

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

На правах рукописи



Калинина Светлана Валентиновна

**Структурно-семантические и функциональные особенности
англоязычной терминологии нефтегазовой сферы**

Специальность 5.9.6. Языки народов зарубежных стран (германские языки)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата филологических наук

Научный руководитель
кандидат филологических наук, доцент
Л.В. Коцюбинская

Санкт-Петербург

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕРМИН КАК ОБЪЕКТ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	14
1.1. Термин: к определению понятия.....	14
1.2. Сущностные характеристики термина.....	22
1.3. Соотношение понятий ‘термин’ и ‘термин-неологизм’.....	26
1.4. Интегративный подход как основа исследования термина.....	30
1.5. Продуктивные способы терминообразования.....	34
1.6. Мотивационный признак как основа номинации термина.....	41
1.7. Вторичная номинация в терминологии.....	46
1.8. Системная организация термина.....	56
1.9. Язык для специальных целей как сфера функционирования термина.....	63
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1.....	69
ГЛАВА 2. ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ТЕРМИНОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	72
2.1. Нефтегазовая отрасль как терминологический ресурс: история и перспективы.....	72
2.2. Словообразовательный анализ терминов.....	77
2.2.1. Термины, образованные синтаксическим способом.....	81
2.2.2. Термины, образованные морфолого-синтаксическим способом.....	86
2.2.3. Термины, образованные морфологическим способом.....	94
2.2.4. Термины, образованные семантическим способом.....	97
2.3. Виды мотивированности терминов.....	100
2.3.1. Семантическая мотивированность.....	101
2.3.2. Морфологическая мотивированность.....	139
2.4. Организация отраслевой терминологии.....	143
2.4.1. Полевая структура нефтегазовой терминосистемы.....	143
2.4.2. Фреймовая схема терминосистемы «Нефтегазопереработка».....	148
2.5. Функции термина в отраслевой литературе и периодике.....	151

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2.....	171
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	175
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	180
СПИСОК СЛОВАРЕЙ	204
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	206
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Графическое представление результатов исследования	208
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Ономаσιологический отраслевой глоссарий	231

ВВЕДЕНИЕ

Российская Федерация обладает крупными запасами углеводородного сырья, что позволяет топливно-энергетическому комплексу играть ключевую роль в формировании доходов бюджетной системы и социально-экономическом развитии страны, вносить ощутимый вклад в национальную и глобальную энергетическую безопасность. Современная нефтегазовая отрасль, значимая часть топливно-энергетического комплекса, существует в условиях стремительного развития, обусловленного реализацией Энергетической стратегии России на период до 2035 года. Инновационные процессы затрагивают добычу, переработку, транспортировку, складирование нефти, газа и продуктов переработки. Происходящие изменения отражаются в языке — подъязык нефтегазовой отрасли пополняется единицами, вербализующими новейшие достижения отрасли. Владение современной терминологией, важной составляющей профессиональной коммуникации, обеспечивает ведение отраслевых бизнес-процессов.

Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью классификации новых терминов с точки зрения их формы, содержания, функционирования, что, в свою очередь, позволит определить их роль и место в системе отраслевой терминологии. Упорядочение терминологического аппарата способствует эффективной и результативной профессиональной коммуникации, в том числе межкультурной, что является значимым в современных условиях функционирования отрасли.

Степень разработанности темы. Термины нефтегазовой отрасли становились объектом научного осмысления в работах отечественных и зарубежных учёных и рассматривались в аспекте семантического анализа [Думитру 2009; Миннебаева 2012; Смагулова 2010; Юнусова 2010], сравнительно-сопоставительного анализа [Морозова 2006; Панкратова 2005; Самигуллина 2014; Фаал-Хамеданчи 2010], когнитивного анализа [Деева 2015; Ефремов 2013; Краевская 2020; Тихонова 2010], дискурсивного анализа [Сулейманова 2006].

Несмотря на то, что в области терминосистемы нефтегазовой отрасли накоплен значительный исследовательский опыт, изучение языковых процессов, свойственных современному этапу её развития в фокусе междисциплинарных связей ещё только становится предметом научного интереса.

Гипотеза исследования — специфика английского термина нефтегазовой отрасли обусловлена языковыми и внеязыковыми факторами и проявляется в его структуре (многокомпонентность) и семантике (метафоричность, метонимичность, метафтонимичность).

Объектом исследования являются термины нефтегазовой отрасли в современном английском языке.

Предметом исследования являются структурные, семантические и функциональные характеристики английской нефтегазовой терминологии.

Материал исследования представлен 861 лексической единицей, извлечённой из современной англоязычной отраслевой периодики объёмом 14 067 000 знаков и узкоспециализированной технической литературы объёмом 7 333 200 знаков.

Цель исследования — выявить системные и структурные характеристики терминов современной англоязычной терминосистемы нефтегазовой отрасли.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Обосновать применение интегративного подхода на основе совокупности методологического инструментария различных научных теорий и концепций как соответствующей цели работы методологии.

2. Отобрать из современной англоязычной отраслевой периодики и узкоспециализированной технической литературы терминологические единицы, вербализующие новые понятия.

3. Выявить сущностные характеристики английских терминов, номинирующих новые понятия нефтегазовой отрасли.

4. На основе подхода традиционной лингвистики выделить структурные и словообразовательные модели, лежащие в основе продуктивных способов образования английских терминов нефтегазовой отрасли.

5. На основе когнитивного подхода установить для выявленной новой терминологии мотивационный признак, экстралингвистические причины и когнитивное основание терминообразования, построить модели вторичной номинации англоязычной лексики нефтегазовой отрасли.

6. Провести классификацию терминов предметной области нефтегазопереработки, представить полевую и фреймовую организацию терминологии.

7. Отобразить системные характеристики исследуемой терминологии в виде терминологической модели современной англоязычной нефтегазовой области знания.

Методологическая база исследования включает в себя наблюдение, описание, анализ по непосредственным составляющим, дефиниционный, этимологический, компонентный, контекстологический виды анализа, структурно-функциональный метод, метод языкового поля, категориальный анализ языковых единиц, метод моделирования с использованием инструментария теории когнитивной метафоры и теории идеализированных когнитивных моделей, методику фреймового анализа.

Теоретической базой исследования являются труды отечественных и зарубежных авторов:

- по общей теории термина: К. Я. Авербух, Л. М. Алексеева, А. В. Ачкасов, Л. Ю. Буянова, Г. О. Винокур, Е. И. Голованова, Б. Н. Головин, С. В. Гринев-Гриневиц, В. П. Даниленко, Т. Н. Данькова, О. В. Загоровская, Р. Ю. Кобрин, С. В. Киселева, В. М. Лейчик, В. И. Литовченко, Д. С. Лотте, Г. И. Миннебаева, Т. С. Росянова, А. В. Суперанская, Н. В. Подольская, Н. В. Васильева, Ю. В. Сложеникина, В. А. Татаринев, С.Д. Шелов, M. Cabré, P. Faber, K. Paskeiser;
- по теории вторичной номинации: Н. Д. Арутюнова, В. Г. Гак, А. И. Деева, А. А. Ефремов, И. М. Кобозева, Н. Б. Милявская, Х. Ортега-и-Гассет, В. Н. Телия, Г. Н. Складневская, В. Е. Чернявская, M. J. Vocorny Finatto,

D. Glynn, L. Goossens, G. Lakoff, Ruiz de Mendoza F.J., Earl R. Mac Cormac, G. Radden, Z. Kövecses;

- по исследованию способов словообразования: И. А. Беликова, В. В. Борисов, Е. Ш. Думитру, О. К. Ирисханова, Е. С. Кубрякова;
- в области неологизации: И. А. Беликова, Л. Н. Беляева, В. И. Заботкина, В. В. Лопатин, Е. В. Розен, А. И. Чёрная;
- по когнитивному терминоведению: О. А. Алимуратов, Н. Н. Болдырев, А. Е. Бочкарёв, Л. Ю. Буянова, М. Н. Володина, Н. А. Гатаулина, Е. И. Голованова, С. В. Киселева, А. М. Клёстер, И. О. Краевская, М. Ю. Миронова, В. Ф. Новодранова, З. Д. Попова, Т. С. Росянова, Э. А. Сорокина, И. А. Стернин, Т. Г. Скребцова, С. П. Хижняк;
- по теории мотивированности: О. И. Блинова, Т. Л. Канделаки, Т. Р. Кияк; Е. В. Иванова;
- по теории языка для специальных целей: Е. Д. Макаренко, Т. Н. Хомутова, L. Hoffmann, V. L. Gunnarson, Nagy Imola Katalin, P. Strevens, John M. Swales, J. L. M. Trim;
- по теории фреймов: Т. А. Ван Дейк, М. Minsky (М. Минский), С. Fillmore (Ч. Филлмор), E. Goffman, P. Thadard;
- по теории языкового поля: R. M. Meyer, J. Trier, Н. В. Артёмова, А. В. Бондарко, З. Н. Вердиева, В. П. Жежерова, С. П. Шафиков, Г. С. Щур.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Эффективность описания современных английских терминов нефтегазовой отрасли определяется применением интегративного подхода, предполагающего междисциплинарный характер научного осмысления, что позволяет учитывать усложнение связей между сферами наук и симбиоз методов традиционной и когнитивной лингвистики.

2. На современном этапе развития англоязычной терминосистемы нефтегазовой отрасли превалирует синтаксический способ терминообразования с трёхсловными адъективно-субстантивными моделями регрессивной структуры,

что объясняется усложнением номинируемых понятий и подтверждает способность существительного объективировать область знания.

3. Необходимость аккумуляции термином деталей номинируемых отраслевых понятий и стремление к краткости обозначения в соответствии с лингвофилософским законом экономии усилий определяет распространённость морфолого-синтаксического способа, который представлен словосложением (сложной моделью с аффиксацией) и сокращениями (инициальными аббревиатурами со скрытой структурой). При этом семантика суффикса выступает ориентиром для определения места термина в терминосистеме: *-ing, -tion* — понятийная область «Процессы»; *-ed, -ive, -ic* — «Свойства»; *-er, -or* — «Объект».

4. Основу вторичной номинации в рамках англоязычной терминологии нефтегазовой отрасли составляет мотивационный признак сходства, пространственной, временной и причинно-следственной смежности, что определяет преобладающие метафорические модели: «Человек → Оборудование», «Человек → Вещества и Материалы», «Человек → Характеристики процесса»; «Живой организм животного мира → Оборудование», «Артефакт → Оборудование», «Живой организм растительного мира → Оборудование» и метонимические модели: «Характеристики среды и функционал => название Оборудования», «Процесс => Объект», «Название частей оборудования, процессов => Название вещества, продукта», «Имя автора изобретения => Название вещества, продукта», «Действие => Результат действия», «Вес => Качество».

5. Метафтонимия представлена метонимическим расширением области источника метафорического переноса, что подтверждает наличие метонимических оснований в метафоре: объект действительности может рассматриваться метафорически, реализуя свойства подобия в метонимии.

6. Основанием номинации понятий нефтегазовой отрасли являются экстралингвистические факторы: англоязычные отраслевые термины вербализуют новые понятия, соотносимые со следующими тематическими группами:

«Аппараты и Оборудование», «Вещества и Продукты», «Свойства», «Технологические процессы», «Методы и Приёмы».

7. Морфологическая структура современных англоязычных терминов нефтегазовой отрасли подтверждает тезис когнитивного терминоведения о реализации терминами в специальных текстах когнитивной функции, что позволяет рассматривать отраслевой термин средством познания и структурирования профессионального знания.

Научная новизна исследования заключается в том, что в нём впервые (1) выделены и проанализированы в аспекте словообразования, семантики, функционирования современные англоязычные термины нефтегазовой отрасли; (2) доказана целесообразность применения к анализу терминологических единиц, номинирующих новые понятия нефтегазовой отрасли, интегративного подхода, совмещающего достижения различных областей знания и научных парадигм, что позволяет получить качественно новые результаты о моделях вторичной номинации в современной английской отраслевой терминологии; (3) выявлены метафорические, метонимические и метафтонимические модели исследуемой терминологии.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные данные уточняют положения терминоведения в аспекте адаптации новой лексики. Результаты исследования позволяют расширить существующие представления об эволюции английской терминосистемы нефтегазовой отрасли.

Практическая значимость состоит в возможности использования материала исследования в лексикографической работе при подготовке дополненных глоссариев, отраслевых словарей и терминологических баз систем автоматизированного перевода. Основные положения и выводы работы могут найти применение при разработке курсов по лексикологии и в рамках других исследований в смежных гуманитарных и технических областях.

Достоверность и обоснованность полученных результатов и сформулированных выводов обусловлены опорой на положения теорий отечественных и зарубежных исследователей в области терминоведения.

Надёжность полученных результатов обеспечивается анализом репрезентативного языкового материала, включающего 861 терминологическую единицу и 245 контекстных употреблений терминологических единиц.

Соответствие работы паспорту научной специальности. Диссертация соответствует следующим положениям паспорта научной специальности 5.9.6. Языки народов зарубежных стран (германские языки) (филологические науки):

6. Лексический строй языка или языковой семьи (слово как основная единица языка, лексическая семантика, типы лексических единиц и категорий, структура словарного состава, функционирование лексических единиц, развитие и пополнение словарного состава, лексика <...> и её связь с внеязыковой действительностью).

7. Словообразовательная система языка или языковой семьи (классификация словообразовательных единиц и категорий, модели словообразования, словообразовательные ряды).

10. Методы исследования языковых единиц и категорий: структурные и функциональные исследования конкретного языка или языковой семьи, корпусные исследования языка или языковой семьи, когнитивные, коммуникативно-прагматические и стилистические исследования языка или языковой семьи <...>.

Апробация работы.

Результаты исследования обсуждались на следующих конференциях:
X Международной научно-практической конференции «Перевод. Язык. Культура», ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина», 24–25 мая 2019 года, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин;
IV Международной научно-практической конференции «Филологические и социокультурные вопросы науки и образования», ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», 24–26 октября 2019 года, г. Краснодар;
VIII Международной научно-практической конференции «Языки и культуры в современном мире», ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», 26–27 сентября 2020 года, г. Иваново;
I Международно-

практической конференции «Лингвистика дистанцирования: способы существования и эволюция языковой системы в эпоху цивилизационного слома», Филологический факультет ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», 25–26 января 2021 года, г. Москва; Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы теории языка и лингводидактики», ГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», 25 марта 2021 года, г. Ульяновск; Международной научной конференции по когнитивной лингвистике «Язык и мышление в эпоху глобальных перемен», ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н. А. Добролюбова», 2–4 июня 2021 года, г. Нижний Новгород; V Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием «Актуальные исследования языка и культуры: теоретические и прикладные аспекты», ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина», 9 апреля 2022 года, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин.

По материалам исследования опубликовано 11 статей, 6 из которых — в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК для предоставления результатов научных исследований: «Филологические науки. Вопросы теории и практики» (2019), «Неофилология» (2020), «Вестник Северного (Арктического) федерального университета, серия «Гуманитарные и социальные науки» (2021), «Когнитивные исследования языка» (2021), «Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена» (2021), «Филология и культура» (2022).

Структура работы:

Диссертация состоит из введения, двух глав и выводов по ним, заключения, списка использованной литературы (184 наименования на русском языке, 23 — на английском, 3 — на немецком), списка словарей (21 наименование), списка источников (14 наименований), двух приложений (Приложение 1 «Графическое представление результатов исследования» — 25 рисунков, Приложение 2 «Отраслевой ономаσιологический глоссарий» — 867 терминологических единиц).

Общий объём диссертации составляет 271 страницу, из которых 179 страниц занимает основной текст.

Во **введении** обосновывается выбор темы исследования, её актуальность, теоретическая база и степень научной разработанности, определяются цель, задачи, предмет и объект исследования, выдвигается гипотеза, уточняется материал и методологическая база исследования, постулируется научная новизна, излагаются положения, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость исследования и приводятся сведения о структуре работы, о соответствии работы паспорту научной специальности, о достоверности, обоснованности и апробации результатов диссертации.

В **первой главе «Термин как объект лингвистического исследования»** анализируются различные теоретические подходы к исследованию сущностных характеристик, способов образования, особенностей вторичной номинации, функций и возможностей системной организации терминологических единиц в контексте рассмотрения современной англоязычной терминологии нефтегазовой сферы.

Вторая глава «Лингвистическое конструирование современных англоязычных терминов нефтегазовой отрасли» посвящена анализу материала исследования. В главе представлена периодизация становления рассматриваемой терминосистемы, выявляются продуктивные способы терминообразования в современной англоязычной терминосистеме нефтегазовой отрасли, описываются виды мотивированности отраслевой лексики, выделяются группы языковых единиц по тематической принадлежности и когнитивному контексту, уточняется функционально обусловленная роль терминологических единиц в текстах языка для специальных целей.

В **заключении** резюмируются полученные результаты, подводятся итоги проведенной работы и намечаются дальнейшие перспективы исследования.

Приложения включают диаграммы — иллюстративный материал, который даёт наглядное представление о полученных результатах исследования, и

ономасиологический отраслевой глоссарий — список актуальной отраслевой лексики с авторскими дефинициями.

ГЛАВА 1. ТЕРМИН КАК ОБЪЕКТ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Термин: к определению понятия

В фокусе внимания настоящего исследования находятся термины современного этапа развития нефтегазовой терминосистемы. В настоящее время всё ещё не существует общепринятого определения понятия «термин», что обуславливает неизменный исследовательский интерес к изучению составляющих данного понятия. Отсутствие исчерпывающего универсального определения термина отчасти связано с разницей в методологических позициях исследователей, работавших в эпоху различных научных парадигм: сравнительно-исторической, системно-структурной, антропоцентрической, когнитивно-дискурсивной. Понятие «термин» является предметом научных дискуссий и в актуальном «полипарадигмальном лингвистическом статусе» развития терминоведения [Кубрякова 1995: 228].

Вместе с тем в лингвистике ощутимы традиции и преемственность, проблемы рассматриваются с учётом накопленного опыта и в ракурсе происходящих изменений. Отметим, что и при осмыслении понятия «термин», учёные обращаются к одним и тем же аспектам. Так, со времён А. А. Реформатского, приверженца традиционной лингвистики, в термине отмечают способность именовать понятие: «термины — это слова специальные, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и названий вещей, что необходимо в науке, технике, политике, дипломатии» [Реформатский 1996: 61]. Лингвисты сходятся во мнении, рассматривая термин как словесное «обозначение понятия», входящего в систему понятий определенной области профессиональных знаний [Гринев-Гриневиц 2008: 48; Загоровская, Данькова 2011: 11; Лейчик 2007: 63; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 14]. Отмечается принадлежность термина к определённой терминосистеме и взаимосвязь лексических единиц

внутри данной системы: «термин — это слово или подчинительное словосочетание, имеющее специальное значение, выражающее и формирующее профессиональное понятие и применяемое в процессе познания и освоения научных и профессионально-технических объектов и отношений между ними» [Головин, Кобрин 1987: 5]. В данном определении — отголоски классической сосюрдовской школы структурализма и понятия системности в языке, отмеченные ещё И. А. Бодуэном де Куртене, лингвистом отечественной школы, высказавшим идею о регулировании терминологии. Важность отношений между терминами упоминает и С. В. Гринев-Гриневич: «относясь к терминологии, любой термин обладает свойством системности, т.е. он является элементом системы (даже неупорядоченной) и должен рассматриваться с учетом всей системы» [Гринев-Гриневич 2008: 166]. О. А. Алимуратов описывает системность как «одно из основных онтологических свойств» терминологической единицы [Алимуратов 2012: 87].

В определении Б. Н. Головина, Р. Ю. Кобрина имеет место существенное дополнение к исходному определению А. А. Реформатского, оно заключается в том, что «термином» именуется и словосочетание, что особенно важно в свете появления значительного количества многословных терминов. Данную позицию разделяют и К. Я. Авербух, и С. В. Гринев-Гриневич: «термин — функциональное понятие, выражается это тем, что, будучи словом или словосочетанием, термин отличается от других лексических единиц тем, что означает профессиональное понятие» [Авербух 1986: 28–49]; «термин — «номинативная специальная лексическая единица (слово или словосочетание), принимаемая для точного наименования понятий» [Гринев-Гриневич 2008: 30]. Значительное внимание уделяется оппозиции — термин, единица специальной лексики, и слово/словосочетание, единица общеупотребительного языка. Термин «не только именуется понятием (служит его названием), но и отражает в какой-то мере содержание понятия», в этой связи «семантика термина, в отличие от семантики слова, представляет собой комплекс взаимодействующих между собой лексического и понятийного значений» [Загоровская, Данькова 2011: 95, 11]. Для

подобного взаимодействия у термина должна быть дефиниция, «точное научное определение» понятия, обозначенного термином [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 14]. Терминологическая дефиниция представляет собой «развёртывание семантики термина» [Алимурадов 2020: 170].

Вопрос обязательности дефиниции у термина остаётся дискуссионным, однако бóльшая часть учёных считают её наличие необходимым для дифференциации термина и общеупотребительного слова [Головин, Кобрин 1987: 35; Гринев-Гриневиц 2008: 48; Загоровская, Данькова 2011: 108; Даниленко 1977: 15; Канделаки 1977: 7; Лотте 1969]. Дефиниция термина даёт представление об именуемом объекте, одновременно устраняя возможную неоднозначность лексической единицы — «в сфере научных наименований лексическому значению обиходного слова соответствует научная дефиниция» [Корнилов 2003: 40]. Слово общеупотребительного языка отличается от термина наличием дефиниции: дефиниция термина содержит специальные, недоступные обыденному сознанию знания и достаточные признаки обозначаемого термином понятия [Лотте 1969]. «Термин, имеющий дефиницию, позволяет оперировать им как элементом научного познания» [Сложеникина 2018: 80].

Дефинированность является одним из критериев для выделения незафиксированных в отраслевых словарях терминов. Отсутствие дефиниции у многословного термина не столь критично при условии дефинированности основообразующего терминологического элемента в нём. Так происходит, когда в термине сочетается базовый термин со словом общего языка. Дефинированность новой лексической единицы зачастую обусловлена исключительно контекстом; в этом случае говорят о «степени терминологичности» языковой единицы, номинирующей новое отраслевое понятие [Шелов 2018: 26]. При этом в новых областях знания вместо закреплённого в лексикографических источниках термина может употребляться его краткая дефиниция. Появляющиеся термины добавляются в существующие в данной области знания толковые терминологические словари поскольку «являются единственными наименованиями соответствующих специальных понятий», а эти словари

выступают «первоочередными источниками терминов» [Гринев-Гриневиц 2008: 48]. Закрепление дефиниции, то есть «словесного выражения наиболее значимых признаков научного понятия» является, по мнению Ю. В. Сложеникиной, «второй составляющей процесса терминотворчества, следующей за появлением нового специального слова» [Сложеникина 2018: 39].

В отношении упомянутой неоднозначности термина как лексической единицы следует отметить точку зрения А. А. Реформатского о том, что «хорошие термины должны быть «отграничены» от полисемии, от экспрессивности и, тем самым, от обычных нетерминологических слов, которые как раз по преимуществу многозначны и экспрессивны» [Реформатский 1996: 61]. Однако постулируемое А. А. Реформатским свойство однозначности термина подвергается переосмыслению в свете идей когнитивизма. Определения термина периода когнитивной парадигмы отмечают, что термин фиксирует результаты познавательной деятельности в специальных областях знаний, при этом несёт в себе открытие нового знания. В этом аспекте термин понимается как «компонент динамической модели языка, диалектически сочетающий в себе стабильную знаковую систему и ее постоянное переосмысление» [Алексеева, Мишланова 2002: 15].

Вариативность термина отмечена и В. М. Лейчиком, который подчёркивает, что термин углубляется в процессе познания, становясь «вербализованным знаком, лексической единицей языка для специальных целей, могущим иметь варианты в зависимости от выбранной теории и степени глубины знания» [Лейчик 2007: 22]. Данный подход коррелирует с моделью трансформационной грамматики Н. Хомского, осуществившей разрыв со структурализмом и явившей динамический подход к изучению изменчивых предложений в противовес неизменным языковым единицам.

Среди лингвистов (Г. О. Винокур, В. Г. Гак, К. Я. Авербух) появляется осознание термина как обычного слова, но в особой функции, проявляемой в «LSP — языке для специальных целей», функциональном варианте «LGP — языка для общих целей» [Strevens 1977; Trim 1969]. Термин рассматривается с

позиции его функционирования в дискурсе, с позиции формирования нового знания в форме новых понятий в текстах, в естественной среде обитания термина. По мнению В. М. Лейчика, термин необходимо рассматривать трёхслойным образованием, включающим в себя языковой субстрат (принадлежность термина к лексической системе естественного языка), логический суперстрат (обозначение понятия) и терминологическую сущность (выполнение функций специальной области человеческого знания): термин — это «лексическая единица определённого языка для специальных целей, обозначающая общее-конкретное или абстрактное-понятие теории определённой специальной области знаний или деятельности» [Лейчик 2007: 5, 31–32]. В триединстве многогранника рассматривает термин и испанский лингвист Мария Тереза Кабре: «с когнитивной точки зрения (концепт), с лингвистической (непосредственно термин) и с коммуникативной (ситуация общения)» [Cabré 1999: 187]. В данном аспекте термин понимается как «вербализованный результат профессионального мышления, значимое лингво-когнитивное средство ориентации в профессиональной сфере и важнейший элемент профессиональной коммуникации» [Голованова 2008: 63]. В этой связи у термина выделяют функцию «обеспечения эффективной коммуникации субъектов науки» [Буянова 1996: 293].

Когнитивно-дискурсивный подход к изучению термина открывает новые перспективы — не только описать терминологические процессы, но и объяснить их: проанализировать мыслительные процессы человека посредством анализа семантики языковых знаков, вербализующих понятия технического знания. Термин представляет собой «особую когнитивно-информационную структуру, в которой аккумулируется выраженное в конкретной языковой форме профессионально-научное знание, накопленное человечеством за весь период его существования» [Буянова 2013: 14; Володина 1998: 293]. Термин проявляет характеристику «конструируемой языковой единицы, не ограничивающую своё функционирование лишь сферой фиксации (в этом случае роль терминологии

сводилась бы лишь к простой описи объектов и явлений), но действующую на многих других этапах вербализации знания» [Алексеева 1998 (1): 20].

Терминология выступает «языковым образованием парадигматического типа, представляющим собой стихийно сложившуюся совокупность лексических единиц, обладающих семантической общностью и сходством (близостью) формальной структуры, которые совместно функционируют в одном из языков для специальных целей, обозначая общие понятия области знаний и (или) деятельности, обслуживаемой данным языком для специальных целей» [Лейчик 2007: 116; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 14].

Существенным является то, что в качестве терминов рассматриваются не только единицы, занесенные в лексикографические источники, но и все наименования специальных понятий, функционирующие в текстах подязыка. Основанием для этого является разграничение терминов на «термины языка» и «термины речи» [Головин, Кобрин 1987: 60–61; Гринев-Гриневич 2008: 7–8, 43–47; Лейчик 2007: 139]. Лексикографический источник является средством описания понятий науки: «систематизированный словник упорядоченной терминологии даёт логическую схему соответствующей науки» [Никитина 2014: 51]. Для причисления термина к сфере фиксации к нему предъявляются, на основании его сущностных характеристик, требования, среди которых внедрённость, лингвистическая правильность, мотивированность, однозначность, понятийная ориентация, системность, точность, языковая ориентация [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 126–133]. Вместе с тем исследование термина в тексте, его естественной среде обитания, позволяет по-иному оценить семантику термина, проследить его вариативность, языковую структуру, обусловленную коммуникативным намерением продуцента: «изучение семантики термина должно включать изучение его функциональной области, поскольку именно в процессе актуализации термина происходят контекстуальные модификации сем» [Литовченко 2006: 186].

Мнения лингвистов в отношении определения единиц специальной лексики расходятся. А. В. Суперанская полагает, что «в отличие от общей лексики,

специальная лексика понятна лишь тем, кто занят в той же области, поскольку она принадлежит отдельным подъязыкам». При этом автор не относит к специальной лексике следующие лексические средства: арго, архаизмы, жаргонизмы, территориальные диалекты и неологизмы литературного языка [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 25–27]. Л. М. Алексеева всю специальную лексику делит на термины (языковой знак, семантический конденсат научного или технического понятия) и терминоиды (номенклатурные лексические единицы, профессионализмы и профессиональный жаргон). Терминоиды отличаются от терминов превосходством номинативной функцией над когнитивной, поэтому они не участвуют в приращении знания [Алексеева 1998 (3): 15].

С. В. Гринев-Гриневиц в специальной лексике выделяет ряд характеристик: предметная отнесённость, полнота, семантическая целостность, стратифицированность, понятийная изоморфность, абстрактность, категориальное соотношение и структурированность [Гринев-Гриневиц 2008: 72]. На этом основании лингвист определяет специальную лексику как «совокупность лексических единиц (в первую очередь терминов) специальных областей знания, образующую особый пласт лексики, наиболее полно поддающийся сознательному регулированию и упорядочению» и относит к ней, помимо терминов, квазитермины, предтермины, прототермины, номены и терминоиды. Номенами учёный именуется номенклатурные названия единичных понятий, а терминоиды, по его мнению, называют формирующиеся и не имеющие дефиниций понятий. Предтермины называют вновь сформировавшиеся понятия. Данные специальные лексемы, как правило, не соответствуют основным требованиям, предъявляемым к терминам. Когда предтермин закрепляется в специальной лексике, он становится квазитермином. Прототермины, появившиеся в донаучный период и называющие не понятия, а представления, в настоящее время существуют в виде народных терминов, находящихся вне связи с понятийной системой. Отдельно лингвист выделяет «консубстанциональные термины», встречающиеся и в обыденной, и в профессиональной речи [Гринев-Гриневиц 2008: 5, 7, 43–45].

В. М. Лейчик и Ю. В. Сложеникина выделяют в специальной профессиональной лексике «термины, номены (включая товарные знаки), профессионализмы, терминоиды, прото-, пред- и псевдотермины, являющиеся принадлежностью языка науки, и жаргонизмы, находящиеся за его пределами» [Лейчик 2007: 82–83; Сложеникина 2018: 14].

С. Д. Шелов разграничивает профессиональную лексику на единицы специального понятийного содержания (терминологию) и неспециального понятийного содержания (характеризмы и прочие). Характеризмы, характерная лексика, отличается от профессиональных окказионализмов лишь регулярностью использования. Исследователь считает, что исходить следует из «специфики понятийного содержания термина и <...> изучать это содержание при функционировании термина в характерной для него специальной сфере употребления» [Шелов 2018: 18]. В этой связи терминология определяется лингвистом как «лексика профессиональных занятий, удовлетворяющая требованиям языковой нормы и называющая специальные понятия» [Шелов 2018: 275]. Для целей отнесения лексики к терминологическим единицам лингвист выделяет ряд «признаков-характеристик: окказиональность/неокказиональность использования слова или словосочетания в определённом значении; специальность/неспециальность понятия, обозначаемого языковым знаком; соответствие/несоответствие языкового обозначения литературной или профессиональной норме; сфера употребления (устная/письменная, официальная/неофициальная); степень оценочности и экспрессивности; степень мотивированности итогового смыслового содержания смысловым содержанием входящих в состав терминоэлементов; социолингвистический портрет продуцента» [Шелов 2018: 274].

При этом не удовлетворяющая требованиям литературной нормы профессиональная лексика относится лингвистом к жаргонизмам и единицам профессионального просторечия. Профессионализмы и термины разграничивают в специальной лексике следующим образом: первые относят к полуофициальным словам в разговорной речи людей определённой профессии, а вторые — к

официальным и узаконенным обозначениям понятий определённой сферы [Шелов 2018: 250]. Примечательно то, что профессионализмы, которые утрачивают эмоциональную окрашенность в процессе использования в речи, могут переходить в разряд терминов [Ефимова 2007: 338]. По мнению Е. И. Головановой, только часть профессионализмов может быть соотнесена с терминами, поскольку основная масса профессионализмов отражает практический, не теоретический взгляд специалиста на специальные объекты и указывает на специфичные характеристики этих объектов [Голованова 2019: 123]. Профессионализм, в отличие от термина, не вербализует научное понятие, а лишь отсылает к понятию; жаргонизм номинирует «явление или действие, лишь условно отождествляемое с данной профессиональной деятельностью» [Акаева 2016: 207].

Итак, в настоящее время определение понятия «термин» остаётся предметом лингвистических дискуссий. В рамках данного исследования термин понимается как единица языка (слово или словосочетание) определённой терминосистемы, номинирующая понятие специального знания, имеющая дефиницию и функционирующая в подъязыке.

1.2. Сущностные характеристики термина

Проанализировав определения понятия ‘термин’, обратимся к рассмотрению его сущностных характеристик. Большинство лингвистов исходят из понимания термина как знаковой единицы и анализируют его семантику, морфологию/синтаксис и прагматику. В значении термина выделяют непротиворечивость семантики, моносемантичность в определённой сфере употребления, полноточность. Соответствие языковым нормам, способность к деривации, инвариантность, мотивированность и краткость относят к характеристикам формы термина. А в качестве специфики функционирования рассматривают внедрённость, современность, благозвучность, вариационную устойчивость, интернациональность, эзотеричность [Ахманова 1969; Гринев-

Гриневиц 2008: 30–37; Хаютин 1981: 50; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 130–133]. Остановимся подробнее на описании каждой характеристики.

Д. С. Лотте постулирует необходимость «непротиворечивости в семантике термина его лексического значения как слова и значения, приобретаемого в данной терминологии» [Лотте 1982: 149]. Таким образом, непротиворечивость семантики термина подразумевает соответствие термина отражаемому им понятию. Крайне важно убедиться в том, что языковой знак обозначает конкретное понятие, а понятие соответствует описываемому объекту, поскольку цель терминологической работы состоит именно в установлении связи между ‘знаком’, ‘понятием’ и ‘объектом’ [Handbook of Terminology 2015: 30]. Обязательность принадлежности терминологии к одной понятийной области или тематике установлена и в международном терминологическом стандарте [ISO 1087: 2019(E)].

Необходимость наличия характеристики моносемантичности в определённой сфере употребления заявлена рядом лингвистов [Головин, Кобрин 1987: 95; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 44, 111]. Современные терминологические исследования доказывают, что на практике дело обстоит иначе [Бурдина 2013; Буянова 2013; Голованова 2019; Деева 2015; Ефремов 2013; Киселёва 2020; Краевская 2020; Красноярова 2015; Маджаева 2014; Миронова 2016; Никитина 2014; Работалова 2018; Ревина 2014; Росянова 2017; Сложеникина 2018; Шелов 2018]. В специальных областях знания лексические единицы более подвержены обновлению, зачастую этот процесс происходит быстрее, чем пополнение состава общей лексики. Термин проявляет характеристику полисемантичности: «терминологической лексике также свойственна полисемичность» [Гатаулина 2021: 16]. «Явления терминологической полисемии связаны, в первую очередь, со специализацией значения термина в зависимости от объекта исследования» [Киселёва 2020: 28]. В разных контекстах термин приобретает оттенки значения, именно «контекст ясно указывает, какое из значений имеется в виду» [Киселёва 2020: 26].

Также отмечена дублированность общей и специальной лексики за счёт омонимичных единиц «в разных системах с разными понятиями и разными именуемыми объектами» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 30]. Таким образом, характеристика отсутствия синонимии/омонимии у термина, постулируемая со времён А. А. Реформатского и Д. С. Лотте [Лотте 1969; Реформатский 1996] претерпевает изменения в свете динамических исследований термина, доказывающих, что однозначность термина проявляется исключительно в пределах определенной терминологии. Так, Л. М. Алексеева, изучающая термин за пределами закреплённой за ним терминосистемы, в его естественной среде — научных текстах, считает, что терминообразование происходит в момент порождения текста, и, следовательно, термин выводим из контекста и выступает «живым усилием мысли, наибольшим обнаружением ее напряженности» [Алексеева 1998 (1): 6, 19–20].

Полнозначность, характеристика семантики термина, предполагает отражение в значении термина минимального для идентификации обозначаемого термином понятия количества признаков [Хяютин 1981: 50]. Соответствие нормам языка идентифицируется с «лингвистической правильностью» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 131]. Характеристика краткости трактуется следующим образом: «длина термина должна быть достаточной для обозначения каждого понятия» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 131]. Ряд лингвистов настаивают на наличии данной характеристики в соответствии с законом экономии языковых средств [Головин, Кобрин 1987: 95; Загоровская, Данькова 2011: 93].

Деривационная способность присуща термину безоговорочно, поскольку он является лексической единицей языка [Загоровская, Данькова 2011: 83–84]. Инвариантность предполагает отсутствие разночтений в написании, что необходимо для должной коммуникации в профессиональном сообществе [Суперанская, Подольская, Васильева 2012]. Мотивированность, связь между планом выражения и планом содержания термина, будучи желательной характеристикой термина, являет его семантическую прозрачность, посредством

которой можно представить понятие, отражаемое термином. Терминологические исследования, проведенные в русле когнитивизма, показывают, что наилучшим образом термин мотивирует метафора: «образность используется в терминологической номинации для особой мотивировки термина» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 93].

В аспекте прагматических характеристик особо выделяют внедрённость, которая характеризуется «общепринятостью термина специалистами, научной общественностью или его употребительностью» [Гринев-Гриневиц 2008: 36]. Употребительность термина — показатель его встречаемости в текстах, частотность. На этапе выдачи рекомендаций о внесении термина в лексикографические источники предпочтение получает термин, имеющей «более широкое распространение, более длительную традицию употребления в нескольких поколениях специалистов» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 132].

Вариационная устойчивость (воспроизводимость) — это подсчёт частоты «каждого выделенного элемента текста, отбираются термины с максимальными частотами» [Головин, Кобрин 1987: 65]. Терминологическая характеристика интернациональности предполагает обращение к заимствованиям. Нежелательность иноязычных заимствований отмечает Б. Н. Головин [Головин, Кобрин 1987: 95]. Тем не менее в пользу заимствований в некоторых случаях говорит отсутствие эквивалента в родном языке для слова, обозначающего новое понятие. В этом случае заимствованное слово желательнее описательного оборота на родном языке. Кроме того, заимствованные термины частотны в употреблении и проявляют деривационные способности. В отношении английской формы терминов отмечено, что она показала себя более системной, более интернациональной и более внедрённой [Загоровская, Данькова 2011: 100]. Данная позиция восходит к трудам А. А. Реформатского, который указывает на предпочтительность терминов, составленных из греко-латинских терминологических элементов [Реформатский 2000].

Терминологическая характеристика современности предполагает конвенциональность — целенаправленный характер появления, функционал термина в вербализации нового знания. Появление новой терминологической единицы всегда сопряжено с экстралингвистическими факторами. Под благозвучностью понимается удобство произнесения и отсутствие ассоциативной неблагозвучности. Данная характеристика тесно связана с воспроизводимостью в речи, возможностью сохранять синтаксическое единство независимо от входящих в состав термина терминологических элементов [Гринев-Гринева 2008: 29]. В пользу эзотеричности (намеренной недоступности) говорит позиция В. М. Лейчика: сферой функционирования терминов в основном является не естественный язык (за исключением случаев детерминологизации), а язык для специальных целей; термины номинируют понятия специальных сфер знания, являются частью терминосистем определенной понятийной области [Лейчик 2007: 20–88].

Итак, сущностными характеристиками термина являются: в отношении семантики — соответствие отражаемому термином понятию, полисемантичность; в отношении структуры — соответствие языковым нормам, краткость, способность к деривации, инвариантность, мотивированность; в отношении функционирования — внедрённость, воспроизводимость, интернациональность, современность, благозвучность, эзотеричность.

1.3. Соотношение понятий ‘термин’ и ‘термин-неологизм’

Поскольку в материале исследования преобладают термины-неологизмы, представляется целесообразным остановиться на рассмотрении понятия ‘термин-неологизм’ и выявить его соотношение с понятием ‘термин’.

По исследованиям Л. В. Черепановой появление понятия ‘неологизм’ приписывается французскому лексикографу Л. С. Мерсье, который впервые ввёл его в научный оборот в 1801 году [Черепанова 1999: 83]. Изучение активных процессов лексики, связанных с пополнением семантики лексических единиц, выступает объектом неологии [Лобанова 1986: 153]. Неологизация представляет

собой следствие научно-технического прогресса и необходимости именования новых понятий. Характеризуя неологизмы, исследователи отмечают «определяющую роль временного параметра», в этой связи неологизм рассматривается как единица, воспринимаемая носителями языка в качестве новой в течение некоторого времени [Спиридонова 2019: 215]. Однако определение временного предела дискуссионно. Так, С. В. Гринев-Гринев относит к «молодым» те терминологии, которые «появились в конце 19 века и формируются сейчас» [Гринев-Гриневиц 2008: 67]. Т. И. Вендина определяет неологизмы как «слова (или словосочетания), обозначающие новую реалию (предмет или понятие), появившиеся в языке сравнительно недавно, сохраняющие ещё оттенок свежести и необычности», таким образом, неологизмы не входят в активный словарный запас языка. [Вендина 2018: 217]. В. И. Заботкина считает, что к новой лексике следует относить единицы, появившиеся в языке за последние 25 лет, поскольку «в гносеологическом плане данная лексика еще не утратила свою новизну» [Заботкина 1989: 6].

При этом интенсивность проникновения новых слов в словарный состав языка неодинакова в различные периоды, ибо потребность в создании новых слов определяется «общим развитием науки и культуры, прогрессом техники, особенностями общественного существования человека» [Будагов 2003: 98]. По мнению учёных, последние десятилетия двадцатого столетия и начальные двадцать первого являются самым «неогенным» периодом за всю историю развития человеческого языка, и главным стимулом, бесспорно, является научно-техническая революция [Дубенец 2003: 21]. В настоящее время обмен научно-технической информацией, при котором опорными языковыми элементами выступают именно термины, привёл к стремительному «приращению терминологического фонда» в значительном количестве отраслевых терминосистем [Алимурадов 2012: 87].

Термин-неологизм, равно как и термин, понимается лингвистами как языковой знак, в этой связи анализируется структура, семантика и прагматика термина-неологизма. Т. И. Вендина отмечает экстралингвистическую основу

появления неологизма, выделяя неологизмы, обозначающие новую реалию в связи с изменениями жизни носителей языка, и неологизмы, обозначающие существующую реалию, но вытесняющие её прежнее наименование [Вендина 2018: 217]. Л. В. Сахарный отмечает отсутствие новизны формы неологизма, поскольку производное слово в своём образовании лишь повторяет грамматические преобразования — из синтаксиса в морфологию и обратно в синтаксис [Сахарный 1985].

Р. А. Будагов подразделяет неологизмы на неологизмы-слова (новые слова), неологизмы по значению (новые значения у ранее известных слов), стилевые неологизмы (новизна определяется появлением в языке художественной литературы) [Будагов 2003: 101]. Э. М. Дубенец выделяет фонологические неологизмы (создающиеся из отдельных звуков), заимствования, семантические неологизмы (образованные при помощи изменения значения при сохранении формы) и синтаксические, которые подразделяются на морфологические (словообразование) и фразеологические (словосочетания) [Дубенец 2003: 25-30; Дубенец 2004: 153-174]. Т.И. Вендина выделяет лексические неологизмы, образованные на базе существующих слов или заимствованные из других языков, и семантические, в которых новое понятие передаётся с помощью уже существующих в языке слов [Вендина 2018: 217].

А. И. Черная отмечает моносемантность в определённой сфере употребления, сущностную характеристику неологизма в отношении анализа его семантики: «способ перевода неологизмов в большинстве случаев должен определяться стержневым (центральным) значением данной языковой единицы и лексико-семантическим и грамматическим контекстом» [Чёрная 1971: 81]. Вместе с тем с развитием когнитивного терминоведения исследователи изучают «производные значения терминов в различных отраслевых терминологиях, связанные с метафорой, метонимией» в рамках продуктивного семантического способа терминообразования, являющего многозначность новых терминологических единиц, «неидеальность термина, его антропоцентрическую природу, наряду с рационально-логической» [Росянова 2017 (2): 60].

В. В. Лопатин, основываясь на функциональной нагрузке неологизма, выделяет «слова-термины» с номинативной функцией и «слова-оценки» с экспрессивной [Лопатин 1973: 36]. Схожая точка зрения у Т.И. Вендиной, которая разграничивает «стилистически нейтральные» и «стилистически окрашенные» неологизмы [Вендина 2018: 217]. Основная функция термина-неологизма, по мнению В. М. Лейчика, заключается в том, что он несёт в себе новое знание [Лейчик 2007: 21]. О вербализации нового понятия свидетельствует и определение О. С. Ахмановой: «неологизм — слово или оборот, созданное (возникшее) для обозначения нового (прежде неизвестного) предмета или для выражения нового понятия» [Ахманова 1969: 261-262]. Отличительную особенность терминов-неологизмов выделяет Е. В. Розен — они «не зарегистрированы словарями» [Розен 1991: 78]. «Определяющим признаком неологизма является то, что он исходно не включен в какой бы то ни было словарь; возникает из потребностей коммуникации и проходит различные стадии, типа общего использования, признания и лексикализации, а также воспринимается как новый большинством говорящих на конкретном языке» [Беляева 2021: 121].

Суммируя мнения исследователей, выделяем следующие критерии, определяющие разницу в соотношении понятий ‘термин’ и ‘термин-неологизм’: временной промежуток появления, новизна содержания как факт вербализации появившегося понятия, отсутствие в отраслевом лексикографическом источнике как результат недостаточного научного обоснования и полисемантность как проявление антропоцентрической природы лексической единицы. Новые лексические единицы представляют особый исследовательский интерес, поскольку позволяют отследить тенденции развития языка.

1.4. Интегративный подход как основа исследования термина

Подходы к исследованию термина меняются по мере развития лингвистической науки. Нормативный подход предполагает рассмотрение термина в качестве статичной языковой единицы, при этом к термину предъявляются определённые требования [Гринев-Гриневиц 2008; Татаринев 1996]. При системном подходе значение придаётся связям термина с другими элементами в рамках определённой терминосистемы, равно как и отношениям между различными терминосистемами [Лейчик 2007: 118-126]. Термины входят в лексическую систему языка, а язык — это «система, которая подчиняется лишь своему собственному порядку» [Сосюр 1977: 61]. Динамический подход трактует термин как «динамичный, подверженный изменениям элемент системы языка», способный являться частью нескольких терминосистем [Алексеева 1998 (2): 39]. Функциональный (дескриптивный) подход к исследованию термина позволяет раскрыть его природу как «языковой единицы — лексиса, как средства вербализации понятия — логоса и как средства познания — гнозиса» [Лейчик 2007: 28, 63]. Функционально-системный подход нацелен на изучение функций языковых элементов в их взаимодействии с условиями, он предполагает «диалектику функции и системы» [Арнольд 1991: 6-7].

Полипарадигмальный статус современной лингвистики предопределяет взаимодействие наук под «зонтиком» антропоцентрической макропарадигмы [Комарова 2012: 499]. Границы лингвистики расширяются, привлекаются данные смежных наук — всё это говорит в пользу междисциплинарного характера исследований. Следствием становится поиск новых подходов к анализу лексических единиц, которые позволят повысить уровень экспланаторности языковых исследований и их результатов. Терминология, наиболее быстро обновляющийся пласт лексических единиц, не остаётся в стороне от происходящих изменений и требует комплексного многоаспектного изучения в условиях возрастающих интегративных тенденций в науке. Основные результаты и перспективы изучения терминологий различных научных дисциплин в

настоящее время излагаются с «учётом многообразия подходов и направлений» [Росянова 2017 (2): 5]. В этой связи к исследованию термина целесообразно применять интегративный подход, предусматривающий синергию методологического аппарата традиционной и когнитивной лингвистики. Использование инструментария и достижений обеих наук позволяет наилучшим образом описать семантические особенности термина в роли вербализатора понятий технического знания, изучать мотивационные признаки терминологических номинаций. Современную терминологию различных областей знания отличает присутствие сопутствующих значений. В этой связи «изучать термины, в содержательной структуре которых наличествуют коннотационные семантические оттенки, следует именно в рамках антропоцентрической парадигмы» [Росянова 2017 (2): 66].

Традиционные направления языкознания ставят целью исследований раскрытие отношений внутри системы языка, изучение структуры компонентов языка, языковой деривации. Обращение к когнитивной лингвистике продиктовано тем, что она «призвана объяснить, какими знаниями руководствуются в речевой деятельности говорящие, и как вообще структурируются разные виды знания в процессе понимания и построения языковых сообщений» [Бочкарев 2014: 211]. Значение слова в языке соотносится с мыслительным содержанием слова, то есть с понятием, следовательно, языковой знак с планом выражения и планом содержания является своего рода промежуточной категорией мышления: «исследуя семантику языковых процессов, мы, прежде всего, изучаем структуру мышления» [Азарова 2017: 175]. Когнитивная теория номинализации существенно отличается от предыдущих направлений тем, что «ищет объяснение всему комплексу деривационных, семантических и синтаксических явлений и находит его в особенностях творческого познания человеком окружающего мира» [Ирисханова 2008: 93]. Именно когнитивный подход к изучению терминологии позволяет многоаспектно исследовать сущность термина [Гатауллина 2021: 26]. «Интересы когнитивного терминоведения связаны с исследованием тех процессов мыслительной деятельности, которые предшествуют моменту закрепления

термина в определённой терминологии, а затем в терминосистеме». Задача когнитивного терминоведения состоит в изучении процессов мыслительной деятельности, которые позволяют общеупотребительной лексике перейти в разряд специальной [Сорокина 2007: 3].

Так распространение научных идей когнитивизма и становление когнитивно-дискурсивной парадигмы знания привело к образованию «когнитивного терминоведения» [Голованова 2013 (2)]. Терминологические исследования в этом направлении сосредоточены, прежде всего, на процессах категоризации и концептуализации человеческого опыта [Болдырев 2013; Володина 2000; Гринев-Гриневич, Сорокина 2014, 2018; Киселёва, Панкратова 2013; Кубрякова, Ирисханова 2013; Клэстер 2012; Попова, Стернин 2001; Ревина 2013; Скребцова 2018]. Анализируемые в рамках когнитивной лингвистики языковые единицы (в том числе и термины) соотносятся с определенными моделями понимания знания, например, с прототипами, концептами, фреймами. Поскольку центральной проблемой когнитивного терминоведения является соотношение терминосистемы со стоящими за ней структурами знания, исследование термина позволяет решать «проблему представления разных типов знаний» [Голованова 2013 (1): 13-14]. Термин в этом случае предстаёт «необходимым условием существования, хранения, дальнейшего развития и совершенствования профессионально-научного знания» [Клэстер 2012: 173]. Знание организуется при помощи определённых структур и выражается системой научных понятий, а система терминов соотносится с системой научных понятий [Болдырев 2013; Бочкарев 2014]. Процесс «категоризации» предполагает объединение сходных единиц в укрупнённые структуры, а процесс «концептуализации» — вычленение смысловых единиц человеческого опыта [Болдырев 2001: 22; Клэстер 2012: 173]. Степень соотнесённости системы терминов с системой научных понятий является показателем отражения ею знания. Изучая соотношения между понятием технического знания и номинирующим его термином, становится возможным «моделировать структуру конкретного знания» и рассматривать терминосистему как «когнитивно-

логическую модель» области человеческого знания [Голованова 2017: 45; Никитина 2014: 43-48]. Для этой цели результативным является логико-понятийный анализ терминологии [Табанаква 2001]. Терминосистема постоянно пополняется языковыми единицами, вербализующими новые понятия отрасли, в этой связи законченность терминосистемы представляет собой факт сформированности основных понятий соответствующей отрасли [Лейчик 2007; Манерко 2009].

Междисциплинарное исследование терминологии предполагает и лингвокогнитивный подход, позволяющий рассматривать терминосистему как языковое отображение профессиональной картины мира специалиста, части научной картины мира. Дифференциация языковой и научной картин мира «особенно ярко проявляются при сопоставлении терминов и слов» несмотря на то, что терминологическое значение формируется на базе значения обычного слова [Алефиренко 2011: 11]. Более полному моделированию научной картины мира способствуют, по мнению О. А. Алимурادова, методы «полевого и фреймового структурирования» [Алимуратов 2012: 87]. Личность в процессе познания действительности осмысляет поступающую извне информацию, упаковывая свои представления о мире в концепты, «фиксированные в сознании человека смыслы» [Болдырев 2013: 22]. Образ, хранящийся в человеческой памяти, воспроизводится и передаётся словами: «воспроизведение предполагает соответствие образа реальному предмету, для установления наличия этого соответствия <...>, необходимо объективизировать воспроизведенный образ, выявить его вовне, зафиксировать словесно и создать возможность проверки этого соответствия в определенных условиях, доступных реальному контролю» [Рубинштейн 2020: 31]. Взаимосвязь познания, деятельности и языка не вызывает сомнений [Рубинштейн 2020: 9, 53]. Передача знаний через поколения и хранение информации возможно потому, что концепты отображаются в языке значениями слов, и к человеку поступает информация посредством общения. По этой причине главенствующей оказывается функция фиксации и хранения языком «всего комплекса знаний и представлений данного языкового сообщества о мире»

[Корнилов 2003: 4]. В языке суммируется вся поступающая к человеку информация, так «язык обеспечивает доступ ко всем концептам вне зависимости от способа их образования» [Болдырев 2013: 27].

Итак, насущная потребность в междисциплинарных научных исследованиях привела к необходимости формирования новых подходов к изучению терминологии. Интегративный подход открывает возможности многоаспектного комплексного изучения термина с учётом как достижений различных научных теорий, концепций, так и с использованием методологического инструментария когнитивных и традиционных лингвистических оснований. Подобный подход позволяет выявить не только словообразовательные тенденции и деривационные особенности современной терминологии, но и описать мотивационный признак, лежащий в основе вторичной терминологической номинации, установить коннотации терминов.

1.5. Продуктивные способы терминообразования

Словообразование терминов представляет неиссякаемый исследовательский интерес, поскольку деривационные способности терминов позволяют наиболее полно вербализовать многогранность появляющихся отраслевых понятий [Буянова 2013: 123]. В работах, выполненных в ракурсе когнитивной лингвистики, отмечается, что изучение «словообразовательных механизмов порождения новых языковых единиц даёт возможность проникновения в процессы, формирующие языковую картину мира» [Абросимова 2015: 56].

Многие исследователи задаются вопросом, существует ли особое терминологическое словообразование. Термину, как и любому языковому знаку, присущ дуализм: совмещая в себе языковую и понятийную сущность, термин отражает в себе любые изменения и в области развития науки и техники. Научно-технический прогресс, развитие общечеловеческой культуры, увеличение сведений об окружающем мире провоцирует появление значительного количества новых понятий, для которых язык вынужден найти выражение.

«Абсолютный прогресс выражается, прежде всего, в росте словарного состава языка и в увеличении количества значений слов» [ЯБЭС 1998: 160 (Б. А. Серебренников)].

В развитии словарного состава языка выделяют две тенденции: рост национальных элементов языка (словообразование) и рост интернациональных элементов (международные государственные, культурные и научные связи) [Вендина 2018: 174]. Язык в своём развитии подчиняется как законам диалектики, так и внутренним законам своего развития, а термины, будучи лексическими единицами языка, подчиняются существующим в языке законам. Закон абстрагирования выражается в том, что конкретные элементы языковой структуры развиваются на основе абстрактных. Закон дифференциации проявляется в том, что единицы разных категорий формируются на основе единиц определённой категории (под категорией в данном контексте понимается и лингвистическая, и понятийная категории). Закон аналогии подразумевает уподобление одних языковых элементов другим. Закон экономии речевых усилий заключается в том, что говорящий при пользовании языковыми средствами стремится «экономить силы» [Немченко 2008: 552–553].

Поскольку терминологическая номинация вторична по отношению к лексическому составу языка, «словообразование терминов подчиняется, в общем, тем же закономерностям и регулируется теми же моделями, что и словообразование в целом» [Головин, Кобрин 1987: 76]. Следовательно, в терминологии «активны и продуктивны те же способы, что и в общей лексике: семантический, синтаксический и морфологический» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 105]. Разница заключается лишь в том, что «в терминообразовании некоторые способы словообразования получают преимущественное распространение, а другие отходят на задний план» [Лейчик 2007: 49]. В этой связи можно говорить о темпоральном аспекте продуктивных способов терминообразования. Термины появляются и исчезают вследствие как экстралингвистических факторов (исчезновение или появление обозначаемой реалии в связи с политическими, технологическими или экономическими

факторами), так и лингвистических факторов (активность конкретной словообразовательной модели в связи с адаптацией словарного состава языка и потребностью детализации понятия и уточнения оттенков его значения). Изучение способов словообразования происходит по «расширяющейся спирали» — каждое последующее исследование, опираясь на предыдущие описания, меняет угол рассмотрения объекта и раздвигает границы исследования за счёт привлечения нового языкового материала [Ирисханова 2005: 18].

Отмечено, что способы образования терминов зависят и от «времени формирования терминологических систем», следовательно, продуктивность того или иного способа укажет на определённые исторические рамки [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 107]. Важна и роль парадигмы: «мы имеем дело с образованием нового слова не только при помощи конкретного аффикса, но и при помощи парадигмы, чья словообразовательная роль является менее заметной, и часто упускается из виду» [Смирницкий 1998: 102]. Кроме того, «в рамках словообразовательных процессов изменений отражены потребности синтаксиса, связанные с организацией текста, распределением в нём потока информации, а также свертыванием части информации в более компактные структуры» [Кубрякова 2004: 196]. Система словообразования языка служит для «обозначения мира без всяких ограничений, она несёт в себе большие потенциальные возможности. Человек не знает наперёд, как будет развиваться человеческая мысль в познании материи и что ему надо будет обозначать отдельным словом» [Новодранова 2008: 15]. В этой связи изучение способов терминообразования на материале современной отраслевой лексики позволяет проследить и спрогнозировать словообразовательные тенденции.

Рассмотрим основные способы словообразования. Семантический способ подразумевает появление у слова нового значения при сохранении старого, при этом лексическое значение омонимов, образованных в результате семантического способа, различно. Термины, образованные при переосмыслении общеупотребительных словесных знаков, подразделяют на «дериваты собственно семантического образования и дериваты, возникшие в результате

действия лексико-семантического способа в сочетании с другим способом терминообразования (синтаксическим или морфологическим)» [Загоровская, Данькова 2011: 83–84]. В семантическом способе выделяют терминологизацию (превращение общеупотребительного слова в термин), детерминологизацию (обратный терминологизации процесс) и ретерминологизацию (повторная терминологизация), расширение значения (как правило, от конкретного к абстрактному), сужение значения (специализация значения общеупотребительного слова), метафоризацию (перенос значения по аналогии), метонимический перенос (на основании смежности), межсистемное заимствование лексем (из разных терминосистем), заимствование иноязычных лексем и терминологических элементов [Лейчик 2007: 47; Гринев-Гриневиц 2008: 123].

Мнения лингвистов в отношении семантического способа терминообразования различны: по мнению В.М. Лейчика данный способ «отходит на задний план по сравнению с морфологическим и синтаксическим» [Лейчик 2007: 47], по мнению С.В. Гринева-Гриневица термины, образованные семантическим способом, «в большинстве случаев составляют ядро терминологии» и характеризуются «высокой частотой употребления, являясь родовыми (гиперонимами) для других терминов данной терминологии и наименованиями терминологических групп» [Гринев-Гриневиц 2008: 128–129].

Заимствованиям в исследовании терминологии уделяется особое внимание в связи с увеличением в последние десятилетия количества заимствованной лексики во многих сферах деятельности, обусловленным тем, что интернационализация терминологической лексики способствует улучшению профессиональной коммуникации. Заимствованными называют те термины, «которые полностью или отдельными аспектами (только форма, только содержание, только структура) заимствованы из других языков» [Гринев-Гриневиц 2008: 60–61]. Разграничивают межъязыковые заимствования (из другого языка) и межсистемные заимствования (из одной терминологии в другую), собственно заимствования (когда слово или выражение сохраняет

исконное произношение) и структурные заимствования/калькирования (перевод компонентов иностранного слова) [Лейчик 1989: 5–16; Cabré, 1999: 92–94].

Синтаксический способ терминообразования характеризуется образованием многословных терминологических словосочетаний и в настоящее время продуктивен во многих терминосистемах по причине усложнения передаваемых терминами понятий и необходимости их конкретизации, что невозможно сделать посредством однословного термина. Терминологические словосочетания представляют собой предложное или беспредложное сочетание двух или большего числа слов по принципу подчинительной связи. В отношении частеречной принадлежности, как правило, выделяют следующие модели: NNN, ANN, VedNN, NVingN, NVedN, где N — noun (сущ.), A — adjective (прил.), V — verb (глагол). Для изучения структуры терминообразовательных моделей многословных терминов-словосочетаний в основном используют модель A + B = AB, где A — первое слово, B — второе слово [Гринев-Гриневиц 2008: 140–142; Лейчик 2007: 57].

Префиксальное, суффиксальное, префиксально-суффиксальное, фонетико-морфологическое образование, конверсия и усечение являются частью морфологического способа терминообразования [Гринев-Гриневиц 2008: 123]. Морфологическое словообразование является наиболее привычным и обнаруживается «во всех тех случаях, когда словопроизводящий элемент не отождествляется с каким-либо словом, обозначающим самостоятельный предмет мысли» [Виноградов 1978: 167]. Основная масса производных терминов морфологического словообразования образована за счет аффиксации (префиксации и суффиксации) существительных, поскольку они обладают наивысшей номинативностью. Наиболее употребительные аффиксы целесообразно рассматривать в конкретной области знания по причине определенных разграничений в научно-технических сферах. Однако отмечено, что в терминологии практически любой из областей знаний встречается большое количество аффиксов как исконно английских, так и греко-латинского происхождения.

Фонетико-морфологическое словообразование характеризуется чередованием ударения и гармонией гласных. Вариантами данного способа терминообразования являются транскрипция и транслитерация. Транскрипция представляет собой пофонемную имитацию слова при помощи алфавита языка перевода с целью наиболее точной передачи звучания заимствованного слова. Транслитерация является побуквенной передачей при помощи алфавита языка перевода. Конверсия подразумевает «образование нового слова путем перевода данной основы в другую парадигму словоизменения» [Ахманова 1969: 202]. Усечения представляют собой «падение конечного звука или звуков слова вследствие акцентно-фонетических процессов, приводящее к сокращению слова» [Ахманова 1969: 52, Розенталь 2001]. По формальному принципу усечения классифицируют в зависимости от места отсекаемой в слове части — апокопа (усечение конечной части слова), синкопа (усечение средней части) и афереза (начальной части).

В ряду продуктивных способов терминообразования отмечают терминопроизводство (морфолого-синтаксический способ), включающий аббревиацию, словосложение и эллипсис [Гринев-Гриневиц 2008: 123]. Словосложение представляет собой способ образования терминов посредством соединения основ любой части речи с самостоятельным словом. При этом термины могут иметь или не иметь соединительную морфему, могут быть образованы за счёт внутреннего синтаксиса. Носителем морфологических признаков является последний компонент словосложения, а базовый компонент сложного термина может быть различной частью речи. Словосложение «переживает период бурного развития <...> в связи с усложнением и углублением человеческого знания, зависящего от ускорения научно-технического прогресса» [Лейчик 2007: 53]. Распространённость данного способа обусловлена тем, что «сложное слово всегда короче словосочетания тем, что оно цельно оформлено; в сложном слове отпадает забота о грамматическом оформлении первого компонента, что играет очень важную роль, особенно в письменной речи» [Гринев-Гриневиц 2008: 147]. В ракурсе когнитивной лингвистики

словообразованию отведена исключительная роль в «когнитивно-познавательных процессах человека и в его коммуникативной деятельности» [Кубрякова 2004: 428]. В этом ракурсе словосложение представляет собой продуктивную среду для «быстрого реагирования» и для создателя слова, и для получателя, поскольку при словосложении «объединяются два или более концепта, на месте их пересечения образуется новый концепт, объективируемый новой языковой единицей» [Абросимова 2015: 251].

Эллипсис предполагает «опущение одного из слов терминологического сочетания с концентрацией значения всего словосочетания на оставшемся слове» [Гринев-Гриневиц 2008: 146]. Универсальный принцип экономии в языке обеспечивает наиболее компактную организацию лексических единиц при функционировании [Мартине 1960]. Аббревиация достигла успехов и укрепилась главным образом потому, что она «позволила создавать цельноформленное слово там, где раньше было лишь описание понятия» [Борисов 1972: 35]. Сокращение, как проявление аббревиации, представляет собой «любой процесс в языке, в результате которого некоторая исходная единица (X) утрачивает часть составляющих её элементов (A) и превращается в «сокращённую» единицу (X-A). Графически такой процесс можно выразить следующим образом: X-«(X-A)» [Борисов 1972: 61]. Образованная посредством сокращения, новая усеченная лексическая единица называется в форме одного знака исходное полное словосочетание в соответствии с действием «закона конденсации многословных названий в однословные» [Загоровская, Данькова 2011: 93]. Поскольку сокращённые терминологические единицы принадлежат к наиболее подвижной части лексики, их структура весьма разнообразна. Выделяют графические (вместо опущенных букв — графические знаки), лексические (инициальные — сокращения слов по начальной букве), гибридные (слияние термина с инициальной аббревиатурой), смешанные (комбинация различных видов) аббревиатуры, акронимы (слово из сегментов словосочетания) и стяжения (выпадение звуков внутри слова) [Борисов 1972]. Пополняя лексику активно развивающейся отрасли промышленности, сокращения способствуют облегчению

и ускорению профессиональной коммуникации, поскольку являются эффективным способом сжатия длинных языковых единиц, уменьшая степень избыточности в слове или словосочетании [Борисов 1972]. Лингвисты отмечают, что данный способ словообразования в настоящее время «актуален для языков для специальных целей, связанных с обслуживанием профессиональной коммуникации» [Сложеникина 2018: 84].

Итак, суммируя выводы лингвистов, отмечаем, что продуктивными являются следующие способы образования терминов: семантический, в рамках которого представлена терминологизация, детерминологизация, ретерминологизация, расширение/сужение значения, метафорический/метонимический переносы и заимствования; синтаксический способ и морфологический, в рамках которого — аффиксация, транслитерация/транскрипция, конверсия и усечение; морфолого-синтаксический, в рамках которого — словосложение, эллипсис и аббревиация.

1.6. Мотивационный признак как основа номинации термина

Поскольку термин номинирует появляющиеся вследствие научно-технического прогресса понятия специального знания, интерес представляет выявление основы терминологической номинации. Для этой цели целесообразно обратиться к вопросу мотивированности или «прозрачности семантической структуры» термина [Лейчик 2007: 38]. Актуальность обращения к семантике неоспорима: «семантика — это то, о чем язык» [Faber 2012: 211]; «семантика, без сомнения, самый закрытый из всех уровней языка, но каждый из них, в конечном счете, подчинен ей, поскольку любое речевое произведение, составленное по законам синтаксиса, морфологии и фонетики, строится лишь только для того, чтобы быть значимым, а то, что не имеет значения в языке — бессмысленно» [Трофимова 1989: 103]; «нынешняя эпоха развития лингвистики — это эпоха семантики, центральное положение которой в кругу лингвистических дисциплин непосредственно вытекает из того факта, что человеческий язык в своей основной

функции есть средство общения, кодирования и декодирования определенной информации» [Кобозева 2000: 25]. Рассмотрение мотивации в подязыке актуально для получения представления о закономерностях развития единиц специальной лексики, в числе которых термины. Термин, будучи единицей научного знания, является как объектом познания, так и результатом мыслительного процесса, связанного с познанием, поэтому термин, номинируя реалии, позволяет отследить накопленную в нем информацию.

Проблематика мотивированности языковых знаков не раз находилась в центре внимания исследователей [Блинова 2007; Канделаки 1977; Кияк 1989; Лейчик 2007; Потевня 1990; Суперанская, Подольская, Васильева 2012]. Вместе с тем в науке все еще не выработано единого подхода к интерпретации данного явления. По замечанию Т. Р. Кияк, мотивированность выступает под различными наименованиями: «знак значения», «осмысленность внутренней формы», «мотивация», «мотивировка» [Кияк 1989: 98; Ребрушкина, Арискина 2012: 208], что нередко приводит к терминологической путанице.

В. М. Лейчик определяет мотивированность как свойство давать представление о называемом термином понятии и различает такие виды мотивированности как мотивированность семантики, отношение к объекту обозначения, мотивированность формы, обусловленную языковым субстратом термина, и мотивированность функции, место термина в терминосистеме. Полностью мотивированным лингвист считает «одноэлементный термин с объяснённым предшествующим нетерминологическим значением, а также многоэлементный термин, все элементы которого объяснены; частично мотивированным — элементный термин, часть элементов которого объяснена, а другая нет; ложномотивированный термин — это термин с неверной или устаревшей объяснённостью; у немотивированного термина выбор формы объяснить нельзя» [Лейчик 2007: 38–39]. Схожая позиция у С. В. Гринева-Гриневича, различающего образную (семантическую) мотивированность, категориальную (морфологическую) мотивированность и

систематичность/дефинитивность термина (системообразующее свойство) [Гринев-Гриневич 2008: 165].

Семантические способы терминообразования, а именно метафорический/метонимический переносы, сужение/расширение значения слов общелитературного языка, позволяют получить термины, обладающие образностью, «низшей степенью мотивированности» — «самая наглядная мотивировка терминов осуществляется с помощью образов» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 93]. В этом случае возникает ассоциативная связь с понятиями за пределами выбранной терминологии. Отмечено, что семантическая мотивированность весьма продуктивна, поскольку позволяет проводить аналогии между существующими и новыми понятиями [Гринев-Гриневич 2008: 170]. Специфика семантической мотивированности термина заключается в установлении отношений подобия [Алексеева 1998 (1): 94]. При этом «связь слова с предметом является основной и определяющей для его значения; но связь эта не непосредственная, а опосредованная — через обобщенное семантическое содержание слова — через понятие или образ» [Рубинштейн 2020: 405]. Семантические способы терминообразования характерны для формирующихся наук, а в последнее время «отходят на задний план по сравнению с морфологическими и синтаксическими» [Лейчик 2007: 47].

Морфологические способы терминообразования позволяют добиться большей степени отражения понятия в форме термина, в этой связи морфологическая мотивированность понимается как «свойство термина указывать своей формой на категориальную принадлежность понятия» [Гринев-Гриневич 2008: 166–170; Лейчик 2007: 39, 142–143; Никитина 2014: 46; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 107, 204, 233–234]. При этом в качестве необходимой предпосылки познавательной деятельности человека, впоследствии отражённой в языке, выступает «категориальный строй мышления» [Комарова 2012: 210]. Однако типологию категорий, форм мыслительной деятельности, установить достаточно сложно ввиду «открытости списка категорий» [Татаринев 2006: 102].

Так, «дифференциация процессуальных значений суффиксов *-ing, -tion* позволяет отражать в форме термина соответствующие оттенки значения», а связь возникает с понятиями определённой терминологии [Гринев-Гриневиц 2008: 171]. Систематичность/дефинитивность термина достигается тогда, когда термин содержит достаточные для понимания семантики термина признаки номинируемого им понятия, что позволяет определять место в классификации соответствующего понятия, не прибегая к дефиниции. В этом случае возникает родовидовая связь между понятиями одной логической категории.

В. А. Татаринov высказывает мысль о необходимости разграничения понятийной и лингвистической мотивированности. Понятийная мотивированность, по мнению исследователя, находит своё выражение в дефиниции, а лингвистическая мотивированность вступает в права «с введением термина в научный обиход; <...> при этом работают все необходимые уровни языковой системы, поскольку создание термина происходит на материале существующего языкового материала» [Татаринov 2006: 273–274]. Лингвопсихологический подход к данному феномену предлагает Л. М. Алексеева, отмечая связь между психологией языковой личности и вторичной номинацией отраслевой терминологии: мотивированность языковой единицы «обосновывается апперцептивным характером человеческой психики, то есть зависимостью восприятия нового знания от уже имеющегося опыта» [Алексеева 1998 (1): 90].

Необходимо отметить, что ряд исследователей отождествляют понятия ‘внутренняя форма’ и ‘мотивированность’. Так, в Большом энциклопедическом словаре (серия Языкознание) под редакцией В. Н. Ярцевой внутренняя форма определяется «как семантическая и структурная соотнесенность составляющих слово морфем с другими морфемами данного языка, *признак*, положенный в основу номинации при образовании нового лексического значения слова» [ЯБЭС 1998: 85–86 (Будагов Р. А. Введение в науку о языке, М. : 1958; Маслов Ю. С. Введение в языкознание, М. : 1975)]. Близкое к этому определение предлагает О. И. Блинова, но уже применительно к мотивированности, определяемой как «структурно-семантическое свойство слова, позволяющее осознать

рациональность связи значения и звуковой оболочки слова на основе его лексической и структурной соотносительности» [Блинова 2007: 37]. Н. Ф. Алефиренко, обращая внимание на факт отождествления мотивированности с внутренней формой слова, полагает, что мотивированное в большей степени означает «эмотивно-оценочное» и составляет часть внутренней формы слова: «живые ассоциативно мотивированные связи» образуют добавочные смыслы и экспрессивные семы [Алефиренко 2005: 168, 182].

Следуя за Е. В. Ивановой считаем, что внутренняя форма определяется как гораздо более комплексное и широкое явление, чем понятие мотивированности. Важным для понятия внутренняя форма является «взаимосвязь компонентов двух семантических планов, заключённых в буквальном и денотативном значении, взаимодействие эксплицитно выраженного и невыраженного содержания» [Иванова 2016: 38]. О. В. Прокопьева замечает, что внутренняя форма стоит у истоков процесса номинации, связывая воедино такие важные понятия, как значение слова, мотивированность слова, этимологическое осмысление наименования [Прокопьева 2012: 181].

Такой взгляд на природу внутренней формы восходит к трудам А. А. Потебни, определившим внутреннюю форму слова как «отношение содержания мысли к сознанию» [Потебня 1990: 10]. В ряде случаев внутренняя форма научных обозначений является не результатом мотивации каким-либо словом, а «результатом семантического переноса значения слов литературного языка» посредством семантической деривации [Корнилов 2003: 51]. Внутренняя форма является «связующим звеном между логосом и лексисом термина», в ней соединяются термин-понятие и термин-слово. Метафорический перенос мотивирует термин, что подтверждает конструктивную роль метафоры в развитии научного знания [Никитина 2014: 51]. Рождение нового термина обусловлено «как логосом, так и лексисом: необходимость в том или ином термине и его общий тип мотивируется сферой логоса (движением научного знания), а его конкретный облик в значительной мере определяется сферой лексиса

(лексической системой языка и, уже, данной терминосистемой и ее терминологическим узусом» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 193].

Производность слова — это, в сущности, мотивированность его другим однокоренным словом [Лопатин 1973: 5]. При этом роль маркера выполняет выбранный для семантического переосмысления признак, воплощённый в номинации. В этой связи необходимо установить словообразовательный состав слова и выяснить, чем мотивированно обозначение явления действительности.

Обобщив существующие подходы к понятию «мотивированность», определим ее как проекцию от неизвестного к известному, некую связь между вторичной и первичной номинацией, отражающуюся в плане выражения и/или в плане содержания термина в виде мотивационного признака, и определяющую отношение термина к называемому понятию, место термина в терминосистеме. Наличие мотивированной лексики говорит о зрелости той или иной терминосистемы и увеличивает продуктивность профессиональной коммуникации. В этой связи предметом исследования выступают мотивированность формы (на основании ассоциативной связи с понятиями исследуемой терминологии), мотивированность семантики (на основании ассоциативной связи с понятиями за пределами исследуемой терминологии) и мотивированность функции термина (на основании родовидовых связей между понятиями одной логической категории).

1.7. Вторичная номинация в терминологии

Лингвистами отмечено, что первичная лексическая номинация, под которой понимается «соотнесение отражаемого в сознании фрагмента внеязыкового ряда и звукоряда, впервые получающего функцию названия», является в настоящее время весьма редким явлением [Языковая номинация 1977: 73]. «В общем языке почти всё давно названо, а в специальных областях постоянно требуются новые названия» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 82]. Исследовательский интерес в этой сфере сфокусирован на признаке, заложенном в основу нового

наименования существующей номинативной единицы. Раскрытие языковой техники вторичной номинации даёт возможность постичь процессы номинативной деятельности.

Выделяют два типа вторичных наименований, различие между которыми проявляется в характере номинации. Непрямая направленность сигнификата имени на действительность обуславливает самостоятельность номинативной единицы. Подобные наименования содержат в сигнификате «все те сведения, которые необходимы для правильного соотнесения имени и обозначаемого фрагмента действительности». Косвенная направленность сигнификата имени на действительность подразумевает выделение существенных признаков относительно другого объекта, то есть с опорой на сигнификат другого наименования. В этом случае номинативная единица несамостоятельна и нуждается в совместной реализации наименования с другой номинативной единицей — именуемый субъект даёт одно имя разным объектам на основе подобия в их понятийном содержании, тем самым актуализируя в сигнификате существенные признаки [Языковая номинация 1977: 74-75, 85].

Наиболее загадочным феноменом является именно косвенная номинация, её способы широко используются в словообразовании, включая образование терминов. Для формирования косвенных наименований характерен определённый вид отношений между опорным словом и переосмысляемой языковой формой — вновь обозначаемая реалья имеет сходство с реальей, обозначенной в предшествующем значении переосмысляемой языковой формы. Вторичное именование в этом случае мотивируется самой «природой» вещей, а понятийной базой выступает понятие с выделенным признаком. Словесные знаки соотносятся с действительностью только в рамках определённого контекста. В этой связи термин, образованный при помощи вторичной номинации, может быть однозначен только в рамках определённой терминосистемы. Признаком, выбранным при косвенной номинации для переосмысления языковых форм, может являться смежность — в таких случаях имеет место метонимия или аналогия — тогда речь идёт о метафоре. Сила вторичной номинации заключается

в совмещении понятийного отражения фрагмента действительности и значения переосмысливаемой языковой формы, в результате которого и появляется новое наименование.

В исследованиях современной лингвистики особенно значимо углубление знаний о способах вторичной номинации лексики как части освоения мыслительных операций. Ускорение потока информации и кажущаяся доступность знания отнюдь не гарантируют развитие личного творческого потенциала. «Интеллектуальный прогресс общества и каждого человека в отдельности сказывается не в простом наращивании объёма знаний, а в развитии мыслительных способностей, освоении механизмов мышления, в том числе и метафоризации» [Киселёва, Панкратова 2013: 194]. Человек, взаимодействуя с окружающим миром, сталкивается с необходимостью наименования новых предметов и прибегает к близким для себя ассоциациям. Переосмысление в сознании человека связано с установлением связи между объектами, поэтому может считаться способом познания действительности, равно как и средством пополнения словарного состава языка.

Метафора и метонимия, косвенные типы вторичной номинации, выступают способами познания, структурирования и объяснения мира, поскольку лежащие в их основе подобие и смежность являются определяющим признаком в процессе семантизации и концептуализации мира. Каждое новое понятие пишется поверх предыдущего, как палимпсест. Так, для наименования вновь открытого явления, учёный выбирает слово, близкое по смыслу к изобретенному понятию, а «термин получает новый смысловой оттенок, опираясь на прежние оттенки и не отбрасывая их» [Ортега-и-Гассет 1991: 2]. Именно эвристический потенциал вторичной номинации выступает инструментом построения нового профессионального знания. О переосмыслении исходных понятий и появлении новых на основании существующих и заявляют лингвисты [Алексеева 1998 (1): 28; Метафора в языке и тексте 1988: 65; Vocorny Finatto 2010; Mac Cormac 1985]. В этом случае лексический знак содержит значение, «которое отражает ассоциации, понятия, добавочные смыслы, закреплённые за этим знаком и

отсылающие к экспрессивным, эмотивным и оценочным ассоциациям, укрепившимся в языковом сознании коллектива и репрезентирующим его знания о предмете» [Миронова 2016:141]. «Метафорическое моделирование по аналогии возможно при условии, что в воспринимающем сознании уже существует, с той или иной мерой полноты, представление, требующее знакового выражения» [Чернявская 2021:176].

Познание загадочной природы метафоры неисчерпаемо — каждое вновь сделанное наблюдение или открытие, с одной стороны, приближает исследователей к искомому решению, с другой стороны выдвигает перед ними все новые вопросы и проблемы поскольку «в самом факте обращения к теме метафоры и заключено признание ее неисчерпаемости» [Скляревская 1993: 11]. Традиционной лингвистикой в исследовании метафоры признаются два подхода: риторический и семантический. Первый апеллирует к декоративной функции метафоры: «троп, состоящий в употреблении слов и выражений в переносном смысле на основании сходства, аналогии и т.п.» [Ахманова 1969: 231]. Второй позволяет видеть разницу семантических полей в образованном при помощи метафорического переноса слове: «метафора дает перенос значения по сходству, в результате чего два предмета, абсолютно разных по своему происхождению и назначению, сближаются на основе какой-либо черты, обычно внешней по отношению к ним обоим» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 93]. При этом «меняется вещь, но понятие нацело не меняется: при всех метафорических изменениях какой-нибудь признак первоначального понятия остаётся» [Реформатский 1996: 45].

Постулируемые терминологической наукой начала 20 века однозначность и точность научного языка делают несовместимыми понятия «термин» и «метафора». Вместе с тем метафорический перенос, семантическая деривация, служит целям терминообразования: «без метафоры словотворчество было бы обречено на непрерывное производство всё новых и новых слов и отяготило бы человеческую память неимоверным грузом» [Харченко 1991: 11]. Метафора воспринимается как важный элемент, способствующий оживлению не только

литературного языка, но и языка для специальных целей. В становлении термина путём метафоризации выделяют следующие этапы: вычленение отличительных признаков объекта исследования, составляющих первоначальное понятие о нём; концептуализация — формирование понятия об объекте под влиянием значения общеупотребительного слова, обнаружение сходств и различий в сопоставляемых понятиях; закрепление выбранной языковой номинативной единицы за новым понятием и разведение двух семантических планов — единица номинации становится термином [Метафора в языке и тексте 1988: 13–136].

Несмотря на то, что суть метафоры как языкового явления противоречит сути терминологических единиц, внося многозначность и экспрессивность, рассмотрение её как способа терминообразования обнаруживает высокую степень мотивированности вновь образованных единиц, что делает их восприятие и усвоение передаваемого ими понятия более легким за счёт ассоциаций между новым научным понятием и ранее известным объектом из иной сферы. Кроме того, метафорические номинации способствуют приобретению терминами важной характеристики внедрённости за счёт имеющихся терминологических коннотаций. «Коннотационно-окрашенные термины способствуют лучшему запоминанию терминов и вовлечению их в систему накопления, хранения и передачи специальных знаний» [Росянова 2017 (2): 102].

Поскольку слова общелитературного языка, вовлекаемые в процесс терминообразования, сами по себе не выражают научного понятия, необходим процесс перехода быденного знания в научное. Это связано с тем, что семантическое наполнение термина, в отличие от слова, представляет собой «комплекс взаимодействующих между собой лексического и понятийного значений» [Загоровская, Данькова 2011: 11]. Поэтому для понимания значения термина, единицы вторичной номинации, образованной от общеупотребительного слова, знания этого слова недостаточно — необходимо знать предметную область знания и специальные понятия, связанные с данным термином.

Метафоризация подчеркивает многоаспектность профессиональной картины мира специалиста, особенности его мироощущения и восприятия:

«системы понятий, репрезентируемые системами терминов, формируют соответствующую картину мира, которая может быть структурирована <...> для целей упорядочения терминосистем, выявления имплицитных связей между научными отраслями и изучения научной метафоры/метонимии как явления, способствующего научному мышлению <...>» [Хижняк 2016: 32]. В выявлении предметных областей — источника метафорического переноса, помогает экстралингвистическая информация. Особенность вторичной терминологической номинации в сравнении с общей заключается в главенствующей роли ассоциаций в мыслительном процессе и в значимости фоновых знаний продуцента, на основании которых выявляются взятые за основу семантического переосмысления признаки номинируемого понятия [Росянова 2017 (1): 28].

Учитывая то, что «смена научной парадигмы обуславливает изменение языка науки», интерес к метафоре как семантическому деривату усиливается в каждом новом исследовании [Алексеева 1998 (1): 9]. Развитие когнитивного направления в рамках антропоцентризма приводит к появлению «динамического подхода» к метафоре — рассмотрения её как определенного вида номинативной деятельности, связанной с различными типами мыслительной деятельности [Алексеева 1998 (1); Гак 1998 (1); Глазунова 2000; Ясюкова 2010; Faber 2012]. Динамический подход предполагает рассмотрение терминологизации трёхаспектном процессом: «семиологическом — как процесс перекодирования слов естественного языка, семантическом — как порождающее семантического процесса, и коммуникативном — как процесс, протекающий в ходе создания новых текстов» [Алексеева 1998 (1): 25]. Очевидно, что семантические процессы связаны с когнитивными: «семантика требует обращения не только к форме языка, но и к объективному миру, составляющему познавательное содержание мышления» [Принципы и методы семантических исследований 1976: 8]. Связь языка и мышления доказана: «единство мышления и речи отражается в значении слова, оно — одновременно и речевой, и интеллектуальный феномен» [Выготский 1934: 260]; «формой существования понятия является слово» [Рубинштейн 2020: 328]. В рамках методологического аппарата когнитивной

лингвистики, открывающего путь к объяснению ментальных процессов человека посредством изучения его языковых структур, метафорические модели рассматриваются при помощи метода когнитивного моделирования и категориального анализа [Комарова 2012: 475-476].

Дж. Лакофф и М. Джонсон объясняют метафору как когнитивный процесс, предполагая наличие «глубинных структур человеческого мозга, которые действуют как механизм порождения языка»; метафора, по мнению авторов, есть часть нашей повседневной жизни, а метафорическое мышление — способ постижения мира. Основанием является взаимодействие когнитивных структур «источника» (*source domain*) и «цели» (*target domain*), в результате которого происходит «метафорическая проекция» (*metaphorical mapping*) или «когнитивное отображение» (*cognitive mapping*) [Лакофф, Джонсон 2004; Lakoff 1987: 12]. Когнитивная метафора начинается в мышлении и только потом «объективируется в языке и речи лингвистической метафорой» [Кульчицкая 2012: 3]. В. Н. Телия характеризует метафору как «модель выводного знания: из некоторого ещё не чётко «додуманного» понятия формируется новый концепт за счёт использования «буквального» значения выражения и сопутствующих ему ассоциаций в когнитивной обработке нового знания при его концептуализации» [Метафора в языке и тексте 1988: 4].

Механизмы метафоризации служат своего рода «полигоном, на котором испытывается такая когнитивная деятельность человека, которая основана на его способности разгадывать и понимать языковые выражения» [Метафора в языке и тексте 1988: 5]. Основой человеческих процессов восприятия и осмысления действительности, а также двигательных, поведенческих и речевых процессов является категоризация мира человеком [Скребцова 2000: 87]. Когнитивный взгляд на метафору позволяет указать путь в решении проблем вербализации новизны общенаучного знания, равно как и перехода личностного знания в объективное [Алексеева 1998 (1): 45]. Метафорическое переосмысление в терминосистемах «опосредовано концептуальным пространством каждого

человека, который, приобретая жизненный опыт и знания, трансформирует их в определённые концепты <...>» [Хижняк 2016: 49].

Вместе с тем оправдан синтез лингвистической и когнитивной семантики, антиномический подход, в котором интегрировано многообразие подходов к значению слова и в соотнесенности с обозначаемым словом понятием, и в соотнесенности с другими словами в системе языка [Бочкарев 2014]. Интеграция, применяемая в современных исследованиях метафоры, сочетает в себе методы традиционной и когнитивной лингвистики, к примеру, лексико-семантический анализ и теорию концептуальной метафоры Дж. Лакоффа и М. Джонсона, что позволяет шире интерпретировать метафорический перенос в профессиональном дискурсе, поскольку сам дискурс выступает «метафорическим пространством, построенном по принципу антропоцентризма» [Тихонова 2020: 199, 201].

Изучение метафоры в рамках дискурса оправдано, поскольку дискурс «выступает катализатором появления метафор, задаёт очертания метафорических высказываний и обуславливает закономерности, формируемые этими высказываниями» [Новицкая 2019: 94]. К тому же исследование вторичной номинации требует значительного количества примеров, которые доступны в сфере функционирования терминологической лексики — отраслевой литературе, периодике, в лингвистических корпусах. «В результате упрощения работы с корпусными данными появилась возможность верифицировать наблюдения над функционированием метафорических единиц» [Миронова 2016:142].

С позиций когнитивизма метонимия отображает мыслительную деятельность, участвует в концептуализации и категоризации познавательного процесса [Radden, Kövecses 1999: 17]. При метонимическом переносе происходит перекатегоризация одного концепта через другой. Суть когнитивного механизма метонимии заключается в том, что «какая-либо область концептуального содержания может служить средством репрезентации всего концепта» [Болдырев 2002: 11]. При вторичной терминологической номинации происходит «наращение семантики, в основе которого лежит определенный семантический мотивационный признак» [Татаринов 2006: 206]. При метонимии таким

признаком является временная, причинно-следственная или пространственная смежность понятий.

Это не противоречит пониманию традиционной лингвистики, трактующей метонимию как «троп, состоящий в том, что вместо названия одного предмета даётся название другого, находящегося с первым в отношении «ассоциации по смежности», т.е. в отношении процесс — результат <...>, материал — изделие <...>, одно в другом <...>, одно на другом <...>, объект знания — отрасль знания <...> и т.п.» [Ахманова 1969: 234]. Категории действительности и их отражение в сознании человека при метонимии находятся в пространственных, понятийных, логических, синтагматических и событийных отношениях. При этом перенос названия может осуществляться «с вместилища на его содержимое, с материала на изделие из него, с места на совокупность его жителей/связанное с местом событие, с действия на результат, с формы выражения содержания на само содержание, с отрасли науки на предмет науки, с события на его участников, с организации на совокупность сотрудников, с целого на часть/с части на целое, с эмоционального состояния на причину, с имени автора произведения на само произведение» [ЯБЭС 1998: 300 (Н. Д. Арутюнова)].

Рассмотрение метонимии в когнитивном ракурсе позволяет проникнуть в глубинную суть метонимических отношений внутри идеализированных когнитивных моделей (ИКМ), являющихся «попыткой моделирования структур, отвечающих за организацию знаний в мозгу человека» [Скребцова 2000: 95]. Дж. Лакофф разработал теорию идеализированных когнитивных моделей, взяв за основу имеющие место в языке механизмы категоризации действительности [Lakoff 1987: 118–135]. В когнитивной метонимической модели при соотношении концепта «А» с концептом «В» выявляются признаки, позволяющие «В» замещать «А». При метафоре из одной ИКМ элементы на основе аналогии переносятся в другую по типу «А есть В». При метонимии — перенос на основе смежности по типу «А замещает В» внутри одной ИКМ [Lakoff 1987: 84–85, 130; Radden, Kövecses 1999: 20]. ИКМ выступает «гипотетическим конструктом,

обобщением концептуальных структур, разделяемых участниками определённого языкового сообщества» [Glynn 2006: 4].

ИКМ включает в себя представления человека, концепты и языковые формы — онтологические области [Radden, Kövecses 1999: 19]. Эти области коррелируют с вершинами семиотического треугольника Огдена-Ричардса в традиционной лингвистике: понятие, знак и референт, что ещё раз подтверждает тот факт, что традиционный и когнитивный ракурс изучения метафоры и метонимии не противоречат, а дополняют друг друга для понимания семантических переносов как способа познания окружающей действительности, организации знаний о мире и средства вербализации отраслевого технического знания. Метафора и метонимия, явления вторичной номинации — механизмы структурирования системы понятий, поскольку через отношение аналогии/смежности к другому объекту появляется возможность концептуализации объекта.

Примечательно, что метафора и метонимия не взаимоисключают друг друга: «косвенные наименования, переосмысляемые на основе метонимии, обнаруживают и метафорические сдвиги» [Языковая номинация 1977: 94]. Лингвистические исследования современности доказывают взаимосвязь этих явлений [Barnden 2010; Goossens 1990; Милявская 2008; Семёнова 2016]. Л. Гуссенс отмечая, что при метонимическом переосмыслении объём понятия становится шире, а при метафорическом — содержание попадает в иную область, вводит термин ‘метафтонимия’, концептуальное слияние метафоры и метонимии. Метафтонимия происходит внутри ИКМ как переход одного явления в другое в рамках концептуальных доменов (источника и цели) по следующим типам: метонимическое расширение метафорической области источника, метонимическое сужение метафорической области источника, метонимическое расширение метафорической области цели и метонимическое сужение метафорической области цели [Ruiz de Mendoza 2011: 10]. «Концептуальные метафора и метонимия находят своё языковое выражение в знаках вторичной

номинации, позволяя мыслить об одной содержательной области, используя понятия другой» [Киселёва 2020: 95].

Итак, вторичная номинация представляет собой продуктивный способ пополнения терминосистемы, позволяющий не только именовать новые аспекты действительности, но и отображать сопутствующие коннотации. Вторичная номинация способствует терминотворчеству, позволяет уточнить информацию в специальной коммуникации и воспринимать профессиональное знание на интуитивном уровне. Метафорический, метонимический и метафтонимический способы переосмысления языковых форм, косвенные типы вторичной номинации, взаимосвязаны с функциональными условиями языкового знака. В этой связи процессы вторичной номинации необходимо изучать с учётом функциональной нагрузки, выполняемой переосмысленными терминологическими единицами в текстах отраслевой литературы и периодики с неременной возможностью подтверждения употребления в национальных корпусах.

1.8. Системная организация термина

В рамках актуальной для современных лингвистических исследований системно-структурной макропарадигмы язык рассматривается как системно-структурное образование с универсальными отношениями входящих в него элементов, в котором изучаются функционально-прагматические свойства языковых единиц [Комарова 2012: 353, 412]. Одной из важных задач терминологических исследований на материале реально существующей терминологии, где «все термины в той или иной степени организованы в рамках своих предметных областей», является разработка чёткой логико-понятийной модели терминосистемы как один из этапов унификации современных отраслевых терминов [Пашаева 2015: 139–142]. При этом в «фиксации всех единиц номинации понятий предметной области» необходимости нет, вполне достаточно указать «лишь основные термины, соответствующие наиболее высоким уровням классификационной иерархии понятий, а также модели

построения терминов, присущие терминам данной предметной области» [Авербух 2006: 47].

В исследованиях всё большее признание получает понимание адаптивности как способа самоорганизации системы, значимости антропоцентризма и осознание функций языковых элементов как их целевого назначения в системе. Между состоянием системы и возникающими при её функционировании задачами происходит нарушение равновесия. Адаптация происходит во взаимодействии со средой, то есть с языковыми подсистемами и ситуациями общения. В лингвистической литературе термину «подсистема» синонимичен термин «поле» — лексическое, лексико-семантическое, функционально-семантическое, словообразовательное, морфолого-семантическое, грамматико-лексическое, парадигматическое, синтагматическое, фонемное, морфемное и прочее [Щур 1974: 21]. Таким образом, результатом адаптивного развития языка является полевая структура группировок языковых единиц, например, по тематической принадлежности или по функционально-семантическим признакам. Единицы поля объединены по принципу иерархической структуры на основании понятийного, предметного и функционального сходства [Бочарова 2012: 64]. При этом вся новая лексика помещается в ранее сложившуюся в сознании систему на основании «упорядоченности определённого числа выражений с точки зрения какого-либо одного семантического признака, дифференцирующего фактора» [Meyer 1910: 359].

Для характеристики системной организации языковых единиц языкознание позаимствовало у физики понятие 'поле', понимаемое как «совокупность языковых (главным образом лексических) единиц, объединённых общностью содержания и отражающих понятийное, предметное и функциональное сходство обозначаемых явлений» [ЯБЭС 1998: 380 (А. М. Кузнецов)]. Примечательно, что число наук, в которых используется понятие 'поле', равно как и количество определений этого понятия, неуклонно растёт, вследствие чего использование термина 'поле' принимает пандемический характер [Щур 1974: 8].

Мысль о существовании полей впервые была высказана в 1895 году М. М. Покровским, отечественным филологом; дальнейшее развитие происходит в недрах немецкой лингвистики 20 века — Р. Майером в 1910 году, Г. Ипсеном в 1924 году, Й. Триром, Л. Вайсгербером, В. Порцигом в 1951 году [Москвин 2017: 211-212; Тарланов 1975: 58-60]. М. М. Покровский пытался найти систематизирующее начало в содержательной организации языка. Г. Ипсен определял поле как совокупность слов, обладающих общим значением. Р. Майер выделял следующие типы семантических классов: естественные (названия деревьев, животных), искусственные (названия воинских чинов, составные части механизмов) и полуискусственные (терминология рыбаков, название этических понятий).

В теории поля, разработанной немецким филологом Й. Триром, описываются понятийные и словесные поля, при этом значение отождествляется с понятием [Trier 1973: 93, 145, 200]. Основу составляют следующие постулаты: рассмотрение языка, вслед за Ф. де Соссюром, устойчивой системой; существование в общей системе языка понятийных полей с понятием как элементарной единицей и словесных полей — со словом, при этом единицы словесных полей покрывают соответствующие понятийные поля; трактование языка, вслед за В. Гумбольдтом, как мировоззрения — язык создает и выражает подобие реальности. Для В. Порцига поле основывается на глаголах и прилагательных, подход учёного синтагматический или синтаксический, в отличие от парадигматического подхода Й. Трира и Л. Вайсгербера, и позволяет выявлять какие языковые элементы включаются в поле, ядром которого являются глаголы или прилагательные. Данный метод коррелирует с методом тематического описания лексики, широко используемом в классической лексикологии [Тарланов 1975: 59-60].

Системность организации поля и связь слова с понятием отмечаются и отечественными лингвистами: «семантическое поле — частичка («кусочек») действительности, выделенная в человеческом опыте и теоретически имеющая в данном языке соответствие в виде более или менее автономной лексической

микросистемы»; «элементы поля выполняют единую семантическую функцию»; поле — «сфера существования слова в системе языка»; «некоторое произвольное непустое множество языковых элементов»; «поле в лингвистике представляется как совокупность слов различных частей речи, объединённых общностью выражения одного понятия» [Арнольд 1991: 26; Артёмова 2003; Ахманова 1969: 334; Вердиева 1986: 4; Реформатский 1996: 80]. Отмечено, что иерархическая структура лексики есть отражение формы организации реального мира. Связи между предметами и явлениями проецируются на лексическую систему, которая, соответственно, подразделяется на «взаимосвязанные блоки (семантические поля)» [Бочарова 2012: 66]. В конечном счёте, всю лексику можно представить в виде системы лексических полей, находящихся по отношению друг к другу в родо-видовых отношениях [Москвин 2017: 178]. А. В. Бондарко постулирует принцип поля, при котором объективная данность отражается лингвистическим анализом [Бондарко 1976: 205].

Поле характеризуется наличием общих признаков, среди которых взаимосвязь и регулярный характер связей элементов, значимость каждого элемента, единый для всех языков характер лежащих в основе эквивалентных полей семантических структур, историческая обусловленность конкретного поля в каждом языке и культурно-языковая специфика проявления семантических структур [Шафиков 1999: 17]. Различия в строении поля определяются принадлежностью доминанты к морфологии, синтаксису или лексике. Ядро поля формируют связанные с доминантой конститuentы. Периферию — конститuentы, отдалённые от ядра. Многозначность конститuentов создает возможность участия одного конститuenta в нескольких полях в качестве доминанты одного поля и периферии другого [Щур 1974: 66]. М. А. Бочарова к ядру поля относит единицы, «несущие общее значение поля» [Бочарова 2012: 66]. Адмони определяет в поле ядро, центральную часть с элементами, обладающими полным набором признаков данной группировки, и периферию с элементами, обладающими не всеми характерными признаками, но с признаками соседних полей [Адмони 1973].

Метод поля при анализе языкового содержания результативен, поскольку значение единиц языка исследуется в их всевозможных связях [Васильев 2006: 96]. Поле, возможно, основная строевая единица языка, а полевая устроенность языка есть проявление единства устроенности мироздания — язык является частью ноосферы, и, наряду с физическими сферами и биосферой, входит в систему мироздания.

Применяя интегративный подход к исследованию термина, нельзя оставить без внимания достижения когнитивной лингвистики. В настоящее время изучение терминов «не может быть полноценным без привлечения методов когнитивной лингвистики для углубления существующих представлений о лингвистической природе термина и его роли в процессах научного познания» [Росянова 2017 (2): 13]. Понятийная организация информации в рамках этой науки представляет собой «процесс структурализации знаний и возникновения разных структур представления знаний из неких минимальных концептуальных единиц-концептов» [КСКТ 1996: 442].

Когнитивный подход изменил взгляд на категории, предложив вместо логических классификаций иную форму структурирования — категоризацию [Кубрякова, Ирисханова 2013; Комарова 2012: 473]. Вместе с тем категории как способ объективации результатов познания мира человеческим сознанием, неразрывно связаны с полем [Всеволодова 2009: 96]. Системная организация терминологии рассматривается и при помощи методологического инструментария когнитивной лингвистики: фреймового и концептуального анализа [Хижняк 2016: 4–5, 8]. В рамках антропоцентрической парадигмы языковые механизмы и принципы организации речемыслительной деятельности объясняются при помощи когнитивных структур — ментальных моделей, образов, фреймов. Концептуальный анализ — «поиск тех общих концептов, которые подведены под один знак и предопределяют бытие знака как известной когнитивной структуры» [Комарова 2012: 466].

Фреймовый анализ позволяет визуализировать во всём многообразии связей когнитивную структуру той или иной предметной области знания через

исследование лексики этой области знания. В когнитивном терминоведении термины рассматриваются как особые когнитивные информационные структуры, при этом фокус исследования сосредоточен на «структурах знания» (как правило, именуемых «фрейм», «скрипт», «схема»), цель которых — представить и обработать информацию [Болдырев 2001, 2004, 2009, 2013; Манерко 2009; Thagard 1984: 233]. Фреймовая семантика предложена Ч. Филлмором в середине 70-х годов 20 века и представляет собой метод исследования взаимоотношений языковых значений и структур знания; в отечественной когнитивной лингвистике понимается как «метод когнитивного и семантического моделирования языка», позволяющий конструировать принципы организации знаний в семантике единиц языка [Болдырев 2004: 29].

Определения понятия ‘фрейм’ как когнитивной категории дискуссионны. Ч. Филлмор под фреймом понимает «систему взаимосвязанных концептов, для понимания одного из которых необходимо понять всю структуру, к которой данный концепт принадлежит»; «структуру, отражающую языковое сознание говорящего»; «структуру, способную объяснить связь между текстом и его пониманием», «концептуальный базис для довольно значительного корпуса лексического материала» [Филлмор 1988: 59; Fillmore 1982: 111]. Т. А. ван Дейк указывает, что «знание организовано в концептуальные системы, которые можно описывать в терминах фреймов», то есть «единиц знания, организованных вокруг некоторого концепта, содержащих основную, типическую и потенциально возможную информацию, которая ассоциирована с тем или иным концептом» [Ван Дейк 1989, 2000: 16].

В работах Р. Ланкагера фреймы выступают основой грамматических конструкций, а лексическое значение слов представляет собой паутину взаимодействующих фреймов [Langacker 1993]. П. Тагард отмечает эпистемологическую значимость фреймов, рассматривая эпистемологию как теорию структуры и роста знания [Thagard 1984]. О познавательной составляющей упоминает и И. Гоффман, именно он одним из первых исследователей рассматривает социальную ситуацию с участием человека,

определяя фрейм как некие «аналитические леса, посредством которых мы познаем свой собственный опыт» [Goffman 1974: 10]. М. Минский описывает фрейм как состоящую из узлов и связей структуру данных для отображения стереотипной ситуации, при этом во фрейме присутствуют два уровня: верхний, фиксированный, и нижний, представленный слотами, заполняемыми конкретными данными с описанием характерных черт предметов [Минский 1978: 249, 1979, 1988: 289; Minsky 1975].

Отечественные лингвисты также рассматривают фрейм как способ организации знания в когнитивной системе человека. А. Н. Баранов относит к фрейму не только лексику, но и всю релевантную информацию, то есть экстралингвистические данные [Баранов 1997: 11]. Н. Н. Болдырев понимает фрейм как «общий термин для обозначения различных типов когнитивных структур, лежащих в основе значения слова», как «объемный, многокомпонентный концепт, представляющий собой «пакет» информации», при этом ставится знак равенства между понятиями «фрейм» и «когнитивный контекст»: «передавая концепт, лексическая единица активирует и соответствующий когнитивный контекст, или фрейм как модель обыденного знания об основных концептах» [Болдырев 2001: 36; Болдырев 2004: 29-30].

Элементы фреймовой схемы выявляются при соотнесении значения языковой единицы с понятийной категорией, областью знания о предмете. З. И. Комарова в описании методики фреймового анализа также указывает на необходимость установления когнитивного контекста, «определённым образом структурированной совокупности обязательных знаний того или иного национально-лингвокультурного сообщества, которыми обладают все говорящие на данном языке», то есть области знания, лежащей в основе значения лексической единицы, и на необходимость структурирования этой области знания, чтобы показать каким образом участки области знания «схвачены знаком», то есть «смоделировать фрейм, определяющий данное значение» [Комарова 2012: 463, 478].

Резюмируем: в рамках системно-структурной и антропоцентрической макропарадигм организация лексических единиц языка, включая терминологию, рассматривается зарубежными и отечественными учёными в рамках достижений как традиционной (теория языкового поля), так и когнитивной (теории фрейма, когнитивной метафоры и идеализированных когнитивных моделей, методики фреймового анализа) лингвистики — на основании заложенного в иерархию понятийного и функционального сходства и принимая во внимание механизмы, составляющие основу деятельности человека как создателя языка.

1.9. Язык для специальных целей как сфера функционирования термина

Изучение особенностей терминов, единиц специальной лексики именно в сфере функционирования актуально в связи с необходимостью повышения результативности международной профессиональной коммуникации в свете непрекращающегося научно-технического прогресса в различных предметных областях. Развитие специальной лексики регулируется прикладными терминологическими исследованиями, поскольку терминология, результат соглашения специалистов в отношении наименований понятий, поддаётся сознательному упорядочению. Под прикладной терминологией понимается «подъязык для специальных целей, репрезентирующий понятия, в которых концептуализированы результаты научно-производственной деятельности человека по изменению окружающей действительности <...>, при этом целью данного вида деятельности является практическое использование знаний, создание конечного продукта, проведение прикладных исследований» [Акаева 2016: 202]. Изучение типологии единиц специальной лексики, функционирующих в специализированных текстах, проводится с целью «выявления степени реализации терминологических свойств в различных областях специальной лексики для уточнения типологии терминов и терминологий» [Гринев-Гриневиц 2008: 19]. Исследованием подобного рода занимается лицо, являющееся

пользователем данной терминологии, то есть профессиональная языковая личность [Алимурадов 2020: 169; Голованова 2017].

Функция, понимаемая как функционально обусловленная роль для «обозначения специального понятия», реализуется термином и в сфере фиксации, и в сфере функционирования, при этом термины, которые не зафиксированы существующими словарями, «выделяются из источников на основе выполняемой в тексте функции названия понятий данной области» [Гринев-Гриневиц 2008: 48; Загоровская, Данькова 2011: 46; Лейчик 2007: 63]. Вместе с тем признаётся первичность сферы функционирования над сферой фиксации: «термин появляется в тексте, в котором излагается теория, концепция, описывается новый технический объект, а затем он фиксируется в тексте словаря, стандарта, классификатора» [Лейчик 2007: 147–148]. В сфере фиксации, статичной, нормативной и стандартизированной, термин реализует все требования, предъявляемые к образцовому термину. Сфера функционирования, динамичная естественная среда обитания термина, является основной для изучения многих аспектов специальной лексики, среди которых деривационные и частеречные особенности, новые тенденции терминообразования, специфика вторичной номинации и прочее.

Терминологическая работа наиболее целесообразна в языке для специальных целей (“LSP — *language for special purposes*”), функциональной разновидности естественного языка, обеспечивающей коммуникацию специалистов определённой предметной области [Лейчик 2007: 5, 9; Хомутова 2008: 96, 98, 105; Strevens 1977; Trim 1969]. Теория языков для специальных целей своими истоками восходит к идеям Пражского лингвистического кружка, занимавшегося в первой половине 20 века исследованиями функциональных языков. Функция в понимании лингвистов Пражской школы обозначает «цель, задачу, назначение языкового элемента», само значение языковых единиц трактуется как их функция [Гак 1998 (2): 182-183]. Поскольку результаты исследований по теории языка для специальных целей публикуются на английском языке, аббревиатура “LSP” становится узнаваемой в международном

масштабе [Гринев-Гриневиц 2008: 276; Лейчик 2007: 8–9; Макаренко 2013; Нечаева 2010; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 56, 63; Хомутова 2008; Gunnarson 1997; Hoffmann 1985; Nagy 2015; Swales 2000].

В 60-е годы 20 века в отечественной лингвистике возникает понятие «подъязык» как «особая форма существования языка с ярко выраженной профессиональной направленностью» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 56]. Иными словами, «подъязык» понимается как часть естественного языка, описывающего определённую предметную область. В этой связи понятие LSP уже понятия «подъязык», поскольку предполагает специальную коммуникацию между специалистами-профессионалами. «Подъязык» включает в себя и LSP, описывающий специальное знание в определённой предметной области, и язык для образовательных целей, описывающий специальное знание, и язык для общих целей, описывающий быденное знание в определённой предметной области [Гринев-Гриневиц 2008: 5; Хомутова 2008: 99].

Исследования LSP касаются, прежде всего, установления соотнесённости предметной области и языка. LSP понимается как система лексических единиц, вербализующих понятия определённой области знания, используемая специалистами отрасли для целей профессиональной коммуникации. LSP реализуется в двух направлениях: горизонтальном и вертикальном. Горизонтальное членение предполагает разбивку по предметным областям: язык лингвистики, права, техники, биологии. Вертикальное членение дифференцирует ту или иную предметную область изнутри, в результате чего определённый LSP подразделяется на язык теоретических фундаментальных наук, язык экспериментальных наук, язык прикладных наук и техники, язык материального производства, язык сферы потребления. [Hoffmann 1985: 15–16]. Наиболее интересными в изучении LSP являются именно лексические средства — между языком для специальных целей и его терминологией можно ставить знак равенства [Авербух 2006: 18]. Терминология предстаёт итогом взаимодействия когниции и коммуникации, являясь носителем определённых структур

отраслевого знания и обеспечивая профессиональный дискурс [Лейчик 2007: 32; Хомутова 2008: 104].

Базой для исследования современных отраслевых терминов по праву считаются тексты языка для специальных целей: «текст на LSP — это всегда текст, в котором аккумулировано и сохранено специальное знание» [Хомутова 2008: 97]; «все истинные свойства и качества термина проявляются только при функционировании его в специальных текстах или в устных формах профессионального общения» [Даниленко 1986: 21]; текст представляется «некоторым полигоном, где разворачивается вся работа по терминологизации» [Алексеева, 1998 (3): 21]; «исследование семантики и построение терминологических систем и структур должно проводиться, прежде всего, на материале текстов, где термин живёт, действует и часто незаметным образом изменяет свою семантику» [Никитина 2014: 50].

Тексты с терминами разделяют на три группы: терминоиспользующие, терминофиксирующие и терминосоздающие. Первая группа текстов, включающая в себя технические документы, научно-популярные произведения, содержит заранее закреплённые и известные получателю текста термины. Ко второй группе относятся терминологические словари и стандарты, разного рода классификаторы, в которых фигурируют ранее существовавшие термины, но фиксируемые данными текстами в качестве обязательных, рекомендуемых, либо недопустимых. Третья группа — тексты, содержащие новые термины, формирующиеся при описании новых понятий, теорий [Лейчик 2007: 146-148].

Примечательно, что в текстах LSP обнаруживаются три группы лексем: лексические единицы языка для общих целей; лексические единицы, находящиеся на границе языка для общих целей, и языка для специальных целей; а также лексические единицы, специфичные для текстов специальной предметной области, так называемые '*terminus technicus*' [Nagy 2015: 266]. Взаимосвязь сфер фиксации и функционирования термина, равно как и общей и специальной лексики в языке для специальных целей постоянна, что свидетельствует о бесконечности познания: «одни термины, функционирующие в научных текстах,

инкорпорируются в фиксирующие документы; из сферы фиксации, по мере необходимости, другие термины интродуцируются субъектом науки в сферу научной коммуникации» [Буянова 2013: 23–24].

«Процессы перехода лексических единиц из общеупотребительного языка (LGP) в словарный состав языка для специальных целей (LSP) сохраняются <...>, что свидетельствует о тесной взаимосвязи LSP с соответствующим естественным языком» [Лейчик 2007: 47]. Данный процесс органичен, поскольку в ходе профессиональной деятельности человек создаёт новые идеи и понятия, которые необходимо именовать [Лейчик 2007: 25]. Замечено, что свыше 90% новых слов в современных языках — это специальная лексика [Гринев-Гриневиц 2008: 5]. Определить типы функционирующих в языке для специальных целей единиц специальной лексики возможно на основании реализуемой ими функциональной нагрузки: «у каждого языкового элемента имеется своя функция, для выражения которой он был создан» [Гак 1998 (2): 321].

У термина определены следующие функции: номинативная, сигнификативная, коммуникативная, прагматическая, эвристическая, когнитивная, классифицирующая и правовая [Лейчик 2007: 63–73]. Номинативная функция заключается в «назывании термином понятий, категорий, признаков (свойств) понятий и операций (отношений) в различных сферах знаний» [Лейчик 2007: 63]. Сигнификативная/знаковая функция — это разнообразие языковых знаков и их отношение к номинируемым ими объектам действительности. Коммуникативная функция подразумевает передачу информации и получение обратной связи от продуцента к реципиенту. Прагматическая функция коррелирует с коммуникативной и понимается как связь языкового знака с участниками коммуникации и условиями общения. Эту функцию ещё называют координирующей, рассматривая термин «необходимым инструментом для обеспечения понимания и коммуникации» [Packeiser 2009: 43]. Эвристическая функция — участие в научном познании и открытие нового знания, в этой связи термины используются для «фиксации, хранения и обмена знаниями» [Гринев-Гриневиц 2008: 206].

В реалиях современного статуса терминоведения значимой становится когнитивная функция термина, определяющая его как «итог длительного процесса познания сущности предметов и явлений объективной действительности и внутренней жизни человека, как вербализацию специального концепта, который первоначально может быть не просто мысленным объектом, но даже проявлением чувственного познания (на этом факте базируется возможность создания терминов-метафор и метонимий)» [Лейчик 2007: 71]. Суть классифицирующей функции состоит в соотнесении терминов и понятий той или иной области знания: «отражая структуру классификации как логической системы, термины в некоторых случаях способствуют упорядочению самой классификации объектов» [Лейчик 2007: 72]. Поскольку термины «входят в состав понятийной группы данной категории, их функция — раскрыть и уточнить смысл этой категории» [Лингводидактические исследования 1987: 40]. «Классификация и номинация — первый шаг человека в освоении мира» [Гак 1998 (2): 329]. Язык науки является «языком повышенной компрессии смысла», а термины — «сознательно созданными именами сгустков смысла» [Никитина 2014: 4, 29]. Правовой функцией наделены охраняемые авторским правом термины патентных документов.

Резюмируя, отмечаем, что язык для специальных целей — это функциональная разновидность языка для общих целей, которая выступает естественной средой специальной лексики. Исследование терминов результативно на примере текстов языка для специальных целей, где термин демонстрирует функционально обусловленную роль, выполняя номинативную, сигнификативную, коммуникативную, прагматическую, эвристическую, когнитивную и классифицирующую функции.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Накопленный в терминоведении исследовательский опыт позволяет полемизировать в отношении понятия «термин». При этом в осмыслении данного понятия учёными обнаруживаются идентичные аспекты. В результате изучения разных подходов сделан вывод о том, что в определении понятия «термин» значимо следующее: необходимость номинирования понятия; принадлежность к определённой терминосистеме; явление многокомпонентности в формальной структуре и многозначности — в содержательной; наличие дефиниции, коннотаций; критерий фиксации в отраслевом лексикографическом источнике; выполнение функциональной роли в профессиональной среде; наличие среди единиц специальной лексики, номенов, терминоидов, пред-, прото-, квазитерминов, характеристик, профессионализмов.

Для разграничения понятий ‘термин’ – ‘нетермин’ выделяются существенные терминологические характеристики в отношении семантики, морфологии и прагматики. Мы разделяем точку зрения большинства лингвистов, определяющих наиболее значимыми следующие характеристики: соответствие отражаемому термином понятию и нормам языка, полисемантичность, однозначность, краткость, способность к деривации, внедрённость в круг профессионального общения, инвариантность, мотивированность, воспроизводимость, интернациональность, благозвучность, эзотеричность. Единица специальной лексики, как правило, проходит следующие этапы: ‘предтермин’ → ‘квазитермин’ → фиксация в качестве ‘термина’ в отраслевом лексикографическом источнике.

Однако для исследователя бóльший интерес представляют термины сферы функционирования, нежели сферы фиксации, поскольку в языке для специальных целей данные лексические единицы отчётливее проявляют существенные характеристики термина, что способствует наиболее полному ословливанию современных отраслевых понятий. Считаем, что единицы языка для специальных целей целесообразно выделять из отраслевой литературы и периодики — естественной среды функционирования специальной лексики. Наиболее

продуктивной, по нашему мнению, представляется проверка употребительности отраслевой лексики с привлечением данных национальных корпусов. Под функционально обусловленной ролью термина понимаем выполнение им ряда основополагающих функций: именованя понятия отрасли, обеспечения должной коммуникации в профессиональной среде, открытия и таксономии нового технического знания, объяснения речемыслительных процессов продуцента.

Изменения в нефтегазовой отрасли промышленности, играющей значимую роль в мировой экономике, как нам представляется, наиболее ярко прослеживаются посредством изучения терминологических неологизмов, единиц специальной лексики — результата вербализации новых понятий отрасли. Полагаем, что термин-неологизм от устоявшегося термина отличают новизна содержания, отсутствие в лексикографическом источнике, время появления в подъязыке, характеристика многозначности. Темпоральный аспект образования лексики обусловлен экстралингвистическими, собственно лингвистическими факторами и актуальной на момент исследования парадигмой. Экстралингвистические факторы заключаются в том, что различные этапы развития отрасли приносят новые понятия технического знания, для корректной вербализации которых появляющиеся лексические единицы определённым образом приспособливают свой план выражения и план содержания. Лексические факторы — это продуктивные, активные и употребительные в настоящее время модели терминообразования, образованные семантическим, синтаксическим, морфологическим и морфолого-синтаксическим способами. Актуальная парадигма — основа смыслового наполнения понятия ‘термин’. Так, в реалиях современности термин рассматривается итогом познания окружающей действительности: в нём фокусируется способность своей формой и содержанием структурировать понятия отраслевого знания.

Считаем значимым то, что особое внимание в смысловом наполнении термина уделяется выяснению того, чем мотивировано обозначение действительности и установлению признака, положенного в основу номинации. Поскольку наличие в терминосистеме мотивированной лексики говорит о её

зрелости и улучшает профессиональную коммуникацию, предметом исследования выступают мотивированность формы, семантики и функции термина, что позволяет получить представление о закономерностях развития отраслевой терминологии и процессах вторичной номинации. Косвенная номинация в образовании терминов представляет особый интерес по причине сходства между вновь обозначаемой реалией и реалией предшествующего значения переосмысливаемой языковой формы. При этом мотивационным признаком часто является смежность или аналогия понятий. Метафора, метонимия, метафтонимия, явления вторичной номинации, выступают важнейшими механизмами структурирования понятийной системы.

Разделяем интегративный подход, учитывающий постулаты и методологический аппарат как традиционной, так и когнитивной лингвистики. Используемый для анализа организации современной отраслевой терминологии, этот подход позволяет рассматривать и полевую структуру терминологических группировок, и фреймовую схему как концептуальный базис систематизации терминологических единиц, и модели вторичной номинации. Признаём необходимым сознательное упорядочение современной отраслевой терминологии как одну из актуальных задач прикладного направления лингвистических исследований, поскольку термин, языковой знак, в современных реалиях изучается как средство организации, хранения и передачи научно-технического знания определённой предметной области, что позволяет прогнозировать терминообразовательные тенденции, способствует унификации и гармонизации отраслевой терминологии и, в конечном счёте, повышает результативность профессиональной коммуникации.

ГЛАВА 2. ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ТЕРМИНОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

2.1. Нефтегазовая отрасль как терминологический ресурс: история и перспективы

Любая наука представляет собой систему терминов. П. А. Флоренский справедливо отмечает, что «изучить историю науки — значит изучить историю терминологии, то есть историю овладения умом принадлежащего ему предмета знания». В этой связи история термина представляет собой «ряд творческих усилий мысли, наслояющей себе вокруг основного ядра все новые препятствия, чтобы, сконцентрировав себя, приобрести новую силу и новую свободу» [Флоренский 2000: 209–210]. Язык напрямую связан не только с развитием науки, но и с развитием общества в целом — все изменения в обществе фиксируются в языке. Терминология, моментально вербализуя появляющиеся понятия, является, по сути, индикатором прогресса отрасли. Неслучайно о сформированности той или иной отрасли судят по количеству терминологических словарей. Термин, часть терминосистемы, определяет состояние развитости конкретной области знания. В этой связи, прогнозируя развитие отрасли, можно предугадать и изменения терминосистемы.

Нефтегазовая промышленность вот уже более 160 лет играет огромную роль в мировой экономике. В рамках экстралингвистического основания процесса терминологической неологизации следует отметить эволюцию отрасли от простой перегонки нефти, появления термических процессов (термокрекинга, коксования), а позднее и каталитических процессов (гидроочистки и гидрокрекинга) до развития нефтехимии. Развитие нефтегазовой отрасли мира условно состоит из пяти этапов: начальный (до 1900 года), определяющий (до 1950 года), избирательно активный (до 1960 года), всеобще интенсивный (до 1980 года) и современный. На начальном этапе отрасль эволюционирует умеренными темпами. Влияние России и США характерно для определяющего этапа отрасли,

развитие которой происходит более чем в 60 странах мира. Избирательно активный этап отмечают интенсивные геологоразведочные работы. Этап всеобщей интенсификации — это почти в два раза увеличившаяся добыча природных ресурсов, обусловленная открытием новых месторождений. На современном этапе развития нефтяной и газовой отрасли основным критерием является увеличение ресурсной базы [Рудин, Сомов, Фомин 2004].

Периодизация формирования терминологии нефтепереработки соотносится с периодизацией развития отрасли — выделяют три периода: «зарождения, становления и развития английской терминологии нефтепереработки» [Тихонова 2010: 86]. В периоде зарождения отраслевая терминология формируется на базе лексических единиц общелитературного языка. Так, В. В. Кабакчи в «Информационно-публицистическом образовательном портале о языке в эпоху глобализации» [<https://vorto.ru/>] сообщает, что «если верить цитатам словаря, англичане впервые познакомились с нефтью в Московии — они называют незнакомую маслянистую жидкость *nefte*, русским словом персидского происхождения: *this Oyle is blacke, and is called Nefte*». Судя по цитате, люди в то время ещё не знали современного способа употребления нефти — жидкость описывается как целебная мазь “<...> *we saw above thirty sources of Nefte, which is a kind of Medicinal Oil*”. Показательно, что до сих пор в английском языке «нефть» называют словом “*oil*”, первоначальное значение которого — «оливковое масло». Вместе с тем слово “*petroleum*”, по данным этимологического словаря английского языка [Etymology] впервые отмечено в 1520-х годах, а в разговорный язык вошло лишь в 19 веке.

Период становления терминологии нефтепереработки характеризуется наполнением понятийного аппарата данной отрасли промышленности; терминологические наименования начинают демонстрировать системную организацию. Период развития связан с коренным переустройством нефтегазовой промышленности, достижениями научной мысли и неумолимым техническим прогрессом. Данные процессы отражаются изменениями отраслевой лексики, а именно появлением синонимов, межотраслевых омонимов, многословных

терминологических единиц, которые, в соответствии с принципом языковой экономии, подвергаются сокращению, что, как следствие, приводит к появлению различных видов аббревиации в подъязыке нефтегазовой сферы. Под влиянием экстралингвистических факторов термины перегруппируются в различные тематические группы, что сопровождается трансформацией их значений. Часть терминов выходит из употребления, поскольку технологические процессы заменяются на более совершенные аналоги. Ряд лексических единиц переходит из разряда профессионализмов в справочную литературу и закрепляется в лексикографических источниках, обретая полноправный статус терминов.

Бесспорно, динамика развития английской терминосистемы нефтегазовой отрасли отражает динамику развития научного познания. Таким образом, пройдя этапы своего развития, на настоящем этапе исследуемая терминосистема представляет собой комплексную динамичную структуру со взаимосвязанными компонентами, иерархическими связями, проницаемыми границами. Терминосистема подчиняется общим законам философии, психологии, языка. Интерес исследователей не угасает, но каждое новое исследование своевременно и актуально хотя бы потому, что оно отражает текущее состояние отраслевой терминосистемы и проводится в рамках существующей лингвистической парадигмы. «В каждый период язык создает или усиленно развивает лишь ограниченное, обозримое число своих лексических и словообразовательных возможностей» [Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 106].

В ходе исследований установлено, что отраслевые языковые единицы обладают системной организацией, группируются по понятиям на основании родовидовых иерархических отношений и обнаруживают общие концепты [Деева 2015; Думитру 2009; Краевская 2020; Самигуллина 2014]. Нефтегазовая терминология построена по гетерогенной модели, то есть является результатом взаимодействия нескольких областей знания. Фонд отраслевой лексики в основном состоит из заимствований и представлен общенаучными, межотраслевыми единицами, терминами, профессионализмами и номенклатурными единицами [Миннебаева 2012; Самигуллина 2014].

Терминологические единицы образуются при помощи синтаксического, морфологического и семантического способов; выявлены закономерности в терминообразовательных моделях [Миннебаева 2012; Самигуллина 2014; Тихонова 2010]. В исследуемой терминосистеме обнаружено достаточное количество метафорических наименований, которые вправе считаться терминами, поскольку обладают их характеристиками и являются основой для терминообразования. В основе процесса метафоризации терминологии американской нефтегазовой отрасли лежит принцип антропоцентризма: специалисты данной области знания переосмысливают новые знания с учётом фоновой информации и ассоциативного характера мышления [Ефремов 2013]. Языковые картины мира англоязычных и русскоязычных специалистов-нефтяников различны, что позволяет говорить о лингвокогнитивной специфичности терминосистемы подъязыка [Деева 2015; Панкратова 2005; Самигуллина 2014; Смагулова 2010].

Для целей гармонизации отраслевой терминосистемы необходима разработка модели нового типа двуязычного терминологического словаря подъязыка, основанного на ономаσιологическом подходе, который даёт возможность управлять названиями, закрепив их за понятиями [Морозова 2006; Сулейманова 2006; Фаал-Хамеданчи 2010]. Ономаσιологическая точка зрения, «рассмотрение языковых форм для выражения определённых значений», считается в современном языкознании функциональной, поскольку функциональное соотносится с понятийным [Гак 1998 (2): 188]. Актуальна антропоцентрическая лексикография, приходящая на смену лингвоцентрической, с фокусом на языковое сознание человека и ориентацией на пользовательские запросы, с лексикографированием концептосферы человека [Мандрикова 2011: 9]. В рамках создания актуального тезауруса подъязыка интерес представляет рассмотрение инноваций на фонологическом, морфологическом и синтаксическом уровнях, равно как и систематизация греко-латинских терминоэлементов. Интерес представляет «словарь с концептуальным входом и семантическими связями между единицами» [Никитина 2014: 52]. Наличие в

подобном словаре иллюстративного примера, помимо переводного эквивалента и дефиниции, усилит его справочную функцию, поможет в наставничестве переводчиков, послужит материалом для пополнения терминологических баз систем автоматизированного перевода.

В условиях расширяющихся деловых связей в нефтегазовой сфере усиливается необходимость эффективной коммуникации. Гармонизация терминологии отрасли учитывает «две группы факторов: лингвистические, т.е. связанные с особенностями тех естественных языков, к которым относятся термины, и экстралингвистические, т.е. связанные с предметной областью и с теорией, которая её описывает» [Лейчик 2007: 210]. Лингвистические факторы предполагают анализ и упорядочивание многословных терминов, классификацию аббревиатур подъязыка, рассмотрение структурно-семантических и функциональных особенностей терминологических единиц в языке для специальных целей, учёт нюансов процессов детерминологизации и терминологизации. Экстралингвистические факторы обусловлены появлением новых технологий и оборудования, методов и приёмов добычи, транспортировкой и переработкой нефти, открытием новых веществ и их характеристик. Общая высокая степень значимости нефтегазовой отрасли предопределяет когнитивно-прагматический аспект исследования терминосистемы и побуждает к её дальнейшему изучению. Терминологии свойственно движение: появляются новые объекты исследования, получающие свои наименования, происходит «перестройка понятийных взаимоотношений внутри терминологии» [Сложеникина 2018: 15, 83]. Новые терминологические единицы являются кладезью для исследователя, на них прослеживается путь становления термина — от появления в узкоспециализированном общении до закрепления в отраслевом лексикографическом источнике.

Вышеуказанное даёт нам право считать, что ещё не на все вопросы получены ответы, а поиск ответов на них следует осуществлять на актуальном материале исследования. Например, термины, функционирующие в отраслевой периодике в диапазоне 2019–2021 годов, до сего момента не стали предметом

отдельного лингвистического анализа. Эти термины не занесены и в существующие в настоящий момент лексикографические источники нефтегазовой отрасли и терминологические базы и именно поэтому представляют неоспоримый исследовательский интерес. Отраслевая техническая литература в диапазоне с 1998 года по сегодняшний день также является актуальным источником терминологической выборки данного исследования, что позволяет оценить изменения термина в динамике. Дефиниция термина проверяется в работе по современным словарям специальной, общеупотребительной лексики и терминологическим базам; употребительность — по национальным корпусам. Для номинирующих новые отраслевые понятия терминов, указанных в приложенном к исследованию отраслевом ономаσιологическом глоссарии, предлагается авторская дефиниция. Всё это говорит в пользу новизны исследования.

2.2. Словообразовательный анализ терминов

Традиционная лингвистика, а именно раздел лексикологии, при описании языка как системы, разделяет структуру слов и словообразование [Смирницкий 1998: 8]. При конструировании терминосистемы интерес представляет структурная характеристика составляющих её терминов, поскольку «развитость языка», равно как и развитость терминосистемы, характеризуется с двух позиций — внутрискруктурной и функциональной [Попова, Стернин 2007: 122]. Словарный состав языка для специальных целей является наиболее подвижным и подверженным обновлению, поскольку понятия, постоянно возникающие в определённой области знания, незамедлительно в нём вербализуются благодаря наличию связи между «словообразовательными средствами и репрезентируемыми ими структурами знаний» [Абросимова 2015: 57].

На основании анализа материала исследования выявлены продуктивные и частотные способы терминообразования в современной английской нефтегазовой терминосистеме (Рисунок 1 Приложения 1). Материал исследования (861

терминологическая единица) подразделяется на: «термины-слова» (146 единиц) и «термины-словосочетания» (488 единиц + 227 сокращений) [Гринев-Гриневиц 2008: 62]. Сокращениям (227 единиц), образованным от терминов-словосочетаний в соответствии с законом экономии языковых средств и в ответ на усложнение структуры терминов, в силу их многочисленности, уделено особое внимание.

Термины-слова, в количестве 146 единиц (17% от выборки в 861 терминологическую единицу), в материале исследования распределились следующим образом (Рисунок 2 Приложения 1): производные суффиксальные (морфологический способ терминообразования — 48 единиц или 33%), словосложение (морфолого-синтаксический способ терминообразования — 45 единиц или 31%), непроизводные корневые (30 единиц или 21%), производные префиксальные (морфологический способ терминообразования — 9 единиц или 6%), производные смешанные (морфологический способ терминообразования — 8 единиц или 5%), усечение (морфологический способ терминообразования — 6 единиц или 4%). Обратимся к примерам:

— производные суффиксальные термины: *volatile* — легкоиспаряемый, *tabular* — пластообразный, *stripping* — отпарка — “The product recovery system must be supplemented with means for the collection (and *stripping*) of light gas oil from the corresponding tray, and possible also for a heavy gas oil cut” [Raseev 2003: 164], *soaker* — реакционная камера — “Visbreaking units are classified in those without *soaker* (Figure 4.1), and those with *soaker* (Figure 4.2)” [Raseev 2003: 149], *flocculated* — флокулированный — “To this purpose, several analytical methods were suggested, which make is possible to determine the state in which the asphaltenes are peptized or *flocculated*” [Raseev 2003: 61];

— термины, образованные словосложением: *bedrock* — подстилающая порода, *roughneck* — рабочий буровой бригады, *wellhead* — контрольное устье скважины, *payoff* — скважина с промышленным содержанием нефти, *wildcat* — разведочная скважина, *overhead* — головной погон;

— непроизводные корневые термины представлены различными частями речи: существительные (*field* — месторождение, *amalgam* — сплав, *poppet* —

тарельчатый клапан, *nipple* — ниппель); глаголы (*quench* — охлаждать, квенч (закалочная жидкость) — данный термин является результатом конверсии, *thieve* — брать пробу нефтепродукта, *refine* — перерабатывать); прилагательные (*sweet* — обессеренный, *sour* — высокосернистый);

— производные префиксальные термины: *discharge* — сброс — “The permit will then set forth the conditions and effluent limitations under which a facility may make a *discharge*” [Meyers 2003: 1.45], *ultradeepwater* — сверхглубокий — “Italy’s Eni SPA previously entered a memorandum of understanding with NNPC to partner on PHRC’s modernization, which — alongside upstream measures that call for intensifying oil and gas production operations with an increased focus on development and exploration activities in the onshore, offshore, and *ultradeepwater* areas operated by Eni subsidiaries Nigerian Agip Oil Co. and Nigerian Agip Exploration” [Oil and Gas Journal 20190401: 35], *embed* — заглублять;

— производные смешанные (суффиксально-префиксальные) термины: *dehydrogenation* — дегидрогенизация — “The *dehydrogenation* of alkylcyclohexanes to aromatics is exemplified in Figure 2.7, by the conversion of methylcyclohexane to toluene” [Raseev 2003: 31], *pseudosolubility* — псевдорастворимость, *regasification* — регазификация;

— термины, образованные усечением: *pen* (*penetration*) — проникновение — “The hardness of asphalt, once it is applied, is measured by its penetration (*‘pen’*)” [Leffler 2008: 92], *prep* (*preparation*) — подготовка — “Judge halts BOEM Mid-Atlantic OCS seismic *prep*” [Oil and Gas Journal 20190128: 7].

Анализ материала исследования показывает усложнение структуры терминов: из 861 термина двухсловные (224 единицы) и многословные термины-словосочетания (264 единицы) в сумме составляют 488 единиц или 57% от выборки. Среди многословных терминов-словосочетаний преобладающей является трехсловная модель (139 из 264 единиц или 53%) (Рисунок 3 Приложения 1): *milder cracking process* — более мягкий крекинг — “It is of interest to compare the products obtained in pyrolysis, which is operated typically at a characteristic temperature of 850°C (1123 K), to those obtained in a *milder cracking*

process (such as visbreaking), which is operated at 500°C (773 K)” [Raseev 2003: 110], *weathered basement reservoir* — резервуар на фундаменте со стоком для дождевой воды — “Rolvnes-Goddo, south of Edvard Grieg field, is targeting the same porous, *weathered basement reservoir* currently being produced from Edwad Grieg’s Tellus area” [Oil and Gas Journal 20190701: 9].

Представлены многословные (от четырёх– до восьмисловных) термины-словосочетания: *single-train dehydrogenation unit* — одноступенчатая установка дегидрогенизации, *moving-bed regeneration processes* — процессы регенерации на подвижном слое, *injection-operated gas-lift valves* — газлифтные клапаны, управляемые давлением нагнетаемого газа, *full-scale gas power plant* — полномасштабная газовая установка, *combustion turbine waste-heat recovery system* — система теплоутилизации турбины внутреннего сгорания, *proprietary ebullated-bed residue hydrocracking technology* — лицензионная технология гидрокрекинга остатка в расширенном слое — “As part of the contract for key units of SRCLC’s residue valorization project at the complex, Axens will deliver its *proprietary ebullated-bed residue hydrocracking technology* H-Oil for a 3.2 million-tonnes/year unit in combination with a 3.45 million-tpy distillates hydrocracking technology HyK unit” [Oil and Gas Journal 20190506: 12], *crude-to-paraxylene refining and petrochemical project* — проект в сфере нефтепереработки и нефтехимии по получению параксилола из сырой нефти, *catenary anchor leg mooring single-point mooring buoys* — одноточечные причальные буи выносного точечного причала с анкерным креплением.

Так, в отношении анализируемой нефтегазовой терминосистемы подтверждается вывод терминоведов о преобладании в отраслевых терминосистемах терминов-словосочетаний, что объясняется «необходимостью номинации сложных составных понятий, уточнения профессиональных объектов и понятий по мере познания их сущности, открытия новых сторон изучаемых явлений» [Головин, Кобрин 1987: 100].

На основании проведённого анализа материала исследования считаем возможным утверждать, что новые термины языка для специальных целей

нефтегазовой отрасли в основном создаются из существующих нетерминологических ресурсов естественного языка при помощи синтаксического, морфолого-синтаксического, морфологического и семантического способов словообразования; становятся терминами в результате терминологизации единиц неспециальной лексики или единиц специальной лексики смежных языков для специальных целей; заимствуются из других языков как состоявшиеся термины, либо пройдя процесс терминологизации.

2.2.1. Термины, образованные синтаксическим способом

Синтаксический способ терминообразования, характеризующийся образованием терминов-словосочетаний, в настоящее время показывает свою продуктивность в нефтегазовой терминосистеме, поскольку термины-слова оказываются неспособными передать все нюансы появляющихся понятий технического знания. Из 861 терминологической единицы 488 образованы синтаксическим способом. Для анализа структуры терминообразовательных моделей терминов-словосочетаний целесообразно рассмотреть и двухсловную, и многословную модель терминов-словосочетаний.

Проанализируем первую подгруппу. Двухсловные термины-словосочетания составляют 224 единицы или 26% от выборки в 861 единицу. Так же, как у терминов-слов, у двухсловных терминов-словосочетаний в структуре превалирует модель $A + B = AB$ (195 единиц из 224 или 87%): *hydroskimming refinery* — завод по гидроочистке от керосиновых фракций, *emission sources* — источники выбросов, *refinery revamp* — техническое перевооружение НПЗ. Далее следует модель $A + B = A-B$ (29 единиц из 224 или 13%): *heavy-sour* — высокосернистый. Структура терминообразовательных моделей двухсловных терминов-словосочетаний представлена на Рисунке 4 Приложения 1.

У трёхсловных терминов-словосочетаний (139 единиц из 264 или 53%) также превалируют модели $A + B + C = ABC$, $A + B + C = A-BC$ и появляется модель $A + B + C = A-B-C$. Приведём примеры: *oil value chain* — цепочка создания

стоимости нефти — “The Prax Group’s long-term strategy is to be fully integrated across the *oil value chain* from upstream to downstream” [Oil and Gas Journal 202001810: 17], *prospective oil resource* — вероятный запас нефти, *high-impact well* — высокоэффективная скважина, *light-tight oil* — легкая «сланцевая» нефть (нефть низкопроницаемых коллекторов), *cap-and-trade* — политика ограничения промышленных выбросов с помощью квот — “Ontario supplemented its already aggressive support for renewable energy in 2016 with a *cap-and-trade* scheme designed to lower greenhouse gas emissions” [Oil and Gas Journal 20190422: 18]. Структура терминообразовательных моделей трёхсловных терминов-словосочетаний представлена на Рисунке 5 Приложения 1.

Аналогичная структура наблюдается и у многословных терминов-словосочетаний, для удобства прочтения приведем примеры без контекста:

$A + B + C + D = A-B C D$: *high-bleeding pneumatic system* — пневмосистема с высокой степенью выделения, *asphaltene-removal technology yields* — количество произведенного продукта технологии удаления асфальтенов;

$A + B + C + D = A-B-C D$: *coal-to-liquid process* — процесс производства жидкого топлива из угля, *ship-to-ship bunkering* — заправка топливом с судна на судно;

$A + B + C + D + E = A-B C D-E$: *eco-friendly refinery by-products* — побочные продукты, не оказывающие неблагоприятного воздействия на окружающую среду;

$A + B + C + D + E = A-B C D E$: *solvent-based physical separation process* — процесс физического разделения на основе растворителя;

$A + B + C + D + E = A B C D E$: *crude oil distillation capacity utilization* — коэффициент использования производственных мощностей первичной переработки нефти;

$A + B + C + D + E = A B-C D E$: *parent well-child well issues* — проблемные ситуации основной/рабочей скважины;

$A + B + C + D + E = A-B-C D E$: *huff-and-puff gas injection* — циклическая закачка газа, *off-the-shelf oil products* — готовые нефтепродукты;

A + B + C + D + E = A-B C D E: *light — heavy oil price differential* — разница в цене легкой и тяжелой нефти;

A + B + C + D + E + F + G = A-B C-D E F G: *high-and low-sulfur marine fuel oils* — высоко и низко-сернистые судовые топлива.

При регрессивной структуре опорный элемент, замыкающий атрибутивную цепочку, располагается в конце терминологического сочетания и выражает родовое понятие [Лингводидактические исследования 1987: 44]. Активность и употребительность субстантивной модели объясняются тем, что существительное проецирует к предметной области знания. Дефисное написание способствует передаче уточнённой информации и визуальному восприятию терминологических словосочетаний.

Описав модели многословных терминов-словосочетаний, остановимся на определении частеречной структуры терминов-словосочетаний, где N — существительное, A — прилагательное, V — глагол, Adv — наречие [Гринев-Гриневич 2008: 140–142; Лейчик 2007: 57]. Определение частеречных моделей значимо, поскольку части речи как бы прокладывают своим концептуальным содержанием некие русла, по которым течет поток человеческой мысли [Кубрякова 2004]. Обнаружено превалирование субстантивной модели: *dog-legs* — изгибы ствола скважины, *oil-rim* — нефтяная оторочка; далее следуют адъективно-субстантивная: *colloidal solution* — коллоидный раствор, *hydraulic transient* — гидравлический удар (переходной процесс в потоке жидкости) и вербиально-субстантивная модели: *drill stem* — бурильная колонна, *help gas* — вспомогательный газ. Субстантивность проецирует к предметной области и подтверждает точку зрения большинства лингвистов, склонных рассматривать в качестве терминов только имена существительные [Абросимова 2015: 153; Сложеникина 2018: 31].

Приведём примеры по вышеназванной классификации:

– AN: *blind nut* — глухая гайка, *dead volume* — недействующий объём, *rigging solutions* — решения по оснащению, *adiabatic reactor* — адиабатический реактор;

– NN: *needle coke* — игольчатый кокс, *tail water* — отработанная вода, *bullet tank* — горизонтальный резервуар пулевидной формы, *carbon footprint* — фактические выбросы в пересчете на углекислый газ;

– ANN: *straight run residue* — остаток прямой перегонки, *dead hearth generator* — генератор с газификацией на поду, *double-hearth furnace* — двухподовая печь, *multiple-hearth furnace* — многоподовая печь, *pesky sulfur compounds* — нежелательные сернистые компоненты, *higher-sulfur fuel* — топливо с повышенным содержанием серы, *low-permeability formations* — пласты пород с низкой проницаемостью, *global decarbonization efforts* — глобальная деятельность по обезуглероживанию, *crude oil prices* — цены на сырую нефть, *crude distillation unit* — установка атмосферной перегонки сырой нефти, *deep conversion refinery* — завод глубокой переработки нефти, *tail gas treatment* — обработка остаточного газа;

– NAN: *midcap pure-plays* компания средней рыночной капитализации одного вида деятельности;

– NNN: *spider-web hydrocarbon* — сильно разветвленный углеводород, *hazop-style graphic* — графическая документация анализов опасных факторов производства, *blend wall problem* — проблема допустимого количества этанола в топливе, *oil supply cushion* — резервный запас нефти, *flame-impingement issues* — проблемы наброса пламени, *asphaltene-removal technology* — технология удаления асфальтенов, *fuel-supply line* — топливопровод, *warmup burner nozzles* — сопла горелок нагрева, *oil-water contact* — водонефтяной контакт, *slurry-bed hydroprocessing* — гидроочистка слоем взвешенного осадка;

– AAN: *wide mouthed flask* — широкогорлая колба, *robust oil economy* — сильная нефтяная экономика, *sweet-sour spreads* — разница между курсом продавцов и курсом покупателей на малосернистую и высокосернистую нефть;

– N to NN: *ship-to-ship bunkering* — бункеровка судна другим судном, *truck-to-ship bunkering* — бункеровка судна дорожными цистернами;

– VedNN: *integrated process facilities* — интегрированные технологические установки, *fixed offshore platform* — стационарное морское основание, *optimized*

reduction scenarios — оптимизированные сценарии сокращения (выбросов),
ebullated-bed hydroprocessing — гидроочистка кипящим слоем;

– NVingN: *octane-boosting unit* — установка повышения октанового числа,
water-softening unit — водоумягчительная установка;

– NVingN: *semisubmersible drilling rig* — полупогружная буровая установка;

– NVingNN: *oil-bearing injectite zones* — зоны нефтесодержащих инжектитов;

– NN and NN: *upstream oil and gas sector* — сектор добычи нефти и природного газа;

– AVingNN: *high-bleeding pneumatic systems* — пневматические системы, выпускающие большой объем газа;

– NNNN: *effluents-water treatment unit* — установка очистки сточной воды;

– ANNN: *solid oil demand growth* — устойчивое повышение спроса на нефть;

– AdvAN: *ultimately recoverable reserves* — полностью извлекаемые запасы;

– NNvingN: *field system engineering services* — полное техническое обслуживание промысла;

– NANN: *range-bound gas prices* — цены на газ с привязкой к диапазону.

Количественный анализ выборки показал, что у двухсловных терминов-словосочетаний превалируют словообразовательные модели NN и AN. У трех- и более словных терминов-словосочетаний — модели ANN, NNN, AAN (Рисунки 6 и 7 Приложения 1). Обратимся к примерам: *oil discovery* — открытие нефтяного месторождения, *lean-burn* — сжигание обедненной смеси, *cryogenic storage tank* — криогенный резервуар, *pressure relief valve* — предохранительный клапан, *internal floating roof* — внутренняя плавающая крыша (понтон), *per pass conversion* — однократная конверсия, *domestically produced fuels* — топлива отечественного производства.

Термины, образованные синтаксическим способом, в основном формируют трёхсловные субстантивные, адъективно- и вербиально-субстантивные модели ABC, A-BC, A-B-C, что подтверждает усложнение понятий технического знания и

необходимость отображения отраслевой лексикой всех деталей появляющихся понятий. Активность и употребительность субстантивной модели объясняется тем, что существительное проецирует к предметной области знания. Определение основных деривационных и функциональных особенностей количественно преобладающих многословных терминов-словосочетаний позволяет спрогнозировать дальнейший ход развития изучаемой терминосистемы.

2.2.2. Термины, образованные морфолого-синтаксическим способом

Морфолого-синтаксический способ терминообразования (244 из 861 единицы) представлен в материале исследования словосложением и сокращениями, что подтверждает необходимость новой отраслевой лексики аккумулировать детали понятий технического знания, сохраняя при этом лаконичность языка для специальных целей, что, в итоге, способствует улучшению профессиональной коммуникации.

Словосложение терминов-слов преимущественно представлено по модели $A + B = AB$, где A — первое слово, B — второе слово (Рисунок 8 Приложения 1): *bedrock* — подстилающая порода: *bed* — основание, фундамент, слой [Кедринский 2004], *rock* — (горная) порода [Кедринский 2004], *coalbed* — угольный пласт: *coal* — каменный уголь [Кедринский 2004], *bed* — основание, фундамент, слой [Кедринский 2004] — “China’s remaining reserves for conventional natural gas, *coalbed methane*, and shale gas increased by 4.9%, 8.9% and 0.7% respectively, from the previous year’s levels” [Oil and Gas Journal 20191202: 14], *pipestill* — перегонный аппарат (трубчатка): *pipe* — труба, трубопровод, трубчатка [Кедринский 2004], *still* — перегонный аппарат, перегонный куб, дистиллятор [Кедринский 2004] — “The atmospheric *pipestill* performs the initial distillation of crude oil into gas, naphtha, distillates, and residuum” [Cheremisinoff 1998: 12], *roughneck* — рабочий буровой бригады: *rough* — грубый, необработанный [Кедринский 2004], *neck* — горло, горловина, шейка [Кедринский 2004], *wellhead* — контрольное устье скважины: *well* — резервуар, компенсационный колодец,

отстойник, зумпф [Кедринский 2004], *head* — голова, головная часть [Кедринский 2004], *wellbore* — ствол скважины [Oil and Gas Journal 20200106: 36], *well* — скважина, колодец, источник, отстойник, зумпф [Булатов 2001], *bore* — скважина, ствол скважины [Булатов 2001], *wildcat* — разведочная скважина.

Также представлена сложная модель с аффиксацией: *toolpusher* — буровой мастер: *tool* — инструмент, резец [Булатов 2001], *pusher* — выталкиватель, выбрасыватель [Булатов 2001], *hydroskimming* — гидрооблагораживание: *skim* — лёгкая фракция || отбирать лёгкие фракции [Кедринский 2004], *debottlenecking* — модернизация производства [Oil and Gas Journal 20190506: 32-33], *de* — де-, без-, обез-, обес [Кедринский 2004], *bottle* — склянка, бутылка, колба [Кедринский 2004], *neck* — горло, горловина, шейка [Кедринский 2004], *isostripper* — отпарная колонна изобутана — “The hydrocarbon phase, which contains dissolved HF acid, flows from the settler and is preheated and charged to the *isostripper*” [Meyers 2003: 1.39], *iso* — изо, *stripper* — отпарная секция (в ректификационной колонне) [Кедринский 2004].

В настоящем исследовании сокращения (227 единиц из 861 или 26%) анализируются на предмет структурной и семантической составляющих. При этом применены системоцентрический и антропоцентрический подходы, являющиеся основными парадигмальными позициями современной лингвистики. Системоцентризм апеллирует к формальной структуре термина. «Структурный анализ позволяет выделить наиболее эффективные способы и модели образования терминов данной терминологии» [Гринев-Гриневиц 2008: 16]. Выявляя структурные и семантические модели сокращений, определяем принадлежность данных лексических единиц к терминосистеме, в которой прослеживаются и общетерминологические характеристики термина, и закономерности словообразования в целом. При обращении к формальной структуре термина придерживаемся похода В. М. Лейчика о нежелательности смешения синхронного и диахронического подходов, поскольку сокращения могут выступать и как способ словообразования (класс лексем), и как процесс компрессии термина-словосочетания (диахронический подход). Неразличение данных подходов

«привело к неясности в использовании окказиональных аббревиатур (результата сокращения), которые существуют в письменной речи (графические), и произносимых аббревиатур (лексических), в рамках словарного состава языка для специальных целей» [Лейчик 2007: 48–49].

Антропоцентризм предполагает рассмотрение человека в качестве «канала коммуникативной связи, который получает извне некую информацию, каким-то образом её обрабатывает, чтобы затем использовать и создавать новую» [Кубрякова 1994: 39]. Здесь уместно говорить о человеке, переосмысливающим картину мира с опорой на свой социально-политический и производственный опыт, и означающим её новые элементы наиболее удобным для себя способом.

Сокращения разграничиваем на лексические и графические. Графические сокращения, используемые, как правило, в письменной речи, предполагают использование небуквенных графических знаков вместо опущенных букв. Лексические сокращения преобладают в материале исследования (207 единиц или 91%): *DFIT (Diagnostic Fracture Injection Test)* — испытание на гидроразрыв пласта [Oil and Gas Journal 20200106: 8], *GOSP (Gas-Oil Separation Plant)* — завод сепарации газонефтяной смеси [Oil and Gas Journal 20200106: 44]. Среди данного типа выделяем инициальные аббревиатуры (114 единиц или 50%): *RUF (Residue Upgrading Facility)* — установка облагораживания кубовых остатков [Oil and Gas Journal 20191209: 10], *OCT (Olefins Conversion Technology)* — технология конверсии олефинов [Oil and Gas Journal 20190513: 11], *HSFO (High Sulfur Fuel Oil)* — высокосернистый мазут [Oil and Gas Journal 20191202: 12]. Вслед за В. В. Борисовым классифицируем инициальные аббревиатуры по способу их произнесения, по их фонетической структуре. Как правило, выделяются три типа инициальных аббревиатур: «буквенные (произносятся как совокупность алфавитных названий букв), звуковые (произносятся как обычное слово) и буквенно-звуковые (в произнесении которых сочетаются оба вышеуказанных способа)» [Борисов 1972: 125]. Обратимся к примерам:

– буквенные: *BDQ (Basic Design Questionnaire)* — лист данных для базового проектирования, *CCSS (Closed Coke Slurry System)* — система закрытой выгрузки

кокса), *VCM (Volatile Combustion Matter)* — содержание летучих горючих веществ, *IBP (Initial Boiling Point)* — температура начала кипения;

– звуковые: *BDEP (Basic Design Engineering Package)* — пакет документации базового проекта, *HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning)* — отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, *PONA (Paraffins, Olefins, Naphtenes, Aromatics)* — парафины, олефины, нафтены, ароматика, *ROSE (Residual Oil Supercritical Extraction)* — сверхкритическая экстракция нефтяных остатков;

– буквенно-звуковые аббревиатуры в выборке не обнаружены.

В материале исследования наличествуют и континуальные инициальные аббревиатуры: *SCSSSV (Surface Control Sub-Surface Safety Valve)* — скважинный предохранительный клапан, управляемый с поверхности, *LRCCU (Long Residue Catalytic Cracking Unit)* — установка каталитического крекинга мазута, *HIPPS (High Integrity Pressure Protection System)* — высоконадёжная система защиты от высокого давления.

В порядке убывания численности в материале исследования представлены:

– скрытая структура аббревиатуры (служебные слова, являясь частью аббревиатуры, невидимы в ней) — 35 единиц или 20%: *CCS (Carbon Capture AND Storage)* — улавливание и хранение углерода [Oil and Gas Journal 20190603: 25], *FSRU (Floating Storage AND Regasification Unit)* — плавучая установка для регазификации и хранения газа [Oil and Gas Journal 20200824: 11], *Bcfd (Billion cubic feet per day)* — миллиардов куб. футов в сутки [Oil and Gas Journal 20190813: 13];

– явная структура аббревиатуры (служебные слова, являясь частью аббревиатуры, видимы в ней) — 23 единицы или 10%: *ROP (Rate OF Penetration)* — скорость проходки при бурении [Oil and Gas Journal 20190722: 14], *LDAR (Leak Detection AND Repair)* — обнаружение и устранение протечек [Oil and Gas Journal 20190617: 9];

– смешанные аббревиатуры (различные виды в разных комбинациях — 13 единиц, или 6%): *FPSO vessel (Floating Production Storage AND Offloading vessel)*

— плавучая система для добычи, хранения и отгрузки нефти [Oil and Gas Journal 20200203: 8].

Стяжения (выпадения звука или группы звуков внутри слова) представлены 19 единицами или 8%: *MEG (MonoEthylene Glycol)* — моноэтилен гликоль [Oil and Gas Journal 20190527: 10], *PDH (Propane DeHydrogenation)* — дегидрогенизация пропана [Oil and Gas Journal 20190401: 35], *iBDH (isoButane DeHydrogenation)* — гидрогенизация [Oil and Gas Journal 20200720: 13].

Акронимы состояются из сегментов словосочетания, становясь обычным словом (4 единицы или 2%): *mogas (MOTOR GASoline)* — автомобильный бензин [Cheremisinoff 1998: 66], *OPEX (OPERating EXPenditures)* — производственные затраты [Oil and Gas Journal 20190401: 47]. «Акронимия является наиболее развитой на данном этапе ступенью аббревиации» [Борисов 1972: 11].

Следующей по численности разновидностью сокращений являются гибридные случаи (10 единиц, или 4%) — соединение полного термина с инициальной аббревиатурой: *PO plant (Propylene Oxide plant)* — установка по производству оксида пропилена [Oil and Gas Journal 20190826: 12], *IGCC plant (Integrated Gasification Combined Cycle plant)* — электростанция комбинированного цикла с внутренней газификацией угля [Oil and Gas Journal 20190527: 7]; гибридное сокращение со скрытой и явной структурой: *COASTAL Act (Conservation OF America's Shoreline Terrain AND Aquatic Life Act)* — закон о сохранении береговой и морской жизни Америки [Oil and Gas Journal 20190812: 25]; гибридное сокращение со стяжением: *USGC PDH unit (United States Gulf Coast Propane DeHydrogenation unit)* — установка дегидрогенизации пропана на побережье Мексиканского залива в США [Oil and Gas Journal 20190826: 13], *POX-methanol plant (Partial OXidation-methanol plant)* — установка неполного окисления метанола [Oil and Gas Journal 20190610: 25].

«Графические сокращения столь же древни, как и сама письменность» [Борисов 1972: 7, 110]. Под графическими сокращениями, вслед за В. В. Борисовым, понимаем сокращения в письменной речи как своего рода способ стенографической записи. В выборке исследования выделены и

графические сокращения (20 единиц или 9%). В составе данных сокращений присутствует лигатура: *DD&A (Depreciation, Depletion, AND Amortization)* — износ, истощение и амортизация [Oil and Gas Journal 20190401: 25]; знак %: *wt % (% by weight)* — % по массе; знаки ° и @: *@ 20°C (at 20 ° Celsius)* — при 20 ° Цельсия. Присутствуют в выборке косо-линейные графические сокращения: *b/d (Barrels per Day)* — баррелей в сутки [Oil and Gas Journal 20190819: 8], *cu.ft./bl (CUBic FeeT per BarreL)* — кубических футов на баррель; дефисные: *ft-lb (Foot-pound)* — футо-фунт, *py-oil (PYrolis oil)* — пиролизное масло. Структурная классификация сокращений представлена на Рисунке 9 Приложения 1.

Помимо классификации структурных типов сокращений, необходимо учитывать семантику, поскольку сокращение является полноправной лексической единицей. «Аббревиатура, результат сокращения, это не просто некоторый сокращённый звуковой комплекс, а комплекс, связанный с вполне определённым значением» [Борисов 1972: 164]. Сокращения в количестве 227 единиц классифицированы по понятийным областям (143 единицы или 63%). При этом 84 единицы или 37% по причине неоднозначности классифицированы как «Прочие»: *NSPS (New Source Performance Standard)* — норма сброса примесей для нового предприятия [Oil and Gas Journal 20200907: 17], *RFS (Renewable Fuel Standard)* — стандарт на возобновляемое топливо [Oil and Gas Journal 20190902: 68], *PDO (Plan FOR Development AND Operation)* — план освоения месторождения и технологических операций [Oil and Gas Journal 20190408: 10], *USGC (United States Gulf Coast)* — побережье Мексиканского залива в США [Oil and Gas Journal 20190318: 10], *SABIC (Saudi Arabian Basic Industries Corp.)* — корпорация основной отрасли промышленности Саудовской Аравии [Oil and Gas Journal 20190923: 10].

Превалирующей понятийной областью сокращений терминологии нефтегазовой сферы является «Объект» (86 единиц или 60%): *RDU (Renewable Diesel Unit)* — установка по повторной переработке дизельного топлива [Oil and Gas Journal 20191202: 8], *BOP (Balance Of Plant)* — оборудование вне границ установки [Oil and Gas Journal 20191104: 18]; *VOC (Volatile Organic Compounds)*

— летучие органические вещества [Oil and Gas Journal 20190812: 27], *LNG (Liquefied Natural Gas)* — сниженный природный газ [Oil and Gas Journal 20190204: 16]. Далее, по убыванию, располагаются:

«Процесс» (24 единицы или 17%): *SAGD (Steam-Assisted Gravity Drainage)* — гравитационное дренирование паром [Oil and Gas Journal 20190513: 24]; *FCD (Fluidized Catalytic Dehydrogenation)* — флюид каталитическая дегидрогенизация [Oil and Gas Journal 20190902: 41];

«Величина» (16 единиц или 11%): *boe (barrel of oil equivalent)* — баррель в нефтяном эквиваленте [Oil and Gas Journal 20190218: 9], *bcm (billion cubic meter)* — миллиард кубических метров [Oil and Gas Journal 20190527: 11];

«Свойства» (11 единиц или 8%): *PV (Plastic Viscosity)* — пластическая вязкость [Oil and Gas Journal 20200106: 33], *YP (Yield Point)* — предел текучести [Oil and Gas Journal 20200106: 33];

«Методы и приёмы» (6 единиц или 4%): *DFIT (Diagnostic Fracture Injection Test)* — испытание на гидроразрыв пласта [Oil and Gas Journal 20200106: 8], *EA (Environmental Assessment)* — оценка состояния окружающей среды [Oil and Gas Journal 20190401: 29]. Семантическая классификация сокращений представлена на Рисунке 10 Приложения 1.

Выход сокращений в дискурс обуславливает их функционирование в качестве полноправных терминов. При этом значительная доля англоязычных аббревиатур «передаётся на русский язык путём развёртывания, то есть описательно, посредством переводческого приёма экспликации» [Алимурадов 2020: 169]. Отметим деривационные особенности сокращений и категорию числа: *DFITs (Diagnostic Fracture Injection TestS)* — испытания на гидроразрыв пласта: “Ongoing analysis of conventional cores acquired in each of the Upper and Lower Kyalla reservoir sections, along with sidewall cores, *DFITs*, and extensive wire line logging, will enable a full-scale evaluation of prospectivity of the Kyalla formation in the central part of Beetaloo subbasin” [Oil and Gas Journal 20200106: 8]; *HCFCs (HydroChloroFluoroCarbonS)* — гидрохлорфторуглероды: “Chlorofluorocarbons (CFCs), hydrofluorocarbons (HFCs), hydrochlorofluorocarbons (*HCFCs*),

perfluorocarbons (PFCs), and sulfur hexafluoride (SF₆) are sometimes called high-GWP gases because, for a given amount of mass, they trap substantially more heat than CO₂” [Oil and Gas Journal 20190401: 43]. Как часть атрибутивной цепочки при существительном, следующим за инициальной аббревиатурой, используется артикль: *the LPR OCT unit (Low-Pressure Recovery Olefins Conversion Technology unit)* — установка получения олефинов с регенерацией катализатора при низком давлении [Oil and Gas Journal 20190513: 11].

В качестве прагматического принципа образования сокращений можно привести необходимость элиминации информации в профессиональном дискурсе: *DR (Disaster Recovery)* — восстановление работоспособности системы после аварии и стихийных бедствий, *OSRP (Oil Spills Response Plan)* — устранение последствий разливов нефти. Отмечаем метафоричность терминологии нефтегазовой сферы и семантику смерти: *XMT (Christmas Tree)* — фонтанная арматура, *KWV (Kill Wing Valve)* — задвижка линии глушения скважины. Сокращениям свойственны и «недостатки» терминов, например, омонимия: *DCC (Deep Conversion Complex* — комплекс глубокой переработки, *Driller’s Control Cabin* — пульт бурильщика), *AI (Analogue Input* — аналоговый ввод, *Artificial Intelligence* — искусственный интеллект) [FUEL June: 2015].

Проведённый анализ терминов, образованных морфолого-синтаксическим способом, подтвердил активность и употребительность словосложения и аббревиации. В нефтегазовой терминосистеме образованные словосложением термины в некоторых случаях имеют соединительную морфему; последний компонент в их структуре, как правило, является существительным, а базовый — как существительным, так и прилагательным, и глаголом.

Подтверждены признаки, отличающие терминологическое сокращение от сокращения общелитературного языка, среди которых следующее: наличие цифро-буквенных обозначений рядом с вербальной номинацией, наличие более одного сокращённого элемента, соединение сокращения с обычным словом [Загоровская, Данькова 2011]. Вместе с тем обнаружены и специфичные черты сокращений исследуемой сферы. Так, лексические сокращения по численности

превосходят графические. Среди лексических превалируют инициальные — буквенные и звуковые со скрытой и явной структурой, стяжения и акронимы. В состав графических сокращений входит знак лигатуры, процента, градуса, коммерческое эт, косо-линейное и дефисное написание. Сокращения исследуемой терминосистемы группируются в следующие понятийные области нефтегазовой сферы: «Объект» («Оборудование»; «Вещества», «Материалы»), «Процесс», «Величина», «Свойства», «Методы и Приёмы». Среди грамматических особенностей сокращений отмечаем деривационную способность и категорию числа. Представленные в работе сокращения могут рассматриваться как полноценные терминологические единицы нефтегазовой терминосистемы, поскольку обладают формальными и семантическими признаками термина, функционируют в языке для специальных целей как средство обозначения понятий и выполняют гносеологическую функцию.

2.2.3. Термины, образованные морфологическим способом

Рассмотрим морфологический способ терминообразования, представленный в материале исследования (71 единица из 861) аффиксацией, конверсией и усечением. В терминообразовании нефтегазовой отрасли используются исконно английские и греко-латинские терминоэлементы: *embed* — встраивать, запрессовывать [Oil and Gas Journal 20190204: 40], *demetallization* — удаление металлов, *discharge* — слив, опорожнять [Raseev 2003: 82], *presalt/postsalt* — подсолевой/надсолевой пласт [Oil and Gas Journal 20190304: 25], *regasification* — регазификация, *misfueling* — заправка неподходящим топливом [Oil and Gas Journal 20190318: 22], *semisubmersible drilling rig* — полупогружная буровая платформа [Oil and Gas Journal 20190104: 64], *scrubber* — газоочиститель [Meyers 2003: 1.18], *ultradeepwater area* — сверхглубоководная зона [Oil and Gas Journal 20190415: 12].

Префиксы легко присоединяются как к существительным, так и к прилагательным, и к глаголам. Среди наиболее активных префиксов,

приобретающих обобщенное словообразовательное значение, отмечаем префиксы интенсивности: *super-*, *ultra-*; отрицательно-привативные: *anti-*, *de-*; префиксы повторяемости/возобновления действия: *re-*.

Наиболее употребительные суффиксы в выборке передают значения:

— процессуальности (*-ing*) V+-ing: *bleeding* — травление, *sweetening* — очистка бензинов от активной серы, *injecting* — ввод, подача, *flashing* — испарение, *breathing* — поглощение и выделение газа в нефтепереработке, *pigging* — внутренняя очистка трубопроводов скребками, *plating* — плакировка, *wildcatting* — разведочное бурение на новых площадях;

— деятеля (*-er*) N+-er: *screwdriver* — отвертка, *downcomer* — сливная труба, *supercharger* — компрессор наддува, *header* — коллектор, *slider* — движок прибора; *soaker* — реакционная камера;

— результативности (*-ed*): *packaged* — поставляемый в комплекте, *faced* — облицованный;

— отсутствия признака (*-less*): *bumpless* — плавный;

— принадлежности к группе (*-y*): *affinity* — сходство;

— абстрактности (*-ness*): *oiliness* — смазочные качества.

Лингвисты отмечают «тематико-понятийную обусловленность» терминологической деривации [Буянова 2013: 87]. Отраслевая терминология, номинируя понятия технического знания, участвует в структурировании деятельности человека по переработке природного сырья. Значение моделей образования новых терминов прослеживается по семантике аффиксов. Так, в ходе анализа материала исследования отмечено следующее:

— суффиксы *-ing*, *-tion* являются своего рода проекцией к превалирующей понятийной области нефтегазового знания «Процесс»: *gasoline sweetening* — обессеривание бензина, *hydraulic fracturing* — гидравлический разрыв пласта, *ultralow-sulfur diesel production* — производство дизельного топлива со сверхнизким содержанием серы, *PDH (propane dehydrogenation)* — дегидрогенизация пропана;

—суффиксы *-ed*, *-ive*, *-ic* проецируют к понятийной области «Свойство»: *enhanced oil recovery* — добыча нефти усовершенствованными методами, *integrated process facilities* — совмещенные технологические объекты, *ebullated-bed hydrocracking* — гидрокрекинг в кипящем слое катализатора;

—суффиксы *-er*, *-or* проецируют к понятийной области «Объект»: *riser reactor* — вертикальный реактор, *soaker visbreaking* — висбрекинг с выносной реакционной камерой. Таким образом, примеры подтверждают «закон понятийно-суффиксальной дифференциации: суффиксы выражают интракатегориальные связи, в результате чего дериват приобретает свойство эксплицировать своей формой категориальную принадлежность понятия» [Буянова 2013: 143].

В материале исследования конверсия образована по модели $V > N$: *gasoline cut* — бензиновая фракция [Raseev 2003: 99], *gas-water contact* — газо-водяной контакт, *oil spill* — утечка нефти [Oil and Gas Journal 20190408: 20], *straight run cuts* — прямогонные фракции [UOP Butamer: 1].

В исследуемой выборке из усечений представлены лишь апокопы (9 единиц или 4%): *props (PROPerties)* — свойства [Industrial Fire World, Spring, 2013], *pen (PENetration)* — проникновение [Leffler 2008: 170], *prep (preparation)*, *py-oil (pyrolysis oil)*.

Проведенный анализ позволяет сделать ряд выводов. Морфологический способ терминологической номинации продуктивен и в современной нефтегазовой терминосистеме, что подтверждает терминообразовательный потенциал аффиксов. При этом суффикс указывает на место термина в понятийной категории, а префикс позволяет установить гиперо-гипонимические отношения между терминами. Конверсия в исследуемой терминологии достаточно активна с превалированием модели глагол > существительное, поскольку в английском языке мало деривационных морфем для образования глаголов. В терминологии нефтегазовой отрасли выявлена тенденция к усечению концевой части слова.

2.2.4. Термины, образованные семантическим способом

В материале исследования семантический способ репрезентирован терминологизацией/детерминологизацией, расширением/сужением значения, метафорическим/метонимическим переносами, заимствованиями.

Обратимся к примерам:

gasoline sweetening — обессеривание бензина — “An example of the conversion of undesirable components to innocuous compounds which remain in the product is found in the *gasoline sweetening* processes” [Cheremisinoff 1998: 10]; “A hydroskimming refinery lends itself to locations where the market demands for the major fuel products (*gasoline*, gas oil, and residual fuel oil) approximate the quantities of these products obtainable by distillation from available crudes” [Cheremisinoff 1998: 12]. Дефиниции обнаружены в [DOGPP]: *sweetening*: (1) the process of improving petroleum products in color and odor by converting the undesirable sulfur compounds into less objectionable disulfides with sodium plumbite or by removing them by contacting the petroleum stream with alkalies or other sweetening agents. (2) removing H₂S from a hydrocarbon stream, в [SOG]: *sweetening* is a process used to remove hydrogen sulfide and carbon dioxide from a gas stream, в [MWD]: *gasoline* is a liquid used as fuel for cars and other vehicles. Лексема *gasoline* прошла процесс детерминологизации, а лексема *sweetening* — процесс терминологизации, изменив семантику общеупотребительного слова, что подтверждено отмеченностью материала в реальной языковой коммуникации — в отраслевой литературе и национальных корпусах. “Republican presidential candidate Mitt Romney raised the issue as *gasoline* prices surged, pledging he would approve the pipeline on his first day in office” [COCA US News 2012]. “He adds ginger, butter, maple syrup and lime juice to the pan, *sweetening* the pumpkin to balance the billowing spice” [COCA New York Times 2003].

Кроме того, из специальной лексики в сферу терминов попадают:

квазитермины — термины, частотность употребления которых позволяет говорить об их готовности перейти в «статус терминов» [Гринев-Гриневиц 2008:

43]: *EOR (enhanced oil refinery)* — добыча нефти усовершенствованными методами [Oil and Gas Journal 20190603: 33], *boe (barrel of oil equivalent)* — баррель в нефтяном эквиваленте [Oil and Gas Journal 20190610: 7];

элементы профессиональной лексики: *thieve* — отбирать пробу нефтепродукта, *wildcat* — разведочная скважина [Oil and Gas Journal 20200817: 10], *teapot* — мини-НПЗ со слабой технологической базой [FUEL January: 2019];

элементы просторечия, профессиональных жаргонов: *doodlebugger* — член сейсмической бригады — “Some coworkers didn’t know that “*doodlebugger*” is slang for geophysical worker — technically, a member of a seismic-survey crew in the field” [Oil and Gas Journal 20190805: 18]; *frac crew* — бригада операторов по проведению гидроразрыва пласта — “Chisholm is currently running three rigs and has a dedicated *frac crew*” [Oil and Gas Journal 20190701: 6];

номенклатурные единицы — «номены», наименования конкретных изделий и единичных понятий [Гринев-Гриневиц, 2008, с 38]: *norcaryl C7H11* (появившийся в переиздании 1979 года англо-русского словаря по химии и переработке нефти В. В. Кедринского как синоним зафиксированному в издании 1962 года термину *manjak* — затвердевший битум), *zapon* — цапон-лак;

гибридотермины [Лейчик 2007: 81–84]: *syncrude* — синтетическая сырая нефть [Hydrocarbon Processing, April 2015: 25].

Акроним *mogas (motor gasoline, автомобильный бензин)* — “For *mogas* operations, the specific application may favor either a cyclic or semi-regenerative unit” [Cheremisinoff 1998: 66]. Дефиниция содержится в [Lexico]: “automotive gasoline suitable for use in piston-engined gasoline powered aircraft”, перешел в разряд общеупотребительных единиц — процесс детерминологизации. В подтверждение — отраслевой и корпусный контекст: “The other two regulatory-driven investments include a project designed to upgrade the Port Dickson refinery to produce Euro 4M-grade *motor gasoline (mogas)* as well as the Clean Air Regulation (CAR) project” [Oil and Gas Journal 20191507: 22]. “Tied a bandana around my nose and mouth, carried two shovels and a five-gallon can of *mogas* down to the plywood shacks” [COCA New England Review 2017].

Приведем примеры расширения/сужения/сдвига лексического значения: *builder* — структурообразовательный компонент, *curd* — творожистый осадок, *water cut* — обводнённость нефти, *flasher bottoms* — остатки после вакуумной перегонки [Leffler 2008: 105], *overcrowded* — стерически затрудненные химические структуры, *honeycomb* — пористый, *broaden* — вызывать уширение полосы на хроматограмме, *evacuation* — откачка газа, *deadwood* — конструктивные элементы внутри нефтяного резервуара, уменьшающие его ёмкость, *worm* — червячный винт.

Займствования (60 единиц или 7% от выборки) подтверждают терминологическую характеристику интернациональности, облегчающую коммуникацию специалистов, а также доказывают тесную связь терминосистемы нефтегазовой отрасли со смежной терминосистемой химии и физики. В выборке преобладают займствования из французского языка: *source rock reservoir (SRR)* — резервуар с нефтематеринской породой [Oil and Gas Journal 20200106: 8], *solvation effect* — эффект сольватации [Raseev 2003: 85] и из латинизированного греческого [Etymology]: *low-density polyethylene (LDPE)* — полиэтилен низкой плотности [Oil and Gas Journal 20190325: 25], *pyrolysis* — пиролиз [Raseev 2003: 4], *cryogenic boil-off gas (BOG)* — газ выкипания низкотемпературной жидкости [Oil and Gas Journal 20200615: 11].

Присутствуют займствования с одновременной терминологизацией в языке-реципиенте: *chlorohydrocarbons* — хлорпроизводные углеводородов. Также обнаружены займствования из других терминосистем: *ultrasonoscope* — ультразвуковой дефектоскоп, *torsiometer* — торсиометр (прибор для измерения крутящего момента).

Метафорический/метонимический переносы являются наиболее употребительными среди семантического способа терминообразования, например: *neighbo(u)r* — (ат. физ.) соседний элемент структуры, *ghost* — (хром.) ложное пятно на хроматограмме, *bottleneck* — препятствие, ограничивающий фактор [Oil and Gas Journal 20190617: 2], *casing shoe* — башмак обсадной колонны [Oil and Gas Journal 20200106: 41], *bottom-of-the-barrel crude products* — тяжелые

остаточные нефтепродукты, *WGC (wet gas compressor)* — компрессор жирного газа [Oil and Gas Journal 20191104: 4], *toe-up well segments* — верхние сегменты носка скважины [Oil and Gas Journal 20200803:30], *brownfield* — изношенное месторождение с падающей добычей [Oil and Gas Journal 20190204: 10], *downstream family* — команда, занимающаяся нефтеперерабатывающим сектором [FUEL March: 2015: 4], *dog leg* — изгиб ствола скважины.

Проведённый анализ свидетельствует о достаточной продуктивности в нефтегазовой терминосистеме семантического способа словообразования. Термины, образованные данным способом, являются основой образования новых терминов с уточняющими словами. В материале исследования выделены случаи терминологизации и детерминологизации; ретерминологизация не обнаружена. Расширение значения в исследуемой терминосистеме осуществляется от конкретного к абстрактному, при сужении значения происходит специализация значения общеупотребительного слова. Межсистемное заимствование в основном осуществляется из смежных терминосистем химии и физики. В заимствованиях преобладают греко-латинские терминологические элементы. Активны и употребительны термины, образованные при помощи метафорического/метонимического переносов.

2.3. Виды мотивированности терминов

Исследуемая терминосистема содержит значительное количество мотивированных лексических единиц, что подтверждает достаточную степень её сформированности. Полностью мотивированы: *fluor* — фтор, *toluol* — толуол, *pyrolysis* — пиролиз, *stoichiometry* — стехиометрия [Raseev 2003: 20]. Частично мотивированы: *downtank* — химсборник, *charge pump* — сырьевой насос [Raseev 2003: 181]. Ложно мотивированы: *dead-end* — патрубок с заглушкой, *bullet tank* — горизонтальный резервуар пулевидной формы. Немотивированы: *killer* — отравляющая смесь, *leg* — участок маршрута трубопровода [Oil and Gas Journal 20190218: 11].

В материале исследования рассмотрена семантическая (образная) и морфологическая (категориальная) мотивированность [Гринев-Гриневиц 2008: 165; Лейчик 2007: 39–48], выявлены мотивационные особенности терминов нефтегазовой сферы. Анализу подвергаются и термины, зафиксированные в лексикографическом источнике, и термины, функционирующие в отраслевой литературе. Словарными терминами выступают лексические единицы, вошедшие в терминологическую систему языка в середине века в результате активного развития нефтеперерабатывающей промышленности в указанный период времени. В ходе сопоставительного анализа двух изданий (1962 и 1975 годов) словаря по химии и переработки нефти под редакцией В. В. Кедринского выявлены термины, в количестве 2940 единиц, пополнившие язык нефтеперерабатывающей сферы в 60-е годы 20 века. Терминами отраслевой литературы выступают термины в количестве 861 единицы из списка источников настоящего исследования.

2.3.1. Семантическая мотивированность

Термины данного вида мотивированности образованы семантическим способом путём метафорического/метонимического переноса. Наблюдения показывают, что семантическая мотивированность весьма продуктивна, поскольку позволяет проводить аналогии между существующими и новыми понятиями, в этом случае ассоциативная связь возникает с понятиями за пределами выбранной терминологии. Остановимся подробнее на метафорическом переносе. В рамках семантической мотивированности с опорой на «теорию когнитивной метафоры» Дж. Лакоффа реконструируем метафорические модели отраслевой терминологии, выявляя наиболее продуктивные.

Анализ материала исследования подтверждает продуктивность метафоризации: из 861 единицы 86 (10%) образованы путём метафорического переноса. Метафорические единицы разделены на две группы антропоморфные и неантропоморфные. Антропоморфные метафоры преобладают над

неантропоморфными, что объясняется осмыслением абстрактных сущностей через призму природных объектов, включая самого человека. Принцип антропоцентризма, по замечанию В. Н. Телия, заключается в способности человека соизмерять все новое «по образу и подобию своему» или же по пространственно воспринимаемым объектам, с которыми человек имеет дело в практическом опыте [Метафора в языке и тексте 1988: 170]. Используя компонентный анализ и методику «теории когнитивной метафоры», выявляем следующие сферы-источники антропоморфных метафор:

– «Физическая жизнь человека»: *gas-hungry* — в состоянии нехватки газа, *healing* — смыкание трещины после гидроразрыва, *blind nut* — глухая гайка, *life time* — срок службы;

– «Предметы быта»: *kettle* — котёл, *bed* — слой, *tray* — тарелка, *curtain* — газонепроницаемое полотно, *blanketing* — газовая подушка;

– «Части тела человека»: *head* — напор, *mouth* — входное отверстие, *nose* — выступающая часть, *elbow* — патрубок, *throat* — соединительная часть трубопровода;

– «Социальная жизнь»: *thief* — трубка для отбора проб нефтепродуктов, *rich gas* — неотбензиненный газ, *holiday detector* — прибор высокого напряжения для проверки изоляции труб;

– «Еда»: *pancake coil* — плоский змеевик, *sandwich* — чередование слоев, *pepper sludge* — мелкозернистая дисперсия кислого гудрона в масле, *cheese of paraffin* — парафин, насыщенный масляным дистиллятом;

– «Одежда»: *shoe* — опорная плита, лоток, *mantel* — кожух, облицовка, *boot* — отстойник сепаратора, *dress bit* — оправочное долото.

Среди неантропоморфных метафор выявлены следующие основные сферы-источники:

– «Живые организмы животного мира» (зооморфные метафоры): *butterfly nut* — крыльчатая гайка, *duck's nest* — огневое пространство печи, *fish* — предмет, упущенный в скважину, *spider bushing* — кольцо лафетного хомута, *worm wheel* — червячная передача. Численное преимущество зооморфных

метафор объясняется тем, что животные представляют собой наиболее близкую область человеческой деятельности;

– «Артефакты»: *poppet valve* — тарельчатый, проходной клапан, *string* — колонна труб, *bomb* — сосуд высокого давления для лабораторных испытаний;

– «Живые организмы мира растений» (фитоморфные метафоры): *Christmas tree* — фонтанная арматура, *mushroom valve* грибовидный клапан.

Сферами-целями указанных сфер-источников стали такие понятийные области как: «Оборудование», «Вещества и Материалы», «Характеристики процесса добычи/переработки нефти». Следуя описанию «ментальной проекции» между понятийной сферой-источником и сферой-целью [Лакофф, Джонсон 2004], упорядочиваем специальные знания посредством особых структур, называемых когнитивными моделями, выделяя шесть базовых: «Человек → Оборудование», «Человек → Вещества и Материалы», «Человек → Характеристики процесса добычи/переработки нефти», «Живой организм животного мира → Оборудование», «Артефакт → Оборудование», «Живой организм растительного мира → Оборудование» (Рисунок 11 Приложения 1).

Превалирующей в материале исследования выявлена понятийная область «Оборудование». Это объясняется тем, что без наличия оборудования процесс добычи/переработки/транспортировки нефти невозможен. Данная понятийная область вербализуется терминами следующих лексико-семантических групп: «Человек и его деятельность», «Животный мир» и «Мир растений». Рассмотрим подробно понятийную область «Оборудование» в базовых метафорических моделях. «При анализе понятийного аспекта термина невозможно отрешиться от его языковых свойств» [Никитина 2014: 46]. В этой связи обращаемся к первичной и вторичной номинации лексической единицы. Суть метафорического переноса, вслед за С. В. Киселёвой, раскрываем через рассмотрение дефиниции и этимологии термина [Киселёва 2020: 57].

Модель «Человек → Оборудование». Мотивационным признаком являются:

– сходство по функции:

сфера-источник «Части тела человека»:

umbilical — комбинированный реагентопровод. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “of, relating to, or resembling the umbilicus or the umbilical cord (short for umbilical cord)” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “serving as or containing a conduit through which power is transferred, especially to a unit that will be or is designed to be ultimately self-sufficient or independent” [Collins]. Метафора, способ вторичной номинации, в основе которой — сравнение, в результате — выявление аналогии между предметами. 3) Этимология: “pertaining to the navel, 1540s, from Medieval Latin *umbilicalis* “of the navel”, from Latin *umbilicus* “navel” [Etymology]. 4) Пример функционирования термина в отраслевой литературе: “Drilling of Phase 1 development wells by the Noble Bob Douglas drillship is proceeding and installation of subsea infrastructure is under way, with installation of subsea *umbilicals*, risers, and flowlines planned for this year’s second quarter” [Oil and Gas Journal 20190506: 25]. Термин зафиксирован только в одном отраслевом лексикографическом источнике: *armoured electro-hydraulic umbilical* — бронированный электрогидравлический шлангокабель [Булатов 2001];

handwheel — маховое колесо. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A wheel that is manoeuvred by hand” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A wheel, as a valve wheel, turned by hand” [Collins]. Метафора: вращательные движения, приводящие механизм в действие, подобны размаху рук пловца при движении. Лексема *head* связана с *головной*, главной функцией данного механизма. 3) Этимология: “This word is first recorded in the period 1930–35” (hand+wheel) [Collins]. *Hand*: “Old English *hond*, hand “the human hand”; also “side, part, direction” (in defining position, to either right or left); also “power, control, possession” (on the notion of the hand's grip or hold), from Proto-Germanic **handuz* (source also of Old Saxon, Old Frisian, Dutch, German *hand*, Old Norse *hönd*, Gothic *handus*)” [Etymology]. *Wheel* “Old English *hweol*, *hweogol* “wheel”, from Proto-Germanic **hwewlaz* (source also of Old Norse *hvel*, Old Swedish *hiughl*, Old Frisian *hwel*, Middle Dutch *weel*), from PIE **kw(e)-kwl-o-* “wheel, circle”,

suffixed, reduplicated form of root *kwel- (1) “revolve, move round; sojourn, dwell”. [Etymology]. 4) Пример функционирования термина в национальном корпусе: “They are swivelled by a *handwheel* in the control cabin to steer the craft at low speeds” [BNC New Scientist 1985 — 1994]. Термины *hand* и *wheel* по отдельности присутствуют в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

thumb screw — барашковый винт. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A thumbscrew is an object that was used in the past to torture people by crushing their thumbs” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A screw with projections on its head enabling it to be turned by the thumb and forefinger” [Collins]. Метафора: закручивание осуществляется при помощи большого и указательного пальцев рук. 3) Этимология: *thumb*: “Old English þuma, from Proto-Germanic *thūman- (source also of Old Frisian thuma, Old Saxon, Old High German thumo, German Daumen, Dutch duim “thumb”, “Old Norse þumall “thumb of a glove”), literally “the stout or thick (finger)”, from PIE *tum- “swell, “from root *teue- “to swell” [Etymology]. *Screw*: “Cylinder of wood or metal with a spiral ridge (the thread) round it”, 1400s, scrue, from Old French *scröe*, *escroue* “nut, cylindrical socket, screw-hole”, a word of uncertain etymology; not found in other Romanic languages. Seems to lean toward a group of apparently cognate Germanic words (Middle Low German, Middle Dutch *schruve*, Dutch *schroef*, German *Schraube*, Swedish *skrufva* “screw”), but these are said elsewhere to be French loan-words. Originally an apparatus for lifting weight or pressing with it, hence its later consideration as one of the mechanical powers. The meaning “metal pin or tapered bolt with a spiral ridge, used to join articles of wood or metal”, is by 1620s (specifically as wood-screw by 1841). The meaning “a twist or turn to one side” is by 1709 [Etymology]. 4) Пример функционирования термина в национальном корпусе: “Accessing expansion cards for upgrades is easy: you simply loosen a *thumbscrew* on the metal rail, and you're in” [COCA Today 1994]. В отраслевых лексикографических источниках термин не зафиксирован;

crosshead — крейцкопф. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A block or beam, usually restrained by sliding bearings in a reciprocating mechanism, especially the junction piece between the piston rod and connecting rod of an engine” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A block, rod, or beam fixed at the head of any part of a mechanism” [Collins]. Метафора: данная деталь кривошипно-ползунного механизма совершает возвратно-поступательное движение, в противофазе, то есть, перекрёстно. 3) Этимология: “The first known use of crosshead was in 1827” (hand+wheel) [MWD]. *Cross*: “Old English *cross* “instrument of Christ's crucifixion; symbol of Christianity” (mid-10c.). Middle English also had two other forms of the same word, arriving from the continent by different paths: *cruche*, *crouche* (1200s) was from Medieval Latin. Later, especially in southern England, the form *crois*, *croice*, from Old French. The Old English word was *rood*. Late 14c. as “a cross formed by two lines drawn or cut on a surface; two lines intersecting at right angles; the shape of a cross without regard to religious signification” [Etymology]. *Head*: “Old English *heafod* “top of the body”, also “upper end of a slope”, also “chief person, leader, ruler; capital city”, from Proto-Germanic **haubid* (source also of Old Saxon *hobid*, Old Norse *hofuð*, Old Frisian *haved*, Middle Dutch *hovet*, Dutch *hoofd*, Old High German *houbit*, German *Haupt*, Gothic *haubiþ* “head”), from PIE root **kaput-* “head” [Etymology]. 4) Пример функционирования термина в национальном корпусе: “You may also need a *cross-head* screwdriver for some fittings: choose a Phillips type which will fit all crosshead screws” [COCA Book of plumbing and central heating. Holloway, David. London: Consumers' Association, 1992]. Термины *cross* и *head* по отдельности присутствуют в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010].

сфера-источник «Физическая жизнь человека»:

feed valve — питающий клапан. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Feed*: “To give food to” [MWD]. *Valve*: “A valve is a device that shuts off, starts, or controls the flow of a fluid” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Feed*: “To supply (material to be operated on) to a machine” [MWD]. *Valve*: “Any of numerous mechanical devices by which the flow of liquid, gas, or loose material in bulk

may be started, stopped, or regulated by a movable part that opens, shuts, or partially obstructs one or more ports or passageways” [MWD]. Метафора: сходство по функции поглощения пищи. Питающие клапаны создают большое сопротивление жидкости на всасывающей линии, что в ряде случаев может значительно увеличить необходимую высоту всасывания [БЭНГ; Рудин, Сомов, Фомин, 2004]. 3) Этимология: *Feed*: “Action of feeding”, 1570s, from feed (v.). Meaning “food for animals” is first attested 1580s. Meaning “a sumptuous meal” is from 1808. Of machinery, “action of or system for providing raw material” from 1892 [Etymology]. *Valve*: “Late 14c., “one of the halves of a folding door”, from Latin *valva* (plural *valvae*) “section of a folding or revolving door”, literally “that which turns”, related to *volvere* “to roll”. Sense extended 1610s to “membranous fold regulating flow of bodily fluids”; 1650s to “mechanical device that works like an anatomical valve”, and 1660s in zoology to “halves of a hinged shell” [Etymology]. 4) Пример функционирования термина в национальном корпусе: “I threw my gasmask carrier. I activated the fire hose by opening the *feed valve*” [COCA Fire Magazine 2001]. Термины *feed* и *valve* по отдельности зафиксированы в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

blind flange — затворный фланец. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A disk for closing the end of a pipe, having holes for bolting it to a flange” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A cover plate bolted or otherwise fastened across a pipe flange to seal the pipe” [MWD]. Метафора: сходство отсутствия видимости, поскольку данный клапан закрывает последний конец трубы, образуя «слепой» конец. 3) Этимология: *blind*: “Old English *blind* “destitute of sight”, also “dark, enveloped in darkness, obscure; unintelligent, lacking mental perception”, probably from Proto-Germanic **blindaz* “blind”. The original sense would be not “sightless” but rather “confused”, which perhaps underlies such phrases as *blind alley* (1580s; Chaucer's *lanes blynde*), which is older than the sense of “closed at one end” (1610s). The meaning “without opening for admitting light or seeing through” is from c. 1600 [Etymology]. *Flange*: “a widening or branching out”, 1680s, of unknown origin, perhaps related to Old French *flanche* “flank, hip, side”. Meaning

“projecting rim, etc., used for strength or guidance” is from 1735. As a verb from 1820” [Etymology]. 4) Пример употребления в отраслевой литературе: “The *blind flange* is also called a blind plate and is named as a flange cover.” [https://patents.google.com/patent/CN210172981U/en]. Термины *blind* и *flange* по отдельности присутствуют в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2000; Кедринский 2004; Морозов 2010];

sniffle valve — всасывающий клапан. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Sniffle*: “A head cold marked by nasal discharge” [MWD]. *Valve*: “A valve is a device that shuts off, starts, or controls the flow of a fluid” [Collins]; “Any of numerous mechanical devices by which the flow of liquid, gas, or loose material in bulk may be started, stopped, or regulated by a movable part that opens, shuts, or partially obstructs one or more ports or passageways” [MWD]. *Snifter valve*: “A small valve opening into the atmosphere from a cylinder, from a condenser, or from the air chamber of a steam pump to allow the escape or entrance of air and the release of accumulated water at each stroke of the piston called also *sniffle valve*” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: “An act or sound of sniffing” [MWD]. “Any of various valves (as in an internal combustion engine) resembling a snifter valve called also *sniffle valve*” [MWD]. Метафора: сходство по функции — всасывание воздуха через нос. 3) Этимология: *Sniffle*: middle 14c., *sniffen*, intransitive, “draw air through the nose in short breaths”, of imitative origin; possibly related to *snyvelen* (see *snivel*) or similar Scandinavian words. The transitive sense of “draw in with the nose, perceive by smell” is from 1796 [Etymology]. 4) Активного использования данной лексической единицы в корпусах не обнаружено. Термин *sniffer* присутствует в лексикографических источниках [Булатов 2001; Морозов 2010]. В отраслевой литературе и в указанных словарях присутствует термин *choke* — штуцер (заглушка), также образованный при помощи метафоризации: аналогия с удушьем, прекращением поступления воздуха: “Tables 2 and 3 supply the wellhead and choke outlet pressures of all original and simplified choke valves” [Oil and Gas Journal 20201207: 42].

сфера-источник «Одежда»:

casing shoe — башмачное кольцо обсадной колонны. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A casing shoe is the bottom of the casing string, including the cement around it” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A casing shoe is a short, hollow steel cylinder with a rounded bottom that is screwed into the bottom of a string of casing” [Collins]. Метафора: аналогия опоры и нижнего местоположения. 3) Этимология: “Middle English sho, “low-cut covering for the human foot”, from Old English scoh, from Proto-Germanic *skokhaz (source also of Old Norse skor, Danish and Swedish sko, Old Frisian skoch, Old Saxon skoh, Middle Dutch scoe, Dutch schoen, Old High German scuoh, German Schuh, Gothic skoh) [Etymology]. 4) Пример функционирования термина в отраслевой литературе: “After circulation, РООН intermittent back-reaming was carried out at 60 rpm with 950 gpm flow rate until the intermediate *casing shoe* was reached” [Oil and Gas Journal 20200106: 31]. Термины *casing* и *shoe* по отдельности присутствуют в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

mantel — кожух, облицовка. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A mantel is a mantelpiece” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A beam, stone, or arch serving as a lintel to support the masonry above a fireplace” [MWD]. Метафора: аналогия с предметом, защищающим от внешней среды, как пальто. 3) Этимология: “1200s, “short, loose, sleeveless cloak”, variant of mantle. Sense of “movable shelter for soldiers besieging a fort” is from 1520s. The meaning “timber or stone supporting masonry above a fireplace” is attested by 1510s. The exact meaning of mantle in that had become obscure by the 19c. Old English mentel “a loose, sleeveless garment worn as an outer covering, falling in straight lines from the shoulders”, from Latin mantellum “cloak” (source of Italian mantello, Old High German mantal, German Mantel, Old Norse mötull), perhaps from a Celtic source, or, if the Latin word is the same word as mantelum, mantelium “a cloth, hand-towel, napkin”, perhaps it is from manus “hand” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “Fix the mahogany legs to the top *mantel* using brackets and

screws” [COCA USA Today 2014]. Термин *mantel* зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Морозов 2010];

dress bit — оправочное долото — инструмент, предназначенный для исправления обсадной колонны. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Dress*: “A dress is a piece of clothing for a woman or girl that covers the body and part or all of the legs” [Collins]. *Bit*: “A bit of something is a small part or section of it” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Dress*: “clothing appropriate to a particular time or occasion” [MWD]. *Bit*: “a replaceable part of a compound tool that actually performs the function (such as drilling or boring) for which the whole tool is designed” [MWD]. Метафора: аналогия с платьем, которое способно скрыть недостатки фигуры, а оправочное долото способно улучшить форму колонны. 3) Этимология: *Dress*: “1600s, “a garment or assemblage of garments”, originally any clothing, especially that appropriate to rank or to some ceremony; the specific sense of “woman's garment consisting of a skirt and waist” is recorded by 1630s, with overtones of “made not merely to clothe but to adorn” [Etymology]. *Bit*: “small piece”, 1200s; related Old English bite “act of biting”, and bita “piece bitten off”, which probably are the source of the modern words meaning “boring-piece of a drill” (the “biting” part, 1590s), “mouthpiece of a horse's bridle” (mid-14c.), and “a piece (of food) bitten off, morsel”. All from Proto-Germanic *biton (source also of Old Saxon biti, Old Norse bit, Old Frisian bite, Middle Dutch bete, Old High German bizzo “biting”, German Bissen “a bite, morsel”), from PIE root *bheid- “to split” [Etymology]. 4) Активное использование данной лексической единицы не подтверждено исследованием корпусов. Термины *dress* и *bit* по отдельности присутствуют в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010].

– сходство по местоположению:

сфера-источник «Части тела человека»:

foot valve — клапан в нижнем конце трубы. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A nonreturn valve at the inlet end of a pipe” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A check valve at the lower end of a suction pipe”

[MWD]. Метафора: аналогия расположения — ноги находятся внизу человеческого тела, равно как и клапан — в нижнем конце трубы. 3) Этимология: *Foot*: “Terminal part of the leg of a vertebrate animal”, Old English fot "foot," from Proto-Germanic *fōts (source also of Old Frisian fot, Old Saxon fot, Old Norse fotr, Danish fod, Swedish fot, Dutch voet, Old High German fuoz, German Fuß, Gothic fatus), from PIE root *ped- “foot”. Meaning "bottom or lowest part of anything eminent or upright" is from 1200s” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “Now that you have adjusted the *foot valve*, it is time to assemble the inertia pump” [COCA Water Well Helpline 2012]. Термины *foot* и *valve* по отдельности зафиксированы в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

skin — корка парафиновых смол вокруг нижней точки скважины. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “Your skin is the natural covering of your body” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A thin, solid layer that forms on the top of a liquid” [Cambridge]. Метафора: аналогия поперностного расположения. 3) Этимология: “1200s, “animal hide” (usually dressed and tanned), from Old Norse skinn “animal hide, fur”, from Proto-Germanic *skinth- (source also of rare Old English scinn, Old High German scinten, German schinden “to flay, skin”), extended form of root *sek- “to cut”. The meaning “epidermis of a living animal or person” is attested from early 14c.; extended to fruits, vegetables, etc. late 14c” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “Plumbing is double-clipped to *skin* fittings and wiring runs clipped back correctly” [COCA Baywatch 1992]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

сфера-источник «Одежда»:

tower skirt — нижняя часть колонны. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Tower*: “A tower is a tall, narrow building that either stands alone or forms part of another building such as a church or castle” [Collins]. *Skirt*: “A skirt is a piece of clothing that fastens at the waist and hangs down around the legs” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Tower*: “A tall, usually square or

circular structure, sometimes part of a larger building and usually built for a specific purpose” [MWD]. *Skirt*: “A part or attachment serving as a rim, border, or edging” [MWD]. Метафора: аналогия с юбкой, покрывающей нижнюю часть тела человека. 3) Этимология: *Tower*: “Old English *torr* “tower, watchtower” from Latin *turris* “a tower, citadel, high structure” (also source of Old French *tor*, 11c., Modern French *tour*; Spanish, Italian *torre* “tower”), possibly from a pre-Indo-European Mediterranean language [Etymology]. *Skirt*: “Early 14c. (mid-13c. as a surname), “lower part of a woman's dress”, the part that hangs from the waist, from Old Norse *skyrta* “shirt, a kind of kirtle”; the sense of “border, edge, part of anything furthest from the mass or the center” (in *outskirt*, etc.) is recorded by late 15c” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “Also, the engine is a staged combustion engine, so there isn't a fuel-rich stream of gas from the gas generator (which in the F-1 was dumped into the nozzle *skirt* about halfway down; you can see the manifold for it wrapped around the nozzle in pictures of the engine” [COCA Blogs 2012].) Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010].

– сходство по внешнему признаку:

сфера-источник «Части тела человека»:

tongue — долотообразный клапан для разрыхления породы. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “Your tongue is the soft movable part inside your mouth which you use for tasting, eating, and speaking” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “Something resembling an animal's tongue in being elongated and fastened at one end only: such as the flap under the lacing or buckles of a shoe at the throat of the vamp, a movable pin in a buckle, a metal ball suspended inside a bell so as to strike against the sides as the bell is swung, the pole of a vehicle (such as a wagon)” [MWD]. Метафора: сходство по форме с человеческим языком. 3) Этимология: “Old English *tunge* “tongue, organ of speech; speech, a people's language”, from Proto-Germanic **tungō* (source also of Old Saxon and Old Norse *tunga*, Old Frisian *tunge*, Middle Dutch *tonghe*, Dutch *tong*, Old High German *zunga*, German *Zunge*, Gothic *tuggo*), from PIE root **dnghu-* “tongue” [Etymology]. 4)

Пример функционирования в национальном корпусе: “Features: suede and nylon uppers with two part padded ankle collar; no bellows *tongue*, lacing uses strip of four plastic rings” [BNC]. Термин зафиксирован в отраслевых словарях [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

male/female thread — наружная/внутренняя резьба. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Male*: “Of, relating to, or being the sex that typically has the capacity to produce relatively small, usually motile gametes which fertilize the eggs of a female” [MWD]. *Female*: “Of, relating to, or being the sex that typically has the capacity to bear young or produce eggs” [MWD]. *Thread*: “A filament, a group of filaments twisted together, or a filamentous length formed by spinning and twisting short textile fibers into a continuous strand” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: *Male*: “Designed with a projecting part for fitting into a corresponding female part” [MWD]. *Female*: “Designed with a hollow or groove into which a corresponding male part fits” [MWD]. Метафора: аналогия с внешним видом половых органов мужского/женского тела. *Thread*: “The thread on a screw, or on something such as a lid or a pipe, is the raised spiral line of metal or plastic around it which allows it to be fixed in place by twisting” [Collins]. *Male thread*: “A helical ridge on a cylindrical bar, rod, shank, etc, formed by a die or lathe tool” [Collins]. *Female thread*: “A helical groove in a cylindrical hole formed by a tap or lathe tool” [Collins]. 3) Этимология: *Male*: “Late 14c, “male human being; male fish or land animal; one of the sexes that begets young”, from Old French *masle* (adj.) “masculine, male, adult”, also used as a noun (12c., Modern French *mâle*), from Latin *masculus* “masculine, male, worthy of a man” (source also of Provençal *mascle*, Spanish *macho*, Italian *maschio*), diminutive of *mas* (genitive *maris*) “male person or animal, male”. The mechanical sense, used for the part of an instrument that penetrates another part, is from 1660c. [Etymology] *Female*: “Early 14c., from Old French *femelle* “woman, female” (12c.), from Medieval Latin *femella* “a female”, from Latin *femella* “young female, girl”, diminutive of *femina* “woman, a female” (literally “she who suckles”, from PIE root **dhe(i)-* “to suck”) In reference to implements with sockets and corresponding parts, from 1660c. [Etymology] *Thread*: “Old English *þræd* “fine cord,

especially when twisted” (related to þrawan “to twist”), from Proto-Germanic *thredu- “twisted yarn” (source also of Old Saxon thrad, Old Frisian thred, Middle Dutch draet, Dutch draad, Old High German drat, German Draht, Old Norse þraðr), literally “twisted”, from suffixed form of PIE root *tere- (1) “to rub, turn”. Meaning “spiral ridge of a screw” is from 1670s.” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “To fix this problem I switched to using 1/4 inch all *thread*. Use an Allen wrench to thread connector screw into cross dowel.” [COCA Popular Mechanics 1997]. Термины *male/female* и *thread* по отдельности фиксируются отраслевыми лексикографическими источниками [Булатов 2001; Кедринский 2004].

сфера-источник «Предметы быта/деятельности человека»:

umbrella roof — сферическая крыша резервуара. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Umbrella*: “A collapsible shade for protection against weather consisting of fabric stretched over hinged ribs radiating from a central pole” [MWD]. *Roof*: “The roof of a building is the covering on top of it that protects the people and things inside from the weather” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Umbrella*: “Something which covers or embraces a broad range of elements or factors” [MWD]. *Roof*: “The cover of smth.” [MWD]. Метафора: сходство с формой зонта. 3) Этимология: *Umbrella*: “Hand-held portable canopy which opens and folds”, in 1600 first attested in Donne's letters, from Italian ombrello, from Late Latin umbrella, altered (by influence of umbra) from Latin umbella “sunshade, parasol”, diminutive of umbra “shade, shadow”. A sunshade in the Mediterranean, a shelter from the rain in England; in late 17c. usage, usually as an Oriental or African symbol of dignity. Figurative sense of “authority, unifying quality” (usually in a phrase such as under the umbrella of) is recorded from 1948 [Etymology]. *Roof*: “Outer upper covering of a house or other building”, Middle English rof, from Old English hrof “roof”, also “ceiling”, hence figuratively “highest point, top, summit” also “heaven, the sky”; from Proto-Germanic *khrofam (source also of Old Frisian rhoof “roof”, Middle Dutch roof, rouf “cover, roof”, Dutch roef “deckhouse, cabin”, coffin-lid, “Middle High German rof “penthouse”, Old Norse hrof “boat shed”). The

meaning “upper part of the mouth, the hard palate” was in late Old English (hrof ðæs muðes) [Etymology]. 4) Пример употребления в отраслевой литературе: “The utility model relates to a kind of drainage systems, more particularly to a kind of colored *umbrella roof* drainage system” [<https://patents.google.com/patent/CN209129278U/en>]. В отраслевых лексикографических источниках зафиксирован только термин *roof* [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010].

– сходство по форме и функции:

сфера-источник «Предметы быта/деятельности человека»:

bullet tank — горизонтальный резервуар пулевидной формы. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Bullet*: “A bullet is a small piece of metal with a pointed or rounded end, which is fired out of a gun” [Collins]. *Tank*: “A tank is a large container for holding liquid or gas” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Bullet*: “Something resembling a bullet, especially in shape or effect” [Collins]. *Tank*: “A reservoir, lake, or pond” [Collins]. Метафора: сходство с пулей. 3) Этимология: *Bullet*: “1550s, from French boulette “cannonball, small ball” (13c.), from Latin bulla “round thing, knob” [Etymology]. *Tank*: “1610s, “pool or lake for irrigation or drinking water”, a word originally brought by the Portuguese from India, from a Hindi source, such as Gujarati tankh “cistern, underground reservoir for water”. Meaning “fuel container” is recorded from 1902” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “Ordinarily, people refer to horizontal storage tanks as “*bullet tanks*” [Industrial Fire World, Vol.31, 2013]. Отраслевыми лексикографическими источниками по отдельности фиксируются термины *bullet* и *tank* [Булатов 2001; Морозов 2010].

saddle — седловидная опора трубопровода. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A seat for a rider, usually made of leather, placed on a horse's back and secured with a girth under the belly” [Collins]; “a device mounted as a support and often shaped to fit the object held” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: “Anything that resembles a saddle in shape, position, or function” [Collins]. Метафора: сходство по форме седла и аналогия с его опорной функцией. 3) Этимология: “Middle English sadel, from Old English sadol “contrivance secured to

the back of a horse, etc., as a seat for a rider”, from Proto-Germanic *sathulaz* (source also of Old Norse *söðull*, Old Frisian *sadel*, Dutch *zadel*, *zaal*, German *Sattel* “saddle”), from PIE root **sed-* (1) “to sit” + Germanic suffix **-þra*, used to form neutral names of tools. Extended to various things resembling or functioning as a saddle” [Etymology].

4) Пример функционирования в национальном корпусе: “When sitting on the *saddle* you must be able to operate the brake levers without taking your hands off the handlebars” [BNC Farnham Castle Newspapers Ltd 1992]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

basket — ловильный инструмент. 1) a drillable object is being milled or drilled downhole. Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “a receptacle made of interwoven material” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: a device placed in the drill or work string that catches debris when a drillable object is being milled or drilled downhole [DOGPP]; “something that resembles a basket especially in shape or use” [MWD]. Назначение — ликвидация аварий в скважинах, извлечение на поверхность бурильных и насосно-компрессорных труб, насосных штанг, глубинных насосов, защитных приспособлений и других посторонних предметов, полетевших в скважину [БЭНГ; Рудин, Сомов, Фомин 2004]. Метафора: сходство с формой корзины и её функции удержания внутри себя предметов. 3) Этимология: “vessel made of thin strips of wood, or other flexible materials, interwoven in a great variety of forms, and used for many purpose”, early 13c, from Anglo-French *bascat*; a word of obscure origin despite much speculation”. [Etymology]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010]; “a downhole device or tool component designed to catch debris or objects, such as balls, darts, or plugs dropped to actuate downhole equipment or tools” [SOG]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “If you can wip off the clutch cover easily, check the clutch *basket* is not notched from wear and stopping the clutch disengaging fully other than that it might be the gear selector forks are bent or worn” [COCA Blog Thumpertalk

2012]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010].

Модель «Живой организм животного мира → Оборудование». Мотивационным признаком являются:

– сходство по функции:

fish — предмет, упущенный в скважину. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “any of a large group of cold-blooded aquatic vertebrates having jaws, gills, and usually fins and a skin covered in scales: includes the sharks and rays (class Chondrichthyes: cartilaginous fishes) and the teleosts, lungfish, etc (class Osteichthyes: bony fishes)” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “to catch or attempt to catch” [Collins]. Метафора: аналогия двигательной активности ускользнувшей рыбки. 3) Этимология: *Fish*: “A vertebrate which has gills and fins adapting it for living in the water”, Old English *fisc* “fish”, from Proto-Germanic **fiskaz* (source also of Old Saxon, Old Frisian, Old High German *fisc*, Old Norse *fiskr*, Middle Dutch *visc*, Dutch *vis*, German *Fisch*, Gothic *fisks*), perhaps from PIE root **pisk-* “a fish” [Etymology]. 4) Активного использования данного термина в корпусах не зафиксировано. Термин присутствует в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

donkey pump — вспомогательный насос. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Donkey*: “A long-eared domesticated member of the horse family (Equidae), descended from the African wild ass (*Equus asinus*)” [Collins]. *Pump*: “A pump is a machine or device that is used to force a liquid or gas to flow in a particular direction” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “An auxiliary pump” [MWD]. Метафора: сходство с ослом, который издавна считается помощником человека при ведении хозяйства. 3) Этимология: *Donkey*: “In mechanics, used of small or supplementary apparatus from mid-19c. (donkey-engine, donkey-pump, etc.)” [Etymology]. *Pump*: “one of several kinds of apparatus for forcing liquid or air”, early 15c., *pumpe*, which is probably from Middle Dutch *pompe* “water conduit, pipe”, or Middle Low German *pumpe* “pump”, both from some North Sea sailors' word, possibly imitative of the sound of the plunger in the water” [Etymology].

4) Пример употребления в отраслевой литературе: “The hydraulic performance test macro of the *donkey pump* that circulates, it is characterized in that: it includes a reservoir, a flow transducer, two pressure transducers, a rule, two control valves, recording instrument without paper, circulation donkey pump and five sections of pipelines” [<https://patents.google.com/patent/CN203874188U/en>]. Термин *donkey* зафиксирован только в одном отраслевом лексикографическом источнике [Булатов 2001];

– сходство по внешнему признаку:

duck's nest — огневое пространство печи. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Duck*: “A duck is a very common water bird with short legs, a short neck, and a large flat beak” [Collins]. *Nest*: “A bird's nest is the home that it makes to lay its eggs in” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Duck*: “A small aquatic birds of the family Anatidae, typically having short legs, webbed feet, and a broad blunt bill: order Anseriformes” [Collins]. *Nest*: “A place or structure in which birds, fishes, insects, reptiles, mice, etc, lay eggs or give birth to young” [Collins]. Метафора: сходство с формой гнезда. 3) Этимология: *Duck*: “Waterfowl, natatorial bird of the family Anatidae, Old English *duce* (found only in genitive *ducen*) “a duck”, literally “a ducker”, presumed to be from Old English **ducen* “to duck, dive” [Etymology]. *Nest*: “Structure built by a bird or domestic fowl for the insulation and rearing of its young, “Old English *nest* “bird's nest; snug retreat”, also “young bird, brood”, from Proto-Germanic **nistaz* (source also of Middle Low German, Middle Dutch *nest*, German *Nest*; not found in Scandinavian or Gothic), from PIE **nizdo-* (source also of Sanskrit *nidah* “resting place, nest”), probably from **ni* “down”+from PIE root **sed-* (1) “to sit” [Etymology]. 4) Результаты корпусных исследований не подтверждают активного использования данной лексической единицы. Термин *duck's nest* обнаружен только в одном отраслевом лексикографическом источнике [Булатов 2001];

pig — скребок для очистки и инспекции трубопроводов. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “Any artiodactyl mammal of the African and Eurasian family Suidae, especially *Sus scrofa* (domestic pig), typically having a

long head with a movable snout, a thick bristle-covered skin, and, in wild species, long curved tusks” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “An automated device propelled through a duct or pipeline to clear impediments or check for faults, leaks, etc” [Collins]. Метафора: аналогия с грязной свиньёй, требующей очистки. 3) Этимология: “Oblong piece of metal, “1580s, from pig on the notion of “large mass”. In Middle English sow also was used of a mass or bar of lead (mid-15c.)” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “Pigging problems related to *pig* velocity and pipeline geometry” [Oil and Gas Journal 20190506: 56]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

dog-leg — изгиб ствола скважины. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “crooked or bent like a dog's hind leg” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: “A dog leg is a part of a wellbore which is not straight” [Collins]. 3) Этимология: “bent like a dog's hind leg”, 1843, earlier dog-legged (1703), which was used originally of a type of staircase which has no well hole and consists of two flights with or without winders” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “The primary objective of the drilling phase was to limit *dog-legs* and deliver a smooth wellbore. Drilling the first leg of the horseshoe went as planned and both the bit and RSS performed well” [Oil and Gas Journal 2020405, p. 31]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Морозов 2010];

worm wheel — червячная передача. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “Another name for worm gear (sense 2). A gearwheel driven by a threaded shaft or worm” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A toothed wheel gearing with the thread of a worm” [MWD]. Метафора: сходство направления перемещения и внешнее сходство резьбы с червяком. 3) Этимология: *Worm*: “Old English wurm, variant of wurm “serpent, snake, dragon, reptile”, also in later Old English “earthworm”, from Proto-Germanic *wurmiz (source also of Old Saxon, Old High German, German wurm, Old Frisian and Dutch worm, Old Norse ormr, Gothic waurms “serpent, worm”) [Etymology]. *Wheel*: “Old English hweol,

hweogol “wheel”, from Proto-Germanic *hwewlaz (source also of Old Norse hvel, Old Swedish hiughl, Old Frisian hwel, Middle Dutch weel), from PIE *kw(e)-kwl-o- “wheel, circle”, suffixed, reduplicated form of root *kwel- (1) “revolve, move round; sojourn, dwell” [Etymology]. 4) Пример употребления в отраслевой литературе: “In view of the fact that a good surface lubrication is of greatest importance for the working of a *worm wheel* drive, numerous suggestions have been made and tried out to facilitate the formation of an oil film between the flanks of the worm and of the worm wheel” [<https://patents.google.com/patent/US2821865>]. Термин *worm* зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

– сходство по форме и размеру:

wormhole porosity — свищ в сварке. *Wormhole*: 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A hole made by a worm in timber, plants, etc.” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A hypothetical structure of space-time envisioned as a tunnel connecting points that are separated in space and time” [MWD]. *Worm*: “Any of various invertebrates, especially the annelids (earthworms, etc), nematodes (roundworms), and flatworms, having a slender elongated body” [Collins]. *Hole*: “A hole is a hollow space in something solid, with an opening on one side.” [Collins]. Метафора: аналогия с пустотностью. 3) Этимология: “Also worm-hole, 1590s, “hole made by a burrowing insect” (in fruit, timber, etc.), from worm (n.) + hole (n.)” [Etymology]. *Porosity*: 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “The quality or state of being porous” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “The porosity of a solid is the existence of small empty spaces in it” [Collins]. 3) Этимология: “state or quality of containing pores”, late 14c., porosite, from Old French porosit , from Medieval Latin porositas (13c.), from Latin porus” [Etymology]. 4) Данная лексическая единица в корпусах не обнаружена. Термин *porosity* зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

alligator wrench — раздвижной ключ. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Alligator*: “A large crocodilian, *Alligator mississippiensis*,

of the southern US, having powerful jaws and sharp teeth and differing from the crocodiles in having a shorter and broader snout: family Alligatoridae (alligators and caymans)” [Collins]. *Wrench*: “A spanner, especially one with adjustable jaws” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “a wrench having a V-shaped pair of serrated jaws set at right angles to the shank for turning cylindrical or irregularly shaped parts” [Collins]. Метафора: сходство по форме раскрытой челюсти аллигатора. 3) Этимология: *Alligator*: “1560s, “large carnivorous reptile of the Americas, “lagarto, aligarto, a corruption of Spanish el lagarto (de Indias) “the lizard (of the Indies)”, from Latin lacertus (see lizard), with Spanish definite article el, from Latin ille (see le)” [Etymology]. *Wrench*: “The meaning “tool with jaws at one end for turning or holding” is first recorded 1794” [Etymology]. 4) Корпусные исследования не подтверждают активного использования данной лексической единицы. Термин *alligator* в значении ‘раздвижной ключ’ зафиксирован в отраслевом лексикографическом источнике [Морозов 2010];

kitty cracker — маломасштабная установка каталитического крекинга. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Kitty*: “Kitty is sometimes used as an affectionate way of referring to a cat or kitten. A kitten is a very young cat” [Collins]. *Cracker*: “a thin, crisp biscuit” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Kitty*: “Kitty is sometimes used as an affectionate way of referring to a cat or kitten. A kitten is a very young cat” [Collins]. *Cracker*: “The equipment in which cracking (as of petroleum) is carried out” [MWD]. Метафора: аналогия с размером котёнка и разламывающим действием. 3) Этимология: *Kitty* (*kitten*) “late 14c., kitoun, “the young of a domesticated cat”, probably from an Anglo-French variant of Old French chaton, chitoun (Old North French caton) “little cat”, a diminutive of chat “cat”, from Late Latin cattus” [Etymology]. *Cracker*: From 1300c. as “to burst, split open” (intransitive), also transitive, “to cause to break into chinks”. From 1785 as “break or crush into small pieces” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “The first catalytic unit and the second catalytic unit all adopt the *kitty cracker* of same structure, but the operational condition of two catalytic units is different” [https://patents.google.com/patent/CN102911735A/en]. Термин

зафиксирован в одном отраслевом лексикографическом источнике [Кедринский 2004].

Модель «Артефакт → Оборудование». Мотивационным признаком являются:

– сходство по функции:

reaction chamber — реакционная камера. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Reaction*: “The act or process or an instance of reacting” [MWD]. *Chamber*: “A natural or artificial enclosed space or cavity” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: “The chamber in a rocket engine in which the reaction or combustion of fuel occurs” [Collins]. Метафора: сходство по функционалу комнаты — пространство, в котором осуществляется деятельность/процесс. 3) Этимология: *Reaction*: “Originally a word in physics and dynamics. In chemistry, “mutual or reciprocal action of chemical agents upon each other,” by 1836” [Etymology]. *Chamber*: “a room in a house”, usually a private one, from Old French *chambre* “room, chamber, apartment” (11c.), from Late Latin *camera* “a chamber, room” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “There are two main types of thermal cracking units: with and without *reaction chamber*” [Raseev 2003: 160]. Термин *chamber* зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

coke barn — хранилище кокса. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Coke*: “Coke is a solid black substance that is produced from coal and is burned as a fuel” [Collins]. *Barn*: “A barn is a building on a farm in which crops or animal food can be kept” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Coke*: “a solid-fuel product containing about 80 per cent of carbon produced by distillation of coal to drive off its volatile constituents: used as a fuel and in metallurgy as a reducing agent for converting metal oxides into metals” [MWD]. *Barn*: “A barn is a building on a farm in which crops or animal food can be kept” [Collins]. Метафора: сходство по функции, выполняемой амбаром. 3) Этимология: *Coke*: “Fuel residue, solid product of the carbonization of coal, “an important substance in metallurgy, 1660s, a northern England dialect word, perhaps a variant of Middle English *colke* “core (of an apple),

heart of an onion”, also “charcoal”, a word of uncertain origin” [Etymology]. *Barn*: “Covered building for the storage of farm produce,” Middle English *bern*, *bærn*, from Old English *bereærn* “barn”, literally “barley house”, from *bere* “barley” (see *barley*) + *aern* “house; place for storing”, metathesized from **rann*, **rasn* (source also of Old Norse *rann* “large house”, Gothic *razn* “house”, Old English *rest* “resting place”)” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “The high-pressure water jet cuts up the coke into small lumps that drop) out the bottom of the drum into a bunker or into trucks or rail cars for shipment or hauling to the *coke barn*” [Leffler 2008: 118]. В отраслевых лексикографических источниках фиксации данной лексической единицы нет;

– сходство по внешнему признаку:

poppet valve — тарельчатый, проходной клапан. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Poppet*: “A valve that moves into and from its seat: often cam-driven and spring-loaded for a rapid repeating, popping action as in a gasoline engine” [Collins]. *Valve*: “A valve is a device that shuts off, starts, or controls the flow of a fluid” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “a type of valve common on early subsurface safety valves, where higher than expected flow through an orifice can move a round ball onto a sealing surface and stops the flow” [DOGPP]; “a poppet valve is a disk-shaped intake or exhaust valve in an internal combustion engine” [Collins]. Метафора: сходство по внешнему виду деревянной куклой-чуркой. 3) Этимология: *Poppet*: “1530s, “doll or little figure of a person moved by strings or wires” (later applied to puppets in glove form), a later form of Middle English *popet* “doll”, from Old French *popette* “little doll, puppet”, from Vulgar Latin **puppa*, from Latin *pupa* “girl; doll”. The metaphoric extension to “one actuated by the will of another, one whose actions are manipulated by another” is recorded from 1540s” [Etymology]. *Valve*: “Late 14c., “one of the halves of a folding door”, from Latin *valva* (plural *valvae*) “section of a folding or revolving door”, literally “that which turns”, related to *volvere* “to roll”, from PIE root **wel-* (3) “to turn, revolve”. Sense extended 1610s to “membranous fold regulating flow of bodily fluids”; 1650s to “mechanical device that works like an anatomical valve” [Etymology]. 4) Пример

функционирования в отраслевой литературе: “*Poppet valve* is a type of check valve often used in the lines or manifolds associated with kill and choke lines or pressure-control equipment” [SOG]. Термин *poppet valve* зафиксирован в одном отраслевом словаре [Булатов 2001];

string — колонна труб. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “String is thin rope made of twisted threads, used for tying things together or tying up parcels”; “series of lengths of steel pipe which are fitted together and put into a well” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A string of places or objects is a number of them that form a line” [Collins]. Метафора: сходство с нитью — колонна имеет вытянутую форму. 3) Этимология: “Old English streng “line, cord, thread, string of a bow or harp”, in plural “tackle, rigging; lineage, race”, from Proto-Germanic *strangiz (source also of Old Norse strengr, Danish streng, Middle Dutch strenge, Dutch streng, Old High German strang, German Strang “rope, cord”). Sense of “a number of objects arranged in a line” first recorded late 15c.” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “First, a pilot hole is drilled along the desired alignment. The cutting bit has a chiseled edge that will deflect the drill *string* in the direction it is oriented. When rotated, the edge will progress straight” [COCA Water Engineering and management: 1996]. Термин зафиксирован в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

Модель «Живой организм растительного мира → Оборудование».

Мотивационным признаком является:

– сходство по внешнему признаку:

valve tree — регулирующая арматура. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Valve*: “A valve is a device that shuts off, starts, or controls the flow of a fluid” [Collins]. *Tree*: “Any large woody perennial plant with a distinct trunk giving rise to branches or leaves at some distance from the ground” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Valve*: “Any of numerous mechanical devices by which the flow of liquid, gas, or loose material in bulk may be started, stopped, or regulated by a movable part that opens, shuts, or partially obstructs one or more ports or passageways” [MWD]. *Tree*: “Anything resembling a tree in form, as in having a stem

and branches” [Collins]. Метафора: сходство с кроной дерева. 3) Этимология: *Valve*: “Late 14c., “one of the halves of a folding door”, from Latin *valva* (plural *valvae*) “section of a folding or revolving door”, literally “that which turns”, related to *volvere* “to roll”, from PIE root **wel-* (3) “to turn, revolve”. Sense extended 1610s to “membranous fold regulating flow of bodily fluids”; 1650s to “mechanical device that works like an anatomical valve”; and 1660s in zoology to “halves of a hinged shell”. Related: *Valved*” [Etymology]. *Tree*: “Meaning “take a tree-like form” is from 1884” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “Field development is enabled by more efficient reservoir drainage through new vertical *valve trees*, and long distance, electrically heated flow lines to avoid hydrates in gas pipelines, the operator said, adding that the technology improves heat efficiency and enables longer tie-backs” [Oil and Gas Journal 20201130: 11]. Данная лексическая единица не зафиксирована в отраслевых лексикографических источниках;

butterfly nut — крыльчатая гайка. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A nut with wings that provide a grip for the thumb and finger” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A threaded nut tightened by hand by means of two flat lugs or wings projecting from the central body” [Collins]. Метафора: сходство с формой крыльев бабочки. 3) Этимология: *Butterfly*: “As a type of mechanical nut, 1869” [Etymology]. *Nut*: “The mechanical nut that goes onto a bolt is first recorded 1610s, from some fancied resemblance (nut was used of other small mechanical pieces since early 15c.)” [Etymology]. 4) Пример функционирования в национальном корпусе: “This certainly locked the blade at the correct depth, but was on the small side, especially for its rather inaccessible position. Angle adjustment was via a pressed steel *butterfly nut* on a calibrated gauge. Tests showed the stop angles of 90 and 45 to be accurate” [BNC Link House Magazines Ltd 1992]. Термины *butterfly* и *nut* по отдельности фиксируются отраслевыми лексикографическими источниками [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010];

Christmas tree — фонтанная арматура. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: “A Christmas tree is a fir tree, or an artificial tree that looks like a fir tree, which people put in their houses at Christmas and decorate with coloured lights and ornaments” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “An elaborate arrangement of pipes, valves, etc., as for controlling the flow of oil or gas” [Collins]. Метафора: сходство с украшенной игрушками ёлкой. 3) Этимология: *Christmas*: “Church festival observed annually in memory of the birth of Christ”, late Old English *Cristes mæsse*, from Christ (and retaining the original vowel sound) + *mass*” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “Conveniently, the *xmas tree* valve block has a main production bore and two auxiliary bores” [<https://patents.google.com/patent/US6227301B1/en>]. Термин обнаружен в отраслевых лексикографических источниках [Булатов 2001; Морозов 2010];

mushroom valve — грибовидный клапан. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Mushroom*: “The fleshy spore-producing body of any of various basidiomycetous fungi, typically consisting of a cap (pileus) at the end of a stem arising from an underground mycelium. Some species, such as the field mushroom, are edible Compare pileus, toadstool”. “Something resembling a mushroom in shape or rapid growth” [Collins]. *Valve*: “A valve is a device that shuts off, starts, or controls the flow of a fluid” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: “A lift valve resembling a mushroom in shape” [MWD]. Метафора: аналогия с формой гриба. 3) Этимология: *Mushroom*: “A word applied at first to almost any of the larger fungi but later to the agaricoid fungi and especially the edible varieties, mid-15c., *muscheron*, *musseroun*, from Anglo-French *musherun*, Old French *meisseron*, perhaps from Late Latin *mussirionem*” [Etymology]. *Valve*: “Late 14c., “one of the halves of a folding door”, from Latin *valva* (plural *valvae*) “section of a folding or revolving door”, literally “that which turns”, related to *volvere* “to roll”, from PIE root **wel-* (3) “to turn, revolve”. Sense extended 1610s to “membranous fold regulating flow of bodily fluids”; 1650s to “mechanical device that works like an anatomical valve”; and 1660s in zoology to “halves of a hinged shell”. Related: *Valved*” [Etymology]. 4) Пример употребления в отраслевой литературе: “*Mushroom valve* according to claim 1,

wherein the cover plate means comprises a flat, thin-walled plate inserted into said recess, the depth of said recess corresponding to the plate thickness” [<https://patents.google.com/patent/US3710773A/en>]. Термин зафиксирован в одном отраслевом лексикографическом источнике [Кедринский 2004];

– сходство по функции:

spider bushing — кольцо лафетного хомута. 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Spider*: “A spider is a small creature with eight legs. Most types of spiders make structures called webs in which they catch insects for food” [Collins]. *Bushing*: “A layer of electrical insulation enabling a live conductor to pass through an earthed wall, etc” [Collins]. 2) Вторичная производная единица: *Spider*: “Any implement or tool having the shape of a spider” [Collins]. *Bushing*: “An adaptor having ends of unequal diameters, often with internal screw threads, used to connect pipes of different sizes” [Collins]. Метафора: аналогия с эффектом обездвигивания пойманной пауком добычи. 3) Этимология: *Spider*: “late 14c., *spydur*, *spither*, from earlier *spīpre*, *spīpur*, *spīper* (mid-14c.), from Old English *spīðra*, from Proto-Germanic **spin-thron-* (cognate with Danish *spinder*), literally “spinner”, from PIE root *(s) *pen-* “to draw, stretch, spin” + formative or agential *-*thro*. The connection with the root is more transparent in other Germanic cognates (such as Middle Low German, Middle Dutch, Middle High German, German *spinne*, Dutch *spin* “spider”)” [Etymology]. *Bushing*: “metal sleeve fitted into a machine or hole”, 1839, from gerundive of *bush* (n.) “metal lining of the axle hole of a wheel or touch hole of a gun” (1560s), which is from Middle Dutch *busse* “box” (cognate with the second element in *blunderbuss*)” [Etymology]. 4) Пример употребления в отраслевой литературе: “The present invention generally relates to a *spider bushing* for use within a gyratory crusher” [<https://patents.google.com/patent/BR112018071754B1/en>]. Лексическая единица зафиксирована в одном отраслевом словаре [Булатов 2001]. Термины *spider* и *bushing* по отдельности фиксируются отраслевыми лексикографическими источниками [Кедринский 2004; Морозов 2010];

grassroot refinery — НПЗ, построенный «с нуля». 1) Дефиниция номинативно-непроизводного значения: *Grassroot*: “Basic, fundamental” [MWD].

Refinery: “A building and equipment for refining or processing something” [MWD]. 2) Вторичная производная единица: *Grassroot*: “Not adapted from or added to an existing facility or operation: totally new” [MWD]. *Refinery*: “A building and equipment for refining or processing something” [MWD]. Метафора: аналогия с истоками, новизной, началом. 3) Этимология: *Grass*: “Old English “græs, gærs herb, plant, grass”, from Proto-Germanic *grasan (source also of Old Frisian gers “grass, turf, kind of grass”, Old Norse, Old Saxon, Dutch, Old High German, German, Gothic gras, Swedish gräs “grass”), which, according to Watkins, is from PIE *ghros- “young shoot, sprout”, from root *ghre- “to grow, become green”, thus related to grow and green” [Etymology]. *Root*: “Figurative use, “source of a quality or condition”, is from late 12c.” [Etymology]. *Refinery*: “place or establishment where some substance is refined,” 1727, from refine + -ery. Originally in metallurgy and sugar-making; of petroleum by 1865” [Etymology]. 4) Пример функционирования в отраслевой литературе: “With *grassroots refineries* at Bathinda (Punjab state), Paradip (Orissa state) and capacity expansion plan, Hart Energy estimated that by 2025, India will add 1/34 million b/d of crude distillation capacity” [FUEL March: 2015]. Данная лексическая единица не обнаружена в отраслевых лексикографических источниках. Термин *refinery* зафиксирован в отраслевых словарях [Булатов 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010].

Приведённые примеры подтверждают, что «нередко можно проследить, как вторичные наименования (метафорические и метонимические значения лексических единиц естественного языка) становятся прямыми значениями при использовании этих единиц в функции терминов». При этом образные, экспрессивные моменты становятся «коннотациями термина, которые присутствуют в его содержательной структуре, но не влияют на обозначение понятия» [Лейчик 2007: 35-36].

Анализу терминов на предмет семантической мотивированности подвергаются и термины из отраслевой литературы, и словарные термины (Рисунки 12 и 13 Приложения 1). Выявлено, что у терминов отраслевой литературы семантическая мотивированность превалирует над морфологической,

поскольку терминология языка для специальных целей более «живая», «образная». Термины отраслевой литературы (161 единица или 21% из 758 единиц) так же, как и словарные термины, подтверждают лидерство метафорического переноса (129 единиц или 80%), на втором месте — сужение/расширение лексического значения (29 единиц или 18%): *water cut* — обводнённость нефти, *flasher bottoms* — остатки после вакуумной перегонки; а метонимического переноса было обнаружено лишь 3 единицы или 2%: *plating* — плакировка, *pyrolysis* — пиролиз. Лидирующей сферой-источником метафорического переноса терминов отраслевой литературы, так же, как и у словарных терминов, стала сфера «Предметы быта» (45 единиц или 35%): *debottlenecking* — модернизация, *teakettle* — мини НПЗ. Далее следуют в несколько иной очередности, чем у словарных терминов — «Состояния живого организма» (23 единицы или 18%): *live crude* — сырая нефть, *hungry* — имеющий высокое потребление; «Окружающая среда и экология» (23 единицы или 18%): *EA (environmental assessments)* — оценки состояния окружающей среды, *hydrocarbon-bearing zone* — нефтегазоносные зоны; «Флора-фауна» (12 единиц или 9%): *harvesting phase* — стадия сбора; «Части тела» (11 единиц или 8%): *receiving body of water* — водоприемник, *wellhead pressure* — давление устья скважины; «Элементы одежды» (6 единиц или 6%): *casing shoe* — башмак обсадной колонны; «Семейные отношения» (4 единицы или 3%): *downstream family* — команда нефтеперерабатывающего сектора, *parent well-child well issues* — проблемы с основной/рабочей скважинами; «Еда» (3 единицы или 2%): *butter products* — основные продукты; «Семантика смерти» (2 единицы или 1%): *killed carbon steel* — спокойная углеродистая сталь.

Семантическая мотивированность словарных терминов реализуется посредством метафорического переноса (806 единиц или 79%), расширения/сужения лексического значения (142 единицы или 14%) и метонимического переноса (70 единиц или 7%). Сферами источника метафорического переноса являются: «Предметы быта», «Части тела», «Окружающая среда и экология»; сферами цели: «Оборудование → Человек»;

«Вещества и Материалы → Человек»; «Характеристики процесса добычи/переработки нефти → Человек»; «Оборудование → Живой организм животного мира»; «Оборудование → Артефакт»; «Оборудование → Живой организм растительного мира»). Метонимический перенос осуществлён по модели «Действие \Leftrightarrow Результат действия».

Обратимся к примерам. «Предметы быта» (621 единица или 77%): *baghouse* — рукавный фильтр, *bottled* — расфасованный в склянки; «Части тела» (69 единиц или 8%): *about-face* — отклонение на 180° , *head-to-tail* — расположение мономерных звеньев в цепи полимера; «Окружающая среда и экология» (47 единиц или 6%): *air-controlled* — с пневмоприводом, *groundwork* — базис; «Состояния живого организма» (24 единицы или 3%): *attemperation* — регулирование температуры, *inexhaustible* — неисчерпаемый; «Флора-фауна» (23 единицы или 3%): *flowers of sulfur* — серый цвет, *oxweld* — газовая сварка, *unseeded* — кристаллизация без затравки; «Элементы одежды» (20 единиц или 2%): *belt-sander* — наждачный ремень, *dressing* — смазка, *gas pocket* — газовое включение; «Социальные отношения» (2 единицы или 1%): *masterbatch* — основной компонент с компаундирующими ингредиентами повышенной концентрации, *master-slave* — копирующий механизм, *parentage* — происхождение.

Образный символизм цвета и семантика смерти также выступают основанием для метафорической категоризации. «Цветовые коды языкового социума представляют собой отражение внутреннего мира человека и проявление самобытности народов» [Росянова 2017 (2): 75]. Цвет обладает «огромным потенциалом для символизации; не отрицая фактора субъективности при цветовосприятии, у цвета наличествует определённая «семантичность»» [Гукосьянц 2022: 144, 152]. Это подтверждается проведённым исследованием: сфера-источник «Цвет» соотносится со сферой-целью «Вещества и Материалы»: *green concrete* — незатвердевший бетон, *green tar* — барбадосская нефть, *green dot* — биоразлагаемый, *green fashion trends* — тенденции популяризации производства экологически чистых видов энергии [FUEL March 2015: 32]. В

данном случае зафиксирован мотивационный признак дружелюбного отношения к окружающему миру и необходимости сохранения нашей планеты независимо от неминуемой добычи природных ресурсов из её недр.

Репрезентация смерти в семантике терминов материала исследования есть следствие мифологичности языка и развития научного знания в последовательности миф→логос→преднаука→наука. Добыча нефти, бесспорно, истощает природные запасы, а производство нефтепродуктов связано с загрязнением окружающей среды, а это не что иное, как семантика смерти. Погоня за обогащением, «нефтяные войны» и связанные с ними геополитические вопросы — все это ассоциируется с окончанием жизни на планете. Приведём примеры из отраслевой периодики: *dead area* — недостижимая зона, *half-life* — полураспад, *oil war* — борьба за ресурсы [FUEL March: 2015], *exhaust emissions* — выбросы выхлопных газов [Oil and Gas Journal 20190415: 13], *dead end* — «глухой» конец трубы, *dead oil* — высокотемпературная фракция каменноугольной смолы, *killed carbon steel* — спокойная углеродистая сталь [UOP Butamer: 1], *dead-time correction* — поправка на «мертвое» время счётчика, *deadwood* — объем, занимаемый конструкциями, расположенными внутри резервуара, *go-devil* — приспособление, сбрасываемое в скважину, шток для разрушения диафрагмы для открытия клапана, *dead water* — стоячая вода, *killed spirit* — травленая кислота для пайки, *dead catalyst* — отработанный катализатор, *dead steam* — отработавший пар, *dead oil* — неизвлекаемая нефть.

Метонимический перенос, наряду с метафорическим, также является продуктивной терминообразовательной моделью, в результате которой образуются семантически мотивированные термины. Продуктивность метонимии не столь заметна, как у метафоры, тем не менее, анализ материала исследования выявляет следующее: из 861 термина — 34 (4%) образованы путём метонимического переноса. Анализ выполнен на основании теории «идеализированной когнитивной модели (ИКМ)» с метонимической структурой [Lakoff 1987: 118–135]. ИКМ «Нефтегазопереработка», совокупность знаний о предмете, состоит из следующих понятийных областей: «Оборудование»,

«Процессы», «Вещества, Методы и Приёмы», «Характеристики» (Рисунок 14 Приложения 1). Проведённый анализ показывает, что «способы метонимического переноса, являющиеся принадлежностью литературного языка, могут проявляться и в сфере профессионального терминообразования» [Сложеникина 2018: 63]. Приведём примеры метонимических отношений в превалирующих ИКМ с метонимической структурой.

Мотивационный признак пространственной и временной смежности понятий — в понятийной области «Оборудование»:

модель «Характеристики среды и функционал \Leftrightarrow Название оборудования»: “Beebe said Northern Offshore works to maintain, service and preserve a rig’s components, including the *blowout preventers* and *mud pumps*” [Oil and Gas Journal 20190513: 18]. *Blowout preventers* — противовыбросовое оборудование; *mud pump* — a high-pressure pump for circulating drilling mud through a drill pipe [Lexico], буровое насосное оборудование. Понятийная область «Характеристики и функционал среды» замещает понятийную область «Оборудование» на основании мотивационного признака пространственной смежности;

модель «Процесс \Leftrightarrow Объект»: “Batch drilling saved 5 days/well over conventional drilling, and *casing-while-drilling* saved an additional 4 days/well” [Oil and Gas Journal 20200907: 45]. *Casing-while-drilling* — бурение с обсадкой. “Two BHAs will drill this section with a *slim hole assembly* providing optimum hole cleaning while limiting lost circulation from increased mud weight” [Oil and Gas Journal 20200907: 46]. *Slim hole assembly* — установка для бурения скважин малого диаметра. “The section will be drilled with two *bottom hole assemblies* (BHA) and a measurement while drilling (MWD) directional tool” [Oil and Gas Journal 20200907: 46]. *Bottom hole assembly* — забойный блок. Понятийная область «Процесс» замещает понятийную область «Оборудование» на основании мотивационного признака пространственной смежности.

понятийной области «Вещества»:

модель «название частей Оборудования, Процессов => название Вещества»:

bottom — the lowest part of something [Cambridge]; the heavy portions, or fractions, of a crude oil that do not vaporize during distillation; the accumulation of sediments, mud, and water in the bottoms of lease tanks [DOGPP]; the settlings — sediment, dirt, oil emulsified with water and free water - that accumulate in the bottom of storage tanks [SOG]; 1. дно, основание, нижняя часть 2. остаток от разгонки нефти, кубовой продукт [Кедринский 2004].

recycle — to pass (a substance) through a system again for further treatment or use [Collins]; 1. рециркуляция, повторный цикл. 2. рецикловый продукт [Кедринский 2004].

Понятийная область «название Оборудования/Процессов» замещает понятийную область «Вещество» на основании мотивационного признака пространственной и временной смежности.

модель «имя Автора изобретения => название Вещества»:

Рудольф Кристиан Карл Дизель, немецкий инженер, в 1897 году изобретает дизельный двигатель. В терминологии нефтяной сферы существует лексическая единица ‘дизельное топливо’ — *diesel* or diesel oil is the heavy oil used in a diesel engine; a diesel is a vehicle which has a diesel engine [Collins].

Понятийная область «имя Автора изобретения» замещает понятийную область «название Вещества» на основании мотивационного признака пространственной и временной смежности.

понятийной области «Характеристики»,

модель «Вес => Качество»:

“The net effect for the oil market is bullish, as the market will lose more supply from Iran, mostly of *medium-sour* and *heavy-sour* quality” [Oil and Gas Journal 20190513: 25].

sour – 1. содержащий сероводород или химически активную серу. 2. кислый (на вкус) [Кедринский 2004]. *Medium-sour/heavy-sour* – среднесернистый/высокосернистый.

Понятийная область «Вес» замещает концепт «Характеристика качества» на основании мотивационного признака пространственной смежности.

модель «Действие => Характеристика»:

“Therefore, the operating pressure needed to prevent *flashing* at the heater pass inlet is lower” [Oil and Gas Journal 20190603: 47].

flashing – мгновенное испарение, *flash* – температура вспышки [Кедринский 2004].

Понятийная область «Действие/Процесс» замещает понятийную область «Характеристика/наименование процесса» на основании мотивационного признака пространственной смежности.

модель «Абстрактное понятие => Конкретное понятие»:

“The Liza Unity will be designed to produce 220,000 b/d of oil with *associated gas-treatment capacity* of 400 MMcfd and water injection capacity of 250,000 b/d” [Oil and Gas Journal 20190520: 9].

associated gas-treatment capacity – производственная мощность переработки попутного газа.

Речь в этом случае идёт о регулярной метонимии: «отражая постоянное взаимодействие объектов и/или категорий, понятий, метонимия становится регулярной, создавая семантические модели многозначных слов, часто совмещающих принципиально разные типы значения: признаковые, событийные и предметные (абстрактные и конкретные)» [ЯБЭС 1998: 300 (Н. Д. Арутюнова)].

Мотивационный признак причинно-следственной смежности понятий — в понятийной области «Процесс»:

модель «Действие <=> Результат действия»: “The second part studies catalytic processes on acidic catalysts (*catalytic cracking*, alkylation of isoalkanes, oligomerization). Third and fourth parts analyze catalytic processes on metal oxides (hydrofining, hydrotreating) and on bifunctional catalysts (hydroisomerization, hydrocracking, *catalytic reforming*)” [Raseev 2003: 4].

Catalytic reforming is “a refining process that uses particular operating conditions and selected catalysts to convert naphthenes and paraffins to aromatics and isoparaffins” [Collins]. *Catalytic cracking* is “a process in which complex hydrocarbons are broken down into simpler molecules” [Collins].

“Since its development a century ago and implementation during World War II, the coal-to-liquid process has been modified for vacuum residua applications, commonly referred to as *ebullated-bed and slurry-bed hydroprocessing*” [Oil and Gas Journal 20190401: 57].

Ebullated-bed and slurry-bed hydroprocessing — гидроочистка кипящим слоем и слоем взвешенного осадка. Понятийная область «Действие» замещает понятийную область «Результат действия» на основании мотивационного признака причинно-следственной смежности.

понятийной области «Методы и Приёмы»,
 модель «Действие - Результат действия» и «Предмет действия → Действие»:

fritting – 1. спекание (действие). 2. оплавление/металл, получаемый спеканием (результат действия) [Кедринский 2004];

insulation - 1. изолирование (действие). 2. изоляционный материал (результат действия) [Кедринский 2004];

melting - 1. плавление (действие). 2. плавка (результат действия) [Кедринский 2004];

spray-coating- 1. покрытие напылением (действие). 2. напылённое покрытие (результат действия) [Кедринский 2004];

streaming - 1. поток (предмет). 2. истечение (действие) [Кедринский 2004];

wrapping 1. покрытие изоляционное (предмет). 2. обкладка/изоляция (действие) [Кедринский 2004].

Для подтверждения метонимических отношений внутри ИКМ в конфигурации «Часть-Целое», «Часть-Часть» [Lakoff 1987: 77] приведём примеры холопартитивных отношений, передаваемых начальными аббревиатурами-окказионализмами: “*ADNOC (Abu Dhabi National Oil Co.) and partners are*

developing nine shallow-water fields in the Ghasha project, expecting to produce more than 120,000 b/d of crude oil and condensate and 40 million cu m/day of natural gas” [Oil and Gas Journal 20191021: 6]. “Crude oil production from horizontal wells increased at a higher rate year-to-year during the second quarter than for horizontal wells producing natural gas in the Buckeye State, the *Ohio Department of Natural Resources (ODNR)* reported on Sept. 3” [Oil and Gas Journal 20190909: 10]. В этих примерах работники компании символизируют целостную структуру.

Проведённое исследование подтверждает, что метонимия участвует в концептуализации и категоризации действительности человеком. Отмечено, что метонимические отношения внутри ИКМ «Нефтегазопереработка» соотносятся с традиционно выделяемыми в стилистике типами метонимии и, преимущественно, осуществляются следующим образом: сместилища на его содержимое, с действия на результат, с организации на совокупность сотрудников, с целого на часть/с части на целое, с имени автора изобретения на само изобретение.

Для подтверждения того, что и метафтонимия в достаточной степени мотивирует термин, приведём некоторые примеры из превалирующей понятийной области «Процессы»:

debugging “the process of locating and removing faults in computer programs” [Collins]; «1. доделка; отработка аппаратуры. 2. выявление и устранение ошибок/неполадок» [Кедринский 2004]; “<...> teams of catalytic engineers will develop software for businesses big and small, deploying and *debugging* those applications through the Web from thousands of miles away” [COCA MAG: Fortune 2002]; “The final and crucial part of this stage is app testing and *debugging*, with a view to eliminating any faults and bugs in the code [WIPO Pearl]. Данная лексическая единица зафиксирована в статусе термина в [UNTERM, WIPO Pearl]. Метафтонимические связи относятся к первому типу — метонимическое расширение области источника метафорического переноса «*Живой организм растительного мира (насекомые)*» (значение корневой морфемы *bug* («жук; клоп; заболевание; неполадка»), а метонимические отношения характеризуются как

«Предмет действия → Действие» (насекомое; избавление от насекомого/исправление дефекта);

creaming “from verb “cream” to combine two or more things to form a thick smooth mixture” [Macmillan]; “the separation of phases of an emulsion with the lighter phase on top and denser phase on bottom” [SOG]; «отстаивание (расслоение) эмульсии» [Кедринский 2004]; “Emulsions can lose their stability by different processes: phase inversion, flocculation, coalescence, creaming” [COCA Interface Science and Technology 2018]. Значение корневой морфемы *cream* «сливки; отделившийся слой», расширение области источника метафорического переноса «Еда», а метонимические отношения характеризуются как «Предмет действия → Действие» (сливочная пена; образование пены/отстаивание раствора));

crazing “to develop or cause to develop a fine network of cracks” [Collins]; «образование волосных трещин» [Кедринский 2004]; данная лексическая единица зафиксирована в статусе термина в [UNTERM]; “With this treatment, no craters or *crazing* behavior was observed, as expected, the highest signal-to-noise ratios upon readback were obtained with the treated samples” [COCA IBM Journal of Research & Development 1995]. Значение корневой морфемы *crazy* «разваливающийся; умалишенный», расширение области источника метафорического переноса «состояния Человека», а метонимические отношения характеризуются как «Предмет действия → Действие» (трещина; появление растрескиваний/образование трещин);

cushioning “something providing support or protection against impact” [Lexico]; «амортизирование; пружинящее действие» [Кедринский 2004]; “User-controlled cushioning makes the cylinder appropriate for slow- or high-speed applications” [COCA ACAD: Mechanical Engineering 1994]. Значение корневой морфемы *cushion* «подушка; упругая прокладка», расширение области источника метафорического переноса «Предметы быта», а метонимические отношения характеризуются как «Предмет действия → Действие» (прослойка; смягчение ударов/амортизирование).

Выделяем контекстуально обусловленную мотивированность, когда значение термина выводится из его текстового окружения. Например, “The facility, the largest gas storage in Western Australia, is now owned and operated by AGIG (the Australian Gas Infrastructure Group), which is an *amalgam* of Australian Gas Networks, Dampier to Bunburry Pipeline, and Multinet Gas Networks that banded together in 2017” [Oil and Gas Journal 20190204: 11]. Существительное *амальгама* имеет не только специальное прямое значение (сплав металла с ртутью), но и переносное (сочетание чего-то разнородного). Семантика данного термина-метафоры видна по синтагматическим связям с объясняющим словосочетанием “that banded together in 2017”. Ещё пример: “For three decades Saudi Arabia was chronicled as the “*swing producer*”. With its vast capacity the kingdom could raise or lower output to help the global market adjust to oil shortages or surpluses” [FUEL March: 2015]. Сходство по аналогии данной метафорической единицы объясняется связью с предложением “could raise or lower”: стабилизирующий производитель регулирует глобальный рынок подобно раскачивающейся вверх и вниз качели.

Таким образом, семантические способы терминообразования способствуют повышению количества мотивированных терминов в отраслевой терминологии, проявлению терминологической характеристики внедрённости, облегчению профессиональной коммуникации. В ходе исследования установлено, что метафоризация английской терминологии нефтегазовой сферы имеет антропоцентричный характер. Основными сферами-источниками антропоморфных англоязычных метафор в отраслевой терминосистеме являются: «Физическая жизнь человека», «Предметы быта», «Части тела человека», «Социальная жизнь», «Еда», «Одежда». Среди неантропоморфных метафор сферы-источники следующие: «Живые организмы животного мира», «Артефакты», «Живые организмы мира растений». Сферы-цели в метафорической выборке представлены следующим образом: «Оборудование», «Вещества и Материалы», «Характеристики процесса добычи/переработки нефти». Выявлены базовые метафорические модели англоязычной отраслевой

терминосистемы: «Человек → Оборудование», «Человек → Вещества и Материалы», «Человек → Характеристики процесса»; «Живой организм животного мира → Оборудование», «Артефакт → Оборудование», «Живой организм растительного мира → Оборудование». Ведущими мотивационными признаками, фундирующими базовые метафорические модели терминологии нефтяной сферы, являются: сходство по функции, по местоположению, внешнему признаку, форме и размеру, цвету.

Метонимизация представляет собой средство организации и передачи информации. В идеализированной когнитивной модели «Нефтегазопереработка» семантический перенос осуществляется с вместилища на содержимое, с действия на результат, с организации на совокупность сотрудников, с целого на часть/с части на целое, с имени автора изобретения на само изобретение.

Исследование терминологических метафтонимических моделей позволяет проследить процесс речемыслительной деятельности продуцента подъязыка, установить глубинные когнитивно-семантические процессы, лежащие в основе создания образности терминологии. Взаимодействие метафоры и метонимии в исследуемой терминологии осуществляется по типу метонимического расширения метафорической сферы-источника, что доказывает присутствие метонимического базиса в метафоре.

2.3.2. Морфологическая мотивированность

При рассмотрении морфологической (категориальной) мотивированности проводится проекция от словообразовательных аффиксов терминов к выражаемым ими понятийным областям технического знания. Применяем категориальный подход к изучению языковых явлений, смысл которого заключается в соотнесении форматов знания с языковыми формами [Комарова 2012: 209-210]. В качестве основного формата знания рассматриваем категорию. По причине многочисленных определений этого понятия, уточняем, что под категорией, мы, вслед за Т. Л. Канделаки, понимаем широкую по значению

семантическую группу. Основанием выделения категорий в материале исследования является деятельность человека по переработке природного сырья. «В профессиональной лексике можно выделить: категорию процессов, категорию предметов, категорию свойств, категорию величин, категорию единиц измерения, категорию наук, отраслей, категорию профессий и т. п.» [Канделаки 1977: 9].

Материалом для исследования словарных терминов служат 2940 единиц, отобранные в ходе сопоставительного анализа двух изданий англо-русского словаря по химии и переработке нефти [Кедринский 1962, 1975]. Эти термины в 60-е годы 20 века дополнили англоязычную терминосистему нефтеперерабатывающей отрасли. Выявлено превалирование морфологической (категориальной) мотивированности (1640 единиц или 62%) над семантической (1018 единиц или 38%). Когнитивно-семантический анализ показал следующее ранжирование категорий/понятийных областей (из выборки словарных терминов в 2940 единиц для анализа были взяты и приняты за сто процентов 2658 единиц) — «Свойства» (623 единицы или 38%): *radioactivated* — активированный излучением; «Объект» (508 единиц или 32%): *irradiator* — излучатель; «Процесс» (172 единицы или 10%): *subfractionation* — четкое фракционирование; а также «Прочие» (337 единиц или 20%) из которых: «Содержание и Форма» (142 единицы или 9%): *emulsion* — эмульсия; «Величины» (140 единиц или 8%): *kayser* — кайзер (единица измерения обратной длины волны), «Пространство и Время» (36 единиц или 2%): *downtime* — простой (оборудования); «Профессии» (19 единиц или 1%): *toolpusher* — буровой мастер. Таким образом, наибольшее количество мотивированных словарных терминов располагается в понятийных областях «Свойство», «Объект», «Процесс».

Номинаруемое термином понятие отображается в его форме. Так суффиксы *-ing*, *-tion* являются своего рода проекцией к понятийной области «Процесс»: *backmixing* — обратное смешивание, *creaming* — отстаивание эмульсии, *fretting* — коррозия при трении, *overcracking* — чрезмерно глубокий крекинг, *benzolation* — бензоилирование, *reduction-oxidation* — восстановление-окисление. Суффиксы *-ed*, *-ive*, *-ic* проецируют к понятийной области «Свойство»: *air-powered* — с

пневмоприводом, *nibbed* — заостренный, *refrigerative* — холодильный, *semipreparative* — полупрепаративный (хроматография), *monokinetic* — моноэнергетический, *nucleonic* — нуклонный. Суффиксы *-er*, *-or* проецируют к понятийной области «Объект»: *mass-spectrometer* — масс-спектрометр, *hydrocracker* — установка гидрокрекинга, *monochromator* — монохроматор, *microreactor* — микрореактор.

При добавлении различных префиксов к гнездовому термину очевидны иерархические отношения: *isomer* (*epi-isomer* — эпимер, *pseudo-isomer* — псевдо-изомер, *sim-**isomer* — симметричный изомер, *trans-isomer* — транс-изомер); *polymer* (*graft-polymer* — привитый полимер, *homopolymer* — гомополимер, *terpolymer* — трёхзвенный полимер); *gel* (*alumogel* — алюмогель, *liquogel* — ликвогель, *viscogel* — вискогель, *xeregel* — ксерогель); *meter* (*colorimeter* — колориметр, *gaussmeter* — измеритель магнитной индукции, *mass-spectrometer* — спектрометр, *tau-meter* — таутомер, *zymosimeter* — прибор для измерения ферментативной активности). Результаты исследования подтверждают, что внутрикатегориальные связи терминосистемы выражены именно в словообразовательных аффиксах и формируются понятиями, принадлежащими к одной категории [Буянова 2013: 143; Лейчик 2007: 142–143; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 144].

Термины, вербализаторы понятий, соотносятся с понятийными областями «Свойство», «Объект», «Процесс» и своей формой (словообразовательным аффиксом) указывают на принадлежность к конкретной категории. Это говорит в пользу двойной обусловленности термина — языковой единицы, номинирующей понятие [Лейчик 2007: 63; Реформатский 1996: 15]. Проведенный анализ словарных терминов, вошедших в англоязычную терминосистему подязыка нефтепереработки в 60-е годы 20 века, показал, что мотивационным признаком новых терминов является информационный потенциал аффиксального и корневого сегментов, равно как и понятийное пространство терминосистемы. Мотивированность словарных терминов представлена на Рисунке 12 Приложения 1.

Морфологическая (категориальная) мотивированность терминов отраслевой литературы (65 единиц или 9% из 758 единиц), так же, как и у словарных терминов, выявила превалирование суффиксального способа образования (79%). Поскольку в составе термина-словосочетания, как правило, присутствует словарный термин, аффиксация идентична. Разницу наблюдаем в разбивке по понятийным областям: у терминов отраслевой литературы превалируют «Объект», «Процесс». Приведём примеры: «Объект»: *isostripper* — отпарная колонна изобутана [Meуers 2003: 1.39], *pipestill* — трубчатка [Cheremisinoff 1998: 12]; «Процесс»: *topping* — отгон низкокипящих легких фракций, предварительное отбензинивание нефти [Leffler 2008: 95], *SAGD (steam-assisted gravity drainage)* — гравитационное дренирование паром [Oil and Gas Journal 20190513: 24]; «Вещества»: *VOC (volatile organic compounds)* — летучие органические соединения [Oil and Gas Journal 20191208: 27], *coalbed methane* — метан угольного пласта [Oil and Gas Journal 20191202: 14]; «Свойства»: *isoionic* — изоионный, *flocculated* — флокулированный, *volatile* — легкоиспаряемый [Raseev 2003: 61], *semisubmersible* — полупогружной [Oil and Gas Journal 20190104: 64]. Мотивированность терминов отраслевой литературы представлена на Рисунке 13 Приложения 1.

В ходе анализа выявлено некоторое различие в понятийных категориях морфологической (категориальной) мотивированности: наибольшее количество мотивированных словарных терминов располагается в понятийных областях «Свойство», «Объект», «Процесс», в то время как термины отраслевой литературы сосредоточены в понятийных областях «Объект», «Процесс». Это объясняется тем, что в отраслевой литературе термины в основном вербализуют понятия объектов и процессов нефтегазовой отрасли, в то время как словарные термины описывают вещества/материалы и их свойства — всё то, что сопряжено с химией, смежной с нефтедобычей и переработкой отраслью.

2.4. Организация отраслевой терминологии

Современная терминология нефтегазовой сферы представляет неиссякаемый исследовательский интерес по причине её постоянного обновления. Новые лексические единицы встраиваются в структуру существующих иерархических отношений, детализируя её. В этой связи таксономический ракурс изучения терминов является наиболее результативным, а интегративный подход в исследовании позволяет применять инструментарий как традиционной, так и когнитивной лингвистики, что положительно сказывается на достоверности полученных результатов.

2.4.1. Поблевая структура нефтегазовой терминосистемы

В рамках традиционной лингвистики система языкового поля является способом отражения объективной реальности. Группировка языковых единиц по тематической принадлежности произведена на основании общности содержания и сходства обозначаемых понятий. Таксономия современного нефтегазоперерабатывающего производства эксплицитно описана [Рудин, Сомов, Фомин, 2004]. С опорой на теорию поля, в порядке ранжирования, представлена классификация (Рисунок 15 Приложения 1) терминов по тематическим группам «Аппараты и Оборудование» (200 единиц), «Вещества и Продукты» (173 единицы), «Свойства» (170 единиц), «Технологические процессы» (163 единицы), «Методы и Приёмы» (155 единиц).

Группа «Аппараты и Оборудование» (200 единиц) (Рисунок 16 Приложения 1) включает в себя лексические единицы, соотносимые со следующими тематическими группами: «Трубопроводы» (40 единиц): *hazardous liquid pipelines* — трубопроводы, транспортирующие опасные продукты — “The 2011 law also required pipeline operators to install leak detection systems on *hazardous liquid pipelines*, but PHMSA still has not finalized a rule 8 years later, Pallone said” [Oil and Gas Journal 20190513: 14], *pipeline* — трубопровод [Кедринский 2004];

«Ёмкостное оборудование» (28 единиц): *acid gas k.o. drum* — отбойный сепаратор кислого газа, *drum* — барабан, цилиндр [Кедринский 2004]; КИПиА (27 единиц) (контрольно-измерительные приборы и автоматика): *remote-controlled shut-off valves* — запорные клапаны с дистанционным управлением, *valve* — вентиль, клапан, золотник [Кедринский 2004] — “As part of the 2011 reauthorization, Congress required the use of automatic or *remote-controlled shut-off valves* on newly constructed transmission pipelines to limit damage when a rupture occurs,” noted the full committee’s chairman, Frank Pallone” [Oil and Gas Journal 20190513: 18]; «НКО (насосно-компрессорное) оборудование/АВО (аппараты воздушного охлаждения)» (20 единиц): *charge pump* — сырьевой/питающий/подающий насос — “Figure 4.20 shows a typical fractionator bottoms circuit with a filtration system loop and a high-hat screen to protect the heater *charge pump* from large coke pieces” [Raseev 2003: 181], *pump* — насос [Кедринский 2004]; *coker gas compressor* — компрессор коксового газа, *compressor* — компрессор [Кедринский 2004], *supercharger* — воздушный нагнетатель, *air cooled heat exchanger* — аппарат воздушного охлаждения, *heat* — теплота, тепло, тепловой эффект, тепловыделение [Кедринский 2004], *exchanger* — теплообменник [Кедринский 2004]; «Печи/Печное оборудование» (19 единиц): *tilted rotary furnace* — вращающаяся печь под наклоном, *furnace* — (промышленная) печь, крекинг-печь, трубчатая печь [Кедринский 2004]; *rotary-hearth* — вращающийся под печи, *hearth* — под печи [Кедринский 2004]; «Колонны» (18 единиц): — *drill stem* — бурильная колонна, *stem* — стержень [Кедринский 2004], *vacuum column* — вакуумная колонна, *column* — колонна [Кедринский 2004]; «PCU» (распределительная система управления) (17 единиц): *process control systems* — система управления технологическим процессом; «Сепараторы» (17 единиц): *naphtha splitter* — сплиттер нефти, *splitter* — делитель, разделяющее устройство [Кедринский 2004]; «Вспомогательное оборудование» (6 единиц): *antifoam injection package* — блок ввода противопенных присадок; «Реакторы» (3 единицы): *ideal plug flow reactor* — реактор идеального вытеснения, *reactor* — реактор, реакционный аппарат [Кедринский 2004]; «Фильтры/Гидрозатворы» (3

единицы): *guard filter* — защитный фильтр, *filter* — фильтр [Кедринский 2004]; «Резервуары» (2 единицы): *butane storage bullet* — резервуар хранения бутана.

В группе «Вещества и Продукты» (173 единицы) (Рисунок 17 Приложения 1) представлены лексические единицы, соотносимые со следующими тематическими группами: «Продукты» (77 единиц): *pet coke* — нефтяной кокс, *coke* — кокс [Кедринский 2004]; «Сырье» (60 единиц): *higher-sulfur fuel* — высокосернистое топливо, *fuel* — топливо [Кедринский 2004] — “As the Jan. 1 deadline for implementing IMO 2020 regulations moves closer, most discussion has centered on three paths by which shippers might reach the new global 0.5% sulfur limits on maritime fuels: burning the cleaner fuel, installing exhaust scrubbers to continue to burn *higher-sulfur fuel*, or switching to LNG as fuel” [Oil and Gas Journal 20190318: 14].; «Компоненты» (26 единиц): *coke VCM (Volatile Combustion Content)* — содержание летучих горючих веществ в коксе, *content* — содержание [Кедринский 2004]; «Реагенты/Катализаторы» (10 единиц): *low temperature hydroisomerization catalyst* — низкотемпературный катализатор гидроизомеризации, *catalyst* — катализатор [Кедринский 2004] — “Further research was conducted, and in 1959 UOP made available to the industry a butane isomerization process – UOP Butamer – which utilized a highly active, “*low temperature hydroisomerization catalyst* capable of achieving butane conversion at temperature levels equivalent to the wartime Friedel Crafts systems” [UOP Butamer: 2].

В группе «Свойства» (170 единиц) (Рисунок 18 Приложения 1) лексические единицы, соотносимые с тематической группой «Качественные» (140 единиц) преобладают над единицами, соотносимыми с тематической группой «Количественные» (30 единиц): *liquids-rich* — насыщенный жидкостями, *liquid* — жидкость [Кедринский 2004], *rich* — богатый, обогащённый, насыщенный [Кедринский 2004] — “The combine, Montage Resources Corp., creates a large Appalachian energy firm with 227,000 net effective undeveloped core acres across its Utica and Marcellus footprint with *liquids-rich* and dry gas optionality with added “stacked pay” development opportunities” [Oil and Gas Journal 20190318: 7], *PV plastic viscosity* — структурная вязкость, *viscosity* — вязкость, коэффициент

вязкости [Кедринский 2004] — “Anything done to the mud chemically to reduce the plastic viscosity (PV), yield point (YP), or static gel strength (SGS) will help with mud removal” [Oil and Gas Journal 20200106: 33], *cloud point* — температура начала парафинообразования, *point* — точка, остриё, деление шкалы, температура [Кедринский 2004] — “Over the range of 13% to 25% active solution of sodium LAS, the Detal derived product exhibits a lower *cloud point* and is much less sensitive to concentration compared with the HF derived product” [Meyers 2003: 1.62].

В группе «Технологические процессы» (163 единицы) (Рисунок 19 Приложения 1) лидерство у лексических единиц группы «Химические» (127 единиц) (Рисунок 20 Приложения 1) в основном у единиц группы «Каталитические» (78 единиц): *fluidized catalytic dehydrogenation* — флюид каталитическая дегидрогенизация, *dehydrogenation* — дегидрирование, дегидрогенизация [Кедринский 2004] — “The 500,000-tonne/year PDH unit will be equipped with Dow’s proprietary *fluidized catalytic dehydrogenation* (FCDH) technology, which uses a novel reactor design based on fluidized catalytic cracking for on-purpose propylene production, PetroLogistics said” [Oil and Gas Journal 20192207: 11], преобладающих над соотносимыми с группой «Термические» (49 единиц): *thermal decomposition process* — термодеструкция, *decomposition* — разложение [Кедринский 2004] — “By means of relations (2.3) and (2.4) respectively it is possible to calculate the relative rates of breaking of different bonds within the same molecule and in this way to determine which is the initial step of the *thermal decompositions process*” [Raseev 2003: 32]. В группе «Физические процессы» (36 единиц) (Рисунок 21 Приложения 1) наличествуют лексические единицы, соотносимые с группой «Гравитационные» (10 единиц): *SAGD (steam-assisted gravity drainage)* гравитационный дренаж с применением пара, *drainage* — дренаж, осушение, отвод воды [Кедринский 2004]; «Экстракционные» (10 единиц): *virgin naphtha catalytic reforming (Powerforming)* — каталитический риформинг прямогонной нефти (Powerforming) — “*Virgin Naphtha Catalytic Reforming (Powerforming)* — this technique is used for the production of high octane motor gasoline, or as a source of aromatic compounds” [Cheremisinoff 1998: 18]; «Ректификационные» (8 единиц):

solvent-based physical separation process — технология физической сепарации на неводной основе, *separation* — разделение, отделение [Кедринский 2004]; «Сорбционные» (8 единиц): *LPG amine treatment* — аминовая очистка СУГ, *treatment* — обработка, очистка [Кедринский 2004]; *sour water stripping* — отпарка кислой воды, *stripping* — отгонка лёгких фракций, отпаривание, отпарка [Кедринский 2004].

В группе «Методы и Приёмы» (155 единиц) (Рисунок 22 Приложения 1) представлены лексические единицы, соотносимые с группой «Контроль» (68 единиц): *IRM (inspection, repair, maintenance)* — приёмочный контроль, ремонт, техническое обслуживание — “The *irm* ended 2018 with about 130.3 bcf equivalent of estimated proved oil and gas reserves. Estimated proved reserves at Dec. 31, 2018, comprised 82% gas, 5% oil, and 13% natural gas liquids. Some 47% of the reserves were proved developed” [Oil and Gas Journal 20190225: 7]; «Измерение» (29 единиц): *MWD (measurement while drilling)* — измерение забойных параметров во время бурения — “The section will be drilled with two bottom hole assemblies (BHA) and a *measurement while drilling (MWD)* directional tool” [Oil and Gas Journal 20200907: 46]; «Анализ» (29 единиц): *HAZOP (hazardous operability)* — анализ эксплуатационных опасностей; «Испытания» (29 единиц): *FAT (factory acceptance test)* — заводские приёмочные испытания — “Emerson will also provide installation, commissioning, *factory-acceptance testing*, and training support services” [Oil and Gas Journal 20190401: 12].

Таким образом, через исследование лексики нефтегазовой терминосистемы визуализированы превалирующие тематические группы, соотносимые с понятийными областями технического знания, а именно «Аппараты и Оборудование», «Вещества и Продукты», «Свойства», «Технологические процессы», «Методы и Приёмы».

2.4.2. Фреймовая схема терминосистемы «Нефтегазопереработка»

С позиций когнитивной лингвистики, используя её инструментарий, анализируем материал исследования — фреймовая организация терминологии позволяет выявить базовые понятийные области с опорой на экстралингвистические знания. В настоящем исследовании отождествляем понятия «фрейм» и «когнитивный контекст»: «передавая концепт, лексическая единица активирует и соответствующий когнитивный контекст, или фрейм как модель обыденного знания об основных концептах» [Болдырев 2004: 30]. Понимаем «фрейм» как родовое понятие «обозначения различных типов когнитивных структур, лежащих в основе значения слова» [Комарова 2012: 478]. Посредством соотнесения языковых значений с категориями области знания о предмете, выявляем элементы фрейма — структурированной единицы знания, и моделируем отражение знаний в значениях языковых единиц. Так лексические единицы предоставляют доступ к нелингвистическому знанию.

Структурируем материал исследования исходя из его тематической принадлежности к определённой категории или понятийной области. За основу взята фреймовая организация отраслевой терминосистемы, предложенная И. Б. Тихоновой, расширенная и доработанная в соответствии с текущим статусом функционирования Киришского нефтеперерабатывающего завода [Рудин, Сомов, Фомин, 2004; Тихонова, 2011]. Фреймовая схема представляет собой рамку с четкой иерархической структурой и связями между субфреймами, слотами и субслотами. Лексические единицы содержательно наполняют слоты и вербализуют отраслевое техническое знание. Терминосистема нефтегазопереработки является частью терминосистемы нефтегазовой отрасли, системы более высокого уровня иерархии, в которую, помимо переработки, входит добыча и транспортировка энергоносителей. Из материала исследования (861 термин) термины вне фрейма «Нефтегазопереработка» («Прочие») составили 266 единиц или 32%.

Лидирующие позиции представленной фреймовой схемы заняла понятийная область «Объект» (321 термин или 37%): *air cooled heat exchanger* — аппарат воздушного охлаждения; *hazardous liquid pipelines* — трубопроводы, транспортирующие опасные продукты; *WTI (West Texas Intermediate)* — западно-техасская средняя нефть. Далее в порядке количественного убывания следуют «Процесс» (126 терминов или 14%): *tail gas treatment* — обработка остаточного газа, *thermal decomposition process* — процесс термического разложения; «Свойства» (86 терминов или 10%): *liquids-rich* — насыщенный жидкостями, *PV plastic viscosity* — структурная вязкость; «Методы и Приёмы» (62 термина или 7%): *HAZOP hazardous operability* — анализ эксплуатационных опасностей, *FAT factory acceptance test* — заводские приёмочные испытания.

Фреймовая схема терминосистемы «Нефтегазопереработка» (Рисунок 23 Приложения 1) представлена единицами, образованными синтаксическим, морфологическим и семантическим способом. На основании проведённого анализа сделан вывод о том, что знание сферы нефтепереработки преимущественно вербализовано многословными терминами-словосочетаниями и инициальными аббревиатурами. Наличие анализируемых терминологических единиц в лексикографических источниках проверено, что даёт право говорить об отраслевой неологизации. В приведённых примерах отмечается отсутствие термина в отраслевом словаре:

понятийная область «Объект»: *step-out well* — скважина за пределами оконтуренной нефтяной площади: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “Perth-based 88 Energy Ltd. plans to drill a *step-out well* to a former BP oil discovery well onshore Alaska early in 2020 with Premier Oil PLC, London, farming in to take a 60% interest” [Oil and Gas Journal 20191209: 9]; *FLNG plant* — плавающая установка по производству сжиженного природного газа: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “A floating production, storage, and offloading vessel, a 160-km dry gas export pipeline to a nearshore, a 2 million-tonne/year floating LNG (*FLNG*) plant, and an onshore pipeline connection to supply gas into the Dampier-to-Bunbury natural gas trunkline” [Oil and Gas Journal

20190923: 27]; *full-range naphtha* — неочищенная нефтя: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “As part of the project, currently in the basic engineering stage, Honeywell UOP will license its proprietary MaxEne process, which separates *full-range naphtha* into a stream of normal paraffins ideal for steam crackers” [Oil and Gas Journal 20191202: 20];

понятийная область «Процесс»: *ultralow-sulfur diesel production* — производство дизельного топлива со сверхнизким содержанием серы: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “In addition to logistics improvements, the project will increase *ultralow-sulfur diesel production* at the site by 38,000 b/d” [Oil and Gas Journal 20191125: 11]; *routine flaring* — рутинное сжигание газа на факеле (сжигание попутного газа при нормальных условиях добычи углеводородов в отсутствие достаточной инфраструктуры для его переработки/продажи, при наличии геологического строения для закачки газа в пласт): отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “*Routine flaring* is not used in its Norway operations. Currently Equinor’s upstream flaring intensity for operated assets is around 0.2% of hydrocarbons produced, aligned with its 2020 target and lower than the industry average of 1.3%” [Oil and Gas Journal 20190225: 18]; *casing while drilling* — бурение с обсадкой [https://www.morath.eu/ru/2/15/бурение-с-обсадкой]: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “Batch drilling saved 5 days/well over conventional drilling, and *casing-while-drilling* saved an additional 4 days/well” [Oil and Gas Journal 20200907: 45];

понятийная область «Свойства»: *hungry* — имеющий высокое потребление: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “Usually the reformer cannot satisfy all the hydrogen requirements in a refinery if there is an *H2-hungry* hydrocracker in operation” [Leffler 2008: 161]; *ultradeepwater* — сверхглубокий: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “Italy’s Eni SPA previously entered a memorandum of understanding with NNPC to partner on PHRC’s modernization, which — alongside upstream measures that call for intensifying oil and gas production operations with an increased focus on development and exploration

activities in the onshore, offshore, and *ultradeepwater* areas operated by Eni subsidiaries Nigerian Agip Oil Co. and Nigerian Agip Exploration — outlines Eni’s commitment to cooperate on rehabilitation and enhancement of the Port Harcourt manufacturing site” [Oil and Gas Journal 20190401: 35];

понятийная область «Методы и Приёмы»: *MWD measurement while drilling* — измерение забойных параметров во время бурения: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], “The section will be drilled with two bottom hole assemblies (BHA) and a *measurement while drilling (MWD)* directional tool” [Oil and Gas Journal 20200907: 46]; *asphaltene-removal technology* — технология удаления асфальтенов: отсутствует в [Кедринский 2004], отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001], “*Asphaltene-removal technology* yields eco-friendly refinery by-products” [Oil and Gas Journal 20190401: 3].

Фреймовое представление отраслевого знания как часть категориального анализа, лежит в основе лексического значения языковых единиц и даёт возможность визуализации семантически структурированной модели терминологии языка для специальных целей и структуры знания тематически единой ситуации. Фреймовая схема состоит из иерархически упорядоченных взаимосвязанных элементов, что позволяет визуализировать целостность отраслевой терминосистемы и установить когнитивный контекст семантики исследуемой терминологии. В ходе анализа установлено, что наибольшее количество единиц специальной лексики современной англоязычной нефтегазовой сферы вербализуют техническое знание в понятийных областях «Объект», «Процесс», «Свойства», «Методы и Приёмы».

2.5. Функции термина в отраслевой литературе и периодике

Особенности функционирования терминологии неизменно привлекают внимание исследователей. В данном ракурсе за последние годы рассмотрены шахматные [Авакова 2007], военные [Чеботарева 2008], юридические [Мазнева 2009], экономические [Абакумова 2011], автомобильные термины [Ревина 2014],

термины нефтепереработки [Работалова 2018], терминосистемы фармацевтики [Бурдина 2013], медицины [Маджаева 2014], журналистики [Красноярова 2015]. Вместе с тем терминологические единицы, функционирующие в англоязычной отраслевой периодике 2019–2021 годов, представляют неоспоримый исследовательский интерес в силу того, что многие из них ещё не зафиксированы в лексикографических источниках. В настоящем исследовании анализу подвергаются способы отраслевой лексики структурировать новейшее техническое знание — изучаются её сущностные характеристики и функции, к которым лексика апеллирует для наиболее полного отображения понятий. Основываясь на классификации В.М. Лейчика, рассматриваем реализацию следующих функций у единиц специальной лексики в их естественной среде — текстах языка для специальных целей: когнитивной, классифицирующей, коммуникативной, номинативной, прагматической, правовой, сигнификативной и эвристической [Лейчик 2007: 64–76].

Номинативная функция термина реализуется в фиксации специального знания и присутствует у всех без исключения типов единиц специальной лексики. Обратимся к примерам в преобладающих понятийных областях материала исследования. Понятийная область «Объект»: *LRCCU (long-residue catalytic cracking unit)* — установка каталитического крекинга мазута [Oil and Gas Journal 20191507: 22], *remote-controlled shut-off valve* — запорный клапан с дистанционным управлением [Oil and Gas Journal 20190513: 18], *selective yield delayed coking [SYDEC] unit* — установка замедленного коксования с селективным выходом продуктов по технологии [SYDEC]. Понятийная область «Процесс»: *COTC (crude oil-to-chemicals)* — производство химической продукции из нефти [Oil and Gas Journal 20200803: 30], *delayed coker process* — процесс замедленного коксования, *ethylene steam cracking process* — процесс парового крекинга этилена. Понятийная область «Свойство»: *hard-to-recover* — трудноизвлекаемый [Oil and Gas Journal 20202708: 10], *hungry* — имеющий высокое потребление [Oil and Gas Journal 20191103: 25], *sour* — высокосернистый [Oil and Gas Journal 20190513: 25].

Сигнификативная или знаковая функция, тесно связанная с номинативной, позволяет оценить, насколько полно и при помощи каких языковых средств термин называет понятие. Рассматривая сигнификативную функцию, исследуются виды языковых знаков по мотивированности, равно как и отношения знаков к типам номинируемых объектов, степень дефинитивности термина. Нефтегазовая отрасль знания является зрелой, а отраслевая терминосистема — достаточно сформированной, в этой связи в последней мотивированные термины превалируют над немотивированными.

Семантический вид мотивированности при помощи метафорического переноса сфер источника «Предметы быта» и «Состояния живого организма» позволяет точно и понятно номинировать понятие: *oil supply cushion* — резерв поставок нефти — “*Oil supply cushion insures against Venezuela output loss*” [Oil and Gas Journal 20190325: 3]; *robust oil economy* — устойчивая экономика с нефтяными доходами — “There is a real opportunity to have a *robust oil economy* that doesn’t drive a state’s economy”, Gander said” [Oil and Gas Journal 20190325: 18]. Термины дефинитивны и за счёт морфологического вида мотивированности, проявляемой аффиксацией: *misfueling* — заправка неподходящим топливом — “The president asked EPA to give him a ‘win-win’ deal on the RFS, but this so-called deal only helps the ethanol industry, while exposing the driving public and owners of small power equipment to *misfueling*, he stated” [Oil and Gas Journal 20190318: 22]; *dehydrogenation* — дегидрогенизация — “The *dehydrogenation* of alkylcyclohexanes to aromatics is exemplified in Figure 2.7, by the conversion of methylcyclohexane to toluene” [Raseev 2003: 31]. Что касается отношения языковых знаков к номинируемым объектам, в ходе анализа материала исследования замечено, что термин может обозначать как отдельный объект, так и класс объектов: *water-softening unit* — водоумягчительная установка [Oil and Gas Journal 20190401: 34], *fluid catalytic cracking* — каталитический крекинг с псевдосжиженным слоем катализатора [UOP Butamer: 1].

Коммуникативная функция характеризуется передачей информации реципиенту. Поскольку терминологический пласт постоянно пополняется —

появляются новые понятия, которые необходимо передавать языковыми средствами, язык для специальных целей выполняет и обучающую задачу. Так проявляется преемственность и передача отраслевого знания во времени. Информация передаётся в пространстве и уточняется в процессе коммуникации. Обновление существующих отраслевых лексикографических источников и составление глоссариев весьма способствуют этому. Структура и семантика языковых знаков, вербализующих понятия технического знания, усложняются соразмерно усложнению понятий: *low-btu gases* — низкокалорийные газы (*btu* — British thermal unit — британская единица теплоты) [Oil and Gas Journal 20190401: 54]; *solvent-based physical separation process* — технология физической сепарации на неводной основе [Oil and Gas Journal 20190401: 49]; *high-bleeding pneumatic systems* — пневматические системы, выпускающие большой объем газа [Oil and Gas Journal 20190401: 47].

Прагматическая функция теснейшим образом связана с коммуникативной и определяется конкретными условиями общения специалистов. Отраслевая терминология способна эксплицитно проявлять прагматическую функцию. Постулат о нейтральности термина развенчан. Семантика терминов отражает потребность защиты окружающей среды: *green concrete* — незатвердевший бетон, *green tar* — барбадосская нефть, *green dot* — биоразлагаемый, *green fashion trends* — тенденции популяризации производства экологически чистых видов энергии, *dead area* — недостижимая зона, *half-life* — полураспад, *oil war* — борьба за ресурсы, *exhaust emission* — выбросы выхлопных газов, *dead end* — «глухой» конец трубы, *dead oil* — высокотемпературная фракция каменноугольной смолы, *killed carbon steel* — спокойная углеродистая сталь, *dead-time correction* — поправка на «мертвое» время счётчика, *deadwood* — объем, занимаемый конструкциями, расположенными внутри резервуара, *go-devil* — приспособление, сбрасываемое в скважину, шток для разрушения диафрагмы для открытия клапана, *dead water* — стоячая вода, *killed spirit* — травленая кислота для пайки, *dead catalyst* — отработанный катализатор, *dead steam* — отработанный пар, *dead oil* — неизвлекаемая нефть.

Эвристическая функция имеет прямое отношение к когнитивной функции. Термин, представляя собой итог познания окружающего мира, принимает непосредственное участие в процессе познания и открытии нового знания. Современный этап развития терминоведения определяет ведущей именно когнитивную функцию термина. Обратимся к примерам лексических единиц, вербализующих новые понятия нефтегазовой отрасли — усложнённая структура и семантика терминов очевидны: *SCANfining (selective cat-naphta hydrofining)* — селективная гидроочистка нефти каталитического крекинга — “Growing the Gulf projects include expansion of Beaumont's polyethylene capacity by 65%, a *new selective cat-naphta hydrofining (SCANfining)* unit to increase production of ultralow sulfur fuels by 45,000 b/d at Beaumont” [Oil and Gas Journal 20190218: 24]; *SoFEM (solar-fueled electric maritime mobility)* — питаемый солнечной энергией электрический морской транспорт — “Norway’s Foundation for Scientific and Industrial Research (SINTEF) has been working on *solar-fueled electric maritime mobility (SoFEM)* for more than 2 years, seeking to demonstrate the feasibility and benefits of solar-fueled electric ferries in Tunisia and the wider Middle East and North Africa region” [Oil and Gas Journal 20190318: 14].

Учитывая межпредметные связи отраслевого знания, правовая функция выполняется всё большим количеством единиц специальной лексики: *proportionately reduced overriding royalty interest* — пропорционально уменьшенный процент с выручки от реализации нефти или газа, выплачиваемый в виде вознаграждения некоторому лицу, но не владельцу земли — “Range Resources Corp., Fort Worth, reported it has agreed to sell a 2% *proportionately reduced overriding royalty interest* in 350,000 net surface acres in southwest Appalachia for gross proceeds totaling \$600 million” [Oil and Gas Journal 20190729: 7].

Анализ материала исследования даёт нам право рассматривать классифицирующую функцию термина как наиболее значимую. Суть ее заключается в идентичности содержательной и формальной структуры у терминов, что доказывает структурирование предметных связей посредством

соотнесения терминов и понятий отраслевого знания. Обратимся к примерам идентичности формальной структуры терминов: суффиксы *-ing*, *-tion* в материале исследования проецируют к превалирующей понятийной области нефтегазового знания «Процессы»: *fixed bed catalytic reforming* — риформинг на неподвижном слое катализатора [Cheremisinoff 1998: 12]; суффиксы *-ed*, *-ive*, *-ic* — к понятийной области «Свойство»: *light-cracked naphtha* — крекированный лигроин [Oil and Gas Journal 20190429: 11]; суффиксы *-er*, *-or* — к понятийной области «Объект»: *soaker visbreaking* — висбрекинг с выносной реакционной камерой [Raseev 2003: 147]. Таким образом, морфологические способы терминообразования являются своего рода проекцией к понятийным областям технического знания.

В отношении идентичности содержательной структуры терминов следует отметить симбиоз когнитивной и классифицирующих функций термина. Продемонстрируем это на примерах обнаруженного явления метафтонимии, концептуальном слиянии метафоры и метонимии: *winding* — “one or more turns of wire forming a continuous coil through which an electric current can pass, as used in transformers, generators, etc.” [Collins], 1. наматывание. 2. подъём [Кедринский 2004] (значение корневой морфемы *wind* «ветер; воздушная струя; виток», происходит расширение области-источника метафорического переноса «Явления природы», а метонимические отношения образованы по модели «Предмет действия → Действие» (виток; наматывание/обмотка).

Наш исследовательский интерес сфокусирован на аспектах наличия у новых, незафиксированных в отраслевых словарях терминологических единиц присущих терминам характеристик. Рассмотрим терминологическую характеристику «языковая природа». Источником лексики LSP, языка для специальных целей, являются языковые единицы LGP, языка для общих целей, что доказывает языковую природу неологизмов LSP. Несмотря на то, что вопросы отношения специальной и общеупотребительной лексики являются предметом лингвистических дискуссий, бóльшая часть учёных «признают терминологическую лексику частью словарного состава литературного языка на

том основании, что она подвергается всё тем же лексико-семантическим процессам, что и общенародный язык» [Сложеникина 2018: 6].

Ввиду того, что нефтегазовая отрасль постоянно развивается, прослеживается и динамика в области LSP. Появляющиеся отраслевые понятия усложняются, а вербализующие их корневые термины оказываются неспособными в полной мере отразить все детали номинации. Именно поэтому для номинации используются двух- или более словные термины-словосочетания, они и стали предметом анализа — из общего объёма (861 лексическая единица) выделены и приняты за 100% двухсловные термины-словосочетания в количестве 158 единиц. Компонентный анализ выявил ранжирование специальной (С) и общей (О) лексики в составе двухсловных терминов-словосочетаний, что способствует дефинированности термина (Рисунок 24 Приложения 1). Наличие в терминологическом сочетании «в качестве референта специального дефинированного понятия» позволяет говорить об автономности компонента данного сочетания, понимаемой как «способность функционировать в качестве самостоятельного термина» в рамках языка для специальных целей [Ачкасов 2013: 11]. В приведённых ниже примерах отмечается отсутствие термина в отраслевых словарях.

Модель С+С (56 единиц, 35%): *catalytic cracking* — каталитический крекинг, *gasoline cut* — бензиновая фракция, *drill stem* — бурильная колонна, *riser reactor* — лифт-реактор, *oil spill* — утечка нефти, *hydroskimming refinery* — завод по гидроочистке от керосиновых фракций; *hydraulic fracturing*: отсутствует в [Кедринский 2004], гидроразрыв пласта [Булатов, Пальчиков 2001], отсутствует в [Морозов 2010], “*Hydraulic fracturing and horizontal drilling have dramatically increased the production of American oil and gas. In short, the shale revolution reversed the tide of the energy landscape in our favor,*” he said” [Oil and Gas Journal 20191118: 18]; *hydroskimming refinery* — завод по гидроочистке нефти: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010], “Pakistan Refinery Ltd. is moving forward with its previously announced plan to upgrade and expand its

55,000-b/d *hydroskimming refinery* along the coastal belt of Karachi” [Oil and Gas Journal 20190401: 34].

Модель О+О (49 единиц, 31%): *pre-reservoir section* — залежь нефти/газа, *atmospheric residue* — атмосферный остаток, *reaction chamber* — реакционная камера, *cloud point* — точка помутнения; *brownfield* — изношенное месторождение с падающей добычей: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010], “The scope also includes *brownfield* modifications at Cassis B. The compression platform will be fabricated and constructed at McDermott’s fabrication facility in Altamira, Mexica” [Meyers 2003: 1.62]; *oilsands* — нефтеносные пески: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010], “Fig. 1 shows assay comparison1s of various crudes from Saudi Arabia and Canadian *oilsands* with increasing residua contents and decreasing API gravities” [Oil and Gas Journal 20190401: 50].

Модель С+О (31 единица, 20%): *wellhead pressure* — давление устья скважины, *frac crew* — бригада операторов по проведению гидроразрыва пласта, *blowdown vapours* — продувочные пары, *downstream family* — команда, занимающаяся нефтеперерабатывающим сектором; “*liquid coke*” (*tar*) — «жидкий кокс» (смола/гудрон): отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010], “It produces a “*liquid coke*” (*tar*) which is not suitable for blending with commercial fuels” [Raseev 2003: 169]; *emission sources* — источники выбросов: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010], “The 45% reduction in the optimized mitigation strategy applies to the provincial contribution to overall Canadian methane emissions in the baseline year. Given the fewer source categories for Ontario’s emissions, the *emission sources* to be mitigated in both the uniform and optimized reduction scenarios are essentially the same. Hence, the abatement costs are also the same” [Oil and Gas Journal 20190401: 46].

Модель О+С (22 единицы, 14%): *needle coke* — игольчатый кокс, “*blue crude*” — э-дизель, жидкий энергоноситель, *charge pump* — сырьевой насос, “*orphan*” *well* — оставленная, но не заглушённая скважина, *gas-hungry* — испытывающий перебои с поставкой газа, *wildcat well* — скважина, заложенная

без предварительного геолого-геофизического обоснования; *needle coke* — игольчатый кокс: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010], “The special structure of *needle coke* lets it handle temperatures up to 5,000°F without falling apart” [Leffler 2008: 118]; *sandstone reservoir* — песчаный продуктивный пласт: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], игольчатый *needle* присутствует в [Булатов 2000], отсутствует в [Морозов 2010], “That will be followed by the drilling of the Yakka Munga-1 exploration well to evaluate a *sandstone reservoir* that was oil-bearing in the nearby Ungani Far West-1 well” [Oil and Gas Journal 20190429: 11].

Очевидна языковая природа специальной лексики, активно апеллирующей к общеупотребительным единицам. Базой единиц специальной лексики остаётся литературный язык, а переход из общеупотребительной лексики в специальную «не накладывает на языковые единицы какого-либо отпечатка ни в фонетическом, ни в морфемном, ни в грамматическом, ни словообразовательном облике слова» [Сложеникина 2018: 24–25]. Номинируют узкоспециализированные понятия термины — единицы специальной лексики, что подтверждает «гносеологические функции термина: фиксацию знания, открытие нового (эвристические), передачи знания» [Гринев-Гриневиц 2008: 207].

Интерес к вопросам терминологизации (перехода лексической единицы из общелитературного языка в подъязык) и детерминологизации (превращения термина в бытовое слово) не угасает. Однозначно дифференцировать термины и бытовую лексику не представляется возможным по причине наличия «некоторого количества лексических единиц, встречающихся как в обыденной, так и в профессиональной речи, — так называемых консубстанциональных терминов, которые вызывают ряд трудностей при выделении терминологической лексики из словарного состава языка» [Гринев-Гриневиц 2008: 25, 26]. Согласимся, что «языковая единица получает признаки термина постольку, поскольку она выступает в терминологической функции, и теряет их в том случае, когда данная единица перестает быть термином» [Лейчик 1976: 3–11]. Вместе с тем при функциональном фокусе исследования любое слово может стать термином, ибо

«термин — слово в особой функции» [Винокур 1939: 5; Капанадзе 1965: 75–85; Лейчик 1971: 436–442; Чупилина 1967: 25–31]. Квинтэссенция терминообразования проявляется в тексте: «термин порождается в процессе текстообразования», «<...> порождаясь в тексте, термин становится его компонентом» [Алексеева 1998 (3): 47, 57].

Подтвердим вышеуказанные аспекты примерами. Так, находясь в составе многословных терминологических сочетаний, некоторые языковые единицы являются общеупотребительными словами, тогда как в своем единстве вербализуют узкоспециализированное понятие: *rain-deck tray* — капельная тарелка [Meyers 2003: 2.21], данный термин не обнаружен ни в лексикографических источниках [Кедринский, 2004; Cambridge; Collins; Lexico; Macmillan; MWD], ни в отраслевом глоссарии [DOGPP; DOGPP; SOG], ни в справочнике [БЭНГ]; *fuel-supply line* — топливопровод [Oil and Gas Journal 20190401: 56] (в словаре Кедринского [Кедринский 2004] представлен лишь термин “*fuel line*”); *natural gas combustion turbine* — турбина сжигания природного газа [Oil and Gas Journal 20200901: 31], термины *natural gas* и *gas turbine* обнаружены в [Cambridge; Collins; DOGPP; Lexico; Macmillan; MWD; SOG]; данный многословный термин также понятен широкому кругу лиц.

Многословные термины-словосочетания проанализированы и на предмет наличия в их составе термина, зафиксированного в отраслевом лексикографическом источнике (70 из 250 единиц). Термин «обрастает» лексемами и становится многословным для того, чтобы эксплицировать новые отраслевые понятия, возникающие в соответствии с экстралингвистическими основаниями развития отрасли, среди которых появление новых технологий и оборудования для ведения технологических процессов, обнаружение новых свойств у ранее известных веществ. Наличие в составе функционирующей, но пока не достигшей стадии фиксации терминологической единицы, термина, зафиксированного в отраслевом словаре, обеспечивает содержательную точность и внедрённость единицы специальной лексики. Обратимся к примерам: лексема, зафиксированная в отраслевом словаре, подчёркнута: *bridgewall temperature* [Oil

and Gas Journal 20190401: 56] — температура перевальной стенки в трубчатой печи [Кедринский 2004]; дефиниция полного сочетания *bridgewall temperature* содержится в [Collins; MWD]. *Light-cracked naphtha* [Oil and Gas Journal 20190429: 11] — легкая сольвент-нафта, подвергнутая крекингу [Кедринский 2004]; дефиниции лексемы *naphtha* содержатся в [Collins; Lexico; MWD]. *Supercritical solvent deasphalting* (SDA) [Oil and Gas Journal 20190415: 12] — сверхкритическая деасфальтизация растворителем [Кедринский 2004; Морозов 2010]; дефиниция для *solvent deasphalting* содержится в [Collins]. *Horizontal oil well* [Oil and Gas Journal 20190408: 10] — горизонтальная нефтяная скважина [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов, 2010]; дефиниция для *oil well* обнаружена в [Collins; Lexico; Macmillan; MWD; SOG]. *Ultralow-sulfur diesel production* [Oil and Gas Journal 20191125: 11] — производство дизельного топлива со сверхнизким содержанием серы [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010]; дефиниции лексемы *production* содержатся в [Collins; Lexico; Macmillan; MWD; SOG].

Терминологическая характеристика краткости остается актуальной несмотря на то, что термины тяготеют к многословности по причине необходимости вербализации усложняющихся отраслевых понятий. В соответствии с концепцией экономии речевых средств, аббревиация являет собой «закон конденсации многословных названий в однословные» [Загоровская, Данькова 2011: 93]. Из 861 термина 227 единиц (26%) представляют собой сокращения, включающие в себя инициальные аббревиатуры, акронимы, гибридные случаи, графические сокращения, усечения и стяжения. Эти единицы специальной лексики проявляют терминологические характеристики гносеологичности, содержательной точности и краткости, они функционируют в текстах языка для специальных целей как средство номинации понятий отрасли: *BHA (bottom hole assemblies)* — забойный блок [Oil and Gas Journal 20200907: 46], *MWD (measurement while drilling)* — измерение забойных параметров в процессе бурения. Дефиниции этих единиц содержатся в [Collins; DOGP; DOGPP; SOG]; *USGC PDH unit (United States Gulf Coast propane dehydrogenation unit)* —

установка по дегидрогенизации пропана на побережье Мексиканского залива США [Oil and Gas Journal 20190826: 13]. Перевод для *dehydrogenation* найден в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004], дефиниция — в [MWD]; *POX-methanol plant (partial oxidation methanol plant)* — установка неполного окисления метанола [Oil and Gas Journal 20191202: 8]. Перевод лексемы *oxidation* содержится в [Булатов 2000; Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004].

Описывая производственные технологические объекты и оборудование, на которых осуществляются процессы по переработке сырья для получения продукции определенных свойств, единицы специальной лексики проявляют терминологическую характеристику системности. Деривационная способность, значимая терминологическая характеристика, способствует обеспечению содержательной точности номинируемых понятий. Актуален постулат: «зная термин, знаешь место в системе, зная место в системе, знаешь термин» [Реформатский 1996: 66]. Понятийная область «Объект»: *oil-targeted rig* [Oil and Gas Journal 20190527: 25] — нефтяная вышка, дефиниции не обнаружено. Понятийная область «Процесс»: *dehydrogenation* [Raseev 2003: 31] — дегидрогенизация, дефиниция содержится в [DOGPP; MWD]. Понятийная область «Свойство»: *semisubmersible* [Oil and Gas Journal 20190401: 31] — полупогружной, дефиниции содержатся в [Collins; DOGPP; Lexico; MWD; SOG].

В сфере функционирования терминов проявляется и терминологическое свойство внедрённости. Специальные лексемы, называющие новые сформировавшиеся понятия, называют предтерминами; после закрепления предтермина и приобретения им устойчивого характера в употреблении он именуется «квазитермином» [Гринев-Гриневиц 2008: 44–45]. В материале исследования, основываясь на частотности употребления, обнаружены квазитермины в количестве 13 единиц (следует отметить, что термины проверялись по лексикографическим источникам, а в примерах отмечается отсутствие термина в отраслевом словаре). Данные терминологические единицы могут быть рекомендованы для пополнения отраслевых лексикографических источников:

PDO (plan of development and operation) — план освоения и эксплуатации: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “Aker Energy Ghana Ltd. has submitted an integrated *plan of development and operations (PDO)* to Ghanaian authorities for the Deepwater Tano-Cape Three Points block offshore Ghana” [Oil and Gas Journal 20190408: 10]. “The oil export from Johan Castberg will therefore go directly to the market, as described in the *plan for development and operation (PDO)*” [Oil and Gas Journal 20200106: 8]. “A majority of the 66 Norwegian continental shelf (NCS) projects in 2007-2018 reviewed by the Norwegian Petroleum Directorate (NPD) kept costs within the estimates given in their *plans for development and operation (PDO)*” [Oil and Gas Journal 20203023: 9]. “Continued work on Gjøa resulted in licensees submitting an application for exemption from a *plan for development and operation (PDO)* for the P1 segment in February 2019” [Oil and Gas Journal 20210104: 7].

FCDH (fluidized catalytic dehydrogenation) — флюид каталитическая дегидрогенизация: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “The 500,000-tonne/year PDH unit will be equipped with Dow’s proprietary *fluidized catalytic dehydrogenation (FCDH)* technology, which uses a novel reactor design based on fluidized catalytic cracking for on-purpose propylene production, PetroLogistics said” [Oil and Gas Journal 20190722: 11]. “Dow Chemical Co. is retrofitting its proprietary *fluidized catalytic dehydrogenation (FCDH)* technology into one of its mixed-feed crackers in Plaquemine, La., to produce on-purpose propylene” [Oil and Gas Journal 20190902: 41].

VOC (volatile organic compounds) — летучие органические соединения: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; YourTerm TECH]; зафиксирован в [UNTERM; WIPO Pearl] — “The Environmental Partnership, a coalition of US oil and gas producers, reported on July 31 that it made marked progress in its three performance programs to reduce emissions of methane and *volatile organic compounds (VOC)* from operations during its first full year of operation in 2018” [Oil and Gas Journal 20190812: 27]. “The Independent Petroleum Association

of America released a statement by Executive Vice-President Lee Fuller welcoming the rules and stressing that methane will continue to be controlled through the VOC controls” [Oil and Gas Journal 20200824: 20].

FLNG (floating LNG) — плавучий завод СПГ (сжиженного природного газа): отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; YourTermTECH; UNTERM]; зафиксирован в [WIPO Pearl] — “The project’s development plan has been changed from a *floating LNG (FLNG)* scheme to an onshore LNG scheme” [Oil and Gas Journal 20190722: 19]. “The first phase comprises three production wells connecting the Nimblefoot and Mentorc fields via a subsea network to a floating production, storage, and offloading vessel, a 160-km dry gas export pipeline to a nearshore, a 2 million-tonne/year floating *LNG (FLNG)* plant, and an onshore pipeline connection to supply gas into the Dampier-to-Bunbury natural gas trunkline” [Oil and Gas Journal 20190923: 27].

SREs (small-refinery exemptions) — освобождение от пошлин малых НПЗ: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “The Environmental Protection Agency on Aug. 9 retroactively granted 31 small-refinery exemptions (*SREs*) for 2018 and declined 6 applications” [Oil and Gas Journal 20190819: 18]. “Those choices are always difficult however; the solution is not to blame a phantom menace — the *SREs* — and to impose policies that damage the other critical parts of our liquid fuels industry with no discernible benefit for ethanol producers or farmers” [Oil and Gas Journal 20190909: 22]. “The senators said their bill also would increase transparency by ensuring that key information surrounding small refinery exemptions (*SRE*) is made publicly available” [Oil and Gas Journal 20190701: 72].

FSRU (floating storage and regasification unit) — плавучая установка для хранения и регазификации: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; YourTermTECH]; зафиксирован в [UNTERM, WIPO Pearl] — “The company’s proposal includes a floating storage and regasification unit (*FSRU*) in the Port of Newcastle tied to a jetty on Kooragang Island and connecting gas supply to Australia’s east coast gas network” [Oil and Gas Journal 20190826: 13]. “ETYFA said

the floating storage and regasification unit (*FSRU*)-based terminal, stationed in Vasilikos Bay, will be completed by end-2021 or early 2022, including a mooring jetty, natural gas pipeline, and other infrastructure” [Oil and Gas Journal 20200706: 11]. “Understanding and modelling LNG tank-pressure duality, as well as general awareness of the phenomenon, is essential for both effective floating storage and regasification unit (*FSRU*) and shorebased terminal operations” [Oil and Gas Journal 20200803: 42]. “The project’s main components include a former LNG carrier with a storage capacity of 136,000 cu m that will be converted to a floating storage and regasification unit (*FSRU*) in China; construction of a jetty and a jetty-borne gas pipeline; and construction of an onshore gas pipeline and associated infrastructure” [Oil and Gas Journal 20200824: 11].

RFS (renewable fuel standard) — стандарт возобновляемых видов топлива: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “It is our hope that President Trump will personally intervene again to get the *RFS* back on track and ensure his EPA honors the commitments that were made” [Oil and Gas Journal 20191021: 19]. “EPA quits *RFS* court fight while refiners seek to overturn ruling against them. The Trump administration has chosen not to fight a court ruling that denied hardship exemptions for three small refineries faced with the obligation to buy credits for the Renewable Fuel Standard (*RFS*). The Environmental Protection Agency (EPA) let a Mar. 24 deadline pass without taking action” [Oil and Gas Journal 20200406: 22]. “Unfortunately, the coprocessing incentives under the Renewable Fuel Standard (*RFS*) have not been strong enough to lead to mass adoption of coprocessing renewable feedstock by US refiners. When a refiner doesn’t have an unused or underutilized hydrotreating unit that can be dedicated to full-time or block-mode operations with 100% renewable feedstock, coprocessing with conventional diesel or kerosine may be a feasible solution in meeting the refiner’s *RFS* obligations” [Oil and Gas Journal 20190902: 68].

FPSO (floating, production, storage, and offloading vessel) — плавучая система для добычи, хранения и отгрузки нефти: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; YourTerm TECH]; зафиксирован в [UNTERM,

WIPO Pearl] — “The output expansion project included construction of two central processing platforms and will also fully utilize existing facilities in Caofeidian oilfield, including six wellhead platforms and one floating, production, storage, and offloading (*FPSO*) vessel” [Oil and Gas Journal 20191202: 8]. “Production from the Liza Phase 1 development is ramping up and will produce up to 120,000 b/d in the coming months, utilizing the Liza Destiny floating production storage and offloading vessel (*FPSO*), the company said” [Oil and Gas Journal 20200203: 8].

HSFO (*high-sulfur fuel oil*) — высокосернистый мазут: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; WIPO Pearl; YourTerm TECH]; зафиксирован в [UNTERM] — “High sulfur fuel oil (*HSFO*) discounts start to widen as the new rules are moving towards implementation, while prices for low-sulphur fuel oil (LSFO) and IMO (International Marine Organization)-compliant marine gasoil (MGO) have been on an upward trend over 2019” [Oil and Gas Journal 20191202: 12]. Fig. 2 compares spot prices in the Japan LNG market—the highest priced LNG market—to spot prices for two common petroleum-based bunker fuels, low-sulfur gas oil and high sulfur fuel oil (*HSFO*) [Oil and Gas Journal 20190401: 60].

ROSE (*residual oil supercritical (solvent) extraction*) — сверхкритическая экстракция (растворителями) нефтяных остатков перегонки: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTerm TECH] — “KBR will license its residual oil solvent extraction (*ROSE*) solvent deasphalting (SDA), which will be integrated with the LC-MAX technology ebullated-bed residue upgrading process from Chevron Lummus Global (CLG). KBR also will deliver CLG the technology licensing, basic engineering design and proprietary equipment for the *ROSE* SDA portion of the LC-MAX unit” [Oil and Gas Journal 20191202: 21]. “As part of the contract, KBR will license its residual oil solvent extraction (*ROSE*) solvent deasphalting (SDA), as well as deliver basic engineering design, and proprietary equipment for the 6,000-b/d *ROSE* unit, the service provider said” [Oil and Gas Journal 20202707: 13].

SRX (supplemental rectification with reflux) — вспомогательная ректификация с орошением: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “(*SRX*) processing technology to optimize processing economics with better NGL recoveries in both ethane recovery and rejection mode vs. more commonly used processing methods in the Permian basin” [Oil and Gas Journal 20191609: 10]. “Commissioned over phases beginning in May 2019, each of the DCC’s 200-MMcfd processing trains—which are equipped with Honeywell UOP LLC’s proprietary Ortloff supplemental rectification with reflux (*SRX*) technology—are in operation” [Oil and Gas Journal 20200706: 49].

SRR (source rock reservoir) — резервуар с нефтематеринской породой: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “Vertical-well evaluation identified three source rock reservoir (*SRR*) sections within the Kyalla shale formation, the Lower, Middle, and Upper Kyalla. The Kyalla shale measured almost 900 m thick” [Oil and Gas Journal 20200906: 8]. “Gross thickness of each *SRR* interval is 75-125 m. Each *SRR* exhibited elevated gas shows with relatively high C3, C4, and C5 components. Diagnostic fracture injection tests (DFIT) were performed on each *SRR*” [Oil and Gas Journal 20200106: 8].

DUC (drilled but uncompleted wells) — пробуренные, но незавершенные скважины: отсутствует в [Булатов, Пальчиков 2001; Кедринский 2004; Морозов 2010; UNTERM; WIPO Pearl; YourTermTECH] — “For tight oil assets, producing wells include the same costs as conventional fields, while the drilled uncompleted wells (*DUC* wells) also include the costs for completing the wells. For not yet drilled tight oil wells, both drilling and completion costs are included” [Oil and Gas Journal 20200323: 15]. “Diamondback acquired 48 current drilled but uncompleted wells (*DUC*), which it plans to work down along with its own *DUC* balance in 2021” [Oil and Gas Journal 20210104: 4].

Терминологическую характеристику интернациональности и репрезентацию различных сфер научного знания подтверждает наличие эпонимов: (*Avogadro's number* [Raseev 2003: 119], *Arrhenius type* [Raseev 2003: 65],

Fischer-Tropsch unit [Hydrocarbon Processing, April 2015: 18], *BHGE's (Baker Hughes, a GE Company)* [Oil and Gas Journal 20190916: 6], *Flexicoking* — флексикокинг — переработка нефтяных остатков, *Kelvin* — температурная шкала Кельвина, *Mercox* — Мерокс процесс демеркаптанзации нефти) и интернационализмов. Попадая в русский язык, эти языковые единицы уже являются терминами в других языках: *crystallography* — кристаллография, *stoichiometry* — стехиометрия. Несмотря на незначительное количество в исследуемой терминологии, образованные при участии имён собственных термины-эпонимы представляют интерес для изучения «когнитивных процессов антропоцентрического характера» [Раздубев 2016: 589].

Терминологическая характеристика эзотеричности (закрытость семантики термина для неспециалиста) прослеживается у 22 из 861 единиц (3%): *doodlebugger* — член сейсмической бригады [Oil and Gas Journal 20190805: 18], *pig* — скребок для очистки и инспекции трубопроводов [Oil and Gas Journal 20190506: 56], дефиниции содержатся в [Collins; DOGPP; Lexico; SOG]; *umbilical* — комбинированный реагентопровод [Oil and Gas Journal 20190506: 25], дефиниция содержится в [Lexico]; *bottom-of-the-barrel processing* — глубокая переработка [Oil and Gas Journal 20190401: 50], дефиниции не обнаружено.

Характеристика терминологической однозначности, поддерживаемая рядом лингвистов [Головин, Кобрин 1987; Гринев-Гриневиц 2008; Суперанская, Подольская, Васильева 2012] опровергается наличием терминов, образованных при помощи метафорического переноса. Анализируемые термины отличает экспрессивность и субъективный отпечаток продуцента. Выявленная особенность лексики нефтегазовой отрасли идет вразрез с постулатом о нахождении термина «вне эмоционального плана», о его нейтральности [Головин, Кобрин 1987: 40; Суперанская, Подольская, Васильева 2012: 38, 93]. При этом языковеды допускают наличие у термина эмоционально-экспрессивных коннотаций, эмоциональной окраски и переживаний продуцента [Головин, Кобрин 1987: 43; Гринев-Гриневиц 2008: 45, 55; Лейчик 2007: 69].

Даже в модели с преобладанием специальных лексем С+С (56 терминов, 35%) 21 термин (13%) — это сочетания с переносным значением, дефиниций у данной лексики не обнаружено: *flasher bottoms* — остатки после вакуумной перегонки [Leffler 2008: 171], *cutter stock* — дистиллятный нефтепродукт [Leffler 2008: 121]. Отмечена и мотивированность (семантическая), желательная терминологическая характеристика [Гринев-Гриневиц 2008: 34–35; Лейчик 2007: 48–49]. К примеру: *oil supply cushion* — резерв нефти [Oil and Gas Journal 20190325: 22], *downstream family* — команда, занимающаяся нефтеперерабатывающим сектором [FUEL March 2015: 4].

В результате исследования составлен Глоссарий современной англоязычной нефтегазовой терминологии (874 единицы, Приложение 2) и представлена Терминологическая модель современной англоязычной нефтегазовой области знания (Рисунок 25 Приложения 1). Функциональный анализ терминологических единиц позволяет утверждать, что преобладающей понятийной областью является «Объект», включающая в себя «Оборудование» (238 единиц или 29%): *CCSS (closed coke slurry system)* — закрытая система выгрузки кокса, *coker heater charge pump* — насос подачи сырья в печь коксования; «Вещества, Материалы, Продукты» (211 единиц или 26%): *PONA (paraffins, olefins, naphthenes, aromatics)* — парафины, олефины, нафтены, ароматика, *highly selective dual-function catalyst* — высокоселективный бифункциональный катализатор; «Электрика, КИПиА» (22 единицы или 2%): *EHPM (enhanced high performance process manager)* — улучшенный высокопроизводительный блок управления процессами, *recloser* — автоматическое устройство повторного включения.

Далее, в порядке убывания, следует понятийная область «Технологии» (170 единиц или 18%): *FCDH (fluidized catalytic dehydrogenation)* — каталитическое дегидрирование в псевдосжиженном слое, *steam-air decoking* — паровоздушный способ удаления кокса. Исследуемая терминосистема содержит значительное количество единиц из отрасли научного знания, включающей в себя «Экономику и Право» (94 единицы или 10%): *OGPII (oil and gas processing investment incentive)* — сумма инвестиций в переработку нефти и газа, *CAPEX (capital expenditure)* —

капитальные расходы, *grace period* — льготный период (в течение которого не требуется компенсация подрядчиком неустраненных дефектов) и «Защиту окружающей среды» (27 единиц или 3%): *CAR (clean air regulation)* — нормативные требования о поддержании чистоты воздуха, *carbon-capture contract* — контракт на снижение уровня CO². Определенное количество терминов представлено в понятийной области «Свойство», включающей в себя «Единицы измерения, Величины» (84 единицы или 8%): *BTH (bottomhole temperature)* — температура на забое скважины, *industry-specific, technology-based and/or water quality-based limits* — отраслевые, зависящие от технологии и/или качества воды, предельные величины, *pseudosolubility* — псевдорастворяемость, *MMcfd (million standard cubic feet per day)* — миллион кубических футов в сутки. В понятийной области «Прочие» представлены онимы, чаще окказионализмы, обозначающие названия организаций и географические локации (31 единица или 4%): *CEE (Central and Eastern Europe)* — центральная и восточная Европа, *ANPG (Agency of Petroleum, Gas, and Biofuels)* — агентство по нефти, газу и биотопливам.

В результате проведённого анализа, выявлено, что функционально обусловленная роль единиц специальной лексики современной отраслевой периодики заключается в выполнении ярко выраженных классифицирующей и когнитивной функций, наряду с безусловно выполняемыми номинативной, сигнификативной, коммуникативной, прагматической, эвристической и правовой. Современная отраслевая терминология обладает следующими сущностными характеристиками: языковая природа, тенденция к многословности при одновременном стремлении к краткости наименования, системность, внедрённость, интернациональность, эзотеричность, коннотативность, мотивированность.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Несмотря на устоявшийся характер нефтегазовой терминосистемы и накопленный исследовательский опыт в её изучении, целесообразность мониторинга состояния терминосистемы на материале актуальной лексики неоспорима. Преобразование человеком окружающей действительности результируется в техническом прогрессе, что, в свою очередь приводит к возникновению новых лексических единиц, вербализующих появившиеся понятия технического знания. Нефтегазовая отрасль и на современном этапе является продуктивным терминологическим ресурсом. При этом всё большее значение приобретают прагматические аспекты исследовательской деятельности — пополнение отраслевых лексикографических источников новыми единицами специальной лексики для упорядочения и гармонизации терминосистемы, обновления терминологических баз систем автоматизированного перевода и, как результат, облегчения профессиональной коммуникации.

Проведённое лингвистическое исследование доказывает, что подъязык нефтегазовой отрасли всё ещё находится в стадии формирования по причине необходимости именования появляющихся понятий. Основными источниками появления отраслевых терминов являются язык для общих целей (процесс терминологизации), языки для специальных целей смежных областей знания (внутриязыковые заимствования), другие языки (межъязыковые заимствования). Термины нефтегазового языка для специальных целей преимущественно образуются синтаксическим и морфолого-синтаксическим способами, а именно, образованием словосочетаний, сокращений и словосложением, что подтверждает подчинение терминообразования языка для специальных целей нормам и правилам словообразования языка для общих целей. При этом термин, единица вторичной номинации, своей формой и содержанием отображает понятие технического знания.

В ходе исследования отмечен деривационный потенциал аффиксов. Суффиксация выступает проекцией к понятийным областям нефтегазового

знания: суффиксы *-ing*, *-tion* — к превалирующей понятийной области нефтегазового знания «Процессы»; суффиксы *-ed*, *-ive*, *-ic* — к понятийной области «Свойства»; суффиксы *-er*, *-or* — к понятийной области «Объект». При помощи префикса прослеживаются гиперо-гипонимические отношения в исследуемой терминологии. Аффиксация представлена, помимо исконно английских, заимствованными латинскими и греческими элементами, что облегчает понимание термина и подтверждает богатство словарного фонда древних языков, предоставляющих словообразовательную базу для терминов.

Тенденция к усложнению структуры терминологических единиц объясняется необходимостью уточнения деталей вербализуемых понятий отраслевого знания. В этой связи знание сферы нефтепереработки на современном этапе представлено многословными терминами-словосочетаниями и инициальными аббревиатурами — результатом лингвофилософского закона экономии усилий. Среди многословных терминов-словосочетаний наиболее частотны трехсловные субстантивные, адъективно- и вербиально-субстантивные терминообразовательные модели NNN, ANN, VedNN. В структуре превалирующими выявлены следующие модели: ABC, A-BC и A-B-C. Ядерным компонентом многословного словосочетания превалирующей регрессивной структуры является существительное, располагающееся на последнем месте, что подтверждает его способность объективировать область знания. Сокращения в терминосистеме нефтегазовой сферы, преимущественно представленные инициальными аббревиатурами — буквенными и звуковыми со скрытой и явной структурой, стяжениями и акронимами. Сокращения выполняют гносеологическую функцию, обладают формальными и семантическими признаками термина, функционируют как средство обозначения понятий в языке для специальных целей.

Изучение мотивированности термина позволяет представить понятие, отображаемое термином, и проследить, каким образом научное знание воплощается в форме и семантике термина. Результаты, полученные в ходе сопоставительного анализа морфологической и семантической мотивированности

словарных терминов и терминов отраслевой литературы, представляют интерес в ракурсе дальнейшего исследования источников формирования и закономерностей развития специальной лексики. В исследуемой терминосистеме у словарных терминов превалирует морфологическая мотивированность в понятийных областях «Свойства», «Объект», «Процесс». У терминов отраслевой литературы, пока не достигших стадии фиксации в лексикографических источниках, превалирует семантическая мотивированность в понятийных областях «Объект», «Процесс», «Свойства». Термины сферы фиксации описывают на страницах лексикографических источников свойства веществ, задействованных в нефтегазовом производстве, в то время как термины отраслевой литературы вербализуют понятия объектов и процессов нефтегазовой отрасли.

Семантические способы образования терминов увеличивают количество мотивированных терминов в языке для специальных целей, что улучшает результативность профессиональной коммуникации. Метафоризация, репрезентирующая связь языка для общих целей и языка для специальных целей, в нефтегазовой терминологии антропоцентрична. В англоязычной отраслевой терминосистеме наличествуют следующие метафорические модели: «Оборудование — Человек», «Вещества и Материалы — Человек», «Характеристики процесса — Человек»; «Живой организм животного мира → Оборудование», «Артефакт → Оборудование», «Живой организм растительного мира → Оборудование». Превалирующая понятийная область «Оборудование» (без его наличия процесс добычи/переработки/транспортировки нефти и газа невозможен) выражается в терминах Человека и его деятельности, Животного мира и мира Растений. Ведущими признаками, фундирующими метафорические модели современной английской терминологии нефтегазовой сферы, являются сходство по функции, по местоположению, внешнему признаку, форме и размеру, цвету. Метонимизация представляет собой средство организации и передачи информации. В идеализированной когнитивной модели «Нефтегазопереработка» семантический перенос осуществляется с вместилища на содержимое, с действия на результат, с организации на совокупность сотрудников, с целого на часть/с

части на целое, с имени автора изобретения на само изобретение. При этом мотивационными признаками выступают потенциал понятийного пространства терминосистемы, пространственная, временная и причинно-следственная смежность понятий. В исследуемой терминосистеме обнаружено и явление метафтонимии, осуществляющейся по типу метонимического расширения метафорической области источника, что подтверждает взаимосвязь этих процессов и метонимическую основу метафоры.

Применение интегративного подхода к исследованию терминологии предоставляет право пользования инструментарием как традиционной, так и когнитивной лингвистики. С опорой на теорию языкового поля в материале исследования выявлены тематические группы терминов, соотносимые с понятийными областями отраслевого технического знания: «Аппараты и Оборудование», «Вещества и Продукты», «Свойства», «Технологические процессы», «Методы и Приёмы». Фреймовая организация исследуемой терминологии позволяет визуализировать языковое наполнение понятийных областей и установить когнитивный контекст семантики терминов. Основными понятийными областями отмечены «Объект», «Процесс», «Свойства», «Методы и Приёмы», что коррелирует с выявленными тематическими группами терминов и усиливает доказательную базу исследования.

В текстах языка для специальных целей терминологические единицы нефтегазовой отрасли выполняют когнитивную, классифицирующую, номинативную, коммуникативную, сигнификативную, прагматическую, эвристическую и правовую функции, при этом наиболее полно проявляются их сущностные характеристики содержательной точности, языковой природы, системности, внедрённости, интернациональности, коннотативности, мотивированности, эзотеричности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Терминоведение, изучающее с лингвистической точки зрения терминосистемы различных областей знания, развивается в тесной связи с экстралингвистическими факторами, такими как усовершенствование существующих, внедрение новых промышленных процессов, развитие информационных технологий и научный обмен. Нефтегазовая отрасль как значимая часть топливно-энергетического комплекса экономики является мощным терминологическим ресурсом в связи с непрекращающимся научно-техническим прогрессом. Появляющиеся в этой отрасли новые производственные технологии, мощности и готовые продукты осмысляются и вербализуются человеком, таким образом языковая картина мира пополняется терминологическими единицами. Стремительность развития технологий ускоряет процесс языковой номинации новых понятий. Именно поэтому переход лексической единицы от терминоида → предтермина → квазитермина к термину в настоящее время происходит значительно быстрее, что подтверждается анализом частотности употребления специальной лексики в сфере функционирования.

В современном терминоведении не в полной мере решена задача лексикографического описания англоязычных терминов, номинирующих новые понятия нефтегазовой отрасли. Научное осмысление новой отраслевой лексики позволяет ввести термины в обиход и удовлетворить потребность профессионального сообщества в их лексикографической фиксации. Термины передают основную содержательную информацию отрасли, поэтому неупорядоченность терминов, номинирующих новые понятия, и несогласованность их определений затрудняет понимание специалистов. В этой связи для обеспечения адекватной коммуникации в профессиональном сообществе существует необходимость создания актуального толкового словаря-справочника современных отраслевых терминов.

Очевидно, что изучение терминологической лексики, отобранной с позиций ономаσιологического подхода из современной отраслевой литературы и периодики профессиональной языковой личностью, является оправданным. К анализу привлекаются данные национальных корпусов, что позволяет изучать бóльшее количество примеров и проверять материал исследования в реальной языковой коммуникации. Поскольку ракурсы исследования специальной лексики меняются в соответствии со сменой лингвистических парадигм, в настоящей работе, в рамках интегративного подхода, наряду с методами традиционного языкознания, используется инструментарий смежных дисциплин когнитивной лингвистики. Именно междисциплинарность позволяет комплексно и многоаспектно рассматривать термин как особую единицу языковой системы.

Результаты проведённого исследования позволяют утверждать, что современная англоязычная терминосистема нефтегазовой отрасли сформирована в достаточной степени, что подтверждается преобладанием в ней мотивированных единиц, динамична и открыта для пополнения новыми лексическими единицами, вербализующими постоянно появляющиеся понятия технического знания. В пользу прикладного характера терминосистемы говорит наличие в ней значительного количества специальной лексики, используемой в профессиональной коммуникации и служащей опорой в деятельности специалиста. Единицы общеупотребительной лексики выступают словообразовательной базой специальной лексики, что подтверждает языковую природу термина и активность процессов терминологизации и детерминологизации. Лексика языка для специальных целей, функционируя в своей естественной среде — отраслевой литературе и периодике, неизменно апеллирует к сущностным терминологическим характеристикам и использует свой деривационный потенциал для адекватного ословливания всех деталей усложняющихся понятий технического знания.

На современном этапе своего развития терминосистема нефтегазовой отрасли, в основном, состоит из трёхсловных адъективно-субстантивных словообразовательных моделей и инициальных аббревиатур со скрытой

структурой, что обусловлено, с одной стороны, потребностью в детализации передаваемых понятий и действием закона речевой экономии, с другой стороны. Набор понятийных областей в функции когнитивных контекстов как основы семантики терминов, варьируется при их неизменном составе. Это позволяет соотнести дополняющие терминологический аппарат отраслевой терминосистемы языковые единицы с понятиями технического знания и уточнить современную модель терминосистемы, обслуживающей быстроразвивающуюся сферу профессиональной деятельности. Термины, номинирующие новые понятия отрасли, встраиваются в тематические группы, соотносимые со следующими понятийными областями технического знания: «Аппараты и Оборудование», «Вещества и Продукты», «Свойства», «Технологические процессы», «Методы и Приёмы». При этом суффикс термина служит индикатором места термина в той или иной группе.

Ядро исследуемой терминосистемы составляют термины физико-химического знания с греко-латинскими терминологическими элементами. На периферии находятся термины смежных терминосистем, таких как право, экономика, экология и защита окружающей среды. Лингвистическое конструирование терминов, охватывающих понятия современного нефтегазового знания, подтвердило системный характер термина. Широкий тематический спектр отраслевой лексики даёт право признать анализируемую терминосистему средством вербализации базовых понятий нефтегазоперерабатывающей промышленности, единством терминов, номинирующих разнообразные структуры профессионального знания.

Отмечена высокая антропоцентричность терминологии нефтегазовой области. Вторичная номинация обеспечивает построение нового профессионального знания: метафоричность, метонимичность и метафтонимичность терминов в специальной коммуникации способствуют пониманию терминов специалистами на интуитивном уровне. Выявлены следующие метафорические модели: «Оборудование — Человек», «Вещества и Материалы — Человек», «Характеристики процесса — Человек»; «Живой

организм животного мира → Оборудование», «Артефакт → Оборудование», «Живой организм растительного мира → Оборудование» и метонимические модели: «Характеристики среды и функционал => название Оборудования», «Процесс => Объект», «Название частей оборудования, процессов => Название вещества, продукта», «Имя автора изобретения => Название вещества, продукта», «Действие => Результат действия», «Вес => Качество». Метафтонимия, концептуальное слияние метафоры и метонимии, также в достаточной степени мотивирует термин.

Когнитивная функция, заключающаяся в понимании роли термина в познании и классификации отраслевого знания, выходит на первый план на современном этапе развития англоязычной терминосистемы нефтегазовой отрасли. При этом термины продолжают выполнять в текстах языка для специальных целей свои основные функции: номинативную и коммуникативную.

Результатом исследования представлены отраслевой ономаσιологический глоссарий современных англоязычных отраслевых терминов (Приложение 2) и терминологическая модель современной англоязычной нефтегазовой области знания (Рисунок 25 Приложения 1), которая базируется, в порядке ранжирования, на понятийных областях «Объект» (Оборудование, Вещества, Материалы, Продукты), «Процесс» (Технологии), «Отрасли научного знания» (Экономика, Право, Защита окружающей среды) и «Свойства». Данные понятийные области в основном вербализуются многословными терминами-словосочетаниями, в значительной степени образованными при помощи метафорического переноса, и сокращениями, преимущественно инициальными аббревиатурами.

Гипотеза данного исследования подтвердилась в том, что специфика термина современного этапа развития англоязычной терминосистемы нефтегазовой отрасли обусловлена языковыми и внеязыковыми факторами и проявляется в его структуре (многокомпонентность) и семантике (метафоричность, метонимичность, метафтонимичность).

Перспективным направлением исследовательской работы представляется увеличение объёма терминологической выборки из современных текстов языка

для специальных целей. Это позволит спрогнозировать тенденции терминологической деривации в исследуемой терминосистеме, изучить вторичные значения и проанализировать контекстное употребление терминов, номинирующих новые понятия отрасли, что является актуальным в свете гармонизации терминологии и обеспечения профессиональной коммуникации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакумова, С. С., Лукина, С. Л. Функционирование экономических терминов в письменном и устном дискурсе / С. С. Абакумова, С. Л. Лукина // Вестник ВГУ. Серия: лингвистика и межкультурная коммуникация. Сопоставительные исследования. — 2011. — №1. — С. 166–170.
2. Абросимова, Л. С. Словообразование в языковой категоризации мира: монография. / Л. С. Абросимова. — Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федер. ун-та, 2015. — 328 с.
3. Авакова, Л. А. Особенности функционирования шахматных терминов в специализированном контексте / Л. А. Авакова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: филология и искусствоведение. — 2007. — №.2. — С. 52–56.
4. Авербух, К. Я. Общая теория термина / К. Я. Авербух. — М.: Изд-во МГОУ, 2006. — 252 с.
5. Авербух, К. Я. Терминологическая вариантность: терминологический и прикладной аспекты / К. Я. Авербух // Вопросы языкознания. — 1986. — №6. — С. 28–49.
6. Адмони, В. Г. Синтаксис современного немецкого языка / В. Г. Адмони. — Л., «Наука», 1973. — 366 с.
7. Азарова, Л. Понятие языковой личности в лингвистике / Л. Азарова // Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska. Sectio FF Filologia. — Lublin-Polonia — 2017 — Vol. XXXV, No. 1. — P. 169-181. — DOI: <http://dx.doi.org/10.17951/ff.2017.35.1.169>. Электронный ресурс — Режим доступа: <https://journals.umcs.pl/ff/article/download/4252/4693> (дата обращения 08.09.2022).
8. Акаева, Х. А. О некоторых системных критериях разграничения фундаментальных и прикладных терминологий / Х. А. Акаева, О. А. Алимуратов // Российский гуманитарный журнал. — 2016. — Т. 5, № 2. — С. 200-211. — DOI 10.15643/libartrus-2016.2.9. — EDN XHKDBF.

9. Алексеева, Л. М. Термин и метафора / Л. М. Алексеева. — Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1998. — 250 с. (Алексеева 1998 (1)). ISBN 5-8241-0143-4.
10. Алексеева, Л. М. Термин как категория общего языкознания / Л. М. Алексеева // Русский Филологический Вестник: Учёный журнал / Под ред. В. А. Татарина. — М.: Московский Лицей; Русский Филологический Вестник. — 1998. — Т. 83, №1/ 2. — 288 с. С. 33–44. (Алексеева 1998 (2)).
11. Алексеева, Л. М. Проблемы термина и терминообразования / Л. М. Алексеева / Перм. ун.-т. — Пермь: ПГНИУ, 1998. — 120 с. (Алексеева 1998 (3)). ISBN 5-7944-0054-4.
12. Алексеева, Л. М., Мишланова, С. Л. Медицинский дискурс: теоретические основы и принципы анализа / Л. М. Алексеева, С. Л. Мишланова. — Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002. — 200 с. ISBN 5-8241-0302-X.
13. Алефиренко, Н. Ф. Спорные проблемы семантики: Монография / Н. Ф. Алефиренко. — М.: Гнозис, 2005. — 326 с.
14. Алефиренко, Н. Ф. Теоретические и методологические проблемы профессиональной когниции и коммуникации / Н. Ф. Алефиренко // Вестник Челябинского государственного университета. 2011. — № 24 (239). Филология. Искусствоведение. Вып.57. С. 11-14.
15. Алимуратов, О. А. Особенности структуры и функционирования отраслевых терминосистем (на примере терминосистемы нанотехнологий) / О. А. Алимуратов, М. Н. Лату, А. В. Раздуб // Международный журнал экспериментального образования. — 2012. — № 2. — С. 86-88. — EDN RAKIYZ.
16. Алимуратов, О. А. О некоторых стратегиях и приемах перевода английских терминологических аббревиатур сферы логистики на русский язык / О. А. Алимуратов, Д. Ю. Рудницкая, Т. А. Чепракова // Вестник Пятигорского государственного университета. — 2020. — № 2. — С. 169-174. — EDN YKVNPT.
17. Артёмова, Н. В. Полевая организация глагольной лексики в современном русском языке / Н. В. Артёмова. — М., 2003.

18. Арнольд, И. В. Основы научных исследований в лингвистике / И.В. Арнольд. — М.: Высш. шк., 1991. — 140 с. ISBN 5-06-001499-1.
19. Арутюнова, Н. Д. Метафора и дискурс. Теория метафоры / Н. Д. Арутюнова. — М.: Прогресс, 1990. — С. 5–32.
20. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. — 3-е изд, стер. — М.: Советская энциклопедия, 1969. — 608 с.
21. Ачкасов, А. В. Структурные модели двухкомпонентных терминов по признаку семантической разложимости / А. В. Ачкасов // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. — 2013. — Т. 7, № 2. — С. 7-20. — EDN RRQIXN.
22. Баранов, А. Н., Добровольский Д. О. Постулаты когнитивной семантики / А. Н. Баранов, Д. О. Добровольский // Известия АН, СЛЯ. — 1997. — Т. 56. №1. — С. 11–21.
23. Беликова, И. А. Особенности образования терминов-неологизмов в подъязыке компьютерной техники : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.04 / Беликова Ирина Александровна. — Омск: 2004. — 147 с.
24. Беляева, Л. Н. Корпусные методы извлечения и описания новых слов / Л. Н. Беляева // Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики и оптимизация преподавания иностранных языков : Сборник материалов VII Международной научной конференции. К 70-летию профессора Юрия Ивановича Горбунова, Тольятти, 13–14 мая 2021 года. — Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2021. — С. 118-125. — EDN ZLBZTQ.
25. Блинова, О. И. Мотивология и её аспекты / О. И. Блинова. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 2007. — 394 с.
26. Болдырев, Н. Н. Когнитивная семантика: курс лекций по английской филологии / Н. Н. Болдырев. — 2-е изд, стер. — Тамбов: Изд-во Тамб. ун-та, 2001. — 123 с.
27. Болдырев, Н. Н. Концептуальная метонимия на разных уровнях языка: система и реализация / Н. Н. Болдырев // Форма, значение и функции

- единиц языка и речи : матер. докл. Междунар. науч. конф. Минск, 2002. — Ч.1.С.11-14.
28. Болдырев, Н. Н. Концептуальное пространство когнитивной лингвистики / Н. Н. Болдырев // Вопросы когнитивной лингвистики. — 2004. — №1. — С. 18–36.
29. Болдырев, Н. Н. Теоретические аспекты языковой концептуализации. Концептуальная основа языка / Н. Н. Болдырев // Когнитивные исследования языка. Концептуализация мира в языке: коллектив. Моногр. / Гл. ред. Е. С. Кубрякова. — М.: ИЯ РАН; — Тамбов: Изд-во ТГУ, 2009. — № 4, — С. 25–77. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18441669> (дата обращения: 11.03.2021).
30. Болдырев, Н. Н. Теоретические основы и методологические принципы когнитивного исследования языка / Н. Н. Болдырев // Вестник Челябинского государственного университета. — 2013. — № 24 (315). — С. 7–13.
31. Бондарко, А. В. Теория морфологических категорий / А. В. Бондарко. — Л., 1976. — 255 с.
32. Борисов, В. В. Аббревиация и Акронимия: военные и научно-технические сокращения в иностранных языках / В. В. Борисов; под ред. проф. А. Д. Швейцера. — М.: Военное издательство министерства обороны СССР, 1972. — 319 с.
33. Бочарова, М. А. Семантическое поле как способ системного описания лексики / М. А. Бочарова // Вестник РУДН, серия Вопросы образования: языки и специальность, 2012, №4. — С. 63–66.
34. Бочкарев, А. Е. Семантика. Основной лексикон / А. Е. Бочкарев. — Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2014. — 320 с. (серия *Studia semiotica*).
35. Будагов, Р. А. Введение в науку о языке / Р. А. Будагов. — М.: Добросвет-2000, 2003. — 544 с.
36. Бурдина, О. Б. Функционирование фармацевтических терминов в текстах аннотаций лекарственных средств / О. Б. Бурдина // Актуальные проблемы

- германистики, романистики и русистики. Теоретические и методологические проблемы терминологии и профессиональной коммуникации. Уральский гос. пед. ун-т. — 2013. — №1. — С. 229–235.
37. Буянова, Л. Ю. Терминологическая деривация в современном русском языке (метаязыковой аспект) / Л. Ю. Буянова. — Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1996. — 252 с.
38. Буянова, Л. Ю. Термин как единица логоса: монография / Л. Ю. Буянова. — 3-е изд, стер. — М.: ФЛИНТА: Наука, 2013. — 224 с.
39. Васильев, Л. М. Теоретические проблемы общей лингвистики, славистики, русистики: Сборник избранных статей / Л.М. Васильев. — Уфа. БашГУ, 2006. — 524 с.
40. Ван Дейк, Т. А. Язык. Познание. Коммуникация: сб. статей / Т. А. Ван Дейк. — М.: Прогресс, 1989. — С. 16–17.
41. Ван Дейк, Т. А. Язык. Познание. Коммуникация / Т. А. Ван Дейк. — Б.: БГК им. И. А. Бодуэна де Куртенэ, 2000. — 308 с. ISBN 5-80157-202-3.
42. Вендина, Т. И. Введение в языкознание / Т. И. Вендина. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. ISBN 5-06-003700-2.
43. Вердиева, З. Н. Семантические поля в современном английском языке / З. Н. Вердиева — М.: Высш. шк., 1986. — 120 с. — (Биб-ка филолога).
44. Виноградов, В. В. История русских лингвистических учений: учеб. пособие для филол. спец. ун-тов / В. В. Виноградов; сост. Ю. А. Бельчиков; предисл. Ю. В. Рождественского. — М.: Высш. школа, 1978. — 367 с.
45. Винокур, Г. О. Грамматические наблюдения в области технической терминологии / Г. О. Винокур // Труды МИИФЛИ. М.: 1939. Т. 5.
46. Володина, М. Н. Когнитивно-информационная природа термина и терминологическая номинация : автореф. дисс. ... д-ра филол. наук : 10.02.04 / Володина Майя Никитична. — М.: 1998. — 59 с.
47. Володина, М. Н. Когнитивно-информационная природа термина (на материале терминологии средств массовой информации) / М. Н. Володина. — М.: Изд-во МГУ, 2000. — 128 с.

48. Всеволодова, М. В. Поля, категории и концепты в грамматической системе языка / М. В. Всеволодова // Вопросы языкознания. — М., Наука, № 3, 2009. С. 76–99.
49. Выготский, Л. С. Мышление и речь. Психологические исследования / Л. С. Выготский; под ред. В. Колбановского. — М.: Государственное социально-экономическое изд-во, 1934. — 362 с.
50. Гак, В. Г. Метафора: универсальное и специфическое / В. Г. Гак // Метафора в языке и тексте. — М.: Наука, 1998. — 176 с. С. 11–26. (Гак 1998 (1)). ISBN 5-02-010889-8.
51. Гак, В. Г. Языковые преобразования / В. Г. Гак. — М.: Школа «Языки русской культуры», 1998. — 768 с., с ил. (Гак 1998 (2)).
52. Гатауллина, Н. А. Когнитивно-семантические особенности терминологии американского договорного права : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.21 / Гатауллина Наталья Анатольевна. — Санкт-Петербург, 2021. — 27 с.
53. Глазунова, О. И. Логика метафорических преобразований / О. И. Глазунова. — СПб.: Питер, 2000. — 190 с.
54. Голованова, Е. И. Когнитивное терминоведение: учеб. пособие / Е. И. Голованова. — Челяб. гос. ун-т. — Челябинск: Энциклопедия, 2008. — 180 с.
55. Голованова, Е. И. Когнитивное терминоведение: проблематика, инструментарий, направления и перспективы развития / Е. И. Голованова // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. — 2013. — № 82. № 24. (315). — С. 13–18. (Голованова 2013 (1)).
56. Голованова, Е. И. Терминоведение XXI века / Е. И. Голованова // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. — 2013. — № 86. № 37 (328). — С. 6–7. (Голованова 2013 (2)).

57. Голованова, Е. И. Введение в когнитивное терминоведение / Е. И. Голованова. — М.: Флинта, 2017. — 250 с. ISBN 978-5-9765-1046-3.
58. Голованова, Е. И. Является ли профессионализм дублетом термина? / Е. И. Голованова // Вестник Курганского государственного университета. 2019. №1 (52) — С. 120–124.
59. Головин, Б. Н., Кобрин, Р. Ю. Лингвистические основы учения о терминах: учеб. пособие для филол. спец. вузов / Б. Н. Головин, Р. Ю. Кобрин. — М.: Высшая школа, 1987. — 104 с.
60. Гринев-Гриневиц, С. В. Терминоведение / С. В. Гринев-Гриневиц. — М.: Академия, 2008. — 304 с. ISBN 978-5-7695-4951-9.
61. Гринев-Гриневиц, С. В., Сорокина, Э. А. Язык как средство изучения познания и эволюции человека (К 10-летней годовщине появления антрополингвистики) / С. В. Гринев-Гриневиц, Э. А. Сорокина // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. — 2014. — №5. — С. 12–25. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://vestnik-mgou.ru/Articles/View/7772> (дата обращения: 12.01.2019).
62. Гринев-Гриневиц, С. В., Сорокина, Э. А. Перспективные направления развития терминологических исследований / С. В. Гринев-Гриневиц, Э. А. Сорокина // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. — 2018. — №5.— С. 18–28. — DOI: 10.18384/2310-712X-2018-5-18-28.
63. Гукосьянц, О. Ю. Роль цвета и цветономинаций в поликодовом тексте / О. Ю. Гукосьянц, О. А. Алимуратов, А. А. Горжая // Научный диалог. — 2022. — Т. 11, № 10. — С. 140-155. — DOI 10.24224/2227-1295-2022-11-10-140-155. — EDN VWQCRY.
64. Даниленко, В. П. Русская терминология (Опыт лингвистического анализа) / В. П. Даниленко. — М.: Наука, 1977. — 248 с.

65. Даниленко, В. П. Актуальные проблемы лингвистического исследования русской терминологии / В. П. Даниленко // Современные проблемы русской терминологии / Под ред. В. П. Даниленко. — М.: 1986. — С. 5–23.
66. Деева, А. И. Лингвокогнитивная специфика метафорического моделирования русской нефтегазовой терминологии : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / Деева Анастасия Игоревна. — Томск: 2015. — 241 с.
67. Дубенец, Э. М. Лингвистические изменения в современном английском языке / Э. М. Дубенец. — М.: «Глосса-Пресс», 2003. — 256 с.
68. Дубенец, Э. М. Современный английский язык. Лексикология / Э. М. Дубенец. — М./СПб.: ГЛОССА/КАРО. 2004. — 192 с.
69. Думитру, Е. Ш. Структурно-семантический анализ русской терминологии нефтедобычи : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / Думитру Екатерина Штефания — М.: 2009. — 164 с.
70. Ефимова, Н. Е. Вопросы современного терминоведения / Н. Е. Ефимова // Личность. Культура. Общество. — 2007. — Т. 9. №4(39). — С. 334–340.
71. Ефремов, А. А. Когнитивные и структурно-семантические особенности метафорических терминов: на материале терминологии американской нефтегазовой отрасли : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.19 / Ефремов Александр Александрович. — Майкоп: 2013. — 211 с.
72. Жежерова, В. П. Когнитивное исследование лексико-семантического поля неуверенности в английском языке (на материале глаголов) автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.04 / Жежерова Виктория Петровна. — Петропавловск-Камчатский.: 2006. — 23 с.
73. Заботкина, В. И. Новая лексика современного английского языка / В. И. Заботкина. — М.: Высшая школа, 1989. — 124 с.
74. Загоровская, О. В., Данькова, Т. Н. Термин и терминология: монография / О. В. Загоровская, Т. Н. Данькова. — Воронеж: 2011. — 136 с.
75. Иванова, Е. В. Внутренняя форма языковой единицы в преподавании и переводе / Е. В. Иванова // Актуальные проблемы гуманитарных наук и образования в современном коммуникативном пространстве. Материалы

- международной научно-практической конференции / Под ред. Н. Н. Сперанской. — СПб.: СПбГЛТУ, 2016. — С. 38–42.
76. Ирисханова, О. К. Лингвокреативные основания теории номинализации : автореф. дисс. ... д-ра филол. наук : 10.02.19 / Ирисханова Ольга Каламудиновна. — М.: 2005. — 56 с.
77. Ирисханова, О. К. Отглагольная номинализация в современных парадигмах лингвистического знания / О. К. Ирисханова // Парадигмы научного знания в современной лингвистике: Сб. науч. Трудов / РАН. ИНИОН. Центр гумант. науч.-информ. исслед. Отд. языкознания; Ред-кол.: Кубрякова Е.С., Лузина Л.Г. (отв. ред.) — М.: 2008. — С. 82–103.
78. Канделаки, Т. Л. Семантика и мотивированность терминов / Т. Л. Канделаки. — М.: Наука, 1977. — 167 с.
79. Капанадзе, Л. А. О понятии «термин» и «терминология» / Л. А. Капанадзе // Развитие лексики современного русского языка. — М.: Наука, 1965. — С. 75–85.
80. Киселёва, С. В. И снова о метафоре: Когнитивно-семантический анализ: Монография / С. В. Киселёва, С. А. Панкратова // — СПб.: Астерион, 2013. — 218 с.
81. Киселёва, С. В. Структурно-семантические характеристики инвестиционной английской терминологии / С. В. Киселёва, М. Ю. Миронова // — СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2020. — 125 с. ISBN 978-5-7310-4902-3.
82. Кияк, Т. Р. О видах мотивированности лексических единиц / Т. Р. Кияк // Вопросы языкознания. — 1989. — №1. — С. 98–107.
83. Клёстер, А. М. Когнитивный подход к изучению межотраслевой терминосистемы / А. М. Клёстер // Омский научный вестник, — Омск: Омский ГТУ, 2012. — №4 (111) — С. 171–174. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnyy-podhod-k-izucheniyu-mezhotraslevoy-terminosistemy> (дата обращения: 04.11.2020).
84. Кобозева, И. М. Лингвистическая семантика / И. М. Кобозева. — М.: Эдиториал УРСС, 2000. — 352 с. ISBN 5-8360-0165-0.

85. Комарова З. И. Методология, метод, методика и технология научных исследований в лингвистике: учеб. пособие / З. И. Комарова. — Екатеринбург: Изд-во Ур-ФУ, 2012. — 818 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://shironin.com/MethLing/Komarova.pdf> (дата обращения: 11.03.2021).
86. Корнилов, О. А. Языковые картины мира как производные национальных менталитетов / О. А. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ЧеРо, 2003, 349 с. — ISBN 5-88711-181-X
87. Краевская, И. О. Семантика термина в когнитивном аспекте (на материале русскоязычной терминосистемы «Нефтегазопереработка») дис. ... канд. филол. наук : 10.02.01 / Краевская Ирина Олеговна. — Томск: 2020. — 22 с.
88. Красноярова, О. В. Новые термины в теории журналистики и массовой коммуникации: процессы формирования и принципы функционирования / О. В. Красноярова // Вопросы теории и практики журналистики. — 2015. — Т 4. №3. — С. 229–238. — DOI 10.17150/2308-6203.2015.4 (3).229-238.
89. КСКТ (Краткий словарь когнитивных терминов) / Е. С. Кубрякова, В. З. Демьянков, Ю. Г. Панкрац, Л. Г. Лузина; под общ. ред. Е. С. Кубряковой. — М.: Филол. ф-т МГУ им. М. В. Ломоносова, 1996. — С. 429–450. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.infolex.ru/elibrary_22633501.pdf (дата обращения: 11.03.2021).
90. Кубрякова, Е. С. Начальные этапы становления когнитивизма: лингвистика–психология–когнитивная наука / Е. С. Кубрякова // Вопросы языкознания. — 1994. — № 4. — С. 34–47.
91. Кубрякова, Е. С. Эволюция лингвистических идей во второй половине XX века (опыт парадигмального анализа) / Е. С. Кубрякова // Язык и наука 20 века / Под ред. акад. Ю. С. Степанова, Рос. академия наук. Ин-т языкознания — М.: 1995. — С. 141–238.
92. 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. — Рос. академия наук. Ин-т языкознания. — М.: Языки славянской культуры, 2004. — 560 с.
93. Кубрякова, Е. С. Проблемы естественной категоризации в языке / Е. С. Кубрякова, О. К. Ирисханова // Проблемы функциональной грамматики: Принцип естественной классификации / Институт лингвистических исследований РАН. — Москва : Издательство «Языки славянских культур», 2013. — С. 38-56. — EDN XVVRVL.
94. Кульчицкая, Л. В. Понятия «когнитивная» и «концептуальная» метафора в отечественной лингвистике раннекогнитивного периода / Л. В. Кульчицкая // Вестник Бурятского государственного университета. № 11/2012. — С. 85–90.
95. Лакофф, Дж., Джонсон, М. Метафоры, которыми мы живем. / Дж. Лакофф, М. Джонсон; пер. с англ. / Под ред. и с предисл. А. Н. Баранова. — М.: Едиториал УРСС, 2004. — 256 с. ISBN 5-354-00222-2.
96. Лейчик, В. М. Предмет, методы и структура терминоведения : автореф. дисс. ... д-ра филол. наук : 10.02.20 / Лейчик Владимир Моисеевич. — М.: 1989. — 43 с.
97. Лейчик, В. М. Терминоведение: предмет, методы, структура / В. М. Лейчик. — 3-е изд. — М.: Издательство ЛКИ, 2007. — 256 с. ISBN 978-5-382-00211-8.
98. Лингводидактические исследования / Под ред. Ю. А. Карулина. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. — 188 с.
99. Литовченко, В. И. Семантические особенности термина / В. И. Литовченко // Сибирский журнал науки и технологий. — Омск: ФГБОУВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени ак. М. Ф. Решетнева», 2006. №2 (9). — С. 185–186. ISSN 2587-6066.
100. Лобанова, Н. Н. О влиянии экстралингвистических факторов на изменение семантической структуры терминов / Н. Н. Лобанова // Отраслевая терминология и её экстралингвистическая обусловленность. — Воронеж. — Изд. Ворон. Ун-та, 1986. — С. 151 – 156.

101. Лопатин В. В. Рождение слова / В. В. Лопатин. — М., «Наука», 1973. — 151 с.
102. Лотте, Д. С. Образование и правописание трёхэлементных научно-технических терминов / Д. С. Лотте; отв. ред. С. Г. Бархударов. — М.: Наука, 1969. — 119 с.
103. Лотте, Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов / Д. С. Лотте. — М.: Наука, 1982. — 152 с.
104. Маджаева, С. И. К вопросу о функционировании терминов в медицинском дискурсе / С. И. Маджаева // Гуманитарные исследования. Язык. Коммуникации. — ФГБОУ ВПО Астраханский ГУ. — 2014. — №4(52). — С. 20–23.
105. Мазнева, Ю. А. Функциональная природа термина и особенности функционирования англоязычных юридических терминов-аббревиатур в публицистическом дискурсе / Ю. А. Мазнева // Вестник ПГЛУ. — 2009. — №4. — С. 74–79.
106. Макаренко, Е. Д. Язык для специальных целей: лексико-семантические и деривационные особенности формирования / Е. Д. Макаренко // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — Тамбов: Грамота, 2013. — № 8 (26): в 2-х ч. Ч. II. — С. 115–117. ISSN 1997-2911.
107. Манерко, Л. А. Понятие терминосистема в современном терминоведении / Л. А. Манерко // Современные тенденции в лексикологии, терминоведении и теории LSP: Сборник научных трудов. Посвящается 80-летию Владимира Моисеевича Лейчика. — М.: Изд-во МГОУ, 2009. — С. 207–221. ISBN 978-5-7017-1500-2.
108. Мандрикова, Г. М. Основные положения антропоцентрической лексикографии / Г. М. Мандрикова // Мир науки, культуры, образования. — 2011. — №2 (27). — С. 8–12.

109. Мартине, А. Принцип экономии в фонетических изменениях (проблемы диахронической фонологии) / А. Мартине; пер. с фр. А. А. Зализняка; ред. и вступит. ст. В. А. Звегинцева. — М.: Изд-во иностр. лит., 1960. — 285 с.
110. Метафора в языке и тексте / Отв. ред. д.ф.н. Телия В. Н. — М.: Наука, 1988. — 176 с. ISBN 5-02010889-8.
111. Милявская, Н. Б. К вопросу о концептуальной метафтонимии и когнитивном моделировании значения новых метафтонимических единиц / Н. Б. Милявская // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. Серия: Филологические науки. 2008. № 2. С. 91–96.
112. Миннебаева, Г. И. Лексика нефтяной промышленности в современном татарском языке : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.02 / Миннебаева Гульсария Ильдусовна. — Казань: 2012. — 167 с.: ил. РГБ ОД, 61 12-10/1381
113. Минский, М. Структура для представления знаний / М. Минский // Психология машинного зрения. — М.: 1978. — С. 249–338.
114. Минский, М. Фреймы для представления знаний / М. Минский; пер. с англ. / Под ред. Ф. М. Кулакова. — М.: Энергия, 1979. — 152 с: илл.
115. Минский, М. Остроумие и логика коллективного бессознательного / М. Минский // Новое в зарубежной лингвистике. — М.: 1988. — № XXIII. Когнитивные аспекты языка. — С. 281–302.
116. Миронова, М. Ю. Метафоризация терминов английского языка (на примере политического термина *lame duck*) / М. Ю. Миронова // Политическая лингвистика. — 2016. — № 4(58). — С. 141-146. — EDN WKYGBV.
117. Морозова, О. А. Специфика межъязыковой асимметрии при категоризации артефактов, лиц и действий в профессиональных подъязыках (на материале лексики русского и английского вариантов профессионального нефтяного подъязыка) : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20 / Морозова Ольга Алексеевна. — Казань: 2006. — 220 с.
118. Москвин, В. П. Методы и приёмы лингвистического анализа : монография / В. П. Москвин. — 3-е изд., стер. — М.: ФЛИНТА : Наука. 2017. — 224 с.

119. Немченко, В. Н. Введение в языкознание / В. Н. Немченко. — М.: Дрофа, 2008. — 703 [1] с. ISBN 978-5-358-01193-9.
120. Нечаева, Н. А. Система единиц специальной номинации в научном тексте (на примере французских экономических текстов) : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.05 / Нечаева Наталья Алексеевна. — М.: 2010. — 35 с.
121. Никитина, С. Е. Семантический анализ языка науки: На материале лингвистики / С. Е. Никитина; отв. ред. Н. А. Слюсарева. — Изд. стер. — М.: Книжный дом «Либроком», 2014. — 146 с.
122. Новицкая, И. В. Теория концептуальной метафоры и развитие альтернативных концепций в рамках когнитивного направления метафорологии (по материалам современной англистики) / И. В. Новицкая // Язык и культура. — 2019. — № 46. С. 76–101. — DOI: 10.17223/19996195/46/5.
123. Новодранова, В. Ф. Когнитивное терминоведение / В. Ф. Новодранова // Татаринцов В. А. Общее терминоведение. Энциклопедический словарь. — М.: Изд-во «Московский лицей», 2006. — С. 80–84.
124. Новодранова, В. Ф. Именное словообразование в латинском языке и его отражение в терминологии. *Laterculi vocum Latinarum et terminorum* [Текст] / В. Ф. Новодранова. — Рос. академия наук; Ин-т языкознания. МГМСУ. — М.: Языки славянских культур, 2008. — 328 с. — (Studia philologica).
125. Ортега-и-Гассет, Х. Две главные метафоры / Х. Ортега-и-Гассет; пер. Б. В. Дубина, 1991. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.6lib.ru/books/read/dve_glavnie_metafori-18570 (дата обращения: 28.11.2020).
126. Панкратова, Е. А. Сравнительно-сопоставительный анализ развития терминологии «нефть и нефтепродукты» в английском и русском языках : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20 / Панкратова Елена Алексеевна. — М.: 2005. — 192 с.

127. Пашаева, Г. Б. Основные принципы и меры унификации терминов / Г. Б. Пашаева // Вестник государственного Ленинградского университета им. А. С. Пушкина. — 2015. — №2. Т.1. — С.137–143.
128. Попова, З. Д., Стернин, И. А. Очерки по когнитивной лингвистике / З. Д. Попова, И. А. Стернин. — Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2001. — 191 с.
129. Попова, З. Д., Стернин, И. А. Общее языкознание: учеб. пособие / З. Д. Попова, И. А. Стернин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: АСТ: Восток-Запад, 2007. — 408 с.
130. Потебня А. А. Теоретическая поэтика / А. А. Потебня; сост., вступ. ст., коммент. А. Б. Муратова. — М.: Высш. шк. (Классика литературной науки), 1990. — 344 с.
131. Принципы и методы семантических исследований / Ред. кол.: В. Н. Ярцева, Г. В. Колшанский, В. Н. Телия. — М.: Наука, 1976. — 380 с.
132. Прокопьева, О. В. Многоаспектность понятия внутренней формы / О. В. Прокопьева // Вестник СПбГУ. Язык и литература. — 2012. Сер. 9. № 3. — С. 178–183.
133. Работалова, Е. В. Новые английские термины нефтепереработки в сфере функционирования и сфере фиксации. Язык для специальных целей: система, функции, среда / Е. В. Работалова // Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во «Юго-Западный государственный университет», 2018. — С. 278–284.
134. Раздубев, А. В. Некоторые антропоцентрические параметры терминологической номинации (на материале терминов-эпонимов сферы нанотехнологий) / А. В. Раздубев, О. А. Алимуратов // Когнитивные исследования языка. — 2016. — № 27. — С. 580-591. — DOI 10.20916/2071-9639-2016-27-580-591. — EDN XDDTHJ.
135. Ребрушкина, И. А., Арискина, О. Л. О разграничении понятий мотивированности и ориентированности термина (на материале

- лингвистической терминологии) / И. А. Ребрушкина, О. Л. Арискина // Знание. Понимание. Умение. — 2012. — №2. — С. 208–213.
136. Ревина, Ю. Н. Когнитивные исследования в области терминоведения / Ю. Н. Ревина. — 2013. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/25318/1/avfn_2013_38.pdf. (дата обращения 09.11.2020).
137. Ревина, Ю. Н. Функционирование терминов в автомобильном медиадискурсе / Ю. Н. Ревина // Омский научный вестник. Филологические науки. №3 (129) 2014. — С.96–98.
138. Реформатский, А. А. Введение в языковедение / А. А. Реформацкий; под ред. В. А. Виноградова. — М.: Аспект Пресс, 1996. — 536 с. ISBN 5-7567-0046-3.
139. Реформатский, А. А. Что такое термин и терминология. Вопросы терминологии / А. А. Реформатский. — М.: Изд-во АН, 2000. — 192 с.
140. Розен, Е. В. Немецкая лексика: история и современность / Е.В. Розен. — М., Высш. шк., 1991. — 96 с. ISBN 5-06-0011719-2.
141. Росянова, Т. С. Английская терминология маркетинга: концептуальная и категориальная организация / Т. С. Росянова. — СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2017. — 151 с. (Росянова 2017 (1)).
142. Росянова, Т. С. Введение в терминоведение / Т. С. Росянова, С. В. Киселёва, О. А. Барташова, С. Е. Полякова. — СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2017. — 183 с. (Росянова 2017 (2)). ISBN 978-5-7310-4225-3.
143. Рудин, М. Г., Сомов, В. Е., Фомин, А. С. Карманный справочник нефтепереработчика / М. Г. Рудин, В. Е. Сомов, А. С. Фомин; под ред. М. Г. Рудина. — М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2004. — 336 с. ISBN-5-901499-08-05.
144. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. — М.: Изд-во АСТ, 2020. — 960 с., с ил. (Наследие эпох).
145. Самигуллина, Л. З. Особенности формирования, структурно-семантической эквивалентности и идентификации терминологических единиц в

- нефтегазовой отрасли (на материале русского, башкирского, татарского и английского языков) : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20 / Самигуллина Лилия Закариевна — Уфа: 2014. — 199 с.
146. Сахарный, Л. В. Психолингвистические аспекты теории словообразования / Л.В. Сахарный. — Л.: ЛГУ, 1985. — 97 с.
147. Семёнова Е. М. Метафтонимия как средство онтологизации архетипа LIGHT в медийном дискурсе США / Е. М. Семёнова // Лингвокультурология. 2016. № 10. С. 339–354.
148. Складаревская, Г. Н. Метафора в системе языка / Г. Н. Складаревская. — СПб.: Наука. 1993. — 152 с. ISBN 5-02-028138-7.
149. Скребцова, Т. Г. Когнитивная лингвистика: Классические теории, новые подходы / Т. Г. Скребцова. — М.: Изд-во Дом «Языки славянских культур», 2018. — 392 с.
150. Скребцова, Т. Г. Американская школа когнитивной лингвистики / Т. Г. Скребцова; послесл. Н. Л. Сухачева. — СПб: 2000. — 202 с.
151. Сложеникина, Ю. В. Основы терминологии: Лингвистические аспекты теории термина / Ю. В. Сложеникина. — Изд. стер. — М.: Книжный дом «Либроком», 2018. — 120 с.
152. Смагулова, А. С. Специфика терминологического поля в области нефти и газа (на материале английского и казахского языков) : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20 / Смагулова Айгерим Советхановна. — Алматы: 2010. — 26 с.
153. Смирницкий, А. И. Лексикология английского языка / А. И. Смирницкий. — М.: Филологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 1998. — 261 с. ISBN 5-89042-043-7.
154. Сорокина, Э. А. Когнитивные аспекты лексического проектирования (к основам когнитивного терминоведения) : автореф. дис. ... докт. филол. наук : 10.02.19./ Сорокина Эльвира Анатольевна. — Москва, 2007. — 45 с.
155. Соссюр, Ф. де. Труды по языкознанию / Ф. де Соссюр. — М.: Прогресс, 1977. — 696 с.

156. Спиридонова, Т. А. Неологические дискурсивные процессы в современном английском языке / Т. А. Спиридонова // Перевод. Язык. Культура: материалы X междунар. науч.-практ. конф. 24-25 мая 2019 г. / отв. ред. И. Л. Гарбар. — СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2019. — 340 с. ISBN 978-5-8290-1853-5.
157. Сулейманова, А. К. Терминосистема нефтяного дела и её функционирование в профессиональном дискурсе специалиста : автореф. дис. ... докт. филол. наук : 10.02.01 / Сулейманова Альмира Камиловна. — Уфа: 2006. — 47 с.
158. Суперанская, А. В., Подольская, Н. В., Васильева, Н. В. Общая терминология: Вопросы теории / А. В. Суперанская, Н. В. Подольская, Н. В. Васильева; отв. ред. Т. Л. Канделаки. — 6-е изд. — М.: Книжный дом «Либроком», 2012. — 248 с. ISBN 978-5-397-02414-3.
159. Табанакова, В. Д. Идеографическое описание научной терминологии в специальных словарях : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.21 / Табанакова Вера Дмитриевна. — Тюмень, 2001. — 25 с.
160. Тарланов, З. К. Методы и принципы лингвистического анализа / З. К. Тарланов. — Петрозаводск. Издательство Петрозаводского университета, 1975. — 189 с.
161. Татаринев, В. А. Теория терминоведения / в 3-х томах. Т.1. Теория термина: история и современное состояние / В. А. Татаринев. — М.: 1996. — 311 с.
162. Татаринев, В. А. Общее терминоведение: энциклопедический словарь / В. А. Татаринев / Российское терминологическое общество РоссТерм. — М.: Московский лицей, 2006. — 526 с.
163. Тихонова, И. Б. Когнитивное моделирование профессиональной терминосистемы: на материале английской терминологии нефтепереработки : дисс. ... канд. филол. наук : 10.02.04 / Тихонова Ирина Борисовна. — Омск, 2010. — 221 с.

164. Тихонова, И. Б. Особенности фреймового анализа терминосистемы нефтепереработки в английском языке / И. Б. Тихонова // Вестник Башкирского университета. — 2011. Т.16. №3. — С. 713–715.
165. Тихонова, И. Б. Когнитивная метафора в научном и профессионально насыщенном пространстве (на материале английской терминологии нефтепереработки) / И. Б. Тихонова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — 2020. Т.13. №7. — С. 198–202. — DOI: 10.30853/filnauki.2020.7.38.
166. Трофимова, Ю. М. Реконструкция прагматического и логико-семантические процессы на синтаксическом уровне / Ю. М. Трофимова // Лексическая и синтаксическая семантика: Межвуз. сб. научн. тр. — Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1989. — С. 102–110.
167. Фаал-Хамеданчи, М. Тезаурусное представление терминов нефтегазовой отрасли в русском и персидском языках : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20 / Фаал Хамеданчи Марьям — Москва, 2010. — 197 с.
168. Филлмор, Ч. Фреймы и семантика понимания / Ч. Филлмор // Новое в зарубежной лингвистике. № 23. Когнитивные аспекты языка. — М.: Прогресс, 1988. — С. 52–59.
169. Флоренский, П. А., священник. Сочинения. В 4 т. Т. 3 (1) / Сост. игумена Андроника (А. С. Трубачева), П. А. Флоренского, М. С. Трубачевой; ред. игумен Андроник (А. С. Трубачев). — М.: Мысль, 2000. — 621, [1] с, 1 л. портр. — (Филос. наследие). ISBN 5-244-00241-4.
170. Харченко, В. К. Функции метафоры / В. К. Харченко. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 1991. — 88 с. ISBN 5-7455-0677-6.
171. Хаютин, А. Д. Составные термины — функциональный тип сложных лингвистических единиц (СЛЕ) с позиций лексикографии / А. Д. Хаютин // Отраслевая терминология и лексикография. — Воронеж: Воронеж. гос. пед. ин-т, 1981. — С. 50.

172. Хижняк, С. П. Когнитивная проблематика в общей теории термина: [монография] / С. П. Хижняк. — Саратов: ИЦ «Наука», 2016. — 172 с.
173. Хомутова, Т. Н., Язык для специальных целей (LSP): лингвистический аспект / Т. Н. Хомутова // Известия Росс. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. — СПб: Изд. РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. № 71. — С. 96–106.
174. Чеботарёва, В. В. Особенности функционирования английских военных терминов в языке средств массовой информации / В. В. Чеботарева // Вестник МГУ. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. — 2008. — №2. — С. 183–189.
175. Черепанова, Л. В. Проблема «нового слова» в лексикографии и лексикологии современного английского языка / Л.В. Черепанова // Межкультурная коммуникация: Материалы региональной научной конференции. — Омск: ОмГУ, 1999. — 90 с.
176. Чёрная, А. И. Неологизмы в английской научной литературе и способы их перевода / А. И. Чёрная // Преподавание иностранных языков. Теория и практика. М., «Наука», 1971. — 371 с.
177. Чернявская, В. Е. Визуальная метафора в персуазивной коммуникации / В. Е. Чернявская, Н. Э. Горшкова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. — 2021. — № 202. — С. 175-182. — DOI 10.33910/1992-6464-2021-202-175-182. — EDN EEWPFQ.
178. Чупилина, Е. И. Место термина в лексико-семантической системе языка / Е. И. Чупилина // Проблемы структурной лингвистики. — М.: 1967. — С. 25–31.
179. Шафиков, С. Г. Теория семантического поля и компонентной семантики его единиц / С.Г. Шафиков. Издательство Башкирского университета. — Уфа, 1999. — 88 с.
180. Шелов, С. Д. Очерк теории терминологии: состав, понятийная организация, практические приложения / С. Д. Шелов. — М.: ПринтПро, 2018. — 472 с.
181. Щур, Г. С. Теории поля в лингвистике / Г. С. Щур. — М., Наука, 1974. — 255 с.

182. Юнусова, И. Р. Семантическая диффузия в английских и русских технических терминах: на материале нефтегазовой терминологии : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20 / Юнусова Ирина Римовна. — Уфа: 2010. — 147 с.
183. Языковая номинация (Общие вопросы) / Отв. ред.: Б. А. Серебренников, А.А. Уфимцева. — М.: Наука, 1977. — 360 с.
184. Ясюкова, Л. А. Проблемы психологии понятийного мышления / Л. Я. Ясюкова // Вестник СПбГУ, Сер.12. 2010. № 3. — СПб., 2010. — С. 385–394.
185. Barnden John A. Metaphor and Metonymy: Making Their Connections More Slippery / J.A. Barnden // Cognitive Linguistics. 2010. Vol. 21. No. 1. P. 1–34. <http://dx.doi.org/10.1515/cogl.2010.001>.
186. Vocorny Finatto, M. J. Metaphors in scientific and technical languages: challenges and perspective / M. J. Vocorny Finatto. — D.E.L.T.A., 26: especial, 2010. — P. 645–656.
187. Cabré, M. Teresa Terminology: Theory, methods and applications / M. T. Cabré Castellvi; edited by Juan C. Sager; translated by Janet Ann De Cesaris. — John Benjamins V.V., 1999 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://play.google.com/books/reader?id=HXovykLjp-IC&pg=GBS.PA149> (дата обращения 27.05.2020).
188. Glynn, D. Conceptual Metonymy. A Study in Cognitive Models, Reference-Points, and Domain Boundaries / D. Glynn // Poznan Studies in Contemporary Linguistics. April 2006. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/260300211_Conceptual_Metonymy_A_Study_in_Cognitive_Models_ReferencePoints_and_Domain_Boundaries (дата обращения: 25.12.2020).
189. Faber, P. A Cognitive Linguistic View of Terminology and Specialized Language / P. Faber. — Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, Germany, 2012. — 321 p.

190. Fillmore, C. Frame semantics / C. Fillmore // *Linguistics in the morning calm. Selected papers from SICOL-1981*; ed. by. The linguistic society of Korea. — Seoul: Hanshin Publishing Company, 1982. — P. 111–137.
191. Goffman, E. *Frame analysis: An essay on the organization of experience* / E. Goffman — N.Y.: 1974. — P. 10–11.
192. Gunnarson, B. L. *Language for Special Purposes* / B. L. Gunnarson // Tucker G. R., Corson D. (eds). *Encyclopedia of Language and Education*, Kluwer Academic Publishers. — 1997 — vol. 4. — P. 105–117. — DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-011-4419-3_11. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-94-011-4419-3_11 (дата обращения: 03.05.2021).
193. Goossens L. *Metaphonymy: The interaction of metaphor and metonymy in expressions for linguistic action* / L. Goossens // *Cognitive Linguistics*. 1990. Vol. 1. No. 3. P. 323–340. DOI: <https://doi.org/10.1515/cogl.1990.1.3.323> [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://philpapers.org/rec/GOOMTI> (дата обращения: 03.11.2020).
194. *Handbook of Terminology: Volume 1*. — John Benjamins Publishing Company, 2015. — 539 p.
195. Hoffmann, L. *Kommunikationsmittel Fachsprache: Eine Einführung. 2* / L. Hoffmann. — völlig neu bearbeitete Auflage. — Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1985. — 498 S.
196. ISO 1087:2019(E). *Terminology work and terminology science — Vocabulary. Second edition 2019-09. ISO/TC 37/SC 1 Principles and methods*. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.iso.org> (дата обращения: 15.10.2019).
197. Lakoff, G. *Women, Fire, and Dangerous Things* / G. Lakoff. — Chicago (USA): The University of Chicago Press., 1987. — 614 p.
198. Langacker, R. *Reference-point constructions* / R. Langacker // *Cognitive Linguistics* 4.1, 1993. — P. 1–38.

199. Mac Cormac, Earl R. A. Cognitive theory of metaphor / Earl R. A. Mac Cormac // A Bradford Book. — Cambridge, Massachusetts, London (England): The MIT Press, 1985. — 268 p. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://archive.org/details/cognitivetheoryo00earl> (дата обращения: 03.05.2021).
200. Meyer, Richard M. Bedeutungssysteme. Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung auf dem Gebiete der Indogermanischen Sprachen / Richard M. Meyer // 43. Bd., 4. H. (1910), pp. 352-368. Published by: Vandenhoeck & Ruprecht (GmbH & Co. KG) [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://ur.booksc.eu/book/50042498/15cd77> (дата обращения: 14.10.2022).
201. Minsky, M. A Framework for Representing Knowledge / M. Minsky; in P. H. Winston (ed.) // The Psychology of Computer Vision. — New York: McGraw Hill, 1975. — P. 211–277.
202. Nagy, Imola Katalin. English for Special Purposes: Specialized Languages and Problems of Terminology / I. K. Nagy // Acta Universitatis Sapientiae, Philologica, 6, 2 (2015). — P. 261–273. — DOI: 10.1515/ausp-2015-0018. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/276511718_English_for_Special_Purposes_Specialized_Languages_and_Problems_of_Terminology (дата обращения: 03.05.2021).
203. Packeiser, K. The general theory of terminology: a literature review and a critical discussion / K. Packeiser. — Copenhagen, 2009. — 84 p. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://studenttheses.cbs.dk/bitstream/handle/10417/655/kirsten_packeiser.pdf?sequence=1 (дата обращения 10.06.2020).
204. Radden, G., Kövecses, Z. Towards a Theory of Metonymy / G. Radden, Z. Kövecses // Metonymy in Language and Thought / ed. by R/-U. Panther, G. Radden. — Amsterdam: John Benjamin Publishing, 1999. — P. 17–59. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/284894262_Towards_a_Theory_of_Metonymy (дата обращения: 05.08.2020).

205. Ruiz de Mendoza F. J., Galera-Masegosa A. Going beyond metaphonymy: Metaphoric and metonymic complexes in phrasal verb interpretation / F. J. Ruiz de Mendoza, A. Galera-Masegosa // *Language Value*. 2011. Vol. 3. No. 1. P. 1–29.
206. Strevens, P. Special-Purpose Language Learning: a Perspective: Survey Article P. Strevens // *Language Teaching and Linguistics: Abstracts*, 1977. Vol. 10. Issue 3. P. 145–163. — DOI: <https://doi.org/10.1017/S0261444800003402> [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.cambridge.org/core/journals/language-teaching/article/abs/specialpurpose-language-learning-a-perspective/DDD9511147E7FDCB1547D53ED0371B7C#access-block> (дата обращения: 11.05.2021).
207. Swales, John M., *Languages for Specific Purposes* / J. M. Swales // *Annual Review of Applied Linguistics* 20, 2000. — P. 59–76. — DOI: 10.1017/S0267190500200044. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/273984465_Languages_for_Specific_Purposes (дата обращения: 03.05.2021).
208. Thagard, P. Frames, Knowledge, and Inference / P. Thagard // *Synthese*, vol. 61, no. 2, 1984. P. 233–259. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/BF00485316>, JSTOR: www.jstor.org/stable/20116059. (дата обращения: 25.02.2021).
209. Trim, J. L. M. *Linguistic Consideration in Planning Courses and in the Preparation of Teaching Materials* / J. L. M. Trim // *Language for Special Purposes*. — London: CILT, 1969. — P. 18–27.
210. Trier, J. *Aufsätze und Vorträge zur Wortfeldtheorie* / J. Trier. — 1973. Mouton&Co. N.V., Publishers, The Hague. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://books.google.ru/books?id=ygznBQAAQBAJ&hl=ru> (дата обращения: 15.10.2022).

СПИСОК СЛОВАРЕЙ

1. Булатов, А. И. Русско-английский словарь по нефти и газу. Ок. 35 000 терминов / А. И. Булатов. — М.: РУССО, 2000. — 424 с. ISBN 5-88721-174-1.
2. Булатов, А. И., Пальчиков, В. В. Англо-русский словарь по нефти и газу. Ок. 24 000 терминов, ок. 4 000 сокращений / А. И. Булатов, В. В. Пальчиков. — М.: РУССО, 2001. — 400 с. ISBN 5-88721-171-7.
3. БЭНГ — Большая энциклопедия нефти и газа [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://ngpedia.ru> (дата обращения: 07.10.2021).
4. Кедринский, В. В. Англо-русский словарь по химии и переработке нефти / В. В. Кедринский. — Ленинград: Изд-во нефтяной и горно-топливной литературы, 1962. — 910 с.
5. Кедринский, В. В. Англо-русский словарь по химии и переработке нефти / В. В. Кедринский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Рус. яз., 1975. — 767 с.
6. Кедринский, В. В. Англо-русский словарь по химии и переработке нефти. Ок. 60 000 терминов / В. В. Кедринский. — 6-е изд., стер. — М.: РУССО, 2004. — 768 с. ISBN 5-88721-250-0 («РУССО»), ISBN 5-8033-0288-0 («Живой язык»).
7. Морозов, Н. В. Англо-русский и русско-английский словарь по нефти и газу. Компактное издание / Свыше 50 000 терминов, сочетаний, эквивалентов и значений. С транскрипцией / Н. В. Морозов. — М.: Живой язык, 2010. — 512 с. ISBN 978-5-8033-0714-3.
8. Розенталь, Д. Э., Теленкова, М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов / Д. Э. Розенталь, М. А. Теленкова. — М.: АСТ Астрель, 2001. — 624 с.
9. ЯБЭС — Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Под ред. В. Н. Ярцевой. — 2-е изд. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. — 685 с.

10. Cambridge — Cambridge Advanced Learner's Dictionary and Thesaurus [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org>.
11. Collins — Collins Dictionary and Thesaurus [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.collinsdictionary.com>.
12. DOGP — Clifford Jones: Dictionary of oil and gas production / Jones Clifford. — CRC Press Whittles Publishing, 2012 [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
https://books.google.ru/books/about/Dictionary_of_Oil_and_Gas_Production.htm?id=pUU3qAAACA AJ&redir_esc=y (дата обращения 12.05.2022).
13. DOGPP — Alireza, Bahadori: Dictionary of Oil, Gas, and Petrochemical Processing / Bahadori Alireza, Nwaoha Chikezie, William Clark Malcol. — CRC Press Taylor & Francis Group, 2014 [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
https://books.google.ru/books/about/Dictionary_of_Oil_Gas_and_Petrochemical.html?id=iXDSBQAAQBAJ&redir_esc=y (дата обращения 15.05.2022).
14. Etymology — Online Etymology dictionary [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.etymonline.com>.
15. Lexico — Lexico Oxford English and Spanish Dictionary [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.lexico.com>.
16. Macmillan — Macmillan Dictionary [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.macmillandictionary.com>.
17. MWD — Merriam-Webster Dictionary [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.merriam-webster.com>.
18. SOG — Schlumberger Oilfield Glossary [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://glossary.oilfield.slb.com/>.
19. UNTERM — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://unterm.un.org/unterm2/en/>.
20. WIPO Pearl — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.wipo.int/tools/en/gsearch.html?tab=2#gsc.tab=0>.
21. YourTerm TECH — Yourterm.eu [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://yourterm.eu/yourterm-tech/>.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Информационно-публицистический образовательный портал о языке в эпоху глобализации [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://vorto.ru/> (дата обращения: 20.09.2021).
2. BNC — British National Corpus. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.english-corpora.org/bnc/> (дата обращения: 08.12.2022).
3. COCA — Corpus of contemporary American English [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://corpus.byu.edu/coca/> (дата обращения: 08.12.2022).
4. Cheremisinoff, Nicholas P. Pressure Safety Design Practices for Refinery and Chemical operations / Nicholas P. Cheremisinoff. — New Jersey (USA): Noyes Publications, 1998. — 392 p.
5. FUEL. The Global Business of Fuels, 2015 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/journal/fuel> (дата обращения: 08.04.2021).
6. Google Patents [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://patents.google.com/> (дата обращения: 19.11.2023).
7. Hydrocarbon Processing Magazine [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.hydrocarbonprocessing.com (дата обращения: 02.04.2021).
8. Industrial Fire World Magazine [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.fireworld.com (дата обращения: 02.04.2019).
9. Leffler, William F. Petroleum Refining in non-technical language / William F. Leffner. — Fourth edition. — Tulsa (USA): PennWell Corporation, 2008. — 280 p.
10. Meyers, R. A. Handbook of Petroleum Refining Process / R. A. Meyers. — Third edition. — N. Y. (USA): McGraw-Hill Professional, 2003. — 847 p.
11. MORATH GMBH [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.morath.eu/ru/2/15/%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%81->

[%D0%BE%D0%B1%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D0%B9.html](#) (дата обращения: 20.09.2021).

12. Oil and Gas Journal. International Petroleum News and Technology. PennWell Corporation, Tulsa (USA). January 2019 — January 2021 [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://digital.ogj.com/OilandGasJournal/20201214/MobilePagedReplica.action?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=TXOGJO201211003&utm_content=gtxcel&pm=2&folio=Cover#pg1. (дата обращения: ежемесячная 2019-2021 гг. по подписке).
13. Raseev, S. Thermal and Catalytic Processes in Petroleum Refining / S. Raseev. — N. Y. (USA): Marcel Dekker, Inc., 2003. — 920 p.
14. UOP Butamer Process Hydrogen Once Through General Operating Manual. Process Equipment [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://ru.scribd.com/document/249785097/UOP-BUTAMER> (дата обращения: 07.09.2019).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Графическое представление результатов исследования

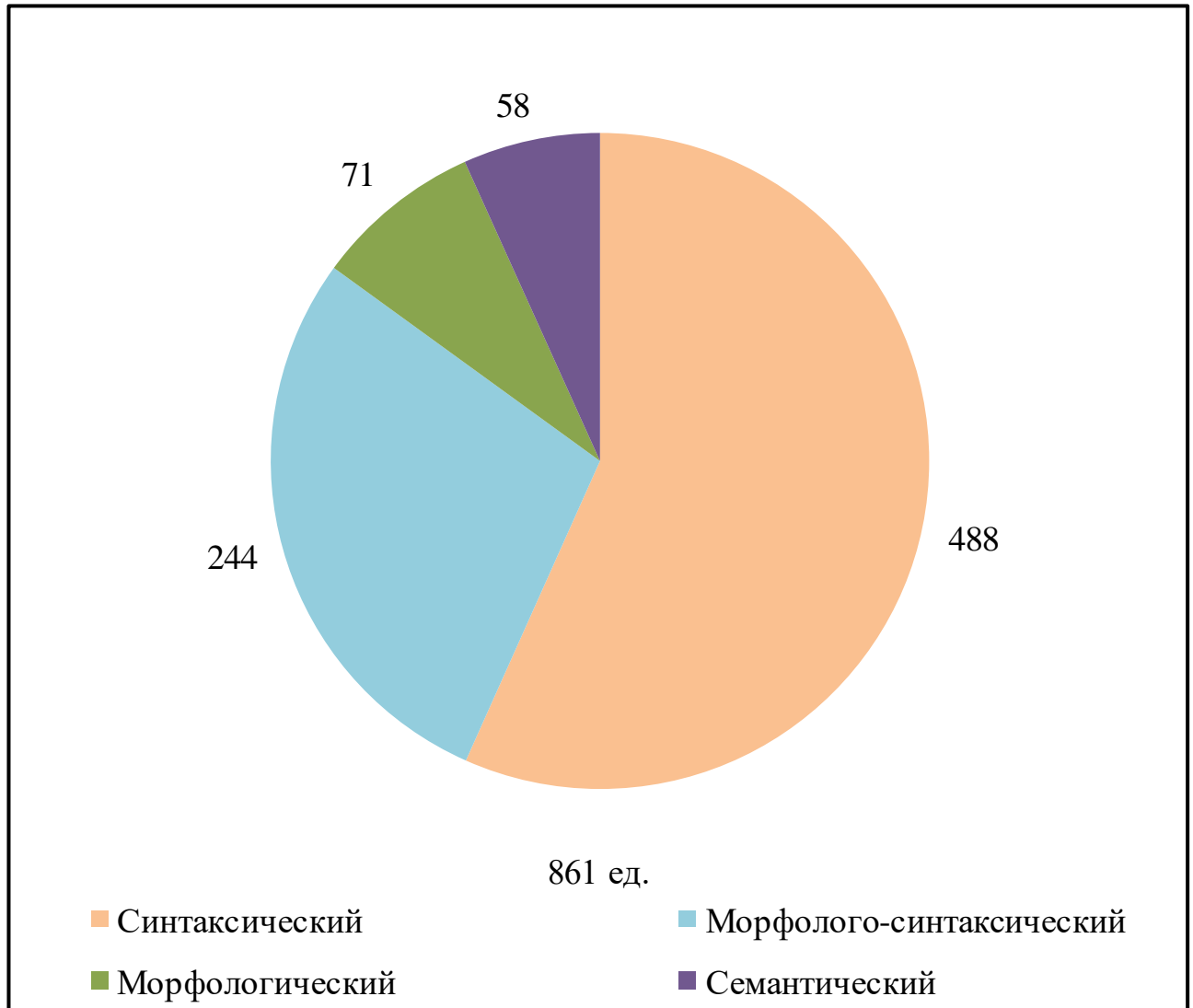


Рисунок 1. Способы образования терминов

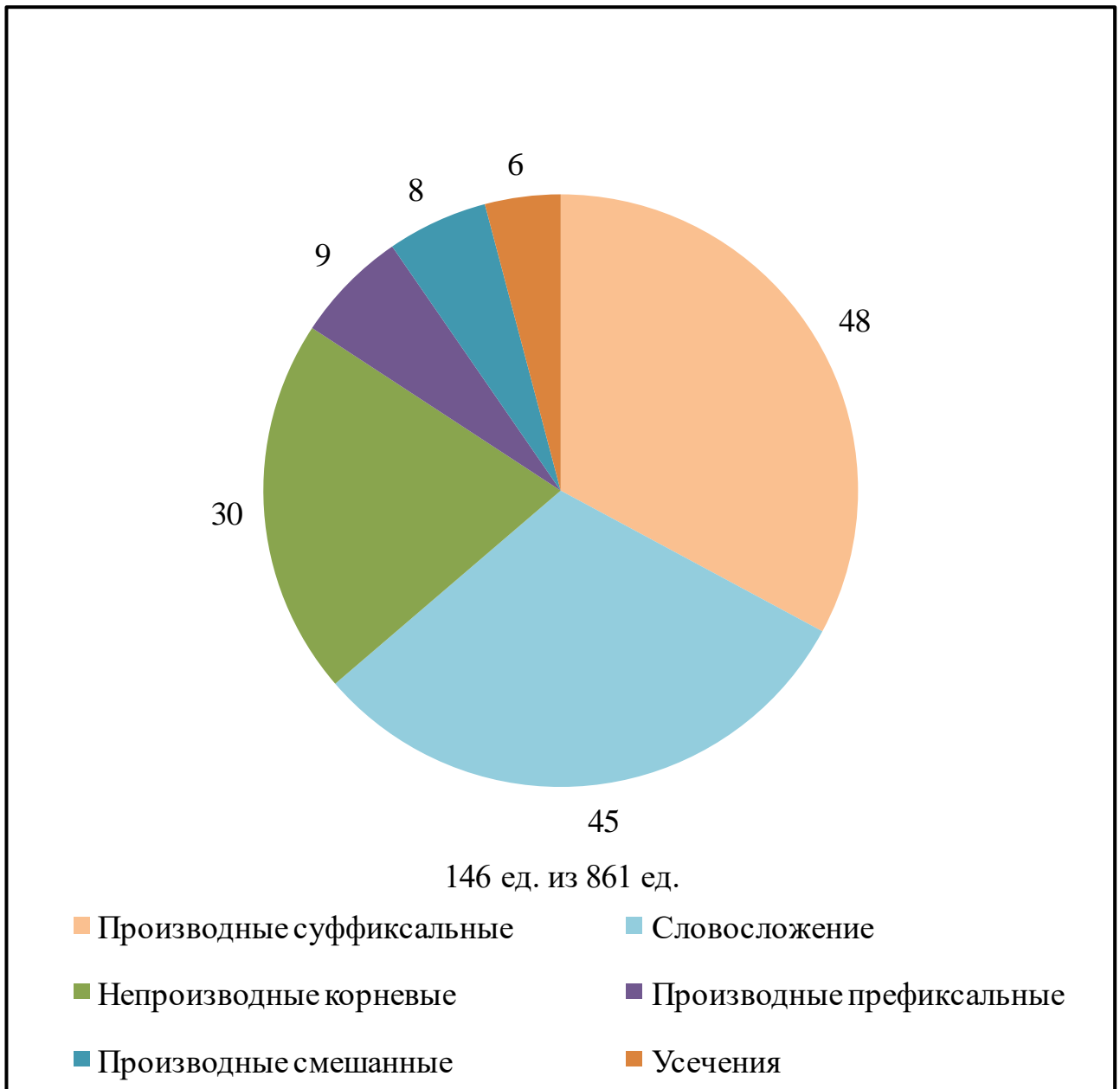
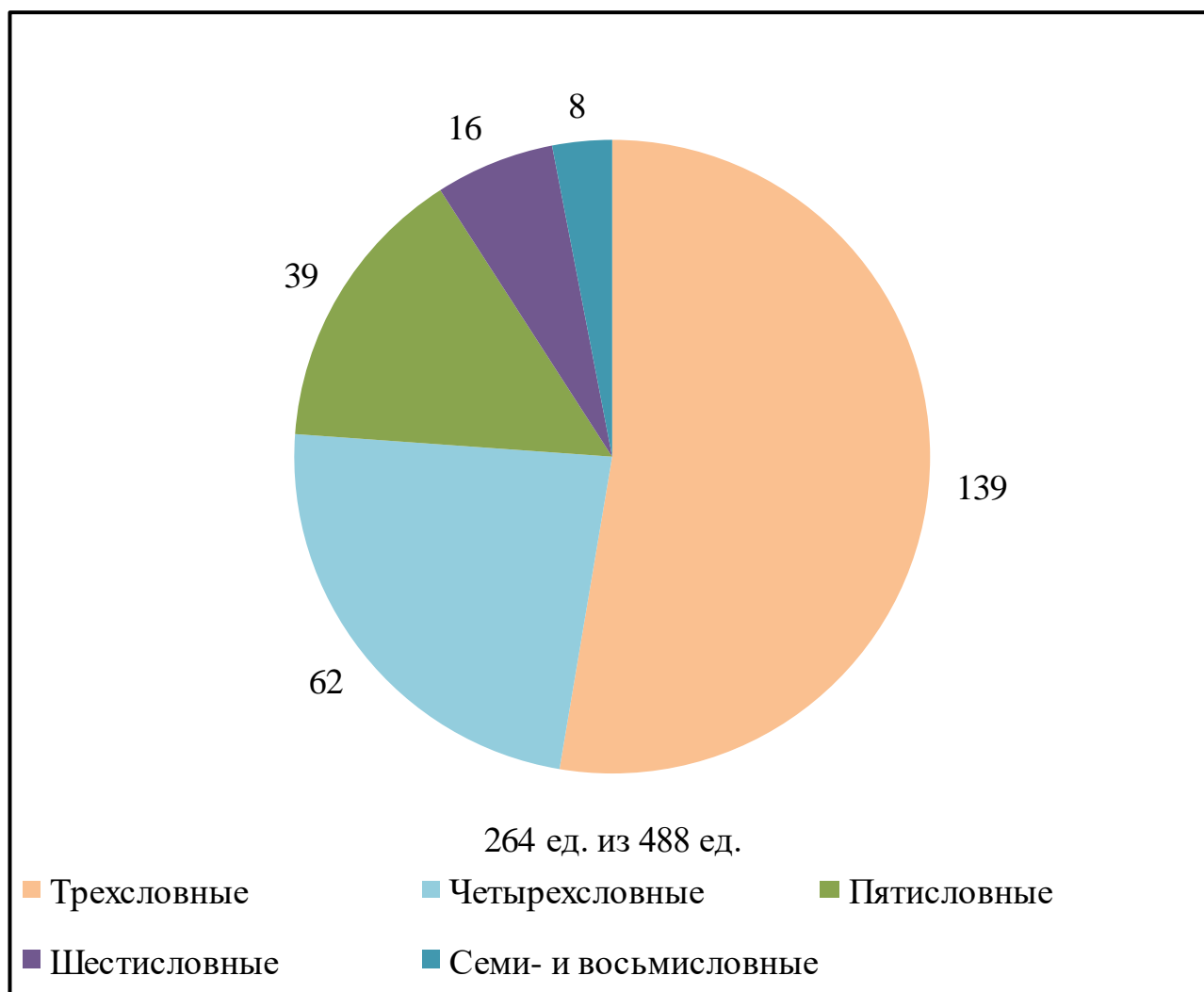


Рисунок 2. Терминообразовательные модели терминов-слов



**Рисунок 3. Терминообразовательные модели
многословных терминов-словосочетаний**

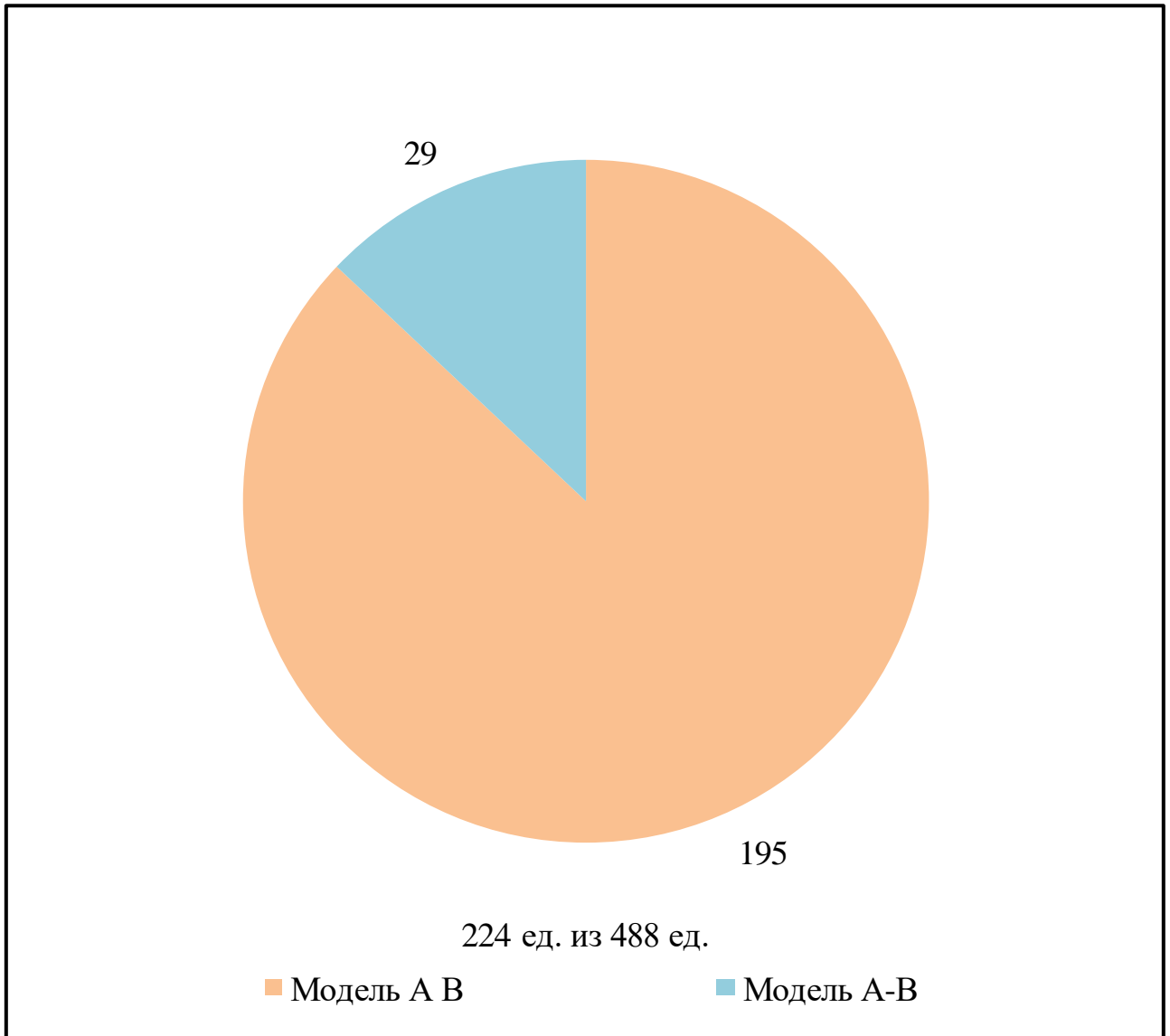


Рисунок 4. Количественное соотношение структурных терминообразовательных моделей двухсловных терминов-словосочетаний

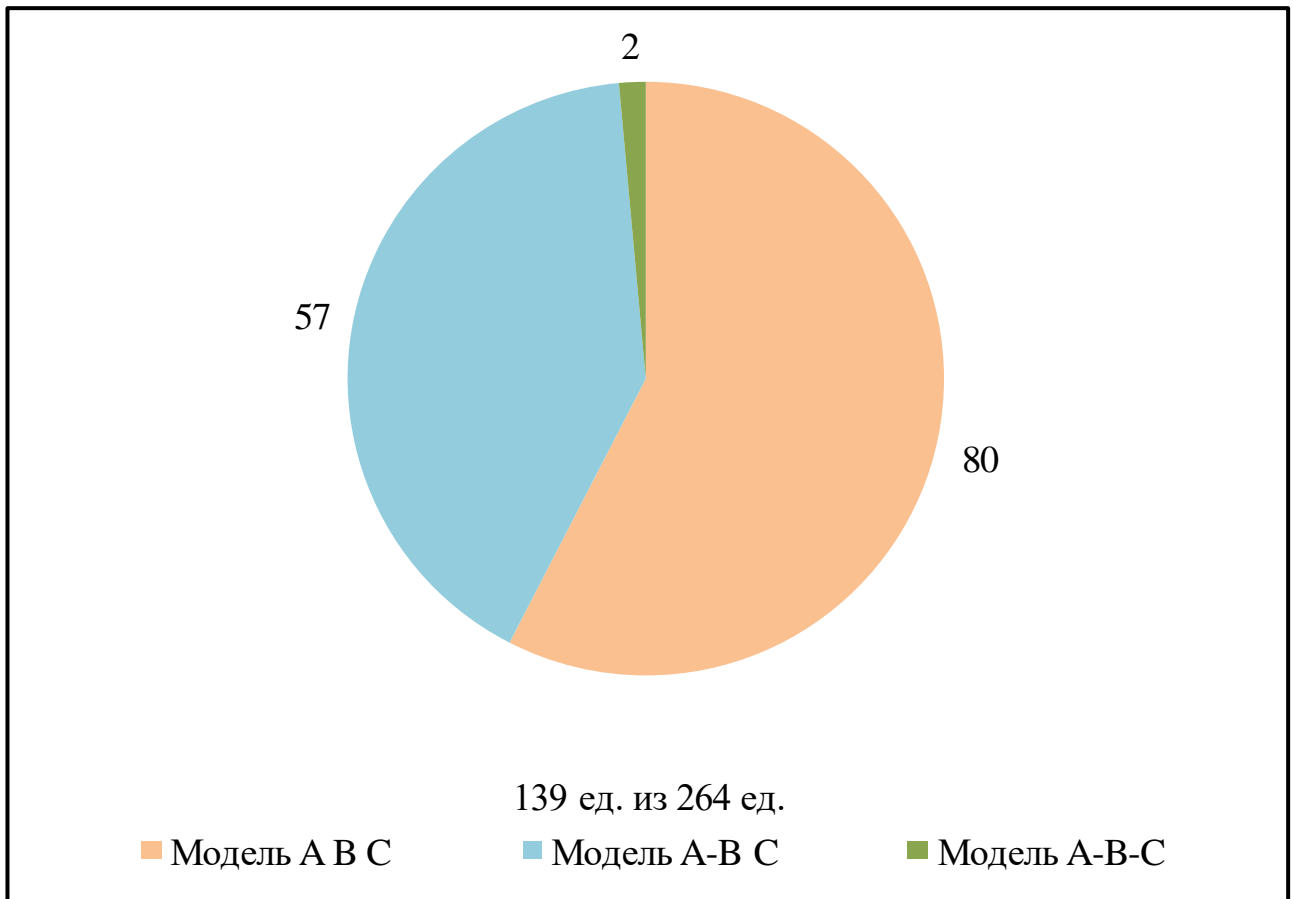
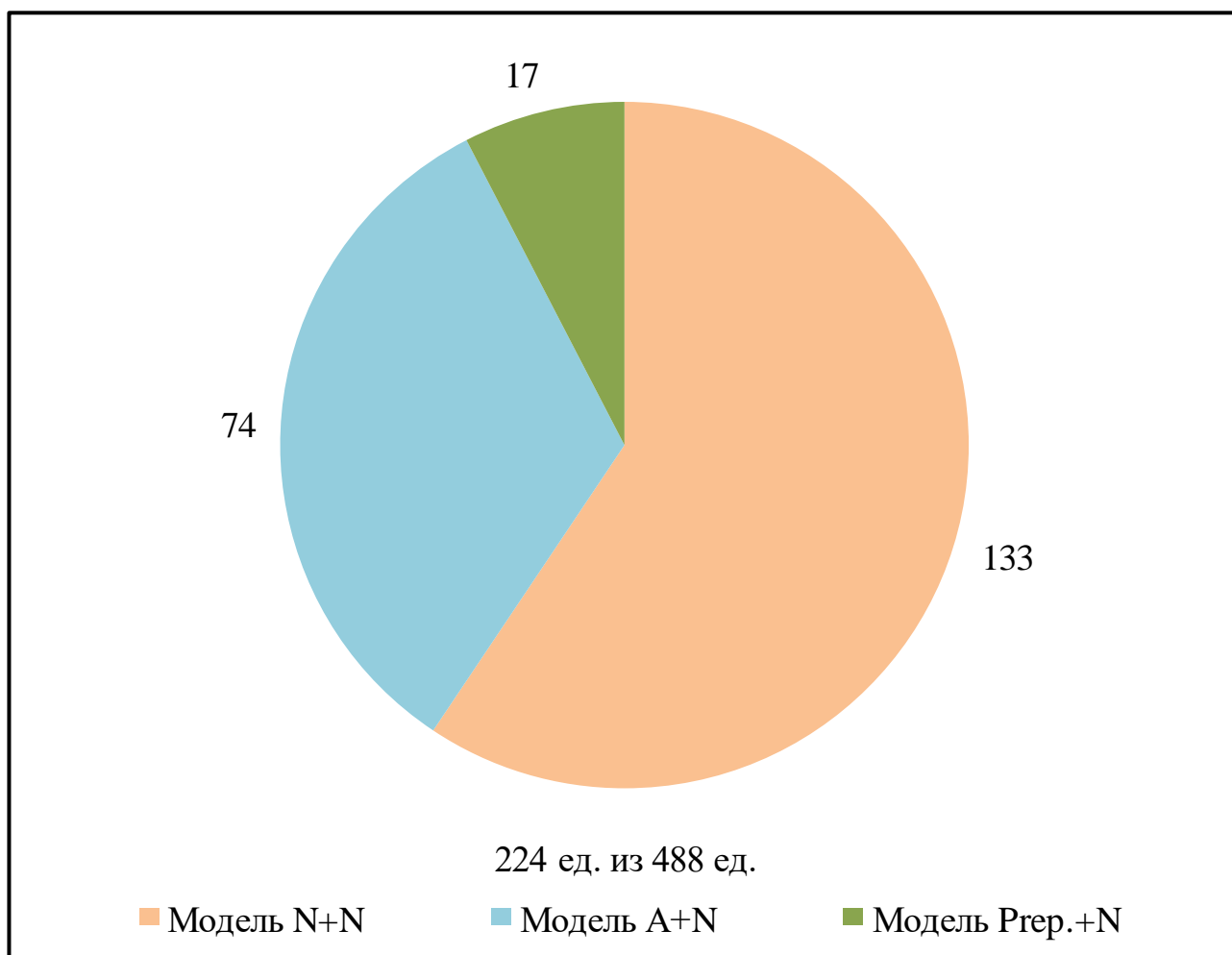
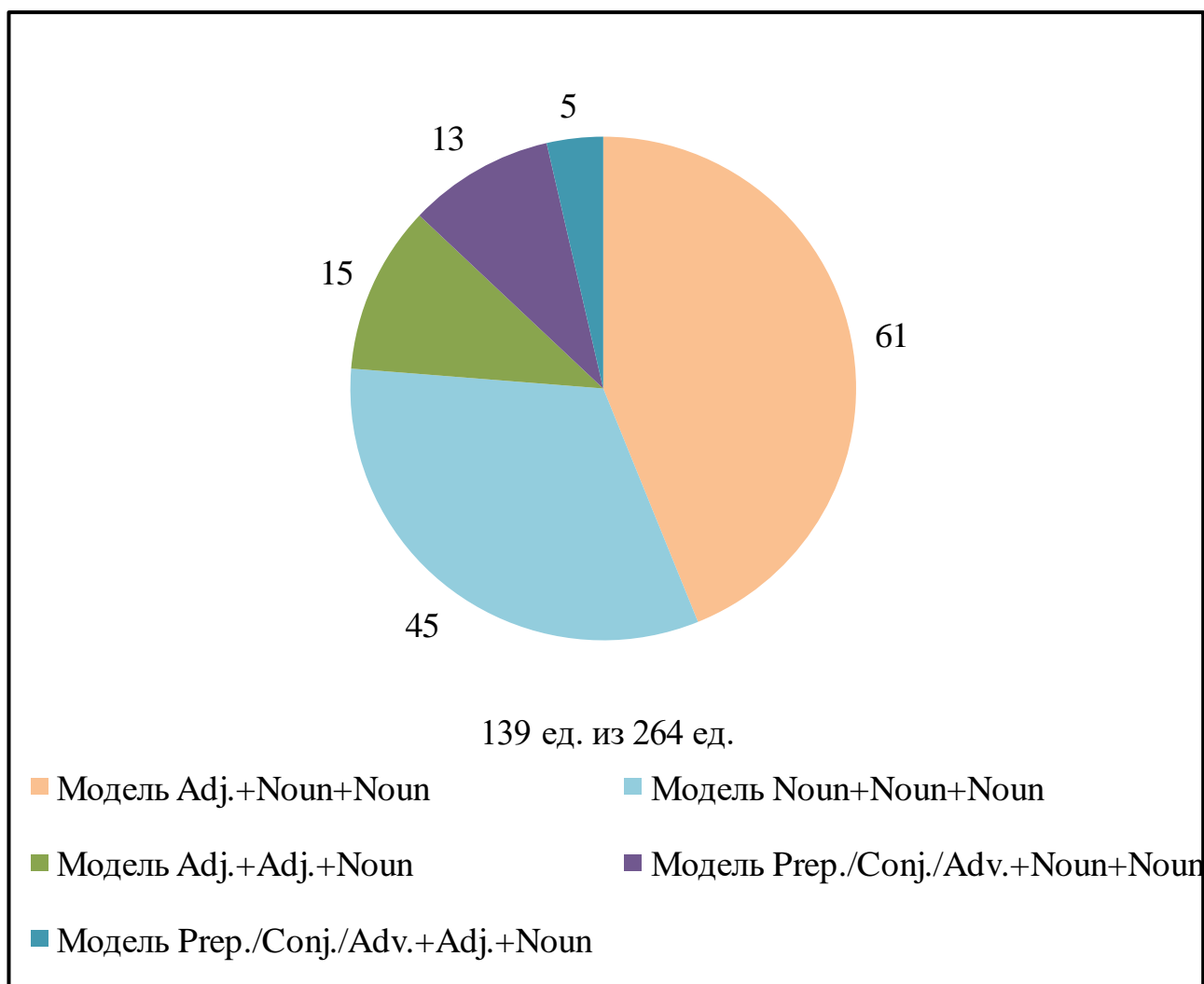


Рисунок 5. Количественное соотношение структурных терминообразовательных моделей трёхсловных терминов-словосочетаний



**Рисунок 6. Частеречный состав
двухсловных терминов-словосочетаний**



**Рисунок 7. Частеречный состав
трёхсловных терминов-словосочетаний**

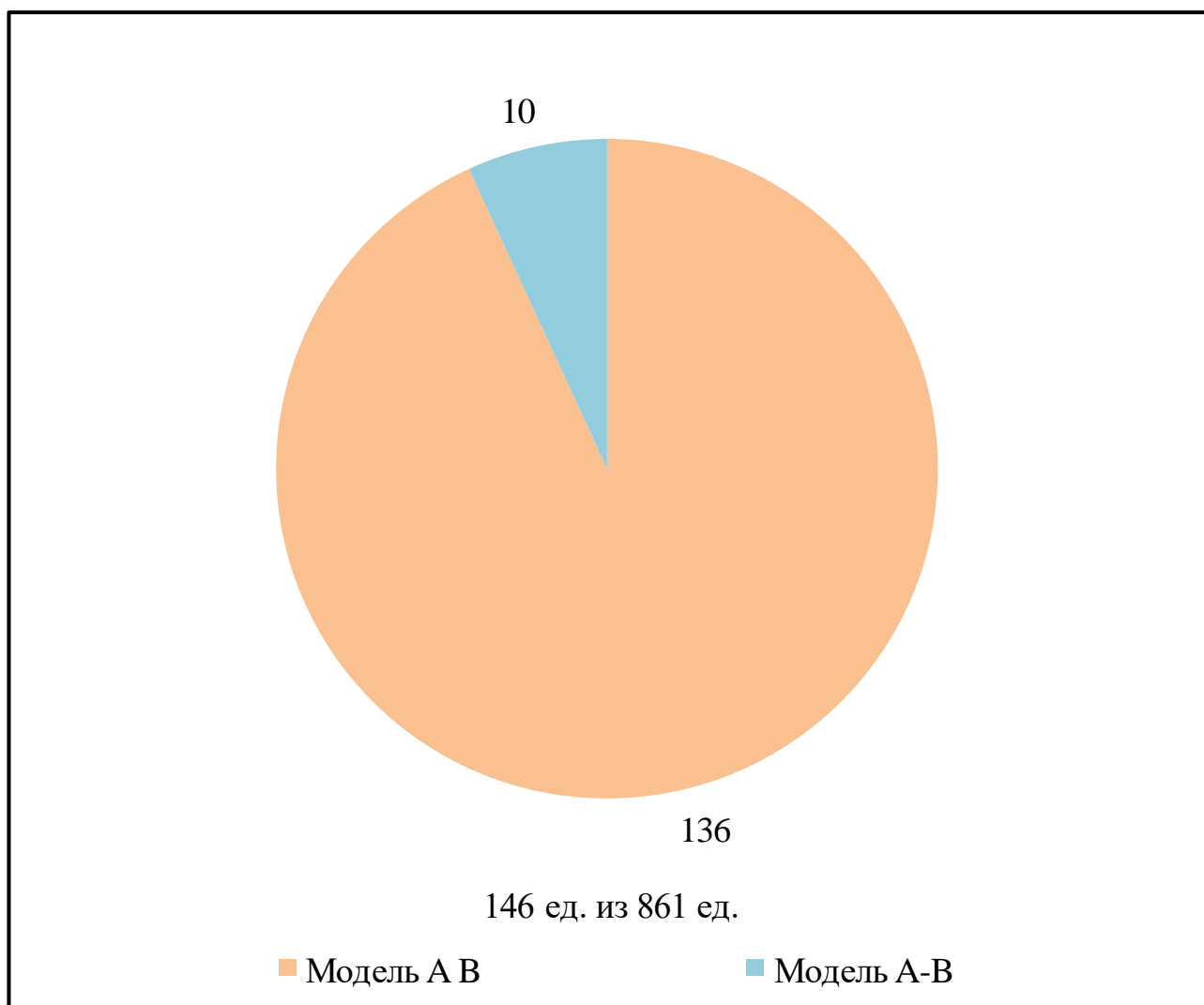


Рисунок 8. Количественное соотношение структурных терминообразовательных моделей терминов-слов

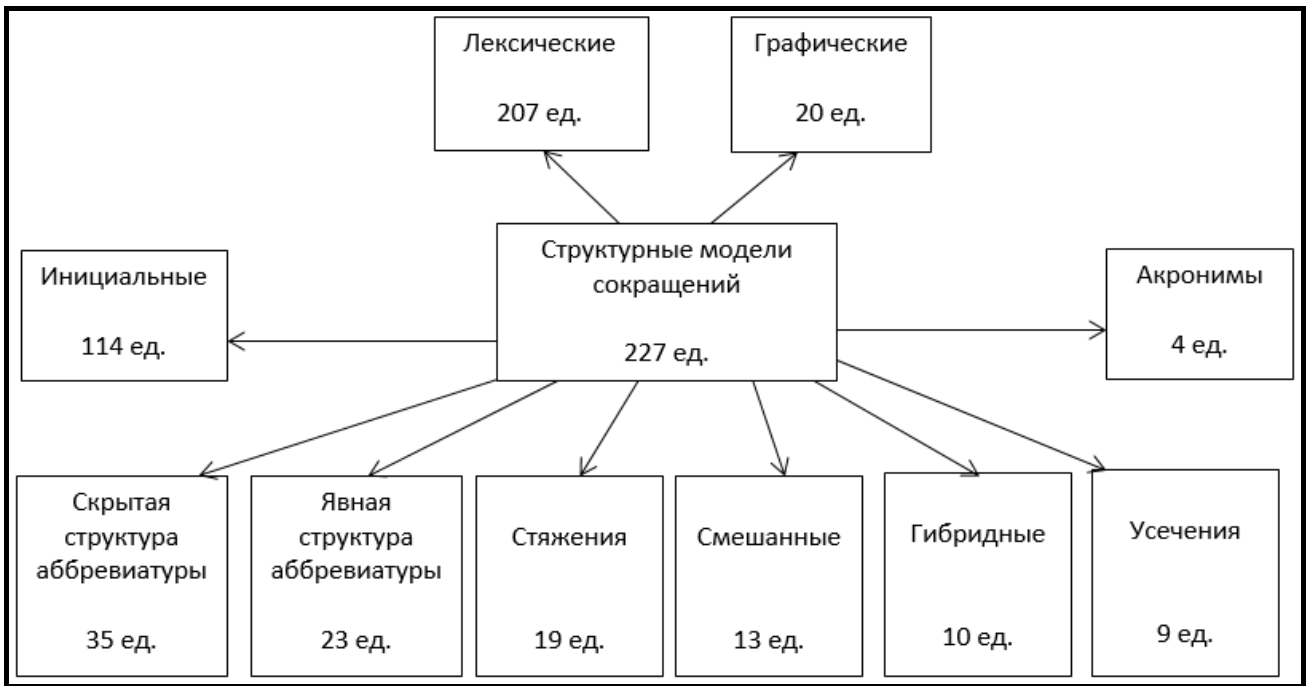


Рисунок 9. Структурная классификация сокращений

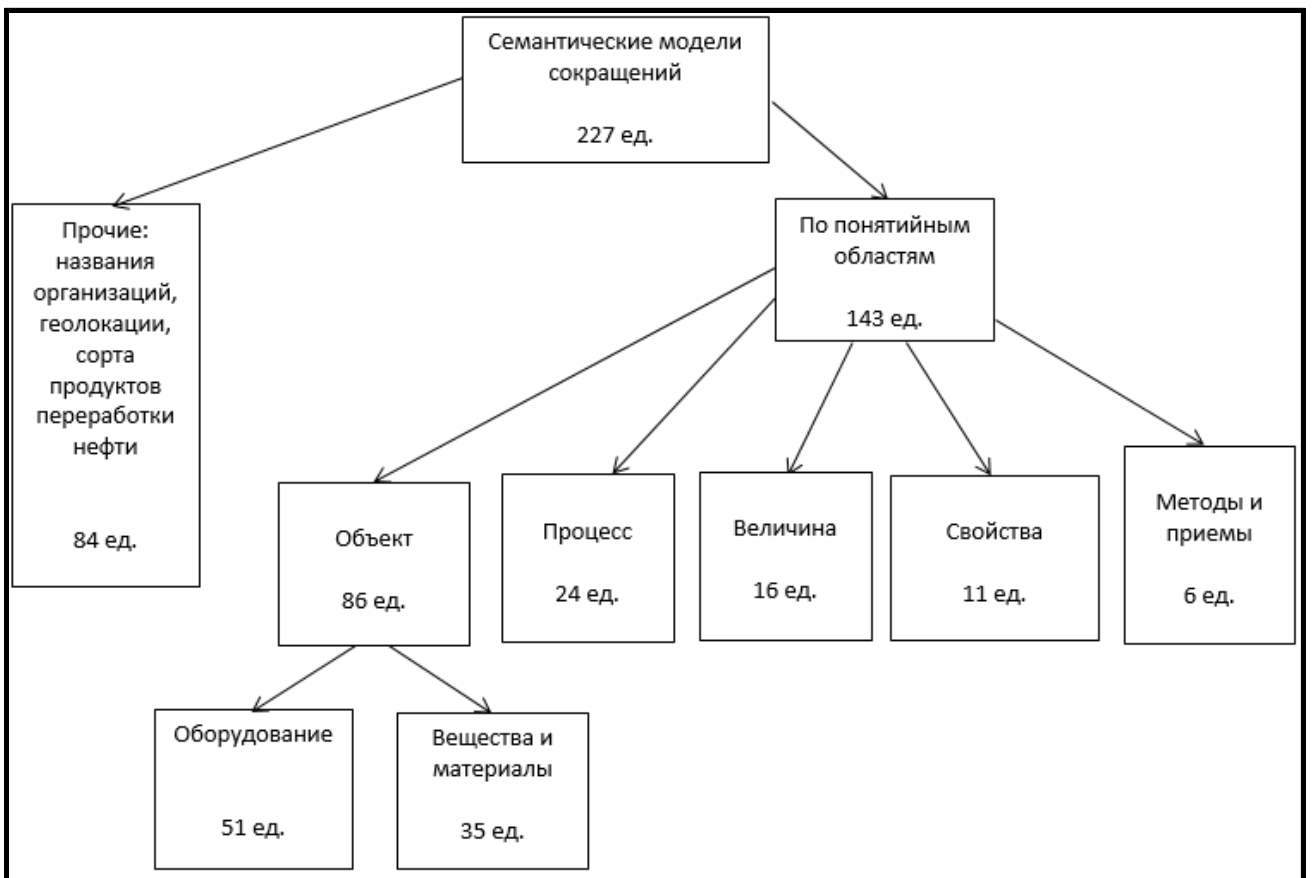
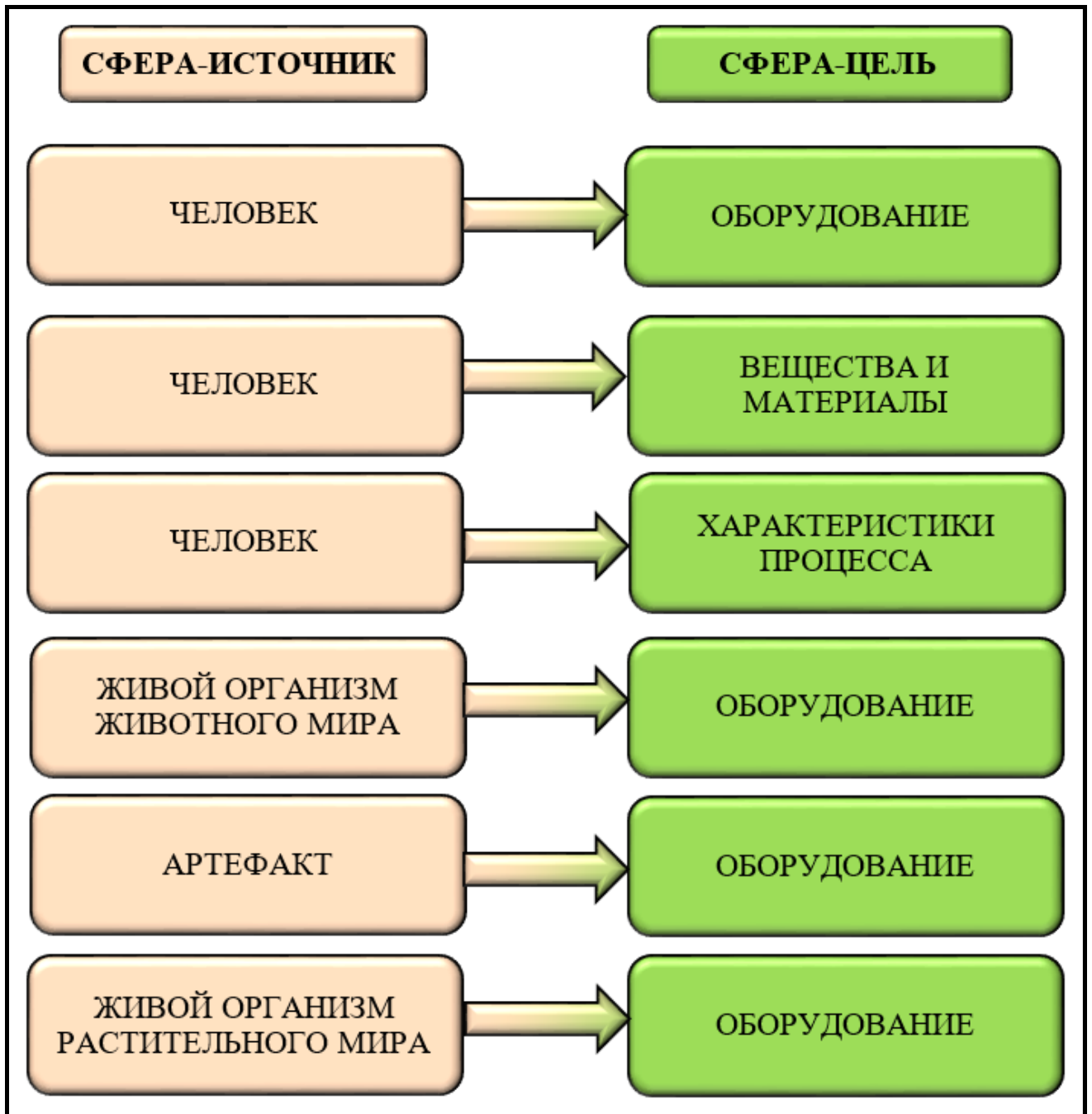


Рисунок 10. Семантическая классификация сокращений



**Рисунок 11. Базовые метафорические модели
англоязычной отраслевой терминосистемы**

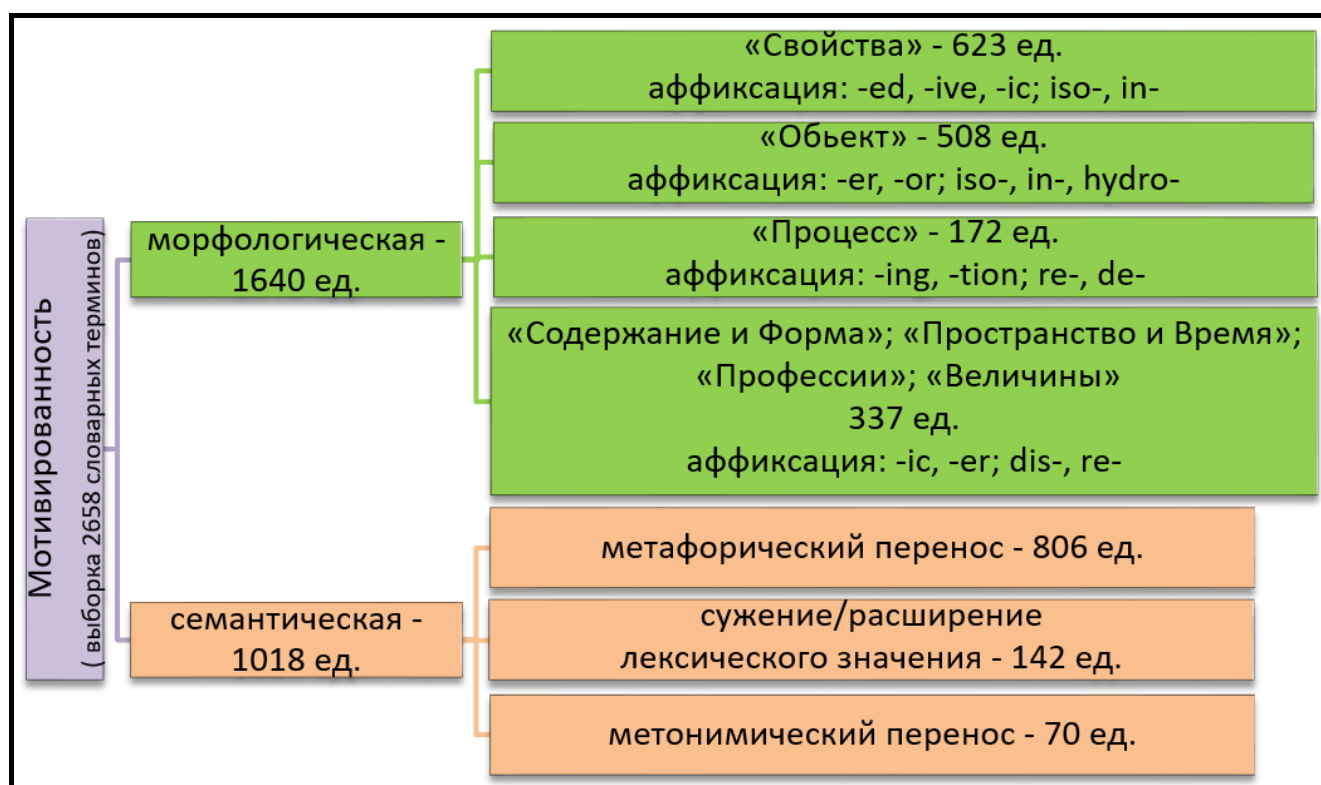


Рисунок 12. Мотивированность словарных терминов

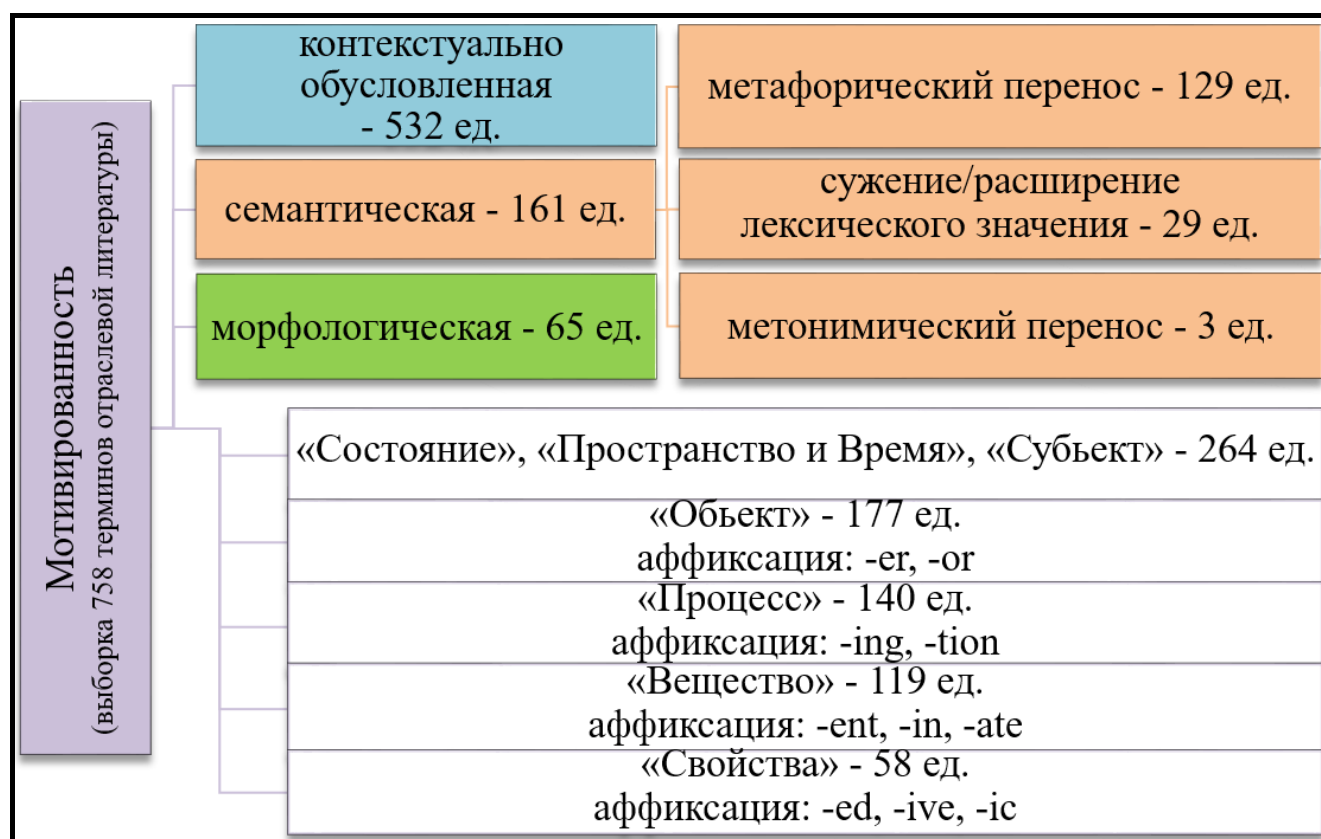
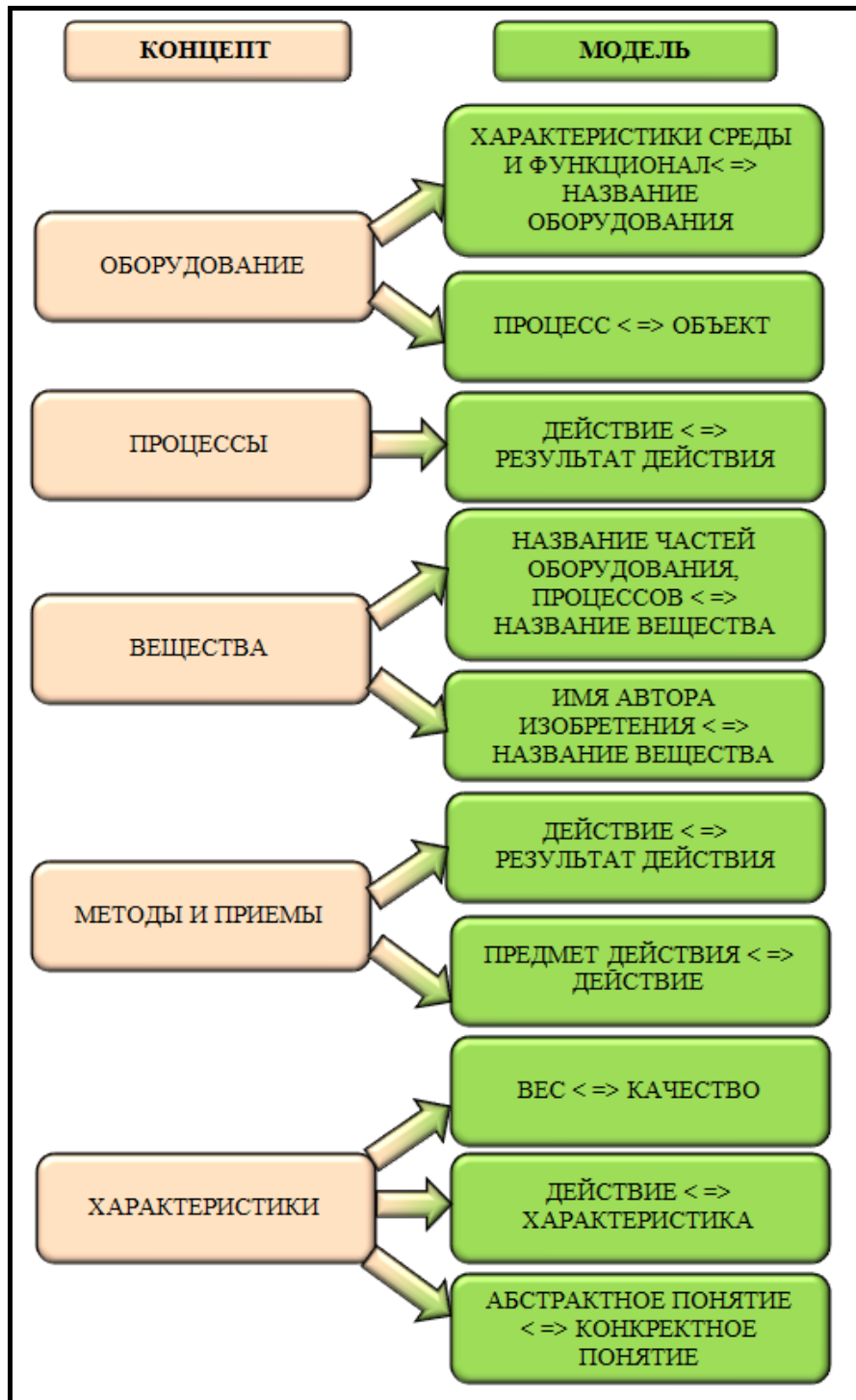


Рисунок 13. Мотивированность терминов отраслевой литературы



**Рисунок 14. Базовые метонимические модели
англоязычной отраслевой терминосистемы**



Рисунок 15. Тематические группы терминов

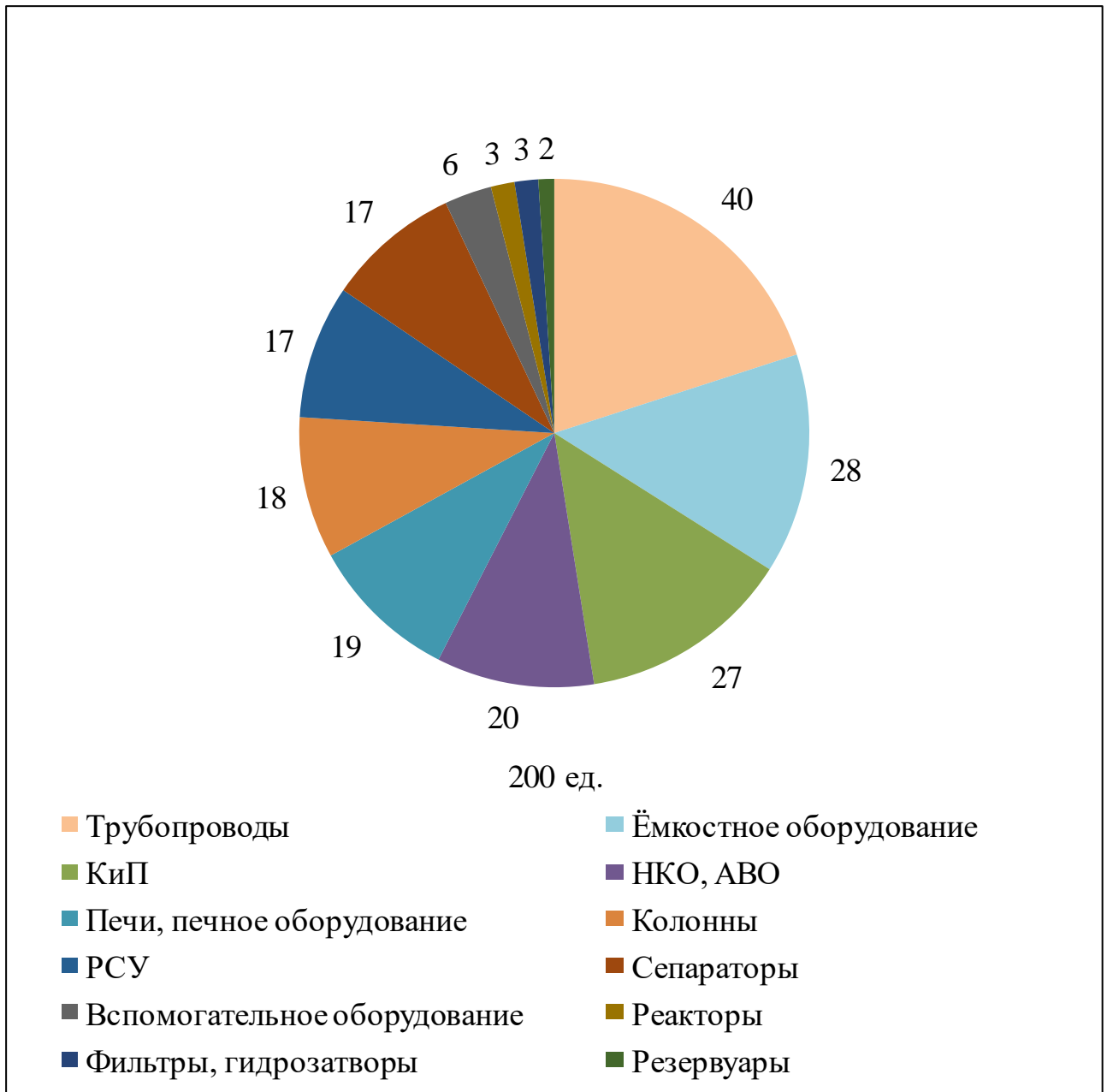


Рисунок 16. Тематическая группа терминов «Аппараты и оборудование»

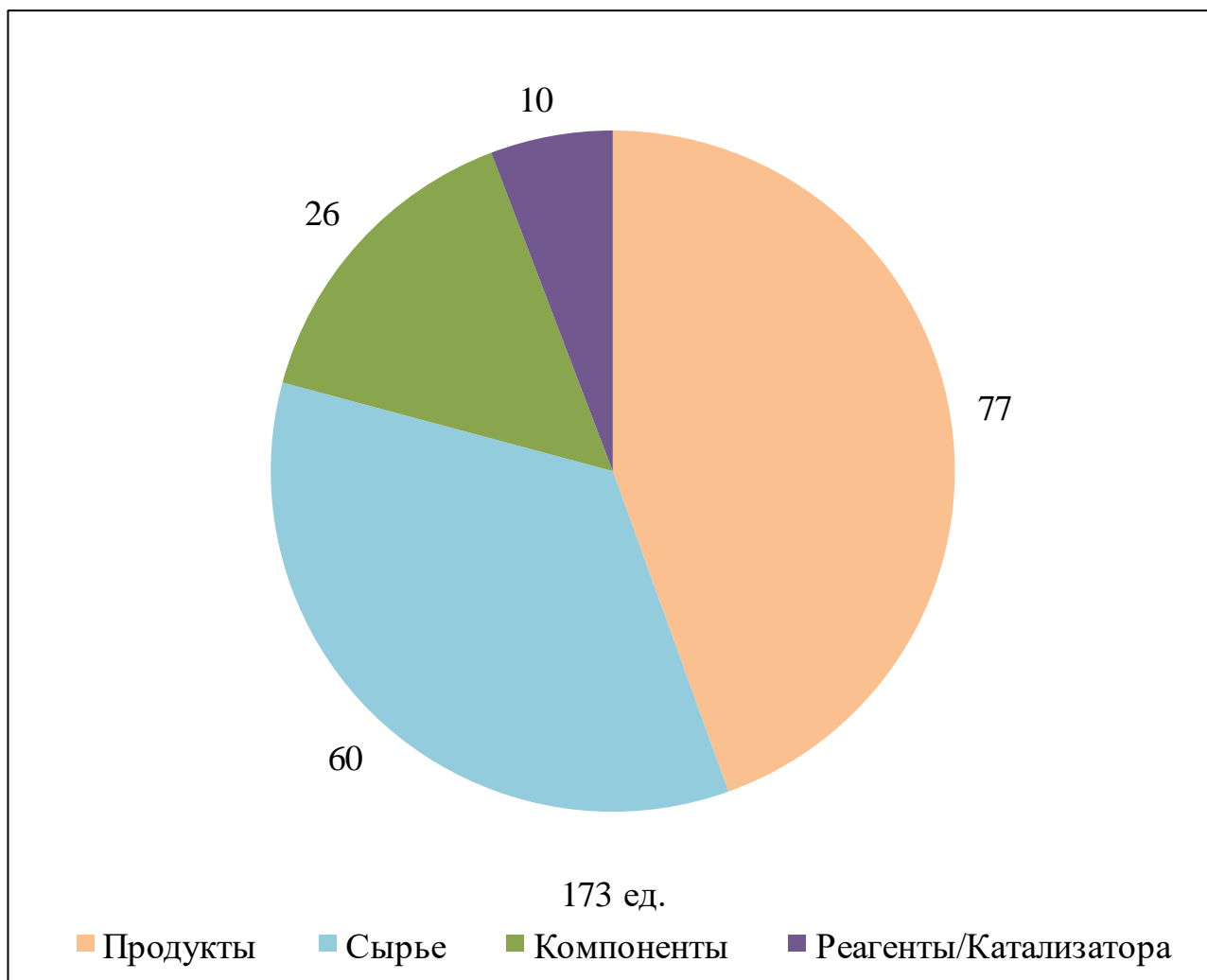


Рисунок 17. Тематическая группа терминов «Вещества и продукты»

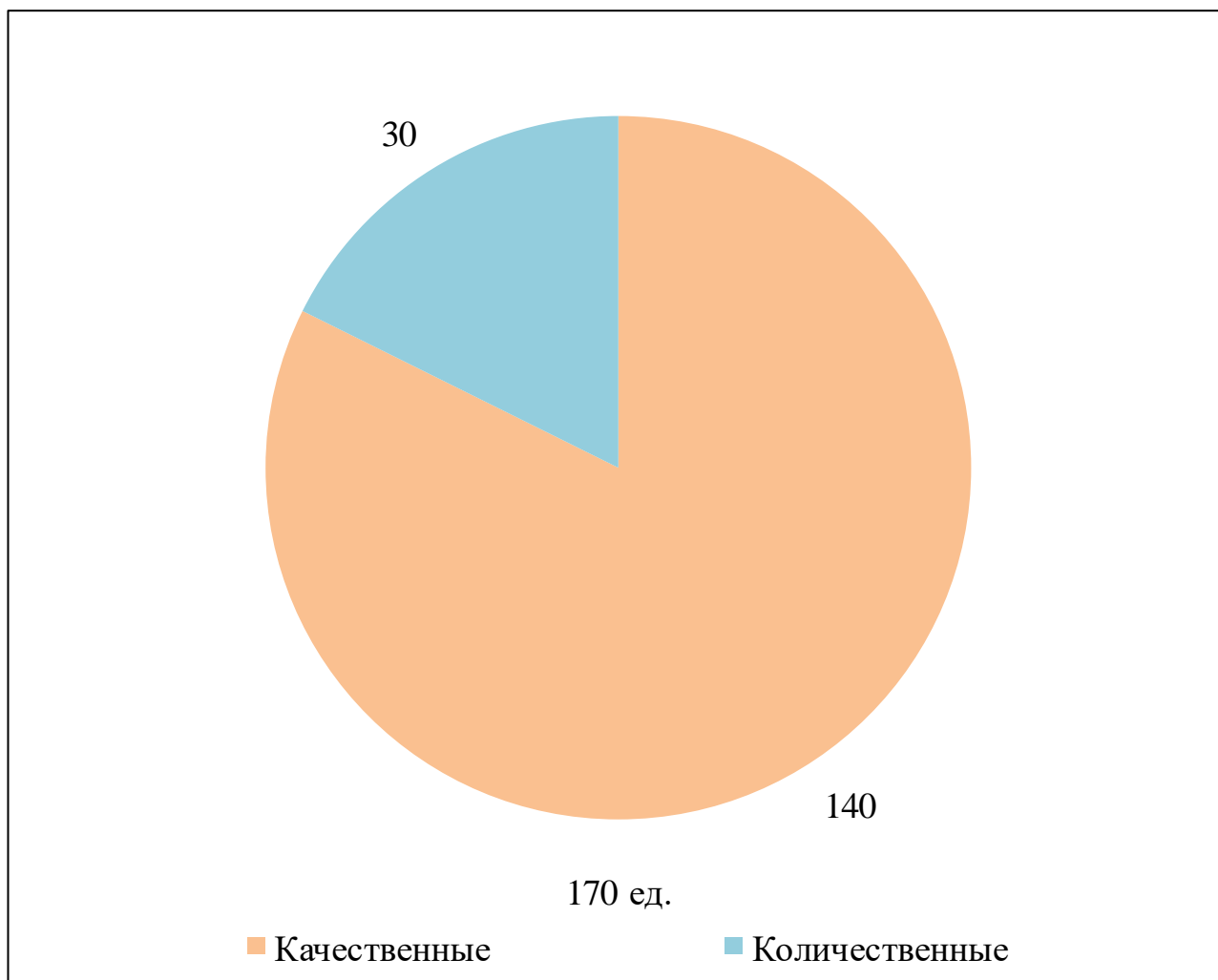


Рисунок 18. Тематическая группа терминов «Свойства»

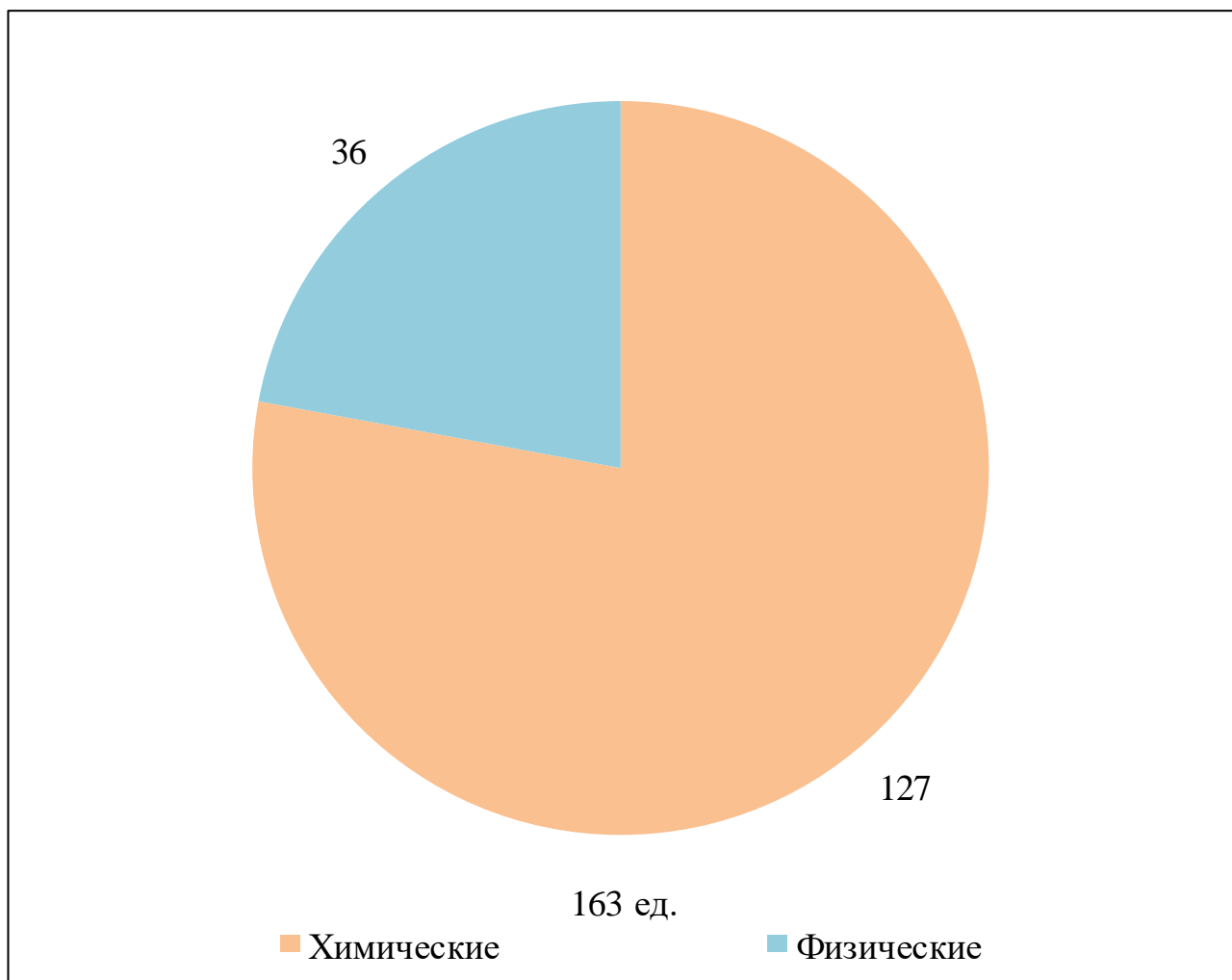


Рисунок 19. Тематическая группа терминов «Технологические процессы»



Рисунок 20. Тематическая группа терминов «Химические процессы»

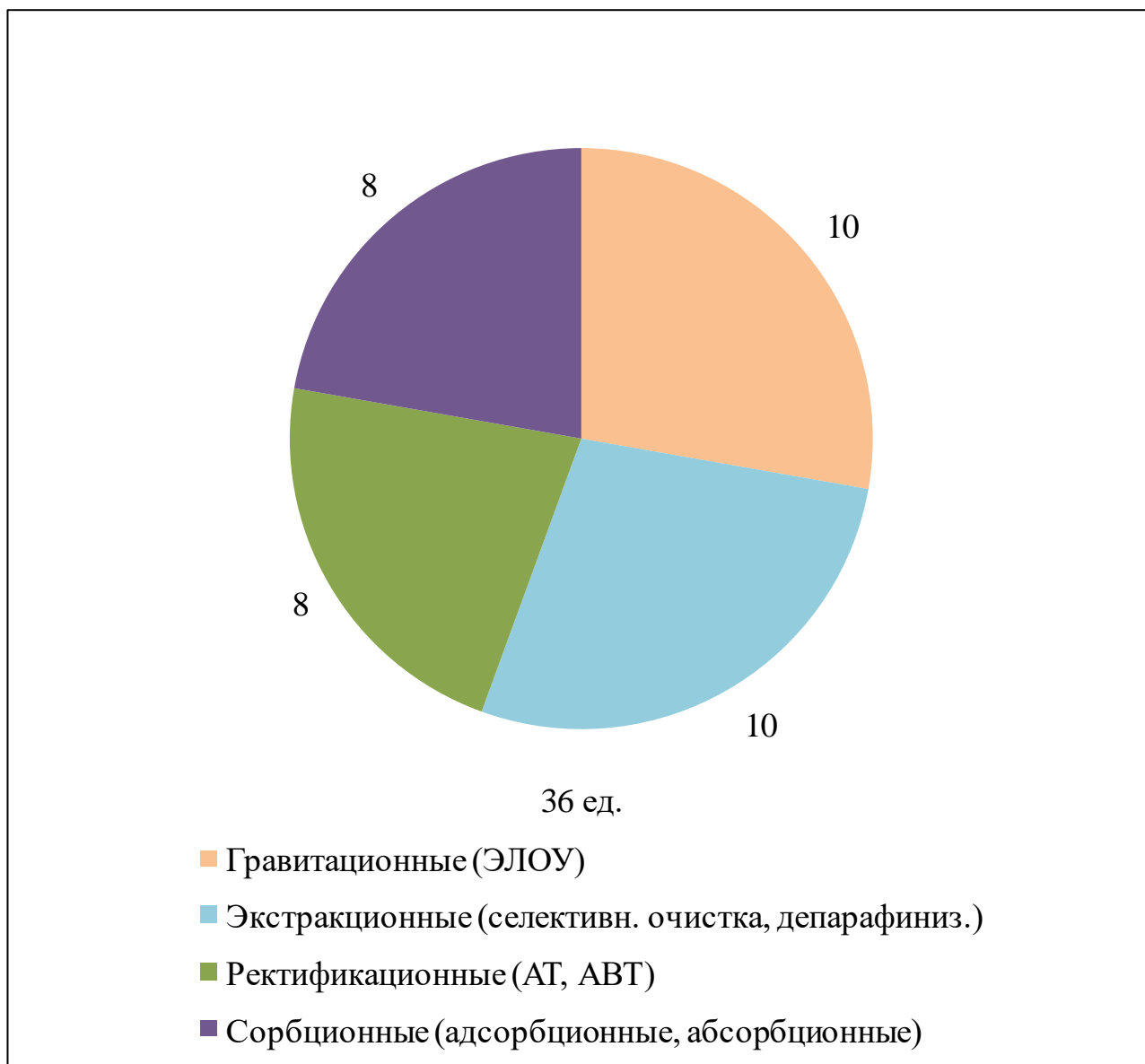


Рисунок 21. Тематическая группа терминов «Физические процессы»

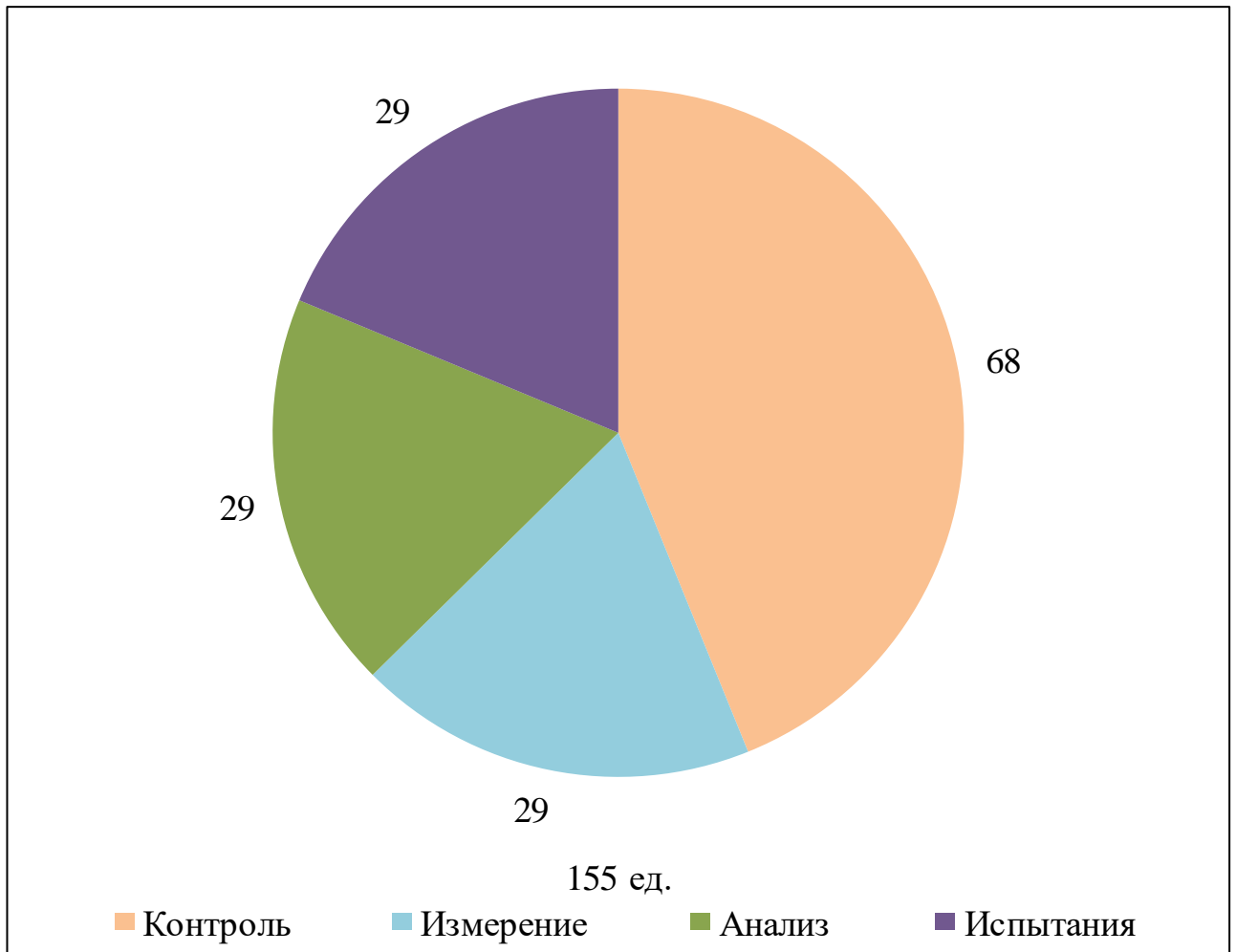


Рисунок 22. Тематическая группа терминов «Методы и приемы»

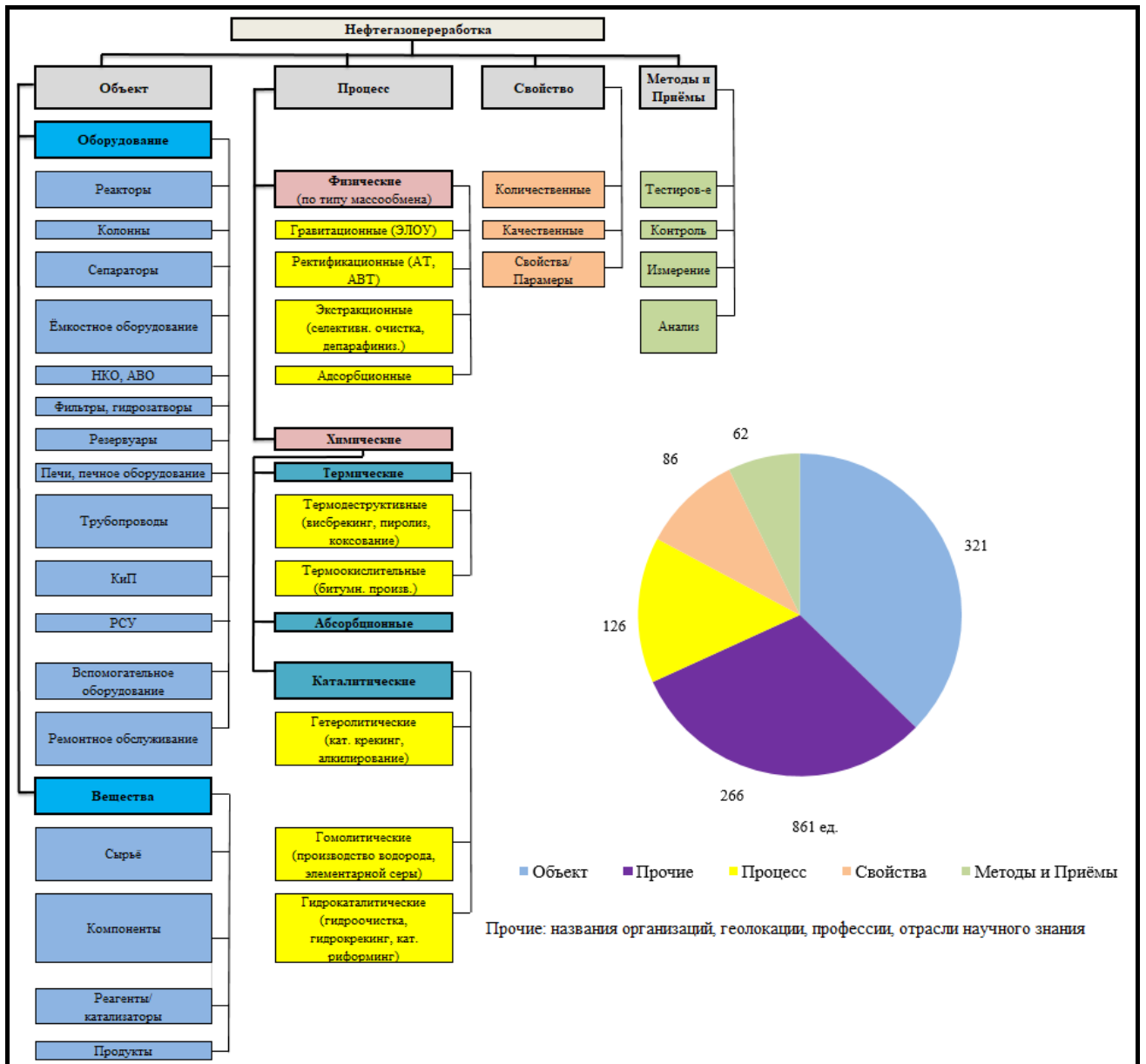


Рисунок 23. Фреймовая схема терминосистемы «Нефтегазопереработка»

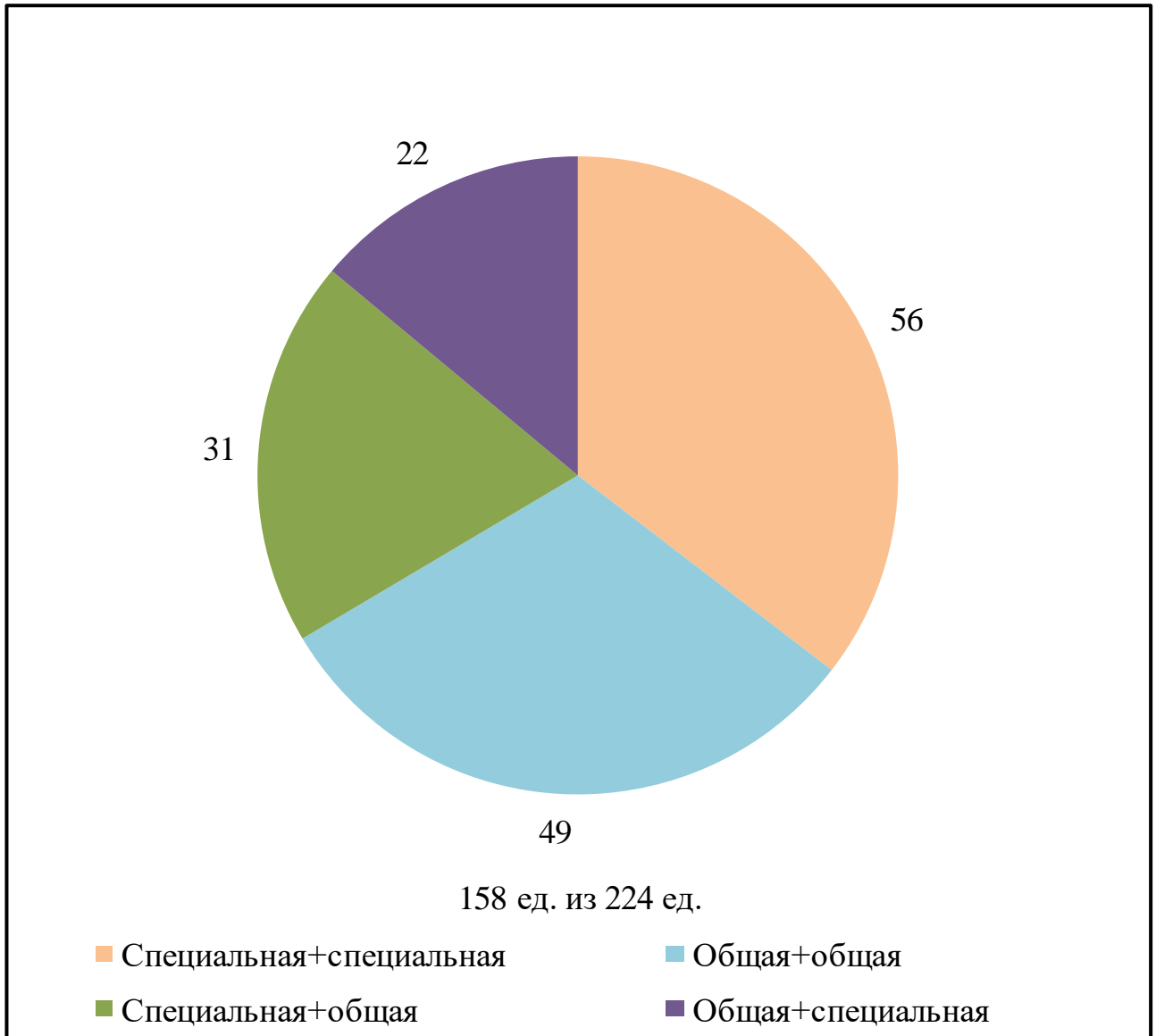


Рисунок 24. Ранжирование компонентов специальной и общей лексики в составе двухсловных терминов-словосочетаний

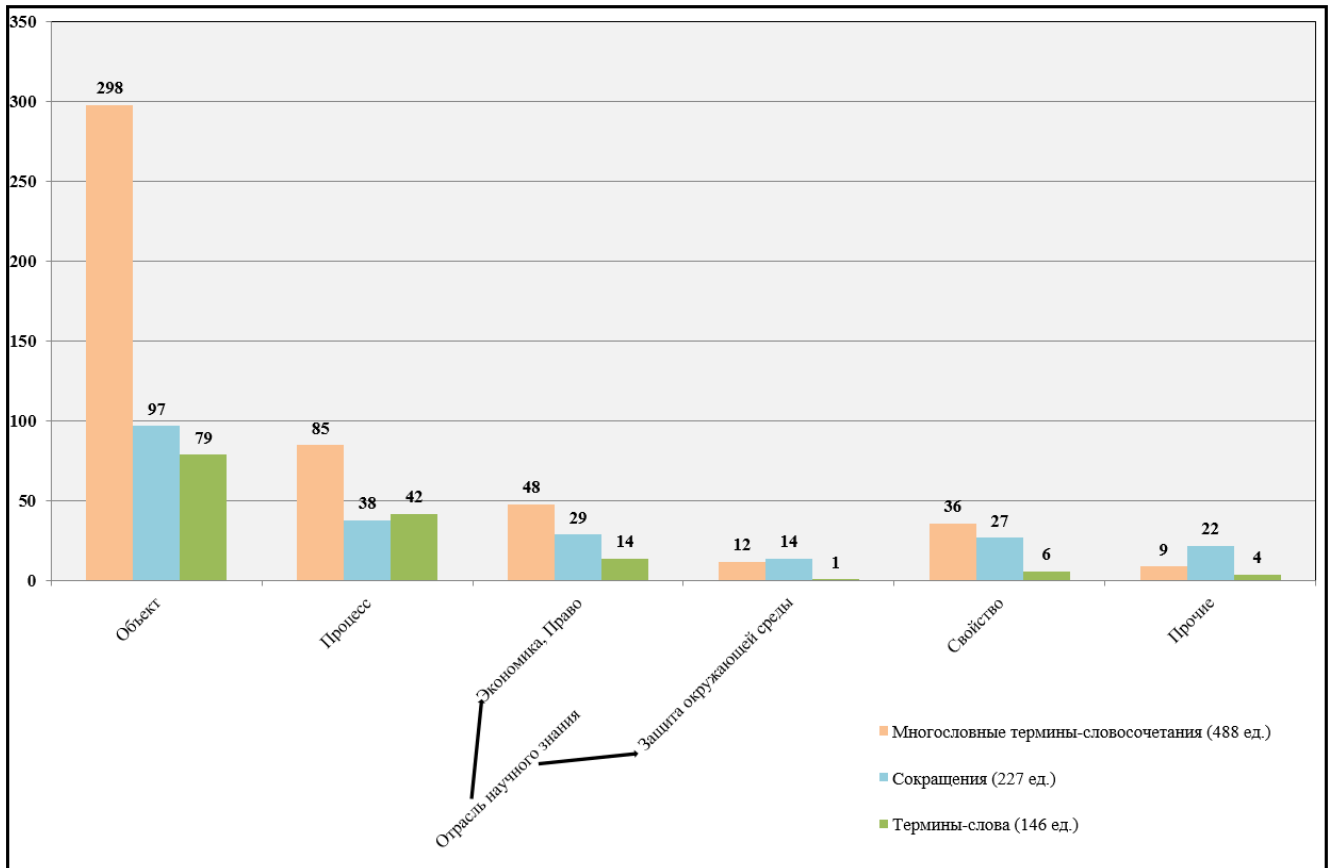


Рисунок 25. Терминологическая модель современной англоязычной нефтегазовой области знания

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**Ономасиологический отраслевой глоссарий****Оборудование**

adiabatic reactor	адиабатический реактор
air cooled heat exchanger	теплообменник с воздушным охлаждением
alarm check valve	аварийный обратный клапан
amine regeneration or disposal facility	установка регенерации или утилизации амина
AORC (advanced oil refining complex)	расширенный нефтеперерабатывающий комплекс
aquifer	коллектор
atmospheric vacuum distillation unit	установка АВТ (атмосферно-вакуумная трубчатка)
bench scale unit	модельная стендовая установка
BOP (balance of plant)	оборудование вне границ установки
bottom hole assembly	забойный блок
blast resitant door	взрывобезопасная/огнестойкая дверь
blowdown system	система продувки
BOP (blow out preventer)	противовыбросовое устройство
bullet tank	горизонтальный резервуар пулевидной формы
bypass line	обводная, перепускная линия
CALM buoy (catenary anchor leg mooring)	буй точечного причала
casing shoe	башмак обсадной колонны
catenary anchor leg mooring single-point mooring buoy	буй точечного причала

CCSS (closed coke slurry system)	закрытая система выгрузки кокса
charge pump	насос для подкачки/сырьевой насос
choke valve	воздушная заслонка
cladding requirement	требование к облицовке
closed-top wagon	железнодорожный грузовой вагон закрытого типа с высокими бортами
coke barn	хранилище кокса
coke condensate system	система коксового конденсата
coke crusher	дробилка кокса
coke cutting and decoking water system	водосистема гидрорезки и удаления кокса
coke drum	коксовая камера
coke drum bottom flange automatic unheading system	автоматическая система снятия крышек нижнего фланца коксовой камеры
coke drum center feed device	устройство центрального ввода сырья для коксовой камеры
coke handling system	система перевалки кокса
coke hopper	бункер для кокса
coke loading railroad	ж/д пути для погрузки кокса
coke pit	коксовая яма
coke structure elevator	лифт в металлоконструкции коксовых камер
coker gas compressor	компрессор газов коксования
coker heater	печь коксования
coker heater charge pump	насос подачи сырья в печь коксования
colloidal mill	коллоидная мельница
combustion turbine waste-heat recovery system	турбина внутреннего сгорания системы теплоутилизации
commercial scale refinery	НПЗ промышленного масштаба

containment dome	купол защитной оболочки (днища коксовой камеры)
control valve	регулирующий клапан
crude distillation unit	установка атмосферной перегонки сырой нефти
crude-to-paraxylene refining and petrochemical project	проект в сфере нефтепереработки и нефтехимии по получению параксилола из сырой нефти
cryogenic coil wound heat exchanger	криогенный спиральновитой теплообменник
cryogenic storage tank	криогенный резервуар
damper	шибер
datasheet	лист технических данных (для оборудования), опросный лист
DCC (deep conversion complex)	комплекс глубокой переработки нефти
DCS (distributed control system)	распределенная система управления
DCU (delayed coker unit)	установка замедленного коксования
DCV (deep water construction vessel)	глубоководное строительное судно
deep conversion refinery	завод глубокой переработки нефти
deterioration	ухудшение эксплуатационных характеристик
dewatering bin	остойник кокса/бункер обезвоживания
DIB (deisobutanizer)	колонна для отгонки изобутана (деизобутанизатор)
discharge	сток, слив, сброс
drain/vent	дренажный вентиль
drill stem	бурильная колонна
DUC (drilled but uncompleted well)	пробуренная, но незавершенная скважина
EBV (emergency block valve)	аварийный отсечной клапан

economizer	воздухо-воздушный теплоутилизатор
effluents-water treatment unit	установка очистки сточной воды
ethane cracking project	проект крекинга этана
ETP (effluent treatment plant)	установка очистки стоков
FCHCU (full-conversion hydrocracker unit)	установка гидрокрекинга с полной конверсией
feed surge drum	уравнительная емкость сырья
Fischer-Tropsch unit	установка Фишера-Тропша
fixed offshore platform	стационарное морское основание
fixed speed electric motor	электродвигатель с фиксированной скоростью
flasher	мгновенный испаритель
FLNG (floating liquefied natural gas)	плавающий завод СПГ (сжиженного природного газа)
floating roof	плавающая крыша (понтон)
flue gas duct	газоход
FOT (fuel oil terminal)	топливный терминал
FPSO (floating, production, storage, and offloading vessel)	плавающая система для добычи, хранения и отгрузки
FPU (floating production unit)	плавающая добывающая платформа
fractionator	фракционирующая колонна
fresh feed preheat circuit	контур подогрева свежего сырья
FSRU (floating storage and regasification unit)	плавающая установка для регазификации и хранения газа
fuel-supply line	топливопровод
full-scale gas power plant	полномасштабная газовая установка

GA (general arrangement drawing)	чертеж общего вида
gas production-to-storage conversion project	проект установки сжижения газа
gate valve	задвижка
GOSP (gas-oil separation plant)	завод сепарации газонефтяной смеси
gravity and spray distributor	самотечный и форсуночный распределитель
guard bed	защитный слой-ловушка
harsh-environment newbuild semisubmersible	новая полупогружная буровая платформа для суровых климатических условий
hazardous liquid pipeline	трубопровод, транспортирующий опасные жидкие продукты
header	коллектор
heavy oil residue processing complex	комплекс переработки тяжелых нефтяных остатков
high-bleeding pneumatic system	пневматическая система, выпускающая большой объем газа
high-impact well	высокоэффективная скважина
hollow bead	канальная пора (в сварном шве)
horizontal oil well	горизонтальная нефтяная скважина
hydraulic impact	гидроудар
hydrogen production plant	установка для получения водорода
hydroskimming refinery	завод по гидроочистке от керосиновых фракций
ideal plug flow reactor	реактор идеального вытеснения
infill well	уплотняющая сетку скважина
injection-operated gas-lift valve	управляемый давлением нагнетаемого газа газлифтный клапан

in-line coke crusher	поточное устройство дробления кокса
integrated process facility	интегрированная технологическая установка
internal floating roof	внутренняя плавающая крыша (понтон)
isolation valve	запорная арматура
isostripper	отпарная колонна изобутана (изостриппер)
jackup rig	самоподъёмная передвижная буровая установка
jet-deck tray	струйная тарелка
latching mechanism	стопорный механизм
LCD (liquid crystal display)	жидкокристаллический дисплей
leak detection system	система обнаружения утечек
lean oil circulation system	система циркуляции поглотителя (отбензиненное абсорбционное масло)
leg	участок трубопровода
linking device	шлюзовое устройство
LNG hub terminal	узловой терминал сжиженного природного газа
LNG-powered engine	двигатель на сжиженном природном газе
LNG-powered vessel	судно на сжиженном природном газе
load-center substation	подстанция глубокого ввода
loading hopper	погрузочный бункер
LQF (liquefaction facility)	установка для сжижения газа
LRCCU (long-residue catalytic cracking unit)	установка каталитического крекинга мазута
maze	лабиринт-отстойник
metering orifice	дозирующая (расходомерная) шайба/жиклер
mist eliminator	каплеотбойник
motor operated valve	электроприводная задвижка
mud pump	насос для бурового раствора
naphtha splitter	колонна разделения бензина
natural gas-fired power plant	электростанция на природном газе

OBM (ocean bottom node)	узел океанической донной станции
octane-boosting unit	установка повышения октанового числа
off-plot facilities	общезаводские объекты
oil-targeted rig	нефтяная вышка
on-line spalling system	система раскоксовывания печи без останова процесса
overhead line	шлемовая линия
PDH unit (propane dehydrogenation unit)	установка дегидрогенизации пропана
PG (pressure gauge)	манометр
photovoltaic plant	фотоэнергетическая установка
pig	скребок для очистки и инспекции трубопроводов
pigment migration	движение нефти или газа через поры породы
pipestill	трубчатка
pivot point	шарнир
plug-and-play	готовый к использованию
PO plant (propylene oxide plant)	установка по производству оксида пропилена
pore mouth	входное отверстие поры
powerformer	установка каталитического риформинга (пауэрформер)
POX-methanol plant (partial oxidation)	установка неполного окисления метанола
pressure relief valve	предохранительный клапан
process gas compressor	компрессор технологического газа
proprietary equipment	запатентованное оборудование
PSV (pressure safety valve)	ППК (предохранительный клапан)
PTF (pretreatment facility)	установка предварительной очистки
pyrolysis furnace	пиролизная печь

qualified equipment	аттестованные единицы оборудования
questionnaire	лист исходных данных для проектирования
railcar loading	ж/д погрузочный терминал
rain-deck tray	капельная тарелка
RDU (renewable diesel unit)	установка по повторной переработке дизельного топлива
reaction chamber	реакционная камера
reaction system	реакционная система
ready-assembled	в сборке
receiving body of water	водоприемник
recycling water supply block	блок оборотного водоснабжения
relief valve	разгрузочный клапан
remote-controlled shut-off valve	запорный клапан с дистанционным управлением
riser	вертикальный трубопровод
riser reactor	лифт-реактор
ROCC (residue oil conversion complex)	комплекс по конверсии нефтяных остатков
RUF (residue upgrading facility)	блок облагораживания кубовых остатков
run-of-the-mill	простой, заурядный
sawmill	лесопильный завод
scrubber	газоочиститель
selective yield delayed coking [SYDEC SM] unit	установка замедленного коксования с селективным выходом продуктов по технологии [САЙДЕК ^{CM}]
semisubmersible	полупогружной
semisubmersible drilling rig	полупогружная буровая установка
septum	септа для виал

settler	отстойник
settling drum	осадительная ёмкость
silo	бункер, емкость, башня
single-stage centrifugal compressor	одноступенчатый центробежный компрессор
single-train dehydrogenation unit	одноступенчатая установка дегидрогенизации
skid	монтажная рама
slime hole assembly	установка для бурения скважин малого диаметра
slope of line	уклон трубопровода
slurry pump	суспензионный насос
smoke exhaust	дымосос
soaker	реакционная камера
spacing of trays	шаг тарелок
spectacle blind	поворотная заглушка
spiraled-tube heat exchanger	спиралевидный трубчатый теплообменник
SPM (single-point mooring)	выносной точечный причал
sponge oil absorption system	колонна-поглотитель
spring action	нормальное исполнение клапана
steam desuperheater	пароохладитель
strain gauge sensor	тензодатчик
stuffing box	сальниковое уплотнение
sucker rod pump	штанговый глубинный насос
suction trap/flash drum	всасывающая ловушка/испарительная емкость
superheater	пароперегреватель
supplier-specific data	данные по конкретному поставщику
swing check valve	поворотный обратный клапан

tanker loading plinth	основание для загрузки танкеров
teakettle/teapot	НПЗ-«самовар» — мини-НПЗ со слабой технологической базой
the first-of-its-kind unit	первая в своем роде установка
tie-back	анкер
T-piece	тройник
transition piece	переходной патрубков
tray	тарелка
trim condenser	концевой конденсатор
tube sheet	трубная решётка
ultradeepwater	сверхглубокий
ultradeepwater semisubmersible drilling rig	сверхглубоководная полупогружная буровая платформа
umbilical	комбинированный реагентопровод
unheading device	устройство для открытия люков
up-fired process heater	технологическая печь с напольными горелками
vacuum column	вакуумная колонна
vacuum distillation unit	установка вакуумной перегонки
valve tree	регулирующая арматура
vent pipe	воздушник
VFD (variable frequency driver)	частотный регулируемый преобразователь
warmup burner nozzle	сопло горелки нагрева
waterborne vessel	плавучее судно
water-injection pipeline	трубопровод водонагнетания
water-softening unit	водоумягчительная установка
weathered basement reservoir	резервуар на фундаменте со стоком для дождевой воды
weight scale	весы

wellbore	ствол скважины
well-control equipment	оборудование контроля скважины
WGC (wet gas compressor)	компрессор жирного газа
wildcat	разведочная скважина
wormhole porosity	свищ в сварке

Вещества, Материалы, Продукты

acidic catalyst	кислотный катализатор
amalgam	сплав металла и ртути
anti-knock additive	антидетонационная присадка
appraisal well	испытательная скважина
bed	слой
coker naphtha	бензин коксования
АО (alpha olefins)	альфа-олефины
atmospheric residue	атмосферный остаток
backflush	поток обратной промывки
biogenic carbon content	биогенное содержание углерода
biogenic carbon or bio-based carbon	биогенный углерод или углерод на биологической основе
biomass	биомасса
biomass content or bio-based content	содержание биомассы или биосодержание
blowdown vapour	продувочный пар
blue crude	«голубая» нефть
BOG (boil-off gas)	отпарной газ
bottom-of-the-barrel crude product	тяжелый остаточный нефтепродукт
bread and butter product	основной продукт

brine aquifer	насыщающий раствор водоносного пласта
by-product	побочный продукт
C5 by-product	побочный продукт C5
carbon footprint	углеродный след
carbon offset	компенсация выбросов углекислого газа
CB (completion brine)	жидкость заканчивания скважин
CFC (chlorofluorocarbon)	хлорфторуглеводород
charge	сырье
chemical	химреагент
clathrate inclusion compound	клатратное соединение
cleaner-burning fuel	полностью сгорающее топливо
coal seam	угольный пласт
coalbed methane	метан угольных пластов
coker fuel gas product	готовый топливный газ коксования
coker naphtha	бензин коксования
colloidal solution	коллоидный раствор
cream of the crop	лучший экземпляр
crude oil throughputs	объем переработки сырой нефти
crude tall oil	сырое талловое масло
cutbacks	разжиженный асфальт
cutter stock	дистиллятный нефтепродукт (растворитель, разбавитель)
dead crude	мертвая сырая нефть
decoking water	вода для резки кокса
deeper-lying reservoir	более глубоко расположенный пласт
deeper-pool test	опорная скважина на более глубокий горизонт
demineralized water	обессоленная вода
deposit welding	наплавка

diesel-poor crudes	виды нефти с низким содержанием дизельных компонентов
diolefin	диолефин
distribution bottleneck	затруднение с распределением
domestically produced fuels	топлива отечественного производства
dual-function catalyst	катализатор двойного действия
emerging alternatives	перспективные альтернативные виды топлива
emission sources	источники выбросов
equivalent production	условный объем производства
EUR (estimated ultimate recovery)	расчетные конечные извлекаемые запасы
export capacity	потенциальный объем экспорта
fat gas	жирный газ
flasher bottoms	остатки после вакуумной перегонки
FONSI (findings of no significant impact)	обнаружение незначительного воздействия
fuel gas	топливный газ
fugitive sources	неорганизованные выбросы
full-range naphtha	неочищенная нефтя
gas-oil contact	газонефтяной контакт
gasoline cut	бензиновая фракция
gasoline pool	ассортимент бензинов
GHG (greenhouse gas)	парниковый газ
hard data	точные, достоверные данные
hard tungsten carbide-based alloy	твердый сплав на основе карбида вольфрама
hardbanding	твердосплавное покрытие
HCFC (hydrochlorofluorocarbon)	гидрохлорфторуглерод

HDPE (high pressure polyethylene)	полиэтилен высокой плотности
heating water	промтеплофикационная вода
heavy coker gas oil	тяжелый газойль коксования
heavy-oil discovery	месторождение сырой нефти
heavy-sour	тяжёлый высокосернистый
help gas	вспомогательный газ
HFCs (hydrofluorocarbons)	водородосодержащие фторуглероды
high octane aviation fuel	высокооктановое авиационное топливо
higher-margin product	более высокоприбыльный продукт
higher-sulfur fuel	топливо с повышенным содержанием серы
highly selective dual-function catalyst	высокоселективный бифункциональный катализатор
high-octane gasoline component	высокооктановый компонент бензина
high-quality oil-bearing sandstone reservoir	высококачественный нефтесодержащий песчаный продуктивный пласт
high-sulfur heavy fuel oil	высокосернистый мазут
high-sulfur marine fuel oil	высокосернистый флотский мазут
hot water	отопительная вода
HPNA (heavy polynuclear aromatics)	тяжелые ароматические соединения с конденсированными ядрами
HSD (high-speed diesel)	высокооборотный дизель
HSFO (high-sulfur fuel oil)	высокосернистый мазут
hydrocrackate	продукт гидрокрекинга
hydrogen rich recycle gas	насыщенный водородом газ рециркуляции
hydrogen sulphide	сероводород
isobutene	изобутан
key product	ключевой продукт

killed carbon steel	спокойная углеродистая сталь
LDPE (low pressure polyethylene)	полиэтилен низкой плотности
light coker gas oil	легкий газойль коксования
light olefinic hydrocarbon	легкий олефиновый углеводород
light straight-run pentane fraction	легкая прямогонная фракция пентана
light-cracked naphtha	крекированный лигроин
light-tight oil	нефть низкопроницаемых коллекторов
liquids-rich	насыщенный жидкостями
live crude	живая сырая нефть
LNG (liquefied natural gas)	СПГ (сниженный природный газ)
low temperature hydroisomerization catalyst	низкотемпературный катализатор гидроизомеризации
low-btu gas	низкокалорийный газ
low-permeability formation	пласт пород с низкой проницаемостью
LSFO (low-sulfur fuel oil)	низкосернистый флотский мазут
marketable coke	товарный кокс
medium-sour	среднесернистый
MEG (mono ethylene glycol)	моноэтиленгликоль
metallocene	металлоцен (производное дициклопентадиена с металлом)
MGO (marine gasoil)	судовой газойль
MOC (material of construction diagram)	схема выбора материального исполнения
mogas (motor gasoline)	автомобильный бензин
naphtha residue	мазут

natural gas liquefaction capacity	производительность по сжижению природного газа
needle coke	игольчатый кокс
nondemineralised water	недеминерализованная вода
nonramified chain	неразветвленная цепь
nylon	нейлон
off-gas	отходящий газ
off-the-shelf software products	готовые программные продукты
oil discovery	открытие нефтяного месторождения
oil-rim	нефтяная оторочка
oilsands	нефтеносные пески
oil-water contact	водонефтяной контакт
oil-weighted	со средневзвешенным преобладанием нефти в балансе добычи
organic chloride	органические хлориды
orphan well	оставленная, но не заглушённая скважина
OSMR (optimized single-mixed refrigerant)	улучшенный одиночный компаундированный хладагент
ozone precursor	предшественник озона
parent well-child well issues	проблемы с основной/рабочей скважинами
partially upgraded bitumen	частично обогащенный битум
PCA (petroleum coke additive)	нефтяная коксовая добавка
PCF (product carbon footprint)	углеродный след продукта
peptized	пептизированный
perchloroethylene	перхлорэтилен

pesky sulfur compound	нежелательный сернистый компонент
pet coke	нефтяной кокс
PFCs (perfluorocarbons)	перфторуглероды
PFD (process flow diagram)	технологическая схема материальных потоков
plant air	технический воздух
plating	плакировка
PM (particulate matter)	твердые частицы
point source discharges	стоки из точечных источников
PONA (paraffins, olefins, naphthenes, aromatics)	парафины, олефины, нафтены, ароматика
prep (preparation)	подготовка
pre-reservoir section	залежь нефти или газа
primer	первичное покрытие (праймер)
product category	категория продукта
prospective oil resource	вероятный запас нефти
proved and probable reserve	доказанный и вероятный запас
proven reserve	достоверный запас
pseudocomponent	псевдокомпонент
py-oil	пиролизное масло
renewable fuel	возобновляемое топливо
reserve replacement	воспроизводство ресурсной базы
residual gas	остаточный газ
residue fraction	остаточная фракция
reverse direction flow	обратный поток
sandstone reservoir	песчаный продуктивный пласт
service water	техническая вода
shale footprint	отложение сланцев

shale formation	сланцевый пласт
shale rock	сланцевая порода
shelf life material	материал с ограниченным сроком хранения
slipstream	скользящий поток
slop	некондиция
solid particle	твёрдая частица
sour	высокосернистый
sponge coke	губчатый кокс
SR (short residue)	гудрон
SRR (source rock reservoir)	резервуар с нефтематеринской породой
stacked pay	многопластовый
staple	скоба, основа
steam table	таблица водяного пара
step-out well	скважина за пределами оконтуренной нефтяной площади
STOIP (stock tank oil initially in place)	балансовые запасы товарной нефти
straight run cut	прямогонная фракция
straight run residue	остаток прямой перегонки
straight run source	прямогонный продукт
stranded gas	труднодоступный газ
stripped water	отпарная вода
suspended matter	взвешенные вещества
sweet	низкосернистый
sweet fuel gas	обессеренный топливный газ
syncrude	синтетическая сырая нефть
syngas	синтетический горючий газ
tabular	пластообразный
tail gas	остаточный (побочный) газ

tall oil	талловое масло
temporary storage facility	склад временного хранения
ULSD (ultra low sulphur diesel)	дизельное топливо со сверхнизким содержанием серы
unvaporized	неиспарившийся
UOG (unconventional oil and gas)	трудноизвлекаемые нефть и газ
US SPR (United States strategic petroleum reserve)	стратегический нефтяной запас США
USDW (underground source of drinking water)	подземные источники питьевой воды
utilities	энергоносители
utility balance	баланс энергоресуров
utility stream	отвод энергоресурсов
vacuum residue	гудрон
VCM (volatile combustible matter)	летучее горючее вещество
vent gas	отдувочный газ
VOC (volatile organic compounds)	летучие органические вещества
volatile	легкоиспаряемый
waste biomass	биологические отходы
WCS (western Canadian select)	Западно-Канадский отборный сорт нефти
wet gas stream	поток жирного газа
WTI (west Texas intermediate)	Западно-Техасская средняя нефть

Технологии

alkylation	алкилирование
allocation	распределение
allocation approach	подход к распределению
allocation due to recycling	распределение в связи с переработкой
ascending	восходящий
asphaltene-removal technology	технология удаления асфальтенов
associated gas-treatment capacity	производственная мощность переработки попутного газа
backmixing	обратное смешивание
basis of design	основы проектирования
BDEP (basic design engineering package)	пакет документации базового проекта
BDQ (basic design questionnaire)	лист данных для базового проектирования
biogenic removals	биогенное удаление
blanketing	газовая подушка
bottom-of-the-barrel processing	глубокая переработка
buoy	поддерживать на поверхности
calcination/burning	прокаливание
calorimetric method	калориметрический метод
casing while drilling	бурение с обсадкой
catalyst cracking	каталитический крекинг
catalytic reforming	каталитический риформинг
caustic treating	щелочная очистка
CCS (carbon capture and storage)	улавливание и хранение углерода

CIPP (cured-in-place pipe technology)	локальный ремонт поврежденного участка трубопровода
coking	коксование
compressing	компримирование
conjugation	сопряжение, образование парных соединений
continuous catalytic isomerization	непрерывная каталитическая изомеризация
COTC (crude oil-to-chemicals)	производство химической продукции из нефти
crude oil distillation capacity utilization	загрузка нефтеперегонных установок
crude processing capacity additions	расширение нефтеперерабатывающих мощностей
cutting-edge technology	передовая технология
DD&A (depreciation, depletion, and amortization)	износ, истощение и амортизация
debottlenecking	модернизация
defrosting	противообледенительные меры
dehydrogenation	дегидрогенизация
delayed coker process	процесс замедленного коксования
demetallation	деметаллизация, удаление металлов
descending	нисходящий
design and operational documents	рабоче-конструкторская документация
design deliverables	проектная документация
dispersal	рассеивание
disposal	утилизация
disproportionation	диспропорционирование
downdip	вниз по падению

downdip sidetrack	забурить боковой ствол вниз по падению пласта
duplex Plug & Play technology	технология «Дуплекс Плаг Энд Плей»
duty specification	спецификация на рабочие режимы и технические характеристики
ebullated-bed hydroprocessing	гидроочистка кипящим слоем
ebullated-bed residue upgrading process	процесс облагораживания остатка кипящего слоя
eccentric reduction	эксцентричный переход
emergency response activities	действия при возникновении аварийной ситуации
emulsion	эмульсия
engineering specification	техническое условие
enhanced oil recovery	добыча нефти вторичным методом
EOR (enhanced oil recovery)	добыча нефти усовершенствованными методами
ethylene steam cracking process	процесс парового крекинга этилена
experimental industrial operation	опытно-промышленная эксплуатация
FAT (factory acceptance test)	заводские приемочные испытания
FCDH (fluidized catalytic dehydrogenation)	каталитическое дегидрирование в псевдосжиженном слое
FEED (front-end engineering and design)	этап подготовки проектной документации
FEL (front-end loading)	предварительное проектирование
FIOR (fluid iron ore reduction)	получение губчатого железа в кипящем слое

fixed bed catalytic reforming	риформинг на неподвижном слое катализатора
flashing	мгновенное испарение
flexicoking	флексикикинг
fluid catalytic cracking	каталитический крекинг с псевдосжиженным слоем катализатора
fracturing and faulting	образование разломов
gasoline sweetening	обессеривание бензина
global decarbonization efforts	глобальная деятельность по обезуглероживанию
guard-bed technology	технология с использованием защитного слоя
huff-and-puff gas injection	циклическая закачка газа
hydraulic cutting	гидрорезка
hydraulic fracturing	гидроразрыв пласта
hydraulic guidelines	указания по гидравлическому расчёту
hydraulic transient	гидравлический удар (переходной процесс в потоке жидкости)
hydrocracking	гидрокрекинг
hydrofining	гидроочистка
hydroskimming	первичная переработка, облагораживание
hydrotreating	гидроочистка
iBDH (isobutane dehydrogenation)	дегидрогенизация изобутана
industry-wide safety hazard	опасный производственный фактор, распространённый в данной отрасли промышленности
irm (inspection, repair, maintenance)	приёмочный контроль, ремонт, техническое обслуживание
KOM (kick off meeting)	стартовое совещание

land farming	способ биологического восстановления нефтесодержащих отходов (ландфарминг)
LCA (life cycle assessment)	оценка жизненного цикла
LCD (life cycle inventory)	нагрузка на цикл работы
LDAR (leak detection and repair)	обнаружение и устранение протечек
lean-burn	сжигание обедненной смеси
LPG (liquified petroleum gas) amine treatment	аминовая очистка СУГ (сжиженного углеводородного газа)
LPR (low-pressure recovery)	регенерация катализатора при низком давлении
merox (mercaptan oxidation)	процесс демеркаптанизации нефти
midstream	транспортировка и хранение нефтепродуктов
milder cracking process	более мягкий крекинг
misfueling	заправка неподходящим топливом
moving-bed regeneration process	процесс регенерации на подвижном слое
multi-pass	многопоточный
MWD (measurement while drilling)	измерение забойных параметров во время бурения
OCT (olefins conversion technology)	технология конверсии олефинов
off-line pigging	механическая скребковая очистка с остановом процесса
oil spill	утечка нефти
oligomerization	олигомеризация
operating configuration	эксплуатационная конфигурация

optimized reduction scenario	оптимизированный сценарий сокращения (выбросов)
optimized single mixed refrigerant liquefaction technology and process	улучшенная технология и процесс сжижения одного компаундированного хладагента
overcracking	чрезмерно глубокий крекинг
particle retention	тонкость очистки
passivation	пассивирование
PDH (propane dehydrogenation)	дегидрирогенизация пропана
PDO (plan for development and operations)	план по разработке и эксплуатации
per pass conversion	однократная конверсия
performance curve	кривая рабочих характеристик
performance guarantee	гарантийные показатели
performance probe	испытание производительности
PFCC (petroleum fluid catalytic cracking)	флюид-каталитический крекинг нефтехимических продуктов
pigging	внутренняя очистка трубопровода скребками
polarizing	поляризация
primary data	первичные данные
primary distillation	первичная дистилляция
process control system	система управления технологическим процессом
proprietary process	собственная технология
proprietary ebullated-bed residue hydrocracking technology	лицензионная технология гидрокрекинга остатка в расширенном слое
purchase order technical documentation	заказная техническая документация
pyrolysis	пиролиз

quench	закалочная жикость (квенч)
R&D (research and development)	исследования и разработки
recombination	рекомбинация
refine	перерабатывать
refinery revamp	техническое перевооружение НПЗ
regasification	регазификация
reverse action	обратное действие
ROSE (residual oil supercritical extraction)	сверхкритическая экстракция нефтяных остатков
routine flaring	рутинное сжигание газа на факеле (сжигание попутного газа при нормальных условиях добычи углеводородов в отсутствие достаточной инфраструктуры для его переработки/продажи, при наличии геологического строения для закачки газа в пласт)
SAGD (steam-assisted gravity drainage)	гравитационное дренирование паром
SANS (small angle neutron scattering)	малоугловое рассеяние нейтронов
SAXS (small angle X-ray scattering)	малоугловое рассеяние рентгеновских лучей
SCANfining (selective cat-naphtha hydrofining)	селективная гидроочистка нефти каталитического крекинга
secondary data	вторичные данные
ship-to-ship bunkering	бункеровка судна другим судном
ship-to-ship oil transfer	передача нефти с судна на судно
shorter-cycle subsea tiebacks	привязка к действующей скважине недлительного цикла
SIL (safety integrity level)	анализ уровня полноты безопасности
slurry-bed hydroprocessing	гидроочистка слоем взвешенного осадка

soaker visbreaking	висбрекинг с выносной реакционной камерой
soil consolidation	уплотнение грунта
solvent-based physical separation process	технология физической сепарации на неводной основе
sour water stripping	отпарка кислой воды
spalling	раскоксовывание
SRX (supplemental rectification with reflux)	дополнительная ректификация с орошением
standard upgrading	стандартное облагораживание
state of the art technologies	новейшие технологии
steam generation	парогенерирование
steam-air decoking	паровоздушный способ удаления кокса
steamout	пропарка
stripping	отпарка (стриппинг)
subsea tieback	привязка к действующей скважине
tail gas treatment	обработка остаточного газа
technological reference	технологическая ссылка
temporal reference	временная привязка
test run	тестовый пробег, не гарантийный пробег
thermal decomposition process	процесс термического разложения
thermal treatment	термическая обработка
topping	отгон низкокипящих легких фракций, предварительное отбензинивание нефти
transshipment	перегрузка (груза, например, на другой вид транспорта)
trenchless piping rehabilitation	бестраншейный ремонт трубопроводов
truck-to-ship bunkering	бункеровка судна дорожными цистернами

unit adjustment	наладка установки
updip	вверх по восстанию пласта
virgin naphtha catalytic reforming (Powerforming)	каталитический риформинг прямогонной нефти (Пауэрформинг)
visbreaking	висбрекинг

Экономика и Право

advising bank	авизующий банк
aggregate liability	общее ограничение ответственности
AER (Alberta energy regulator)	регулятор в области энергетики провинции Альберта
amicus brief	консультативное заключение
assignment	переуступка (обязательств по контракту)
bottleneck	препятствие, ограничивающий фактор
bourgeoning	активно разворачивающийся
business day	рабочий день
business successor	правопреемник части бизнеса компании
CA (confidentiality agreement)	соглашение о конфиденциальности
cap-and-trade	политика ограничения промышленных выбросов с помощью квот
CAPEX (capital expenditure)	капитальные расходы
classification decision	классификационное решение
clean-coal project	план развития экологически чистой энергетики
confirming bank	подтверждающий банк
conflict of laws	коллизионное право
corridor for delivery	окно поставки

corporate successor	правопреемник поглощенной компании
cosmetic thing	изменение в тексте, не влияющее на смысл положений
cost competitive alternative	альтернативное предложение с конкурентоспособной ценой
counterpart	копия, экземпляр
co-venture	участник консорциума
crack spread	маржа переработки
creditworthiness	финансовая состоятельность
crude oil price	цена на сырую нефть
cut-off date	крайний срок (например, прекращения ответственности одной из сторон по соглашению)
disbursement	отчисление с аккредитива (например, части общей суммы оплаты при завершении одного из этапов проекта)
drawing	списание
easement	право пользования чужой землей
EPCm (engineering, procurement, and construction management)	управление проектированием, поставками и строительством
equity crude oil production	добыча нефти за счёт собственных средств
FID (final investment decision)	принятие окончательного решения об инвестициях
FY (financial year)	финансовый год
gas-on-gas competition	ценообразование на газ, основанное на соотношении спроса и предложения
grace period	льготный период, в течение которого не требуется компенсация подрядчиком неустраненных дефектов
guarantee period	срок гарантии на технологические показатели
hold point	этап, на котором для продолжения производства необходимо присутствие заказчика

HS code (harmonized system code)	код товарной номенклатуры ВЭД
indemnification	ограждение от претензий (как собственных, так и третьих лиц)
injunction clause	положение, запрещающее определенное действие одной из сторон (например, разглашение информации)
injunctive relief	судебный запрет
intentional misconduct	намеренное неисполнение обязанностей
issuing bank	банк, выставляющий аккредитив
juridical person	юридическое лицо
LA (license agreement)	лицензионное соглашение
lien	право удержания имущества за долги
light-heavy oil price differentials	различия в уровнях цен на легкие и тяжелые сорта нефти
LoC (letter of credit)	аккредитив
loophole	лазейка (в законе)
master copy	электронная версия документа, в которую вносятся все актуальные изменения
material breach	существенное нарушение
mezzanine loan	кредит с правами требования второй очереди
milestone payment	платежный этап
MOU (memorandum of understanding)	протокол о намерениях
NDA (non-disclosure agreement)	соглашение о конфиденциальности
negative cash flow	превышение доходов расходами в краткосрочном периоде
nominated bank	исполняющий банк

non-FTA (free trade area) country	страна, не входящая в зону свободной торговли
NSPS (new source performance standard)	норма сброса примесей для нового предприятия
offshore drilling opportunity	возможность бурения на шельфе
OGPII (oil and gas processing investment incentive)	сумма инвестиций в переработку нефти и газа
oil value chain	цепочка создания стоимости нефти
OPEX (operating expenditures)	производственные затраты
payment order	заявление о платеже
PBSA (process book supply agreement)	соглашение на поставку базового проекта
PCR (product category rules)	правила категории продукта
PESA (proprietary equipment supply agreement)	соглашение на поставку лицензионного оборудования
pre-arbitration emergency procedure	предварительная процедура арбитража
product liability	ответственность производителя за ущерб, вызванный недостатками продукции
prop (property)	собственность, имущество
proportionately reduced overriding royalty interest	пропорционально уменьшенный процент с выручки от реализации нефти или газа, выплачиваемый в виде вознаграждения некоторому лицу, но не владельцу земли
range-bound gas price	цена на газ с привязкой к диапазону

RFS (renewable fuel standard)	стандарт по возобновляемым видам топлива
schedule	приложение (к соглашению)
single tariff code	классификационное решение
solid oil demand growth	устойчивое повышение спроса на нефть
SPA (sale and purchase agreement)	соглашение о покупке и продаже
specific performance	исполнение соглашения в натуре
SRE (small refiner exemption)	освобождение от пошлин малых НПЗ
standby LoC (standby letter of credit)	резервный аккредитив
suit	иск
supplementary agreement	дополнительное соглашение
TAA (technical assistance agreement)	соглашение о техническом содействии
temporary mandatory oil production curtailment	временное принудительное ограничение нефтедобычи
termination by convenience	расторжение (контракта) по желанию одной из сторон
tolling agreement	соглашение о переработке давальческого сырья
transferable LoC (transferable letter of credit)	аккредитив с правом передачи
turnkey delivery	сдача под ключ
umbrella clause	пункт контракта, предусматривающий гарантии при возникновении неоговорённых обстоятельств
under a pledge of secrecy	с наложением обязательства соблюдения конфиденциальности
unsecured L/C (unsecured letter of credit)	не имеющий обеспечения аккредитив

unused revolver capacity	неиспользованный лимит возобновляемой кредитной линии
war chest	золотовалютный резерв на непредвиденные нужды
witness point	этап, на котором предусмотрена возможность заказчика присутствовать на производственном объекте

Единицы измерения, Величины

antiknock property	антидетонационное свойство
Avogadro's number	число (постоянная) Авогадро
bafd (billion cubic feet per day)	миллиард куб. футов в сутки
bafed (billion cubic feet of equivalent per day)	миллиард кубических футов эквивалента в сутки
bcm (billion cubic meter)	миллиард кубических метров
bcmu (billion cu m/year)	миллиард кубических метров в год
BOD (biological oxygen demand)	биологическая потребность в кислороде
boe (barrel of oil equivalent)	баррель в нефтяном эквиваленте
bpd (barrel per day)	баррелей в сутки
bridgwall temperature	температура перевала печи
BTH (bottomhole temperature)	температура на забое скважины
BTU (british thermal units)	британские тепловые единицы
chain-interruption reaction	реакция разрыва цепи
cloud point	точка помутнения
compressibility of vapours	сжимаемость паров

compressor discharge	нагнетание компрессора
Conradson carbon	коксуемость (показатель Конрадсона)
corona	свечение на проводах/электрическая корона
COT (combined outlet temperature)	комбинированная температура на выходе
cut off temperature	температура вывода
decomposition reaction	реакция разложения
dekatherms/day	расчётная единица энергии в 1000 куб. футов природного газа в сутки
differential head	дифференциальный напор
DWT (dead weight ton)	тонна дедвейт
ECD (equivalent circulating density)	эквивалентная плотность циркуляции
expansion coefficient	коэффициент расширения
FBP (final boiling point)	температура конца кипения (ТКК)
field straddle	разнос на расстояние
Gaussian distribution	распределение Гаусса
Gibbs distribution	распределение Гиббса
hardgrove grindability index	индекс размолоспособности по Хардгроуву
heat & material balance	тепловой и материальный баланс
hydrogen to hydrocarbon mole ratio	молярное соотношение водорода к углеводороду
IBP (initial boiling point)	температура начала кипения
industry-specific, technology-based and/or water quality-based limit	отраслевая, зависящая от технологии и/или качества воды, предельная величина
initial cleavage	первоначальный разрыв (цепи/связи)
laplace transform	преобразование Лапласа

lb/gal (light barrel/gallon)	американский баррель/галлон (единица объёма)
liquid hourly space velocity	часовая объёмная скорость жидкости
meantime between overhaul	средняя продолжительность межремонтной работы
MMcfd (million standard cubic feet per day)	миллион кубических футов в сутки
net oil pay	эффективная мощность пласта
NPSH available (net positive suction head available)	допустимый кавитационный запас
odd electron migration	миграция неспаренного электрона
on-stream hours per year	коэффициент эксплуатационной готовности
orientative	ориентировочный
pseudosolubility	псевдорастворяемость
Poisson distribution	распределение Пуассона
propagation reaction	реакция роста цепи
PV (plastic viscosity)	пластическая вязкость
quadrillion btu (British thermal unit) (quads)	единица энергии, эквивалентная квадрильону британских тепловых единиц
rebound effect	синдром отмены
residence time	время пребывания
ROP (rate of penetration)	скорость проходки при бурении
SCVF (surface casing vent flow)	расход вентиляции первой обсадной колонны
SGS (static gel strength)	статическое напряжение сдвига
solidification	кристаллизация
solvation effect	эффект сольватации
solvation interaction	сольватационные взаимодействия
sq km (square kilometer)	квадратный километр
steric hindrance	стерическое препятствие/стерическая изоляция
stoichiometry	стехиометрия

suction pressure	давление на приеме насоса
tail-cement density	плотность последней ступени цементирования
tangent length	высота цилиндрической части
tankage	ёмкость резервуаров
tcf (trillion cubic feet)	триллионов кубических футов
tpy (tons per year)	тонн в год
turndown rate	минимальная производительность
YP (yield point)	предел текучести
water cut	обводненность нефти
wellhead pressure	давление устья скважины
wireline logging	стандартный каротаж

Онимы

ANPG (agency of petroleum, gas, and biofuels)	агентство по нефти, газу и биотопливам
brownfield	изношенное месторождение с падающей добычей
CARB (California air resources board)	директорат по авиационным ресурсам Калифорнии
CEE (central and eastern Europe)	центральная и восточная Европа
compliance department	отдел контроля над исполнением санкций США и ЕС
DEC (design engineering contractor)	подрядчик по рабочему проектированию
DOE (department of energy)	департамент энергетики
doodlebugger	член сейсмической бригады

ECITB CEO (engineering construction industry training board chief executive officer)	председатель совета по обучению в сфере строительства и машиностроения
EEU (Eurasian economic union)	Евразийский экономический союз
FCS (federal customs service)	федеральная таможенная служба
FERC (federal energy regulatory commission)	федеральная комиссия по регулированию в области энергетики
frac crew	бригада операторов по ГРП (проведению гидроразрыва пласта)
geographical reference	географическая привязка
hard-to-reach area	труднодоступная зона
hydrocarbon-bearing zone	нефтегазоносная зона
ICC (international chamber of commerce)	международная торговая палата
IEA (international energy agency)	международное энергетическое агенство
IMO (international maritime organization)	международная морская организация
ISBL (inside battery limit)	в границах установки
LED (Louisiana economic development)	агентство по экономическому развитию, штат Луизиана
NCS (Norwegian continental shelf)	Норвежский континентальный шельф
nonattainment area	не соответствующий экологическим требованиям район
NPD (Norwegian petroleum directorate)	Норвежский нефтяной директорат

OGCI (oil and gas climate initiative)	инициатива по мониторингу нефти и газа
oil-bearing injectite zone	зона нефтесодержащих инжектитов
OSBL (outside battery limit)	за границами установки
PHMSA (pipeline and hazardous materials safety administration)	управление по безопасности трубопроводов и опасным материалам, США
site	площадка
upstream oil and gas sector	сектор добычи нефти и природного газа
USGC (United States Gulf coast)	побережье Мексиканского залива, США

Защита окружающей среды

biogenic CO ² emissions	биогенные выбросы CO ²
BSEE (US bureau of safety and environmental enforcement)	бюро по вопросам безопасности и экологического контроля США
CAR (clean air regulation)	закон о чистоте воздуха
carbon-capture contract	контракт на снижение уровня CO ²
conventional pollutant	обычное загрязняющее вещество
EA (environmental assessment)	оценка состояния окружающей среды
eco-friendly refinery by-product	экологически чистый побочный продукт нефтеперерабатывающих заводов
EIS (environmental impact statement)	отчёт о воздействии на окружающую среду
environmental footprint	экологические последствия
EPA (environmental protection agency)	агентство охраны окружающей среды

fugitive emissions	неорганизованные выбросы в атмосферу
GOMESA Act (gulf of Mexico energy security act)	закон об энергетической безопасности стран зоны Мексиканского залива
gross negligence	грубая небрежность
hazmat (hazardous material)	опасный материал
hot-button issue	важнейший вопрос, требующий скорейшего решения
LWCF (land and water conservation fund)	закон о фонде для охраны вод и земель
NEPA (national environmental policy act)	закон о национальной экологической политике
NOPSEMA (national offshore petroleum safety and environmental management authority)	национальное управление по безопасности и охране окружающей среды в сфере нефтепродуктов
oil and gas methane emissions	объем выбросов метана нефтегазовой отрасли
ODNR (Ohio department of natural resources)	департамент природных ресурсов в Огайо
ОЕННА (office of environmental health hazard assessment)	офис оценки экологической опасности для здоровья
order of precedence	порядок приоритетности
ozone-depleting chemical	химическое вещество, разрушающее озоновый слой
priority pollutant	основное загрязняющее вещество
PHA (preliminary hazard (hazardous operability) analysis)	предварительный анализ эксплуатационной безопасности
ribbon-cutting	торжественное открытие мероприятия
SEMS (safety and environment management system)	система управления мероприятиями по технике безопасности и охране окружающей среды

Электрика, КИПиА

AI (analog input)	аналоговый вход
AI (artificial intelligence)	искусственный интеллект
annunciator panel	сигнальная панель
arrowed line	стрелка
CEE (control execution environment)	среда реализации управления
control loop	контур регулирования
critical circuits	ответственные контуры
EHPM (enhanced high performance process manager)	улучшенный высокопроизводительный блок управления процессами
electric valve	электроклапан
fieldbus	шина локального управления
individual fault loop	цепь тока замыкания на землю
legend	система обозначений КИПиА
level alarm	сигнализатор уровня
packing gland	сальниковая коробка
PID (process instrumentation diagram)	технологическая схема с КИПиА
PLC (programmable logic controller)	программируемый логический контроллер
recloser	автоматическое устройство повторного включения
remote pilot plant ignition control boxes	блоки управления дистанционного розжига пилотных горелок установки
safety instrument	предохранительное устройство
SoFEM (solar-fueled electric maritime mobility)	питаемый солнечной энергией электрический морской транспорт
trip	блокировка

Свойства

bumpless	плавный, мягкий (напр., переход)
DLS (dog leg severity)	интенсивность искривления ствола скважины
ex situ	вне площадки
flocculated	флокулированный
hard-to-recover	трудноизвлекаемый
heat liberation	тепловыделение
HPHT (high pressure high temperature)	с высокой температурой под высоким давлением
rhombohedral	ромбоэдрический
hungry	имеющий высокое потребление
in situ	на площадке