева направо (11 единиц из 42).

Описательный перевод характерен только для МКТ с количеством компонентов более 4 (12 четырехсловных терминов, 1 пятисловный термин).

Кроме того, стоит отметить, что на выбор приема перевода влияет не только количество слов-компонентов в терминологической единице, но и также принцип терминообразования.

Еще раз отметим, что основной классификацией способов терминотворчества выбрана классификация А.В. Суперанской, в которой ученый выделяет следующие способы: терминологизация слов общеупотребительного языка, транстерминологизация, терминообразование на базе греко-латинских терминоэлементов, заимствование, калькирование, аббревиация, деривационное терминообразование.

В ходе анализа отобранных терминологических сочетаний, была выявлена следующая зависимость:

- аббревиатуры, полученные в ходе аббревиации и перехода из другой терминосистемы, не переводятся, то есть переходят полностью в русский язык из английского, или заменяются русскоязычными аббревиатурами (PVT, API);
- термины английского языка, образованные на базе греко-латинских терминов, имеют эквиваленты в русском языке, которые, в свою очередь, также образованы на базе греко-латинских терминов, поэтому такие термины переводятся путем подбора эквивалента (desulfuration десульфурация);
- термины, образованные заимствованием, переводятся транскрибированием или транслитерацией, или же подбором эквивалента (centipoise сантипуаз, plasma плазма, saturation насыщение);
- термины, образованные в ходе терминологизации слов общеупотребительного языка, переводятся путем подбора эквивалента, приемом перевода справа налево и описательным переводом (discharge разряд, basic-type accelerator базовый ускоритель, catalytic main lube unit dewaxing депарафинизация на основной каталитической масляной установке);
- термины, образованные в ходе калькирования, переводятся приемом перевода справа налево и слева направо (Exhaust mixture выпускная смесь, discharge zone зона разряда);
- термины английского языка, образованные в ходе деривационного терминообразования, также имеют префиксы и аффиксы русского языка, в основном переводятся путем подбора эквивалента (undersaturated oil недонасыщенная нефть);

Данную зависимость можно представить в следующей таблице.

Таблица 13. Зависимость способов перевода от способа терминообразования

Способ терминообразован	Способ перевода (кол-во единиц)	Примеры
-------------------------	---------------------------------	---------

ия		
Транстерминологизация	Эквивалент (68 из 153)	<i>oscilloscope – осциллограф</i>
	Справа налево (36 из 153)	<i>freeze desalination – обессоливание вымораживанием</i>
	Слева направо (49 из 153)	<i>internal diameter – внутренний диаметр</i>
Терминологизация общеупотребительных слов	Эквивалент (42 из 96)	<i>saturation – насыщение</i>
	Описательный (13 из 96)	<i>catalytic main lube unit dewaxing – депарафинизация на основной каталитической масляной установке</i>
	Справа налево (15 из 96)	<i>carrier gas – газ-носитель</i>
	Слева направо (31 из 96)	<i>basic-type accelerator – базовый ускоритель</i>
Терминообразование на основе греко-латинских элементов	Эквивалент (12 из 42)	<i>Desulfuration – десульфурация</i>
	Справа налево (9 из 42)	<i>oil desulfuration – обессеривание нефти</i>
	Слева направо (11 из 42)	<i>quartz tube – кварцевая трубка</i>
Калькирование	Слева направо (11 из 23)	<i>Exhaust mixture – выпускная смесь</i>
	Справа налево (12 из 23)	<i>discharge zone – зона разряда</i>
Заимствование	Эквивалент (8 из 19)	<i>saturation – насыщение</i>
	Транскрибирование (7 из 19)	<i>centipoise – сантипуаз</i>
	Транслитерация (4 из 19)	<i>plasma – плазма</i>
Деривационное терминообразование	Эквивалент (10 из 10)	<i>undersaturated oil – недонасыщенная нефть</i>
Аббревиация	Без перевода (4 из 7)	<i>API – API</i>

Данные таблицы показывают, что в каждой группе принципа терминотворчества преобладающим приемом перевода является **подбор эквивалента**. Это связано с высоким уровнем сформированности терминосистемы нефтехимии обоих исследуемых языков. Данный факт уже неоднократно отмечался ранее, тем не менее, на основании проанализированной терминологии был сделан следующий вывод: основными источниками образования терминов, как для русского, так и для английского языков, являются греческий и латинский язык. Заимствование продуктивных корней из данных языков дало большое подспорье для обоих языков, поэтому терминосистема нефтехимии каждого языка получила возможность на базе греческого и латинского языка черпать средства терминотворчества для номинации новых понятий из других терминосистем и общеупотребительного языка. В связи с этим фактом, терминосистема нефтехимии русского языка имеет множество эквивалентов, а также переводов слева направо, которые обусловлены правилами построения сочетаний в русском языке.

Таким образом, можно сказать, что для адекватного перевода терминологии нефтехимии с английского языка на русский, не стоит ограничиваться работой только с двуязычным отраслевым словарем, должен также присутствовать предварительный этап перевода, при котором необходимо рассмотреть структуру термина и способ, которым он пришел в исходный язык. Анализ данных аспектов позволит подобрать наиболее продуктивный прием перевода.

2.4. Функции терминов сферы нефтехимии в русском и английском языках

На основе анализа эмпирического материала были выявлены функции термина на уровне слова и на уровне предложения. Вслед за С.Н.

Чистюхиной в данной работе выделяются две основные функции термина – номинативная и уточняющая.

Как уже было сказано выше, основной функцией термина является номинативная функция – способность терминологической единицы называть конкретные реалии. Кроме номинативной функции была также выделена уточняющая функция, суть которой заключается в конкретизации того или иного явления. Примеры на данные термины представлены в Таблице 14, Таблице 15, Таблице 16 и Таблице 17.

Таблица 14 – Номинативная функция для терминов английского языка

Номинативная функция	Примеры
viscosity вязкость	<p><i>The viscosity of crude oil is affected by pressure, temperature, and most importantly, by the amount of gas in solution.</i></p> <p><i>Вязкость сырой нефти определяется параметрами давления, температуры и, что наиболее существенно, газосодержанием.</i></p>
porosity пористость	<p><i>The porosity is equal to the void volume of the rock divided by the bulk volume and is expressed as a percent or fraction of the total bulk volume of the rock.</i></p> <p><i>Под пористостью понимается отношение общего объема всех пустот породы к ее общему объему.</i></p>
the Darcy equation уравнение Дарси	<p><i>The Darcy equation relates the apparent velocity of a homogeneous fluid in a porous medium to the fluid viscosity and the pressure gradient.</i></p> <p><i>Уравнение Дарси определяет кажущуюся скорость фильтрации</i></p> <p><i>однородного флюида в пористой среде и представляет собой отношение вязкости флюида к градиенту</i></p>

	давления.
flow capacity пропускная способность	<i>Flow capacity is the product of permeability and reservoir thickness expressed in md ft.</i> <i>Пропускная способность пласта обусловлена его проницаемостью и мощностью залежи и выражается в миллидарси на фут.</i>
electrical conductivity электрическая проводимость	<i>Electrical conductivity, the electrical analog of permeability, is the ability of a material to conduct an electrical current, with the exception of certain clay minerals, reservoir rocks are nonconductors of electricity.</i> <i>Под электрической проводимостью, которую по аналогии можно сравнить с проницаемостью, понимается способность материала проводить электрический ток, за исключением ряда глинистых минералов.</i>

Таблица 15 – Номинативная функция для терминов русского языка

Номинативная функция	Примеры
электрическое сопротивление	<i>Электрическое сопротивление являясь величиной, обратной электрической проводимости, представляет собой меру способности тел препятствовать прохождению через них электрического тока</i>
коэффициент электрического сопротивления	<i>Коэффициент электрического сопротивления пласта представляет собой отношение сопротивления порового пространства, полностью заполненного соевым раствором, к сопротивлению самой пластовой воды.</i>
изотермическая	<i>Изотермическую сжимаемость породы определяют</i>

сжимаемость породы	как изменение объема порового пространства к величине изменения порового давления.
динамическая сжимаемость породы	<i>Динамическая сжимаемость породы является положительной величиной.</i>
индекс удельного сопротивления	<i>Индекс удельного сопротивления часто используется для описания физических свойств коллекторных пород которые характеризуются частичным насыщением водой, а так же содержат нефть или газ</i>

Таблица 16 – Уточняющая функция для терминов английского языка

Уточняющая функция	Примеры
crude oil сырая нефть	<p><i>The viscosity of crude oil is affected by pressure, temperature, and most importantly, by the amount of gas in solution.</i></p> <p><i>Вязкость сырой нефти определяется параметрами давления, температуры и, что наиболее существенно, газосодержанием.</i></p>
bulk volume объем пустот породы	<p><i>The porosity is equal to the void volume of the rock divided by the bulk volume and is expressed as a percent or fraction of the total bulk volume of the rock.</i></p> <p><i>Под пористостью понимается отношение общего объема всех пустот породы к ее общему объему.</i></p>
homogeneous fluid однородный флюид	<p><i>The Darcy equation relates the apparent velocity of a homogeneous fluid in a porous medium to the fluid viscosity and the pressure gradient.</i></p> <p><i>Уравнение Дарси определяет кажущуюся скорость фильтрации однородного флюида в пористой среде и представляет собой отношение вязкости флюида к</i></p>

	<i>градиенту давления.</i>
permeability проницаемость	<p><i>Flow capacity is the product of permeability and reservoir thickness expressed in md ft.</i></p> <p><i>Пропускная способность пласта обусловлена его проницаемостью и мощностью залежи и выражается в миллидарси на фут.</i></p>
clay minerals глинистые минералы	<p><i>Electrical conductivity, the electrical analog of permeability, is the ability of a material to conduct an electrical current, with the exception of certain clay minerals, reservoir rocks are nonconductors of electricity.</i></p> <p><i>Под электрической проводимостью, которую по аналогии можно сравнить с проницаемостью, понимается способность материала проводить электрический ток, за исключением ряда глинистых минералов.</i></p>

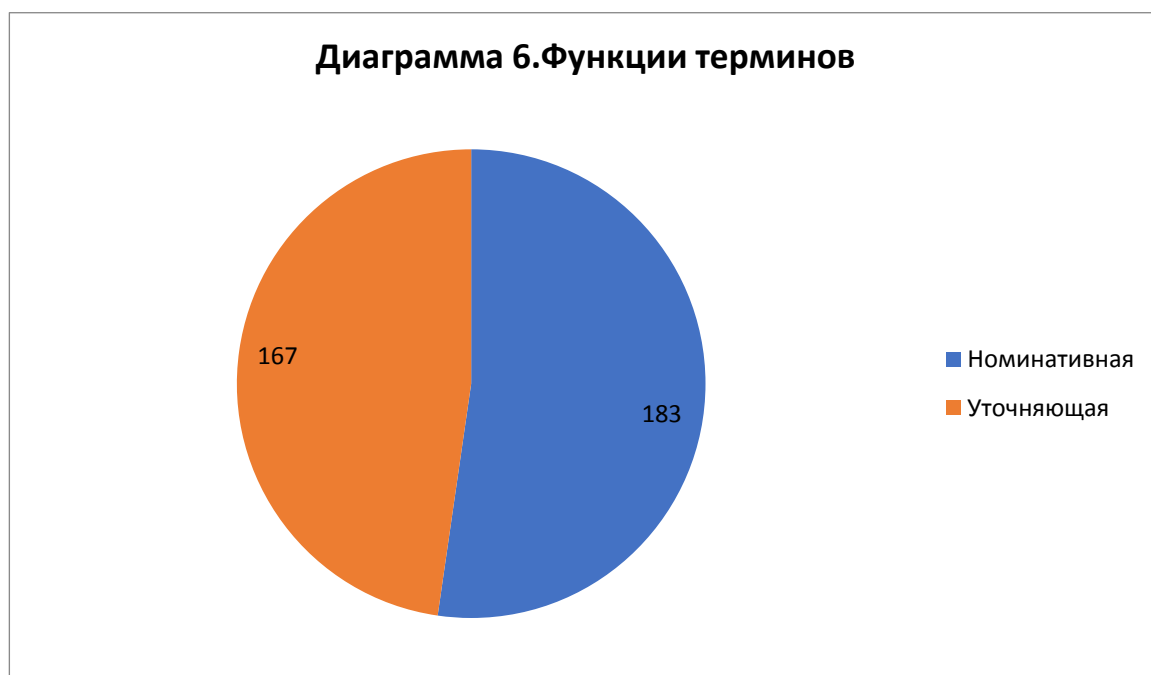
Таблица 17 – Уточняющая функция для терминов русского языка

Уточняющая функция	Примеры
Электрическая проводимость	<i>Электрическое сопротивление являясь величиной, обратной электрической проводимости, представляет собой меру способности тел препятствовать прохождению через них электрического тока</i>
поровое пространство	<i>Коэффициент электрического сопротивления пласта представляет собой отношение сопротивления порового пространства, полностью заполненного соевым раствором, к сопротивлению самой пластовой воды.</i>

объем порового пространства	<i>Изотермическую сжимаемость породы определяют как изменение объема порового пространства к величине изменения порового давления.</i>
положительная величина	<i>Динамическая сжимаемость породы является положительной величиной.</i>
коллекторные породы	<i>Индекс удельного сопротивления часто используется для описания физических свойств коллекторных пород, которые характеризуются частичным насыщением водой, а так же содержат нефть или газ.</i>

Стоит отметить, что уточняющую функцию в основном выполняют терминологические сочетания. Все однословные термины, за исключением терминов, выраженных прилагательными, выполняют номинативную функцию.

На основании данных функций был произведен количественный анализ отобранных терминологических единиц, результаты которого представлены в Диаграмме 6.



Преобладает номинативная функция, которая составляет 52.29% (183 термина из 350), однако количество терминов, выполняющих уточняющую

функцию, также велико. На наш взгляд, это связано с тем, что на данный момент много схожих терминов, обозначающих близкие понятия. Для конкретизации и разведения подобных реалий посредством уточняющей функции в состав термина вводятся слова, несущие дополнительную информацию.

Также была рассмотрена зависимость между структурой и функцией терминологической единицы. Как уже было упомянуто выше, однословные термины выполняют номинативную функцию, так как они состоят из одного слова, которое называет одно конкретное понятие.

Двухсловные термины в основном выполняют уточняющую функцию. Структура таких терминов обычно представлена прилагательным, определяющим существительное. Уточняющая функция, в основном, заключена в прилагательном, которое конкретизирует разновидность понятия, заключенного в существительном, или указывает на какую-то его характеристику. Двухсловные термины, состоящие из двух существительных, также могут выполнять уточняющую функцию, однако, в основном, они называют уникальные реалии, поэтому выполняют номинирующую функцию.

Трехсловные термины также могут выполнять обе функции. Если главное, определяемое слово будет являться абстрактным понятием, например, коэффициент, то определяющие его компоненты будут выполнять уточняющую функцию, соответственно, весь трехсловный термин будет уточняющим.

Четырехсловные и пятисловные термины, в основном, номинируют конкретное понятие, которое пока что не приобрело более краткую структуру, и определяющие компоненты описывают понятие. Стоит также отметить, что МКТ со структурой от четырех компонентов и больше противоречат принципам научно-технического стиля и требованиям, выдвигаемым к термину: они не являются краткими и емкими, больше описывают понятие, чем номинируют, что является показателем отсутствия конкретики. Кроме того, подобные МКТ переводятся при помощи описательного перевода,

который, в свою очередь, также подразумевает чересчур большое количество слов в составе термина. Таким образом, мы приходим к выводу, что МКТ со структурой, превышающей три компонента, представляют трудности не только для перевода, но и для лингвистики, так как они являются слишком громоздкими для научного стиля. Мы также предполагаем, что подобные МКТ со временем будут претерпевать структурные изменения и упрощаться.

Рассмотрим функциональный аспект терминов с точки зрения роли в предложении. Анализ данных представлен в Диаграмме 7, Диаграмме 8 Таблице 18 и Таблице 19.

Диаграмма 7 — Функция русскоязычных терминов
в предложении

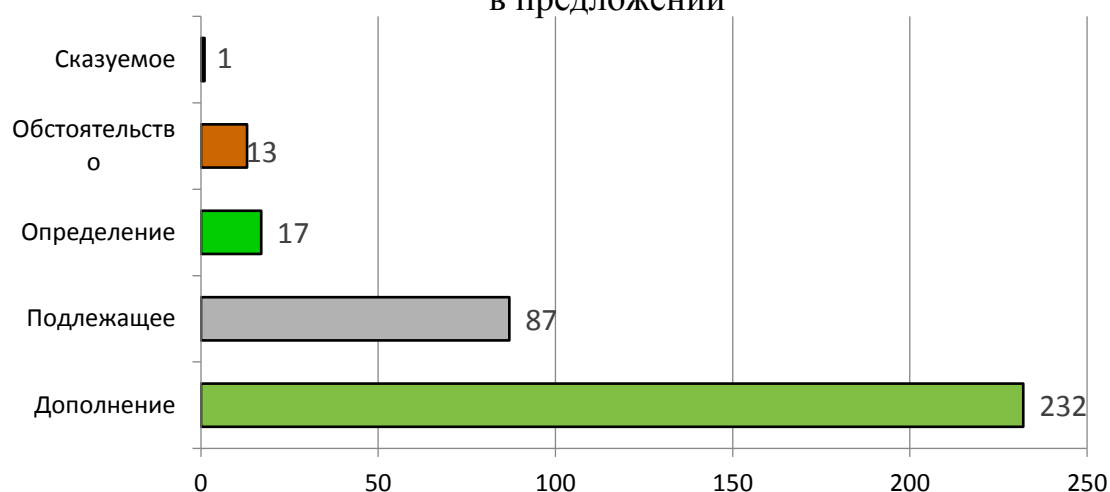


Диаграмма 8 — Функция англоязычных терминов
в предложении

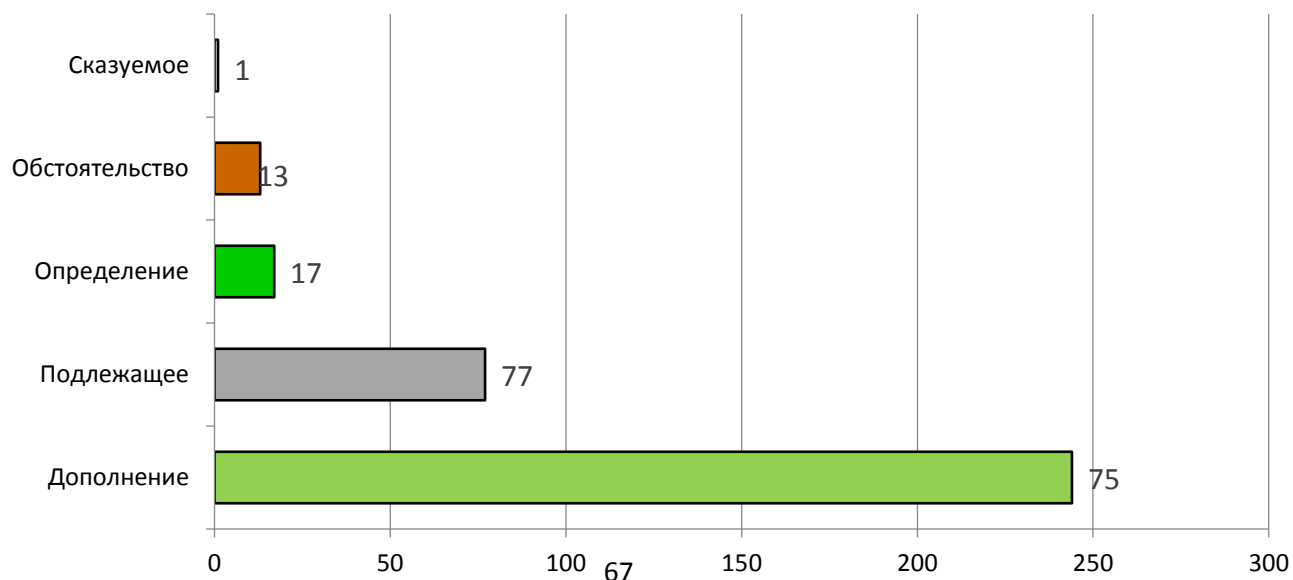


Таблица 16 – Функция терминов русского языка в предложении

Член предложения	Термин
Дополнение (201 ед.)	Идеальный газ
Пример: <i>Понятие сжимаемости газа, которая является коэффициентом расширения при постоянной температуре, не следует путать с коэффициентом сжимаемости, который характеризует степень отклонения от свойств идеального газа.</i>	
Подлежащее (112 ед.)	Индекс удельного сопротивления
Пример: <i>Индекс удельного сопротивления часто используется для описания физических свойств коллекторных пород которые характеризуются частичным насыщением водой, а так же содержат нефть или газ.</i>	
Обстоятельство (25 ед.)	Водоносный горизонт
Пример: <i>В качестве объяснения причин ее присутствия принята теория, согласно которой при миграции нефти в водоносный горизонт не происходит вытеснения внутриверховой воды</i>	
Определение (10 ед.)	Нефтесодержащий
Пример: <i>Нефтесодержащий тонкий пласт не содержит в себе подобных элементов.</i>	
Сказуемое (2 ед.)	Режим накопления сигнала
Пример: <i>Стационарный режим – режим накопления сигнала, когда для определения точных значений T и T_1 и значения индекса свободного флюида суммируются восемь сигналов при шести значениях времени поляризации.</i>	

Таблица 17 – Функция терминов английского языка в предложении

Член предложения	Термин
Дополнение (200 ед.)	Void volume

Пример: <i>The porosity is equal to the void volume of the rock divided by the bulk volume and is expressed as a percent or fraction of the total bulk volume of the rock.</i>	
Подлежащее (112 ед.)	Reservoir oil
Пример: <i>Reservoir oil may be saturated with gas, the degree of saturation being a function, among others, of reservoir pressure and temperature.</i>	
Обстоятельство (27 ед.)	Water-wet cores
Пример: <i>Oil recovery at water breakthrough in water-wet cores is much higher than in oil-wet cores, although the ultimate recovery after extensive flooding by water may be similar.</i>	
Определение (9 ед.)	Oil-bearing
Пример: <i>Oil-bearing and others have porosities which often range from 15% to 30%.</i>	
Сказуемое (2 ед.)	Signal-stacking mode
Пример: <i>Stationary display mode - a signal-stacking mode where eight signals are stacked from each of six polarization times to obtain precise T, T1 and FFI values.</i>	

Проанализированные данные свидетельствуют о близости роли термина в предложении в двух исследуемых языках, то есть роль термина как члена предложения практически идентична в русском и английском языках.

Структура большинства МКТ представлена или одним словом (существительным) или двумя словами (существительное + существительное или прилагательное + прилагательное), что позволяет МКТ функционировать в роли дополнения, функция которого встречается в русском языке 201 раз, и в английском 200 раз. Такое количество дополнений обусловлено направленностью на объект.

Кроме того, роль дополнения пересекается с номинативной и уточняющей функциями. В случае, когда термин впервые вводится в текст, как правило, он функционирует как дополнение, но несет номинативную

функцию. В других случаях он является уточняющим, так как уже уточняет суть происходящих явлений.

Полные совпадения характерны для подлежащего, что, на наш взгляд обусловлено номинативной функцией термина – называть реалии. Так как подлежащее формирует грамматическую основу предложения и является главным членом предложения, то поэтому, на наш взгляд, по данным параметрам идет полная схожесть в функции термина двух исследуемых языков.

Незначительные различия имеются в следующих функциях: обстоятельство и определение. Данные члены предложения являются второстепенными, что, на наш взгляд, обуславливает некоторую разницу в их употреблении в двух исследуемых языках. Стоит также отметить, что меньше всего в обоих языках присутствует функция определения. Такое явление обусловлено редкой самостоятельностью прилагательных как терминов, как правило, они входят в состав МКТ и не функционируют отдельно от определяемого слова.

Функция обстоятельства также не является частотной и присутствует не так часто, что, на наш взгляд, связано со структурой МКТ и функциями термина, как слова. Обстоятельство не является продуктивной ролью в предложении, поскольку структура МКТ позволяет им лучше функционировать в роли дополнений и подлежащих.

Функция сказуемого представлена всего двумя примерами, на наш взгляд, такое явление характерно, как для английского, так и для русского языка, в силу того, что производственные и технические процессы принято наименовать посредством существительного, кроме того, большое количество существительных является характерной чертой научно технического стиля.

Изучение роли термина в предложении позволяет определять приемы перевода на уровне предложения, необходимость которых обусловлена различной грамматической структурой предложений английского и русского

языков. Понимание функции термина в предложении в языке оригинала позволяет выбрать верную грамматическую структуру предложения, сохранив не только значение термина, но и его функцию.

Выводы по второй главе

Нефтехимия – это сравнительно молодая наука, возникшая на стыке разнообразных технических и химических дисциплин. Терминологическую систему нефтехимии характеризуют системность, целостность, стабильность, а также структурная сложность элементов.

Многокомпонентные термины – это сочетания слов, обладающие структурным и семантическим единством, представляющие собой расчлененную терминированную номинацию. Потребность в сложных составных понятиях обусловлена необходимостью уточнения целого ряда особенностей научных объектов и явлений. Многокомпонентные термины характеризуются следующими признаками: отсутствие экспрессивности, прозрачность семантики, потенциальная способность преобразовываться в однословные наименования, стабильность состава и устойчивость компонентов, цельность номинации и значения, направленного на предмет целиком. При этом компонентом можно считать однословную лексему.

В современной лингвистике существуют различные классификации способов перевода терминов. Все классификации имеют схожие черты, тем не менее, количество способов, их описание и общая типология разнятся. В нашем случае классификацию В.А. Судовцева можно назвать самой полной, так как она нацелена именно на перевод МКТ.

Анализ представленных многокомпонентных терминов сферы нефтехимии позволяет сделать вывод о том, что количество составляющих компонентов напрямую влияет на внутреннюю структуру, синтаксические связи, а также на распространенность единиц в исследуемой терминологической системе. Перевод происходит на уровне самих компонентов, сначала определяется смысловое ядро термина, а затем остальные компоненты выстраиваются в нужную последовательность. При этом важно учитывать различия падежных систем, тип синтаксических связей, а также логику представления компонентов в обоих языках.

Заключение

В настоящей работе была произведена систематизация и стандартизации терминов нефтехимии. Данная отрасль является передовой и востребованной не только для российской науки, но и для мировой, что обуславливает интерес лингвистов к нормализации терминологии, с целью обеспечить адекватный перевод научно-технических текстов и коммуникацию между учеными. Тем не менее, не до конца изученным является вопрос о том, как функционируют термины в тексте и как переводятся недавно возникшие термины, еще не вошедшие в словарь или в обиход переводящего языка, то есть к каким формам терминопорождения отдается предпочтение в сознании переводчика. Именно эти вопросы были изучены в настоящем исследовании.

В результате проделанной работы был сформирован категориально-понятийный аппарат исследования: определены различия между термином и многокомпонентным термином, особенности понятий «терминология», «терминополе» и «терминосистема»; были описаны основные принципы формирования терминосистемы нефтехимии; выявлены функции терминов в научном тексте, особенности перевода терминов в русском и английском языках; было проведено сопоставление результатов комплексного анализа терминов в русском и английском языках.

На начальном этапе был проведен анализ терминоединиц обоих исследуемых языков на способ образования. Данный анализ показал, что для обоих языков наиболее частотным способом является транстерминологизация. На основании полученных в ходе анализа результатов можно утверждать, что изучение принципов терминотворчества способствует выбору наиболее адекватного приема перевода терминоединиц терминосистемы нефтехимии. Например, транстерминологизация подразумевает переход терминов из одной отрасли в другую, что подразумевает достаточную сформированность терминосистемы-донора,

соответственно, переходящий термин также является устоявшимся, как следствие, в терминосистеме нефтехимии русского языка имеется большое количество эквивалентов, поэтому при анализе на способ перевода особо распространен был прием подбора эквивалента.

Помимо вышеописанного анализа был также проведен структурный анализ отобранных терминоединиц. Наиболее продуктивной структурой являются двухкомпонентные термины, однокомпонентные термины по-прежнему не теряют актуальности. Среди рассмотренных нами структурных моделей многокомпонентных терминов регрессивного типа наиболее распространенную группу представляют трехкомпонентные термины, следующее место занимают четырехкомпонентные термины, но среди пяти- и семикомпонентных терминов можно наблюдать резкий спад частотности случаев их встречаемости. Шестикомпонентные термины в исследуемом материале не были выявлены. Данное явление объясняется стремлением английского и русского языков к лаконичности и точности представления понятий, а также некоторыми особенностями восприятия информации человеком.

Результаты сопоставительного анализа на выявление зависимости между структурой терминологической единицы и выбора приема перевода показали следующее:

- Для однословных терминов характерны приемы подбора эквивалента (103 единицы из 350), транскрибирование (7 единиц из 350), транслитерация (4 единицы из 350), отсутствие перевода (4 единицы из 350). Соответственно, в данной структурной группе наиболее продуктивным приемом перевода является подбор эквивалента.

- Для структурной группы с количеством компонентов равным двум характерны приемы перевода слева направо (91 единица из 177), справа налево (54 единицы из 177), подбора эквивалента (32 единицы из 177). Такие результаты обусловлены влиянием национальной картины русского языка, и в частности грамматическим строем.

- Для трехсловных терминов наиболее продуктивным является перевод справа налево (18 единиц из 42), далее идет прием подбора эквивалента (13 единиц из 42), и прием перевода слева направо (11 единиц из 42). На выбор приема перевода также влияют принципы, по которым образуются термины в русском языке, то есть общие принципы словообразования.

- Описательный перевод характерен только для МКТ с количеством компонентов более 4 (12 четырехсловных терминов, 1 пятисловный термин). При переводе МКТ со столь сложной структурой в русском языке наблюдается тенденция к увеличению количества компонентов – максимальное увеличение доходит до 7 компонентов. Увеличение числа компонентов обусловлено тем, что англоязычный термин слишком подробно номинирует реалию, и русский язык вынужден передать эту подробность описания. Представляется возможным утверждать, что, скорее всего, данные МКТ со временем будут претерпевать изменения в структурном составе, а именно сокращение числа компонентов

В результате проведенного подсчета общего количества случаев применения каждого из упомянутых приемов перевода, использованных при передаче всех анализируемых многокомпонентных терминов сферы нефтехимии, было выявлено, что наиболее частотными трансформациями при переводе многокомпонентных терминов являются: подбор эквивалента, изменение порядка следования компонентов, калькирование.

Рассмотрение функций терминов, прежде всего, необходимо для перевода на уровне предложения и текста в качестве предварительного этапа перевода. В ходе исследования были рассмотрены функции термина на уровне слова и на уровне предложения. На уровне слова терминологические единицы терминосистемы нефтехимии выполняют две основные функции: номинативную и уточняющую. Номинативная функция называет реалии, эту функцию, как правило, выполняют однословные термины. Уточняющая функция заключается в номинации подвидов тех или иных реалий, эту

функцию выполняют терминологические сочетания и МКТ с более сложной структурой. Уточняющая функция, в основном, заключена в прилагательном, которое конкретизирует разновидность понятия, заключенного в существительном, или указывает на какую-то его характеристику. Двухсловные термины, состоящие из двух существительных, также могут выполнять уточняющую функцию, однако, в основном, они называют уникальные реалии, поэтому несут номинирующую функцию.

Трехсловные термины также могут выполнять обе функции. Если главное, определяемое слово будет являться абстрактным понятием, например, коэффициент, то определяющие его компоненты будут выполнять уточняющую функцию, соответственно, весь трехсловный термин будет уточняющим.

Четырехсловные и пятисловные термины, в основном, номинируют конкретное понятие, которое пока что не приобрело более краткую структуру, и определяющие компоненты описывают понятие. Стоит также отметить, что МКТ со структурой от четырех компонентов и больше противоречат принципам научно-технического стиля и требованиям, выдвигаемым к термину: они не являются краткими и емкими, больше описывают понятие, чем номинируют, что является показателем отсутствия конкретики. Кроме того, подобные МКТ переводятся при помощи описательного перевода, который, в свою очередь, также подразумевает чересчур большое количество слов в составе термина. Таким образом в процессе исследования выявляется тот факт, что МКТ со структурой, превышающей три компонента, представляют трудности не только для перевода, но и для лингвистики, так как они являются слишком громоздкими для научного стиля. В данной работе предполагается, что подобные МКТ со временем будут претерпевать структурные изменения и упрощаться.

На уровне предложения функции термина были рассмотрены с точки зрения роли в предложении. Проанализированные данные свидетельствуют о близости роли термина в предложении в двух исследуемых языках, то есть

роль термина как члена предложения практически идентична в русском и английском языках. Полные совпадения характерны для подлежащего и сказуемого, что, обусловлено номинативной функцией термина – называть реалии. Так как подлежащее и сказуемое формируют грамматическую основу предложения и являются главными членами предложения, то поэтому, по данным параметрам идет полная схожесть в функции термина двух исследуемых языков. Функция сказуемого представлена всего двумя примерами, такое явление характерно, как для английского, так и для русского языка, в силу того, что производственные и технические процессы принято наименовать посредством существительного, кроме того, большое количество существительных является характерной чертой научно-технического стиля.

Незначительные различия имеются в следующих функциях: определение, обстоятельство, дополнение. Данные члены предложения являются второстепенными, что обуславливает некоторую разницу в их употреблении в двух исследуемых языках. Стоит также отметить, что меньше всего в обоих языках присутствует функция определения. Такое явление обусловлено редкой самостоятельностью прилагательных как терминов, как правило, они входят в состав МКТ и не функционируют отдельно от определяемого слова.

Функция обстоятельства также не является частотной, что связано со структурой МКТ и функциями термина, как слова. Структура большинства МКТ представлена или одним словом (существительным) или двумя словами (существительное + существительное или прилагательное + прилагательное), что не позволяет МКТ функционировать в роли обстоятельства. Напротив, данная структура продуктивна для роли дополнения, функция которого встречается в русском языке 201 раз, и в английском – 200 раз.

Кроме того, роль дополнения пересекается с номинативной и уточняющей функциями. В случае, когда термин впервые вводится в текст, как правило, он функционирует как дополнение, но несет номинативную

функцию. В других случаях он является уточняющим, так как уже уточняет суть происходящих явлений.

Указанные действия способствуют лучшему пониманию особенностей перевода нефтехимических терминов с английского на русский язык, а также способны обеспечить высококачественный и достоверный перевод научно-технических текстов в исследуемой сфере.

Список публикаций студента:

1. Исаева Е.В., Кузякова Д.С. Семантическая характеристика англоязычных терминов-омонимов отрасли природопользования // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2017. — №2. — С. 54-57.

2. Исаева Е.В., Кузякова Д.С. Явление многокомпонентности терминов сферы нефтехимии на примере русского и английского языков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2017. — №2. — С. 58-62.

Список литературы

1. Лейчик В. М. Терминоведение: предмет, методы, структура. Изд-е 5-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 256 с.
2. Авербух К. Я. Общая теория термина. М.: Издательство МГОУ, 2006. 252 с.
3. Реформатский А. А. Термин как член лексической системы языка // Проблемы структурной лингвистики 1967. М.: Наука, 1968. С. 103–125
4. Суперанская А. В., Подольская Н. В., Васильева Н. В. Общая терминология: вопросы теории / отв. ред. Т. Л. Канделаки. Изд-е 5-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 248 с.
5. Володина М.Н. Теория терминологической номинации. М., 1997.
6. Гринев-Гриневиц, С. В. Терминоведение: учеб.пособие / С. В. Гринев-Гриневиц. – М.: Академия, 2008. – 303 с.
7. Ухорская Л.В. Терминообразовательные процессы в современном английском языке (на материале многокомпонентных терминов по авиации и космонавтики) // Структурно-семантические особенности отраслевой терминологии: сб. науч. тр. Воронеж: Воронеж. ун-т, 1982. С.113–117
8. Maynard D., Ananiadou S. Identifying Contextual Information for Multi-Word Term Extraction // 5th International Congress on Terminology and Knowledge Engineering (TKE 99). 1999. P.212–221.
9. Гринев С. В. Введение в терминоведение. — М., Московский Лицей, 1993.
10. Дорош Г.Л. Структурно-семантическая организация многокомпонентных терминологических образований с препозитивным определением в современном английском языке: (на материале текстов по молекулярной физике): автореф. дис. канд. филол. наук. Киев, 1987. 16 с.
11. Цаголова Р.С. Типы неоднословных терминов политической экономики (на материале английского языка) // Лингводидактические исследования: сб. науч. тр. М.: Моск. ун-т, 1987. С. 33–41.

12. Манерко Л.А. Семантика сложноструктурных субстантивных словосочетаний // Семантика языковых единиц: докл. VI Междунар. конф. Т.1. М.: Изд-во «СпортАкадемПресс», 1998. С.330–332.
13. Синявская С.П. Пути формирования и словообразовательные особенности английской терминологии эндокринологии // Проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков: сб. науч. тр. СПб.: С.-Петербург. ун-т, 2002. С.209–215.
14. Осолихина Л.Н. Многокомпонентные субстантивные словосочетания в функции дополнений в английской биологической литературе (в сопоставлении с художественной): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Львов, 1985. 17 с.
15. Симонова К.Ю. Становление и развитие терминологии английского подъязыка экологии: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Омск, 2004. 17 с.
16. Абрамова Г.А. Медицинская лексика: основные свойства и тенденции развития. М.; Краснодар: КубГУ, Об-во любителей российской словесности, 2003. 246 с
17. Додонова Н.Э. Англо-русские соответствия в акцентно-ритмической реализации многокомпонентных терминов: дис. ... канд. филол. наук. Пятигорск, 2000. 173 с.
18. Дроздова Т. В. Типы и особенности многокомпонентных терминов в современном английском языке (на материале терминологии производства искусственного холода) : дис. канд. филол. наук : спец. 10.02.04 «Германские языки» / Т. В. Дроздова. – М., 1989. – С. 210.
19. Краснова И.Е. К проблеме понимания английских многокомпонентных терминов // Лингводидактические исследования: сб. науч. тр. М.: Моск. ун-т, 1987. С.41–47.
20. Кушнерук С.П. Квантитативный анализ многокомпонентных терминов непрофессиональных видов деятельности (на материале

терминосистемы радиоспорта и коротковолновой связи): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Л., 1986. 18 с.

21. Локтионова Н.М. Лексико-семантическая характеристика термина. Ростов н/Д: Изд-во Рост. гос. строит. ун-та, 2001. 176 с.

22. Михайлова В.И. Структура многокомпонентных терминов и создание автоматических словарей (теоретические основы разработки алгоритмов перевода): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. М., 1992. 45 с. с.

23. Кудрявцева И.Г. Особенности формальной структуры и семантические характеристики терминологических словосочетаний (на материале английской и русской специальной лексики научно-технической области «Интернет»): автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 2010. 21 с.

24. Пустошило Е.П. Лексикология. Фразеология. Лексикография: учеб.-метод. комплекс / Е.П. Пустошило. – Гродно : ГрГУ, 2011. – 141 с

25. Харлицкий С. М. Информационная структура термина: автореф. дисс. ... к. филол. н. М., 2003. 21 с

26. Hüseynov İ. Seçilmiş əsərləri. Bakı: Azərənəşr, 1988. 3 cild. 236 s

27. Парижева М. А. Особенности функционирования лингвистических терминов в профессиональной речи: автореф. дисс. ... к. филол. н. Ставрополь, 2005. 28 с

28. Казарина С. Г. Типологические характеристики отраслевой терминологии: автореф. дисс. ... д. филол. н. М., 1999. 44 с.

29. Кобрин Р. Ю. Лингвистическое описание терминологии как база концептуального моделирования в информационных системах: автореф. дисс. ... д. филол. н. Л., 1989. 42 с.

30. Новодранова В. Ф. Латинские основы медицинской терминологии (именное словообразование): дисс. ... д. филол. н. М., 1990. 501 с.

31. Прохорова В. Н. Лексико-семантическое образование русской терминологии: автореф. дисс. ... д. филол. н. М., 1983. 32 с.

32. Виноградова Н. В. Терминосистема немецкой электронной коммерции [Электронный ресурс]: автореф. дисс. ... к. филол. н. URL: <http://cheloveknauka.com/terminosistema-nemetskoy-elektronnoy-kommertsii> (дата обращения: 06.12.2016).
33. Озолина М. Н. Англо-немецкие гибридные образования экономической терминосистемы современного немецкого языка: дисс. ... к. филол. н. М., 2008. 276 с.
34. Пушкарева И. А. Экономическая терминосистема как метаязык описания мир-системы (на материале английского и русского языков): дисс. ... к. филол. н. Барнаул, 2006. 198 с.
35. Сулейманова А. К. Терминосистема нефтяного дела и ее функционирование в профессиональном дискурсе специалиста [Электронный ресурс]: дисс. ... д. филол. н. URL: <http://www.dissercat.com/content/terminosistema-neftyanogo-dela-i-ee-funktsionirovanie-v-professionalnom-diskurse-spetsialist> (дата обращения: 06.12.2016)
36. Тихонова И. Б. Когнитивное моделирование профессиональной терминосистемы: автореф. дисс. ... к. филол. н. Омск, 2010. 221 с.
37. Корнилов О. А. Языковые картины мира как производные национальных менталитетов. М.: Издательство ЧеРо, 2003. 349 с.
38. Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику: учебное пособие. Изд-е 2-е, исправленное. М.: Эдиториал УРСС, 2003. 360 с.
39. Татаринов В. А. Общее терминоведение: энциклопедический словарь / Российское терминологическое общество «РоссТерм». М.: Московский лицей, 2006. 528 с.
40. Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. Вопросы теории и методики. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 158 с.

41. Лотте Д.С. Основы построения научно-технической терминологии // Вопросы теории и методики. – М.:Изд-во Академии Наук СССР, 1961. – С. 162.
42. Языковая номинация. Общие вопросы/ [Уфимцева А.А., Телия В.Н., Колшанский Г.В. и др.]: под ред. Б.А. Серебренникова. - М.: Наука, 1977. – 293с.
43. Бабошко Ю.Н. Грамматические категории и грамматические термины// Ю. Бабошко. Теоретические вопросы немецкой филологии (лексикология, стилистика) – Горький, 1974. – С.3 – 9.
44. Кубрякова Е.С. Язык и знание. На пути получения знаний о языке: части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира//Е.С. Кубрякова - М.: Языки славянской культуры, 2004.– 555с
- 45.Weiss G., Wodak R. Introduction: Theory, Interdisciplinarity and Critical Discourse Analysis // Critical discourse analysis: Theory and interdisciplinarity. Eastbourne, 2002. 1 – 34 p.
- 46.Sonneveld, H. B. On the Conceptual System and Information Management: A Step Towards the Unification of Terminology in the Subject Field of Biotechnology [Text] / Helmi B. Sonneveld // The Terminology of Biotechnology: A Multidisciplinary Problem. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1990. P.171 – 183.
47. The Terminology of Biotechnology: A Multidisciplinary Problem [Text]: Proc. of the 1989 Intern, chem. Congr. of Pacific basin soc. PACIFICHEM'89 // Kurt L. Loening (ed.). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1990. - 216 p.
- 48.Van Dijk T. A. Ideology: A multidisciplinary approach. Sage, 1998. 384с.
- 49.Ergun Biçici and Marc Dymetman. Dynamic translation memory: Using statistical machine translation to improve translation memory fuzzy matches. In Proceedings of the 9th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing-2008), Haifa, Israel, February 2008. Springer

50. Helena Medeiros Caseli, Carlos Ramisch, Maria das Graças Volpe Nunes, and Aline Villavicencio. Alignment-based extraction of multiword expressions. *Language Resources & Evaluation Special Issue on Multiword Expressions* (to appear), 2009
51. Katerina Frantzi, Sophia Ananiadou, and Hideki Mima. Automatic recognition of multi-word terms: the C-value/NC-value method. *International Journal on Digital Libraries*, 3(2):115–130, 2000.
52. John S. Justeson and Slava M. Katz. Technical terminology: some linguistic properties and an algorithm for identification in text. *Natural Language Engineering*, 1(1):9–27, 1995
53. Philipp Koehn, Franz Josef Och, and Daniel Marcu. Statistical phrase-based translation. In *Proceedings of the 2003 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics on Human Language Technology (NAACL 2003)*, pages 48–54, Edmonton, Canada, 2003. Association for Computational Linguistics
54. Sonja Nießen and Hermann Ney. Statistical machine translation with scarce resources using morpho-syntactic information. *Computational Linguistics*, 30(2):181–204, 2004. ISSN 0891-2017.
55. Бондарко А. В. Принципы функциональной грамматики и вопросы аспектологии. Л., 1983. 208 с.
56. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты). Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. — М.: Высш. шк., 1990. — 253 с
57. Казакова Т.А. Практические основы перевода. СПб.: Союз, 2001. — 320 с.

Приложение А

(обязательное)

А

absolute permeability — абсолютная проницаемость
absolute porosity — абсолютная пористость
absolute quenching — абсолютный кветчинг
absolute viscosity — абсолютная вязкость
activated alumina — активированный оксид алюминия
activation energy — энергия активации
adhesive film — адсорбционная плёнка
ambient temperature — температура окружающей среды
angularity — угловатость
anhydrite — ангидрит
anisotropy — анизотропия
API gravity — удельный вес API
apparent velocity of a homogeneous fluid — кажущаяся скорость фильтрации однородного флюида
Archie equation — уравнение Арчи
atmospheric pressure — атмосферное давление
atomic weight — атомная масса

В

base permeability — базовая проницаемость
basic-type accelerator — базовый ускоритель
benzothiophene — бензотиофен
body — корпус
brine solution — солевой раствор
brine — пластовая вода
BT — бензотиофен
bubble-point pressure — давление начала испарения
bulk volume — объем породы
bulk — коллектор

С

calculator — калькулятор
calibration — калибровка
capillary forces — капиллярные силы
capillary pressure — капиллярное давление
carrier gas — газ-носитель
catalytic alkylation — каталитическое алкилирование
catalytic coefficient — константа скорости каталитической реакции

catalytic constant — константа скорости каталитической реакции
catalytic hydrodealkylation of aromatic hydrocarbons — каталитическое гидродеалкилирование ароматических углеводородов
catalytic hydrodesulfurization — каталитическое гидродесульфирование
catalytic hydrodesulfurization — каталитическое гидрообессеривание
catalytic main lube unit dewaxing — депарафинизация на основной каталитической масляной установке
cementation — цементация
chemical kinetics — химическая кинетика
clay minerals — глинистые минералы
coefficient of expansion — коэффициент расширения
compaction — уплотнение
compressibility factor — коэффициент сжимаемости
compressional wave — упругие волны
compton scattering — рассеяние комптона
compton-scattered gamma ray — гамма-кванты, испытавшие комптоновское рассеяние
computer — компьютер
concentration dependence — концентрационная зависимость
concentration — концентрация
constant pressure — постоянное давление
conversion — конверсия
cooling — охлаждение
core diameter — диаметр цилиндра керна
core — керн
corona — корона
correction — поправка
CP — сантипуаз
cross-sectional area of rock — площадь поперечного сечения породы
crude oil desalting plant — обессоливающая установка для подготовки нефти
crude oil — сырая нефть
current — ток
curvature — искривление
cylindrical — цилиндрический

D

darcy equation — уравнение дарси
DBT — дибензотиофен
decay-time constant — константа времени затухания
density tool — прибор каротажа плотности

desalting of oil — обессоливание нефти
 diagenesis — диагенез
 dibenzothiophene — дибензотиофен
 dielectric barrier discharge — диэлектрический барьерный разряд
 dielectric barrier — диэлектрическая барьер
 diesel fraction — дизельная фракция
 diesel oil cut — дизельная фракция
 differential pressure — дифференциальное давление
 dimensionless ratio — безразмерный показатель
 discharge zone — зона разряда
 discharge — разряд
 dissociation — диссоциация
 dissociation-rate constant — константа скорости диссоциации
 dividing line — разделительная линия
 dolomites — доломиты
 double-stage diaphragm vacuum pump — двухступенчатый вакуумный мембранный насос
 drill bit — долото
 drilling mud composition — состав бурового раствора

Е

effect of reduced pressure — эффект пониженного давления
 effective permeabilities — эффективная проницаемость
 effective porosity — эффективная пористость
 effective rock compressibility — динамическая сжимаемость породы
 electric desalting of oil — обессоливание нефти с использованием электрического поля промышленной частоты
 electrical conductivity — электрическая проводимость
 electrical current — электрический ток
 electrical isolation — электрическая изоляция
 electronic pulse — электрический импульс
 electron-seeking reagent — электрофильный реагент
 electrophilic reagent — электрофильный реагент
 electrostatic desalting of oil — обессоливание нефти с использованием электростатического поля
 elevated temperature — повышенная температура
 end products — продукты реакции
 energy — энергия
 enthalpy — энтальпия
 epithermal neutrons — надтепловые нейтроны

equation — уравнение
evaporated — в газообразном виде
exhaust mixture — выпускная смесь
exhaust — выхлоп
experiment — эксперимент
experimental model — экспериментальная модель

F

FID — пламенно-ионизационный детектор
figure — диаграмма
flame-ionisation detector — пламенно-ионизационный детектор
flooding — обводнение
flow capacity — пропускная способность пласта
flow rate — скорость потока
flow systems — проточные системы
fluid compressibility — сжимаемость флюидов
fluid flow rate — объемный расход жидкости
fluid viscosity — вязкость флюида
foot — фут
force per unit length — единица длины контура
formation resistivity factor — коэффициент электрического сопротивления пласта
formation — порода
free energy — свободная энергия
free fluid index — определение индекса свободного флюида
free gas cap — свободная газовая шапка
freeze desalination — обессоливание вымораживанием

G

gamma ray detector — гамма-детектор
gamma ray log — гамма-каротаж
gamma ray tool — гамма-каротаж
gamma rays of capture — гамма-излучение захвата
gamma rays — гамма-излучение
gas chromatograph — газовый хроматограф
gas compressibility — сжимаемость газа
gas formation volume factor — объемный коэффициент газа
gas viscosity — вязкость газа
gaseous concentration — газовая концентрация
Geiger-Muller tube — счетчик Гейгера-Мюллера
Gibbs free energy — свободная энергия Гиббса
gliding arc plasma discharges — скользящие дуговые разряды в плазме

glow —свечение

grain density — плотность зерен

gypsum — гипс

Н

halite — каменная соль

highly polar resin — высокополярная смола

hydroforming — каталитическое дегидрирование нефтепродуктов

hydrogen sulfide dissociation — диссоциация сероводорода

hydrogen sulfide — сероводород

hydrogen — водород

hypothesis — гипотеза

И

ideal gas — идеальный газ

ideal quenching — идеальный квенчинг

immiscible phases — несмешивающиеся фазы

inch — дюйм

initial substance — исходное вещество

initiating reactions — иницирующая реакция

injection — нагнетание

instrumentation — приборы

interface — межфазный

interfacial tension of mud filtrate — межфазное натяжение фильтрата
бурового раствора

interfacial tension — межфазное натяжение

intergranular porosity — межзерновая пористость

internal diameter — внутренний диаметр

interstitial water — внутриводная вода

isothermal rock compressibility — изотермическая сжимаемость породы

К

kinetic limitations — кинетические ограничения

kinetic mechanism — кинетический механизм

kinetics of oxidation — кинетика окислений

klinkenberg effect — поправочный коэффициент кликенберга

Л

lab environment — лабораторные условия

larmor proton frequency — частота лармора

Le Chatelier's principle — принцип Ле-Шателье

limestones — известняки

linear flow — линейный поток

liquid petroleum gas sweetening — обессеривание сжиженного нефтяного газа

lithology — литология

longitudinal relaxation time — время продольной релаксации

M

MDBT — метилдибензотиофен

medium energy — умеренная интенсивность

methyl substituted derivatives — метилзамещенные производные

methyldibenzothiophene — метилдибензотиофен

microwave — микроволновый разряд

migration of oil — миграция нефти

modeling — моделирование

mole — моль

molecular interaction — межмолекулярное взаимодействие

monoaromatic hydrocarbon — моноароматический углеводород

mud filtrate — фильтрат бурового раствора

mud particles — частицы бурового раствора

mudcake — глинистая корка

N

natural gas — природный газ

nature of the reservoir — геологическое строение пласта

neutron log — нейтронный каротаж

NMR — ЯМР

non-equilibrium — неравновесный

non-thermal plasma discharges — нетепловые разряды в плазме

nonwetting phase — несмачивающая фаза

normal mode — нормальный режим

nuclear magnetic resonance — ядерный магнитный резонанс

O

oil formation volume factor — объёмный коэффициент нефти

oil recovery — нефтеотдача

oil viscosity — вязкость нефти

oil-bearing — нефтесодержащий

oil-wet core — поверхность олеофильного типа

oscilloscope — осциллограф

overburden pressure — горное давление

oxidation desulfuration — окислительное обессеривание

P

paraffinic straight-run gasoline — фракция бензина прямой перегонки, получаемая из парафиновых нефтей

parameter — параметр
partial pressure of hydrogen — парциальное давление водорода
particle size distribution — гранулометрический состав
permeability of the formation — проницаемость пласта
permeability — проницаемость
permeable zone — зона проницаемости
petrographic study — петрографический анализ
phase — фаза
photoelectric absorption — эффект фотоэлектрического поглощения
pipeline oil — трубопроводная нефть
plasma dissociation — плазменная диссоциация
plasma — плазма
polarization time — время поляризации
polyester — полиэстер
pore geometry — геометрия порового пространства
pore pressure — поровое давление
pore volume — объем пор
pore — пора
porosity — пористость
porous medium — пористая среда
porous system — система пор
positive quantity — положительная величина
potassium — калий
power supply — источник питания
pressure gradient — градиент давления
pressure — давление
proton precession — прецессия протонов
PVC — ПВХ
PVT — PVT

Q

quartz tube — кварцевая трубка
quasi-equilibrium — квазиравновесный
quenching kinetics — кинетика квенчинг-процесса
quenching mechanism — механизм закалки
quenching — квенчинг-процесс

R

radial flow — радиальный поток
radicals — радикалы
radio frequency — радиочастоты
radioactive chemical source — радиоактивный химический источник

radioactivity — радиоактивность
ratio — отношение
reaction — реакция
reactor — реактор
receiver — приемник
recovery of oil — процесс нефтеотдачи
reduced pressure — пониженное давление
relative permeability — относительная проницаемость
reservoir oil — пластовая нефть
reservoir pressure — давление пласта
reservoir rock — коллекторная порода
reservoir temperature — пластовая температура
reservoir thickness — мощность залежи
resistivity index — индекс удельного сопротивления
resistivity of a porous medium — сопротивление порового пространства
resistivity — электрическое сопротивление
reslurrying tank — бак-репульпатор
rock compressibility — сжимаемость породы
room temperature — комнатная температура

S

salt muds — минерализованный раствор
sample — проба
sandstones — песчаники
saturated oil — газонасыщенная нефть
saturation pressure — давление насыщения пластового флюида
saturation — насыщение
scintillation tube — сцинтилляционный датчик
scintillation detector — сцинтилляционный детектор
SEI — SEI
SER — SER
settings — настройки
shale — сланец
shrinkage of reservoir fluids — размер усадки пластовых флюидов
shunt — шунт
sieve analysis — ситовый анализ
signal-stacking mode — режим накопления сигнала
signal-to-noise ratio — отношение сигнал-шум
sodium hydroxide — гидроксид натрия
solid sulfur — твердая сера
sonic tool — акустический каротаж
SP — каротаж ПС

species — ионы
 sphericity — сферичность
 spurt loss — мгновенная отдача
 stable products — стабильные продукты
 stationary display mode — стационарный режим
 straight run diesel — прямогонная дизельная фракция
 streamer — растяжка
 sulfur compounds — серосодержащие соединения
 sulfur — сера
 sulphide sulphur — сульфидная сера
 sulphur-free fuel — обессеренное топливо
 surface tack development — осмоление поверхности
 surface tension — поверхностное натяжение
 sweet oil — обессеренный нефтепродукт
 sweetened distillate — обессеренный дистиллят

T

technological limitations — технологические ограничения
 temperature range — диапазон температуры
 tension — натяжение
 texture — структура
 thermal decomposition — термическое разложение
 thermal neutrons — тепловые нейтроны
 thermal — термический
 thermodynamic equilibrium — термодинамическое равновесие
 thermodynamic model — термодинамическая модель
 thermodynamically — термодинамически
 thickness — толщина
 thorium — торий
 time constant — характеристическое время
 tool — прибор
 total loss — общая отдача
 total compressibility — общая сжимаемость
 total volume — общий объем
 transmissibility — гидропроводность
 transmitter — излучатель

U

undersaturated oil — недонасыщенная нефть
 uniformity of mineral mixture — однородность минеральной смеси
 uniformity — однородность
 unit area of interface — единица площади контакта

unit surface area — единица площади поверхности

uranium — уран

V

value — величина

variable — фактор

viscometer — вискозиметр

void space — пустоты

void volume — объем пустот

voltage — напряжение

W

water formation volume factor — объемный коэффициент воды

water solution — водный раствор

water-bearing horizon — водоносный горизонт

water-wet core — поверхность гидрофильного типа

wettability — смачиваемость

wetting phase — смачивающая фаза

Wyllie equation — уравнение Вайли