

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ И ЖУРНАЛИСТИКИ  
Кафедра английского языка

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ  
В ГЭК И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЕМ  
ЗАИМСТВОВАНИЯ

Заведующий кафедрой,

д-р филол. наук, профессор

 Н.Н. Белозерова  
20 июня 2017 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

45.04.02 Лингвистика

Магистерская программа

«Теория и практика преподавания иностранных языков и культур»

Выполнила  
студентка 2 курса  
очной формы обучения



Масалова Лилия Геннадьевна

Руководитель работы  
канд. филол. наук, доцент



Эртнер Дарья Евгеньевна

Рецензент  
канд. филол. наук, доцент

Антонова Светлана Николаевна

г. Тюмень, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОГНИТИВНОЙ СЕМАНИТИКИ.	9
1.1. Когнитивная лингвистика как новая научная парадигма.....	9
1.2. Основные понятия когнитивной лингвистики .....	13
1.3. Когнитивная теория метафоры .....	18
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ТЕКСТЕ .....	21
2.1. Стилистические особенности научно-технического текста.....	23
2.2. Строительная терминология как пласт современной англоязычной терминологической лексики .....	27
2.2.1. Процессы динамики терминосистем.....	33
2.2.2. Периодизация развития строительной терминологии.....	37
ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ ЛИНГВО-КОГНИТИВНОГО ОПИСАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «СТРОИТЕЛЬСТВО» В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ.....	44
3.1. Фреймо-слотовый анализ денотативной сферы терминологии предметной области «строительство» в английском языке.....	45
3.2. Фреймо-слотовый анализ денотативной сферы терминологии предметной области «строительство» в русском языке.....	50
ГЛАВА 4. МЕТАФОРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ.....	56
4.1. Метафорические модели формирования терминологии строительства в английском языке.....	57
4.2. Метафорические модели формирования терминологии строительства в русском языке.....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	74

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	78
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	84

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе лингвисты все больше обращают внимание на то, как мир отражается в сознании человека и каким образом способствует этому лексическая система языка. Особой функциональной разновидностью литературного языка является научный язык, основу которого составляют термины – слова (или словосочетания), обозначающие научные понятия.

Стремительное развитие научно-технического прогресса предопределяет высокую информативность терминологической лексики современного литературного языка, который отличается от общелитературного языка по нескольким признакам:

- Семантическим (термины являются уникальными по своему содержанию, так как называют только специальные объекты или понятия)
- Функциональным (термины имеют не только номинативную, но и дефинитивную функцию, с помощью которой можно точнее отразить содержание понятия, выделить такие признаки, которые позволят разграничить одно понятие от другого и поставить его в определенный классификационный ряд)
- В зависимости от наличия составных названий, что, в отличие от общеупотребительных слов, составляют сочетания нескольких лексем, то есть образуют аналитические конструкции.

Развитие науки и техники занимает ведущее место в современном мире и выступает движущей силой эволюции общества. Непрерывное движение прогресса влечет за собой новые понятия и явления, требующие новых терминологических обозначений, которые могли бы их идентифицировать и обслуживать. Из этого следует, что терминологическая лексика – это значительный слой в современной лингвистике.

Потребность в терминах значительно выше, чем в общелитературных словах. Терминология любой отрасли знания является наиболее динамичной

и неотъемлемой частью любого словарного состава языка, т.к. именно посредством возникновения новых терминов идет обогащение и развитие словарного состава языка. Как отмечает М.Н. Минакова, «...если раньше терминологию относили к периферии языка, то теперь едва ли кто сомневается в ее функциональной значимости» [Минакова 1985, 3]. Данный факт подтверждает широкий спектр работ, посвященных проблемам терминологии и терминам. Каждая наука стремится выработать присущую ей терминологию, дать наиболее точное определение возникающим понятиям.

Проблема исследования терминов, отражающих самые разные концептосферы, является одной из ключевых в исследовании научно-технических текстов. **Актуальность** данного исследования обусловлена недостаточной изученностью современной терминосистемы строительства в аспекте динамики развития, так как данная терминосистема продолжает активно пополняться новыми лексическими единицами. Строительство не стоит на месте, в связи с чем появляется огромное количество новых строительных терминов, требующих изучения и систематизации.

**Целью данного исследования** является выявление структурно-семантических особенностей терминологии строительства в современном английском и русском языках, а также изучение процессов, протекающих в рамках данной терминосистемы и способствующих ее обогащению новыми лексическими единицами.

**Задачи исследования:**

1. Обобщить и систематизировать имеющиеся исследования в данной области;
2. Изучить основные особенности стиля научно-технической литературы;
3. Определить место терминологической лексики среди других лексических подсистем языка;
4. Раскрыть специфику понятий терминосистемы и терминологии;

5. Выявить термины, относящиеся к семантической области строительства в английском и русском языках;
6. Проанализировать структурно-семантические особенности исследуемой терминосистемы в английском и русском языках;
7. Построить метафорические модели терминологии строительства в английском и русском языках;
8. Выявить способы метафоризации строительных терминов в английском и русском языках.

**Объектом исследования** является современная англоязычная и русскоязычная терминология строительства.

**Предметом рассмотрения** являются структурные и семантические характеристики англоязычных и русскоязычных лексем терминологии строительства.

**Материалом исследования** послужила выборка, состоящая из 420 строительных терминов, отобранных методом сплошной выборки из специализированных научных изданий, таких как Journal of Structural Engineering; Materials and Structures; ACI Structural Journal; CADmaster; «Известия вузов. Строительство»; «Инженерно-строительный журнал», «Нанотехнологии в строительстве». Данные научные издания предназначены для инженеров, архитекторов, строителей, технологов. В них публикуются статьи о научно-технических достижениях, строительных конструкциях и технологиях, конструктивных решениях.

Для достижения цели и решения поставленных задач в работе использовались следующие **методы**: анализа и синтеза научной литературы, описательный метод, метод сплошной выборки, компонентный анализ структуры терминов, дефиниционный анализ, метод когнитивного моделирования.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые получены результаты сопоставительного структурно-семантического анализа

английской и русской терминологии области «Строительство», проведено сопоставление метафоричных моделей формирования строительной терминологии двух исследуемых языков.

Теоретическая значимость проведенного исследования определяется тем, что в нем выявлена роль процессов терминологизации, детерминологизации, транстерминологизации, метафоризации терминологии строительства, доказана продуктивность метафоризации как способа терминообразования в рамках изучаемой терминосистемы.

Практическая значимость данного исследования заключается в возможности использования полученных данных в практике преподавания английского языка и перевода текстов по данной тематике, в качестве учебного материала спецкурса по терминоведению, а также в уточнении межъязыковых соответствий терминов.

Данная работа имеет традиционную структуру и состоит из введения, четырех глав, заключения и библиографического списка.

Во введении обосновываются выбор и актуальность темы диссертационного исследования, обозначаются его цели, задачи, материал и методология, формулируются научная новизна, теоретическая и практическая значимость, определяется структура работы.

В первой главе формируются определения основных понятий когнитивной лингвистики, раскрывается природа когнитивной метафоры.

Во второй главе обобщены лингвистические трактовки терминологии и терминологической лексики, дан критический анализ основных понятий терминоведения с целью определить место и границы терминологической лексики среди других лексических подсистем языка, а также выявить существенные параметры англоязычной и русскоязычной строительной терминологии.

В третьей главе проведен фреймо-слотовый анализ денотативной сферы терминологии предметной области «строительство» в английском и русском языках.

В четвертой главе проводится анализ исследования метафоричного моделирования терминологии строительства в английском и русском языках.

В заключении формируются основные выводы и приводятся результаты данного исследования.

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОГНИТИВНОЙ СЕМАНТИКИ

### 1.1. Когнитивная лингвистика как новая научная парадигма

Лингвистические исследования в рамках новой антропоцентрической парадигмы в течение последних десятилетий фиксируют появление междисциплинарного взгляда на язык и формирование смежных отраслей языкознания – этно, психолингвистики, лингвокультурологии, лингвоконцептологии, когнитивной лингвистики, дискурсологии, коммуникативной лингвистики, социолингвистики и др.

Когнитивная лингвистика берет свое начало с когнитивной науки, появление которой Дж. Миллер относит к 50-м гг. XX века на научном симпозиуме математического направления. Во время последнего была определена релевантность объединения усилий экспериментальной психологии, теоретической лингвистики и компьютерного интеллекта по исследованию мыслительно-речевых процессов. Как отмечает Е. Селиванова, первый центр когнитивных исследований был организован психологами Дж. Миллером и Дж. Брунером в Гарвардском университете в 1960 [Селиванова 2014, 65]. Когнитология сконцентрировала внимание исследователей на системе репрезентации знаний. Появились труды Дж. Лакоффа, где впервые использован термин «когнитивная грамматика» (1975, США), в 80-е Ж. Факонье описывает ментальные пространства семантики и начинает использование когнитивных принципов в европейском языкознании.

Когнитивная лингвистика начала формирование в первой половине 70-х годов XX в., но ее предмет, а именно особенности обработки, трансформации, репрезентации информации, процессы познания и их результат – знание, связь языка с ментальностью народа прослеживаются в лингвистических исследованиях XIX века. Речь идет об исследовании Вильгельма фон Гумбольдта, Бенвенист, Виноградова и других. В трудах В.

Гумбольдта язык является той нитью, которая связывает внешний мир с внутренним миром человека [Гумбольдт 2000, 8]; А. Потебня постулирует взгляд на язык как дух народа, как духовной сущности, результат неповторимости этноса. Последний отмечал, что в процессе познания нового, развития, получения знаний человеком на основе психологических процессов апперцепции и ассоциации подавляюще важную роль играет язык.

Когнитивная лингвистика, как отмечает А. Кубрякова, относится к ряду наук, изучающих один общий предмет - когниции, когнитивная наука – междисциплинарная и является «зонтичным термином» для когнитивной психологии, когнитивной лингвистики, философской теории, логического анализа языка, теории искусственного интеллекта, нейрофизиологии: «Уже обозначились такие дисциплины, как когнитивная антропология, когнитивная социология и даже когнитивное литературоведение, то есть почти в каждой гуманитарной науке выделилась специальная отрасль, связанная с применением когнитивного подхода и когнитивного анализа в соответствующих объектах определенной науки» [Кубрякова 1997, 11].

Новая научная парадигма отличается от классической тем, что ученые рассматривают язык через призму человеческой когниции, а не систему правил и законов. Отсюда следует принцип антропоцентризма, как один из исходных принципов парадигм и этой науки.

Антропоцентризм (лат. *Anthropos* – человек, *centrum* – центр) – парадигма научного знания, которая ориентируется не на простое описание языковых явлений, а на осознание роли человека и его сознания в освещении научных проблем и явлений. То есть исследования, в которых основой является связь человеческого ментального и духовного с языком. Другими исходными принципами упомянутой научной парадигмы является когнитивизм, экспланаторность, экспансионизм. Термин «когнитивизм» происходит от понятия «когниция» (англ. *Cognition* – познавательные возможности, знания, мыслительный процесс или лат. *Cognitio* – знание) –

это процесс познания мира человеком и результат этого познания – знания. Когниция представляет собой совокупность ментальных структур и психологических процессов, связанных с познавательной деятельностью человека. «Как когнитивные рассматривают не только процессы «высшего порядка» - мышление и речь, но и процессы перцептуального, сенсомоторного опыта, что происходит в актах повседневного столкновения с миром» [Гумбольдт 2000, 81].

Итак, этот психологический процесс характеризуется получением, фиксацией, переработкой и использованием информации (знаний) о мире во время осознаваемого, теоретического, так и повседневного, обыденного, неосознаваемого осмысления.

Как отмечает М. Болдырев, когниция – «любой процесс, связанный с получением знаний, их преобразованием, фиксацией, запоминанием, добычей из памяти, использованием. Это – и восприятие мира, и наблюдения, и категоризация, и мышление, и речь, и воображение, и много других психических процессов или их совокупность» [Болдырев 2001, 9].

Собственно, термин «когнитивизм» имеет три значения:

1) один из двух этапов научного поиска, возникший как оппозиционный к бихевиоризму; в рамках этого подхода рассматривали «репрезентацию внешнего и внутреннего миров субъекта» [Кубрякова 1997, 67]. Впоследствии на смену пришел второй этап – конекционизм (связи), он представляет умственную деятельность через связи в нейронной сети мозга, «которая создает пакеты информации досимволических единиц», одни из которых в процессе мышления активизируются, а другие – гасятся [Кубрякова 1997, 67]. Это является основным значением упомянутого термина;

2) в пределах психологической науки ранее «когнитивизм» определяли исследования проблем познания и процессов, связанных с ним;

3) часто термин употребляют как синоним понятия «когнитивная наука» [Алефиренко 2006, 47].

Следующим принципом определенной парадигмы научных исследований является экспланаторность (англ. explain – объяснять), что ориентирует новые принципы изучения языка на объяснение, а не только описание, констатацию (в отличие от дискриптивизма). Стремление объяснить явления – это собственно научная функция.

Последним из указанных принципов является экспансионизм. Объектом лингвистики по определению Фердинанда де Соссюра является изучение языка в себе и для себя, по мнению ученого, экстралингвистические данные не влияют на структуру языка, также постулировался взгляд на язык как на систему правил и законов. Новая научная парадигма имеет интегральный, междисциплинарный характер и выходит за пределы языковой системы. Экспансионизм расширяет возможности исследователей лингвистов и объединяет результаты различных ученых: лингвистов, математиков, кибернетиков, психологов, философов и представителей других наук о человеке для получения наиболее разностороннего и четкого представления о человеческом сознании, ум находится в непосредственной связи с языком. Когницию невозможно исследовать без выхода за пределы языковой системы, поскольку когнитивные процессы непосредственно связаны с языком, что является основным средством передачи информации, опыта знаний.

Языковые формы, как система знаний, способы их «передачи, организации, хранения, извлечения из памяти ... учета результатов теоретического и обыденного мышления, коллективного и индивидуального знания ... создают специфику когнитивной лингвистики как самостоятельного научного направления, определяющие ее отличие от лингвистики традиционной» [Болдырев 2001, 10]. Итак, согласно «Краткому словарю когнитивных терминов» когнитивная лингвистика (cognitive

linguistics; cognitive linguistics; linguistique cognitive) - «лингвистическое направление, в центре внимания которого находится язык как общий когнитивный механизм, как когнитивный инструмент, система знаков, играющих роль в репрезентации (кодировке) и в трансформировании информации» [Кубрякова 1997, 53]. Материалом лингвокогнитивистики является язык и сознание, что отличает ее от других когнитивных наук. Вместе с тем, отличными от других когнитивных являются методы когнитивной лингвистики, которые заключаются в том, чтобы «исследовать когнитивные процессы, сделать выводы о типах ментальных репрезентаций в сознании человека на основе использования во время исследования языка ... собственно лингвистических методов анализа с последующей когнитивной интерпретацией результатов исследования» [Никитин 2007, 10].

В когнитивной лингвистике все чаще используют термин «информация» и понимают под ним «знание». Хотя часто эти два понятия разграничивают, ведь наряду с понятием информация в когнитивной лингвистике одним из главных параметров при анализе языкового материала является «знание» в связи с парадигмой исследования, обуславливающей выход за пределы языковой системы, а язык рассматривается как основное средство фиксации, переработки и передачи знания [Ахманова 1966, 34].

Вполне вероятной и убедительной представляется позиция Елены Кубряковой, по разграничению понятий «информация» и «знание». Она отмечает, что информация может быть связана с сознанием и обработкой, фиксацией или переработкой данных, которые человек получит в определенный момент, непосредственно, а знания - это то, что уже есть в сознании индивида и является частью его памяти [Кубрякова 1997, 28].

## 1.2. Основные понятия когнитивной лингвистики

В когнитивной научной парадигме поднимают вопрос о языковом знании и процессах, связанных с когнитивной обработкой этого знания

[Демьянков 1994, 17-33]. В процессе переработки информации, человек пользуется уже имеющейся базой ментальных моделей, которые в процессе когниции наполняются новым содержанием, трансформируются и т.д. В этих процессах важную роль играют такие познавательные функции человеческого мозга как концептуализация и категоризация, которые являются одними из главных понятий описания когнитивных способностей индивида и представляют собой классификационную деятельность мозга.

Концептуализация и категоризация отличаются между собой по результатам и / или их целью [Демьянков 1994, 22].

Концептуализация – это «осмысление поступающей информации, мысленное конструирование предметов и явлений, которое формирует определенные представления о мире в виде концептов (т.е. фиксированных в сознании человека смыслов). Основная часть этих концептов закрепляется в языке значениями конкретных слов, что обеспечивает хранение полученных знаний и их передачу от человека к человеку и от поколения к поколению» [Ахманова 1966, 22]. То есть процесс концептуализации направлен на выделение структур знания, минимальных смысловых единиц опыта, полученного человеком в процессе осознанного или неосознанного познания мира. Также известно, что знания о мире хранятся в общей, категориальной форме, минимальные знания объединяются в категории или разряды, поскольку человек не может оперировать бесконечным количеством всех характеристик определенного объекта или явления. Итак, категоризация – это «разделение мира на категории, выделение в нем групп, классов, категорий аналогичных объектов или событий (включая концептуальные категории как обобщение конкретных смыслов или концептов)» [Ахманова 1966, 23]. Поэтому процесс концептуализации выделяет единицы человеческого знания, а процесс категоризации объединяет их в категории и лежит в основе всей познавательной деятельности индивида.

С точки зрения когнитивной лингвистики, человеческие знания организованы, категоризированы и функционируют как структуры, определенные когнитивные модели, концепты.

Алефиренко Н. Ф. отмечает, что любые знания о мире для дальнейшей передачи от одного индивидуума другому должны быть концептуализированы в языковые формы, то есть, оформлены в вербализированный концепт (концептуальная информация) [Алефиренко 2006, 44].

Концепт возникает в процессе концептуализации и категоризации информации об объектах, субъектах и их особенностях, качествах и отвечает за представление о тех смыслах, которыми оперирует человек в процессе мышления и которые отражают опыт и знания индивида [Канделаки 1970, 90].

Концепты являются определенными сгустками знания и характеризуются определенными способами их языковой репрезентации. Но стоит отметить, что есть определенный тип информации, который представлен на ментальном уровне принципиально иным образом: ментальными репрезентациями в виде образов, картинок, схем, фреймов, гештальтов, сценариев и т. д. На наш взгляд, наиболее удачным является представление о такой структуре как фреймовая модель.

Человеческие знания оказываются в определенной форме по совокупности информации и опыта, необходимых для решения определенного круга задач. Модель репрезентации знаний – это средство их описания. П. Н. Джонсон-Леард определяет модель репрезентации знаний как некое знание в долгосрочной или краткосрочной памяти, структура которого соответствует структуре, имеющейся в конкретное время ситуации [Джонсон-Леард 2001, 148-149]. Исследователь отмечает, что модели являются ментальными символами, которые объединяют в себе информацию, полученную через все органы чувств человека, и общее знание о том, что

может происходить в мире, возможные варианты развития событий. С точки зрения П. Н. Джонсона-Леарда, выделены следующие типовые модели репрезентации знаний:

- Модель семантической сети. Основная идея этого подхода заключается в рассмотрении знаний как совокупности семантических полей, связей и особенностей их функционирования. Кстати, такая модель репрезентации знаний имеет длительную историю и восходит еще из 18 века (Карл Линней, биологическая классификация) и впервые словосочетание «семантическая сеть» было предложено американским ученым М. Куиллианом. Согласно исследованию Сергея Субботина, по уровню представления знаний выделяют интенциональные семантические сети (концептуальный уровень) и экстенционально семантические сети (наполнение фактическими данными, уровень конкретизации).
- Логическая модель. Основная идея при формировании логической модели знания в том, что информация, необходимая для решения задачи, рассматривается как совокупность фактов и утверждений, которые объединены определенными логическими связями, и соответственно создают определенную логическую формулу, в которой каждый элемент имеет определенное место. Знание – это совокупность таких логических формул, формальная система. В отличие от первого приведенного типа – это не эвристическая модель представления знаний.
- Продукционная модель или модель, основанная на правилах. Такая модель позволяет исследователю представлять знания как сложноподчиненное предложение с подчиненным обстоятельством имплицативного типа. Субботин С. А. в учебном пособии «Представление и обработка знаний в системах искусственного интеллекта и поддержки принятия решений» [Субботин 2008, 20] тоже

рассматривает понятие продукционной модели и собственно продукции (правила) и отмечает, что ядро продукционного правила состоит из антецедента (предпосылки, условия правила, которые представлены обычно в векторе объект – атрибут – значение), и консеквента (вывод, последствия, действия).

- Фреймовая модель знаний. Термин «фрейм» впервые в научный оборот был введен американским исследователем в области искусственного интеллекта Марвином Минским в 70-х гг. XX в. Согласно труду этого исследователя фрейм (англ. Frame - «каркас, остов», «строение, структура, система», «рамка», «отдельный кадр фильма» и др.) - структура, которая представляет стереотипные ситуации в сознании (памяти) человека или интеллектуальной системы и предназначена для идентификации новой ситуации, которая базируется на определенном ситуативном шаблоне [Минский 1979, 37]. Речь идет о том, что фрейм характеризуется двухуровневой структурой и имеет вершинные и терминальные узлы или слоты, которые заполняются предложением, вследствие чего «превращают фрейм в носителя конкретного знания» о предметной области. То есть фрейм, прежде всего, – структура данных для представления определенного концептуального объекта.

Теория когнитивных моделей была разработана Дж. Лакоффом, который определил, что когнитивные модели структурируют ментальные пространства человека [Лакофф 1988, 46]. Понятие ментального пространства исследователь оценивал как сферу мышления, которая охватывает понимание человеком реальных и гипотетических ситуаций, категорий различного уровня реальности или абстрактности. Вне мышления ментальные пространства не существуют, поэтому имеют чисто когнитивный характер.

Структуризация ментальных пространств происходит через использование различных когнитивных моделей: метафорических,

метонимических, схематических, символических, пропозициональных и других.

Ч. Филлмор рассматривал ментальные пространства, но называл их фреймами. Впервые именно в лингвистическом плане понятие «фрейм» Ч. Филлмор использовал в 70 - х гг. XX века и в течение своей жизни ученый развивал и углублял теорию фреймовой семантики как метода лингвистического исследования и определял фрейм как когнитивную структуру, знание которой предполагается (ассоциировано с) концептом, представленным тем или иным словом [Филмор 1982, 115]. Фреймовые структуры в современных лингвистических исследованиях могут быть основой лексической категоризации и субкатегоризации языковых единиц по тематическому принципу.

В разных лингвистических исследованиях, согласно труду М. М. Болдырева, фрейм понимается как:

- единица знания, сконцентрированная вокруг определенного концепта. Она является носителем данных о существенном, типичном, и возможном для этого концепта в рамках определенной культуры (Т. А. ван Дейк, Р. Богранд и В. Дреслер)
- структура данных для представления стереотипной ситуации (М. Минский)
- инструмент представления когнитивной модели, представляющей знания и мысли, связанные с конкретными, часто повторяющимися ситуациями (Ф. Унгерер, Х. Шмид)
- структура знания, объединяющего многочисленные отрасли и сферы, ассоциируемые с определенной лингвистической формой (Дж. Тейлор).

Различают фреймы-образцы (фреймы-прототипы, протофреймы, фреймы-интенционал), которые характеризуются в базе знаний (интенциональный, концептуальный уровень) и фреймы-экземпляры, которые отражают реальные ситуации на основе полученных данных

(экстенциональный уровень – наполнение фактическим материалом) [Соколова, URL].

По нашему мнению, информационным наполнением, универсальностью характеризуется именно фреймовый способ анализа концепта, так как он позволяет выделить определенную единицу знания и комплексно рассмотреть ее компоненты и связи между ними с точки зрения культуры определенного этноса. Безусловно, что фрейм – это модель культурно обусловленного знания, которое является общим, по крайней мере, для части говорящего общества [Белявская 1994, 102].

### 1.3. Когнитивная теория метафоры

На современном этапе развития лингвистики метафора играет очень важную роль в жизни человека, его мышлении и речи. Согласно определению, данному в «Большом энциклопедическом словаре», метафора — «троп или механизм речи, состоящий в употреблении слова, обозначающего некоторый класс предметов, явлений и т.п., для характеристики или наименования объекта, входящего в другой класс, либо наименования другого класса объектов, аналогичного данному в каком-либо отношении».

А.А. Потебня описывал метафору как один из важнейших способов пополнения словарного состава, где неопределимую роль играет образ. Кроме того, он отмечал, что «все значения в языке по происхождению образны. <...> Оба состояния слова, образность и безобразность равно естественны». [Потебня 1905,23].

По определению Арутюновой Н.Д., «метафора – это выражение, применяемое в переносном значении и основанное на некотором подобии, сходстве сопоставляемых предметов описания и их отношений» [Арутюнова 1990, 87].

В последнее время определение метафоры переходит с ее узко стилистического понимания как образного средства языка для «украшения» речи, в сторону когнитивного аспекта. В данном аспекте метафора определяется как способ познания, структурирования и объяснения мира. По данным исследований, метафора представляет собой мыслительную операцию, которая структурирует и систематизирует объективную реальность в сознании человека, тем самым влияя на его поведение и восприятие мира. Все дело в том, что метафора отражает стереотипы мышления и стереотипы восприятия действительности.

Один из основоположников когнитивизма Дж. Лакофф критически оценивал традиционное определение метафоры как «новое поэтическое выражение, в котором одно или несколько слов употребляются вне общепринятого значения для того, чтобы выразить подобное явление». Лакофф полагал, что метафорическое выражение порождает не язык, а наше сознание. Таким образом, «метафора – это пересечение ряда понятийных областей в концептуальной сфере. Сущность метафоры состоит в переосмыслении и переживании явлений одного рода в терминах другого рода». Если понятийная система человека упорядочивается и определяется метафорически, соответственно, даже сами процессы его мышления имеют метафорический характер. [Лакофф 1990, 387.]

Согласно Э. Маккормаку «метафора рассматривается не только как семантический процесс, но и как основополагающий когнитивный процесс, без которого было бы невозможно получение нового знания». [Маккормак 1990, 381]. По его мнению, существуют три уровня объяснения идеальных конструкций когнитивного процесса, порождающего метафору. На первом уровне лежит познание. Ко второму уровню относят семантику и синтаксис. Третий же уровень представляет поверхностный язык. Данные уровни помогают понять когнитивный процесс, порождающий метафору.

Сущность когнитивной теории метафоры заключается в следующем: когнитивные структуры «источника» и когнитивные структуры «цели» составляют основу процесса метафоризации, в результате чего образуется некая метафорическая проекция, то есть структурирование области цели по образцу источника, что выражается в виде метафорических следствий на уровне семантики предложения и текста.

Можно сделать вывод, что язык предназначен не только для общения. В нем содержится информация о языковых коллективах, а значит, с помощью языка человек может отнести себя к определенной социальной или профессиональной группе, или этносу. Метафора представляет собой и когнитивный процесс, в результате которого формируется новое понятие, и культурный процесс, порождающий определенные изменения в языке.

О.Н. Селиверстова утверждает, что метафора – один из основополагающих факторов в становлении языковой картины мира, являясь «зеркальным отображением мира, своего рода призмой, через которую совершается мировидение» [Селиверстова 2002, 19].

Процесс метафоризации происходит в три этапа. На первом этапе из общеупотребительной лексики выбирается слово для обозначения нового понятия. На данном этапе играют роль факторы сходства по какому-либо преобладающему признаку: форма, функция, расположение и другие. На втором этапе рассматриваются общие и отличительные признаки двух понятий. На третьем этапе выбранное слово закрепляется за новым понятием и происходит разъединение двух семантических планов. [Гумерова 2006, 167].

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Итак, когнитивная лингвистика выделилась как научная дисциплина и уже имеет достаточно хорошо сформированную терминологическую

систему, которая «эволюционирует». Эта наука имеет немаловажное значение в системе отечественного и зарубежного языкознания. Относительно некоторых терминов этой научной парадигмы до сих пор спорят ученые, но в целом спутывания понятий (как в начале становления нового направления исследований) уже нет. Это связано, прежде всего, с актуальностью и эффективностью исследований лингвокогнитивистики, что привело к появлению значительного количества научных трудов как зарубежных, так и отечественных ученых.

В когнитивном направлении в лингвистике акцентируется внимание на связи языка и мышления, благодаря чему открываются новые возможности в изучении природы термина, а также в целом роли языка в категоризации и концептуализации мира. Данное направление опирается на изучение концептов и фреймов как ключевых ментальных образований. Концепт включает понятие, но не исчерпывается только им, а охватывает все содержание слова: и денотативное, и коннотативное. Концепты, а с ними и концептосфера, постоянно развиваются, утрачивая, приобретая или видоизменяя определенные когнитивные признаки.

Когнитивный подход к анализу метафоры в настоящее время занял ведущее положение в современной метафорологии, тем не менее очень многие аспекты когнитивной теории до сих пор подлежат дискуссии. Предложенная Дж. Лакоффом и М. Джонсоном теория получила широкое признание в мировой науке и нашла широкое применение в практических исследованиях.

## ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ТЕКСТЕ

### 2.1. Стилистические особенности научно-технического текста

Научно-технический прогресс в значительной степени влияет на развитие научно-технической речи и ведет к все большей ее стилистической дифференциации.

Технические тексты принадлежат к области научной коммуникации, участники которой выполняют когнитивные функции и ориентируются на последовательное и динамичное накопление и воспроизведение информации.

Средством реализации этих функций и единицей научной коммуникации служит единичный акт сообщения, которым и можно считать технический текст.

Техническая статья всегда находится в тесной связи с дискурсом – как устным, так и письменным. Как известно, существует много определений дискурса, однако, по моему мнению, наиболее точно охарактеризовала его Л. Науменко: «поле коммуникативных практик как совокупности ... событий, динамическая речевая деятельность в определенном социальном пространстве, имеет признак процессуальности и связана с реальной жизнью и реальным временем, а также речевые образования, возникающие в процессе этой деятельности, взятые во взаимодействии лингвистических, паралингвистических и экстралингвистических факторов» [Науменко 2003, 130]. В общем, большинство языковедов сходятся на том, что текст как статическое понятие служит конечным результатом дискурса как понятия динамического, процессуального. По меткому выражению Ф. Бацевич, «текст - это застывший дискурс».

Проблемы связи между текстом и дискурсом исследовались в трудах многих зарубежных и отечественных лингвистов, таких, как Г. Матвеева, Л. Науменко, А. Пумпянский, Т. Радзиевская, Н. Формановска, Ф. Бацевич и др.

Специфика технической статьи заключается в точности суждений и авторитетности выводов и постулатов, а также в стремлении автора (адресанта) убедить реципиента в собственной позиции. Отсюда вытекают и формальные характеристики технической статьи – это, прежде всего, структурная полнота и конкретность; формальная краткость и лаконичность, с которыми связана грамматическая структура письменной речи; индивидуальный стиль автора; четкое соблюдение норм литературного языка и др.

Г. Матвеева в этот перечень добавляет планирование, композиционную и логическую выдержанность письменной речи [Матвеева 1984, 10].

Технические статьи принадлежат к научному стилю, сферой использования которого является научная деятельность, научно-технический прогресс общества, образование, обучение. Главное назначение этого стиля – систематизация знаний, познания мира, сообщения о результатах исследований, доведение теорий, обоснование гипотез, классификаций, разъяснение явлений, изложение материала, презентация научных данных обществу.

Характерные черты технического стиля: информативность, логичность, точность и объективность, а также ясность и понятность. Кроме того, выделяют такие признаки, как предметность, обобщение, однозначность, лаконичность, доказательность, убедительность и др. К главным языковым средствам относятся абстрактная лексика, символы, большое количество терминов, схем, таблиц, графиков, образцов-символов, иностранных слов, научная фразеология, цитаты, ссылки, общеупотребительная лексика, бессубъектность, безличность синтаксиса, отсутствие всего того, что указывало бы на личность автора, его предпочтения (эмоционально-

экспрессивные синонимы, суффиксы, многозначные слова, художественные тропы, индивидуальные неологизмы).

Стиль технической статьи – один из стилей, который оказывает существенное и разностороннее влияние на литературный язык. Сфера его применения очень широка. Основная задача технической литературы – просто и доступно довести определенную информацию до читателей. Это достигается логически обоснованным изложением фактов материала без применения эмоционально окрашенных слов, выражений и грамматических конструкций.

Возникновение технического стиля связано с развитием различных отраслей научных знаний, различных сфер деятельности человека. Для лексического состава технической литературы характерно, прежде всего, употребление большого количества терминов, то есть слов, обозначающих научные и технические понятия.

Широкое и интенсивное развитие научно-технического стиля привело к формированию в его рамках многочисленных жанров, таких, как статья, монография, учебник, патентное описание, реферат, аннотация, документация, каталог, справочник, спецификация, инструкция. Каждому жанру присущи свои индивидуально-стилевые черты, однако они не нарушают единства научно-технического стиля.

Среди лингвистических характеристик, отличающих научно-технические тексты от других типов текста, большинство авторов называют следующие:

- сложность синтаксических конструкций (присутствует как сочинительная, так и подчинительная связь; предложения могут быть осложнены инфинитивами, причастными оборотами, однородными членами),
- лексическая, синтаксическая и композиционная стереотипизация;

- подчиненность эстетических свойств прагматическим установкам и интенции автора;
- регламентированный характер использования эмоциональных возможностей;
- использование синтаксических и лексических штампов;
- преобладание объективности в изложении, сочетание бессубъектного способа изложения с выражением субъективной мысли автора,
- высокая плотность текста – тенденция к сокращению горизонтальной и вертикальной протяженности текста, выраженная широким использованием аббревиатур, знаков препинания (двоеточия, тире, скобки), символов, формул, таблиц, диаграмм, рисунков и др.

Специфика английского научно-технического стиля заключается в замене придаточных предложений прилагательными в постпозиции (e.g. The materials available) и в использовании форм инфинитива в функции определения (e.g. the temperature to be obtained). Характерной чертой английского научного стиля является распространенное использование эллиптических конструкций, случаи опущения артикля. Кроме того, часто используются конструкции с предлогом of (cylinders of ice) и многочисленные атрибутивные группы (absolute spectral response characteristic; soil foundation structure interaction effects). Отличительной особенностью научно-технических текстов является значительное количество лексики общенаучного описания (describe, cause, effect, discussion, results, analyses), средств когезии, как внешней, выраженной союзами и союзными словами (in addition, however, furthermore, etc.), так и внутренней, характеризующейся связностью текста, повтором названий, терминов, заменой существительного местоимением и др.

Так как в научно-технических текстах доминирует когнитивная информация, одним из признаков которой является объективность, синтаксис научно-технического текста характеризуется:

- атемпоральностью, т.е. отсутствием разнообразия временных форм (преобладают, как правило, формы настоящего времени, указывающие на актуальность сообщаемой информации). Атемпоральность представляет информацию как «вечную», вневременную, хотя, разумеется, не полагает ее «абсолютной истиной».
- модальностью реальности (отсутствие сослагательности), выражаемой формами индикатива глагола
- модальностью вероятности в рамках клишированных языковых средств, оформляющих научную гипотезу

Итак, речь научно-технической литературы отличается от разговорного языка или языка художественной литературы определенными лексическими, грамматическими и стилистическими особенностями.

Таким образом, научно-технический текст можно считать нарративным вариантом дискурса, зафиксированного в письменной форме. Прагматика научно-технического текста заключается в интенции автора – проинформировать читателя о последних результатах исследований и убедить его в объективности своей позиции. В общем, научно-технические тексты формируются под влиянием экстралингвистических факторов. Однако существенную роль играют также формальные, в частности стилистические, факторы.

## 2.2. Строительная терминология как пласт современной англоязычной терминологической лексики

Пристальный интерес ученых к терминосистемам и терминологиям обусловлен, с одной стороны, тем, что они являются наиболее быстро

развивающимися подсистемами лексики современных языков, а с другой стороны, определенной спецификой терминосистем, которые в своем становлении и развитии обнаруживают влияние системы языка и усиленное воздействие разнообразных экстралингвистических факторов [Рыженкова, 2001, 4]. Г.К. Сыроваткина отмечает, что англоязычная терминологическая лексика – это постоянно увеличивающийся слой словарного состава английского языка, служащий для выражения, хранения и передачи специальных научных и технических понятий.

Поскольку термин в большей степени характеризуется принадлежностью к определенной терминологии, мы описываем его именно в корреляции с «терминологией». Проанализировав существующие определения терминологии в лингвистической науке, можно взять за основу определение А.В. Суперанской, Н.В. Подольской и Н.В. Васильевой, которые характеризуют терминологию как замкнутый словарный контекст, необходимый для профессиональной коммуникации в любой сфере человеческой деятельности. Термины и терминологии являются важным инструментом для формулирования научных теорий, законов и рассматриваются в качестве неотъемлемого компонента науки, техники и производственной деятельности.

Для выявления когнитивной роли терминологии для нас представляют интерес феномены научной и обыденной картин мира. О.Г. Орлова в понимании обыденной картины мира включает способность человека интерпретировать действительность с помощью системы концептов, которые являются ментальными образованиями и формируются на базе чувственного опыта, предметной деятельности, мыслительных операций и языкового общения. Характерные черты научной картины мира говорят о ее теснейшей связи с терминологией. По мнению Т.Г. Лешкевич научная картина мира – это не просто набор отдельных знаний, а результат их взаимосогласования и организации в новую целостность, т.е. в систему [Лешкевич 2001, 53]. С этим

связана такая характеристика научной картины мира, как ее системность, напрямую коррелирующая с категорией системности терминов. Еще одно сходство когнитивных структур научной картины мира и терминологии заключается в эволюционировании по мере накопления новых знаний и представлений об окружающем мире. Третья важнейшая отличительная черта НКМ – четкая делимитированность входящих в ее состав концептов, что на вербальном уровне проявляется в наличии у подавляющего большинства терминологических единиц научной дефиниции. С другой стороны, О. А. Алимуратов подчеркивает, что элементы обыденной картины мира организуются по принципу нечеткого множества с размытыми границами между отдельными составляющими, что дает возможность обыденным концептам свободно перетекать друг в друга. На вербальном уровне это приводит к тому, что отдельные часто употребляемые в дискурсе лексемы сложно или вообще невозможно отнести к корпусу вербализаторов того или иного концепта. Кроме того, прозрачность границ между отдельными обыденными концептами способствует тому, что между ними с легкостью могут устанавливаться метафорические отношения, именно этим можно объяснить высокую метафоричность обыденного дискурса и сравнительно низкую метафоричность дискурса научного, хотя в последнее время в научной терминологии все чаще отмечается тенденция возрастания доли терминов-метафор.

Словарный состав языка очень быстро обновляется по сравнению с другими структурными ярусами языка. Данное явление очевидно по той причине, что словарный состав должен отражать в языке все перемены действительности. Этот процесс всегда является фактором развития лексики, в том числе и терминологической. Такого же мнения придерживается и Г.П. Снетова, которая полагает, что терминологическая лексика – самая подвижная, гибкая и быстро изменяющаяся часть общенародной лексики. Каждая общественная эпоха вызывает потребность в номинации, каждая

эпоха характеризуется специфической терминологической системой для наименования специальных явлений и понятий [Снетова 1984, 86].

Многие ученые различают понятия: «терминология» и «терминосистема». Хотя некоторые не видят существенных различий между этими понятиями. К примеру, В.М. Лейчик утверждает, что в зависимости от степени сознательности следует различать два основных вида совокупностей терминов – терминологии и терминосистемы. Термины, образующие терминологию, не создаются искусственно, они могут формироваться стихийно или сознательно. Стихийно сложившуюся совокупность терминов он называет терминологией, а сознательно формируемую – терминосистемой. Но не все лингвисты разделяют данную точку зрения. Так, например, Б.Н. Головин использует понятия терминологии и терминосистемы как синонимы, считая, что терминология системна в связи с системностью мира. В последние годы такое утверждение становится неприемлемым, в связи с признанием важности человеческого фактора, антропологичности языка. Поэтому даже терминосистема содержит субъективные моменты, тем более, что это относится к стихийно складывающейся терминологии [Головин 2003, 107].

В.М. Лейчик выдвигает ряд условий для формирования терминосистемы:

- наличие специальной области с более или менее четкими границами;
- наличие системы общих понятий, относящихся к этой области;
- наличие достаточно строгой теории (концепции), описывающей эту область, так что система понятий целиком входит в эту теорию;
- наличие определенного естественного языка и сложившегося в его рамках языка для специальных целей, лексические единицы которого могут быть использованы для обозначения понятий (объектов и их признаков) данной системы понятий.

Таким образом, терминологическую систему можно определить как знаковую модель той или иной предметной области, в которой такие лексические единицы как лексемы и их сочетания функционируют как самостоятельные и связанные терминоэлементы.

Понятие терминосистемы тесно связано с понятием подъязыка и языка для специальных целей. Введение понятия «подъязык» и теоретическое обоснование этой более «дробной» единицы является заслугой Н.Д. Андреева. Поскольку структура подъязыка представляет собой очень сложное явление, разные исследователи интерпретируют его по-разному, концентрируя внимание на разных аспектах данного объекта. Это и послужило в определенной мере причиной для образования таких близких по значению номинаций, как «язык для специальных целей», «язык науки», «специальный язык», «профессиональный язык», «социально-профессиональный вариант языка», «субъязык», «регистр», «функциональный язык» и т.п. Для того чтобы исследовать явления, связанные с понятием «подъязык», необходимо определение его теоретического статуса и выработка четкого представления о его природе и границах. Профессиональная лексика определенной предметной области в подъязыке не понятна за пределами данной области знания. В таком явлении, как подъязык существуют интернациональные и сугубо национальные средства, которые формируют определенное понятийное пространство, и именно эти средства в значительной мере облегчают общение профессионалов разных культур в той или иной предметной области. Как пишет Ю.О. Правиков, «подъязыки являются функциональными разновидностями единого национального языка, проявляя при этом стремление к интернационализации. Подъязык может иметь как естественное, так и искусственное происхождение, но он всегда в ходе своего развития сознательно преобразуется человеком». В подъязыке существует большое количество подструктур: «...совокупность

тесно связанных единиц вместе со связывающими их отношениями внутри языковой структуры» [Хомутова, URL].

Помимо подязыка, широкое распространение получило понятие «язык для специальных целей» (Language for Specific Purposes – LSP). Это понятие обозначает функциональную разновидность языка, посредством которого реализуется эффективное общение специалистов определенной области.

Во второй половине XX в. изучение LSP получило новый толчок к развитию и, в основном, было сфокусировано на английском языке, который занял лидирующие позиции в международной науке, технике и превращается в язык глобального общения в процессе межкультурных коммуникаций. Установлено, что LSP – это подсистемы естественного языка, тесно связанные с «языком для общих целей» (Language for General Purposes – LGP), или «обыденным языком». Специалисты выделяют целый ряд источников лексикона LSP:

- Слова общелитературного языка, например, staff - штукатурный раствор, декоративная деталь из гипсоволокнистого штукатурного раствора (в строительной терминологии), staff - палка, посох, дубинка (в общелитературном языке); tag - предупредительный знак на строительной площадке и tag - обрывок (в общелитературном языке); stay - анкерный болт (в строительной терминологии), stay - оставаться (в общелитературном языке).
- Словообразовательные процессы с латинскими и греческими элементами или заимствования из других языков, например: aqua, hydro и.т.д; aqua – раствор; aquametry – аналитический метод, используемый при определении качества воды; hydroleg - гидрозатвор.
- Цифровые и искусственные символы в математике, генетике и.др.
- Профессиональный сленг: man (manual) – ручной, без применения механизмов.

- Фирменные знаки и названия. Fescoterm – фескотерм – технология устройства изоляционной штукатурки; Hb-isoblock – набор теплоизоляционных конструктивных элементов; hi-flo – тип автоматических фильтров производимых компанией «Каллиган», США для жилых и промышленных зданий; Hydropel – гидропель (битумная эмульсия для заливки швов).

Стремительное развитие современного общества, научно-технический прогресс и растущие потребности межкультурной коммуникации, в том числе и в различных специальных сферах, с неизбежностью требуют дальнейшего развития исследований в области LSP.

### 2.2.1. Процессы динамики терминосистем

С точки зрения синхронного и диахронного подходов к изучению «термина» и «терминологии» интерес представляет зарождение, образование и развитие терминов строительства.

Гигантский рост терминологической лексики, затрагивающий различные области профессиональной деятельности человека, в том числе и сферу строительства, позволяет говорить о «терминологическом взрыве» в языке. Вследствие появления новых предметов образуются и новые термины, наблюдается все более активное их проникновение в общий обиход, в разговорную речь, где происходит их вживание, «апробация» в иных, нетерминологических, условиях. Термины не только теряют свое узкое терминологическое значение, но и становятся объектом переосмыслений. На базе терминов в разговорной речи возникают новые, нетерминологические значения путем ассоциаций, сопоставления, сравнения предметов и явлений действительности. Всю лексику языка можно разделить на профессиональную, общеупотребительную, жаргонную и диалектную [Раскин 2009, 102]. Например, термин *pen* имеет как специальные значения в строительной терминологии: сущ. 1) свод, 2) перемычка 3) загон, так и

общелитературное значение 1) перо, 2) ручка 3) фломастер; head – концевая черепица (в строительной терминологии), head – голова (в общелитературной лексике); flat – боек молотка, грань, узкие стальные листы (в строительной терминологии); flat – квартира (в общеупотребительной лексике). Важно заметить, что чаще всего теряют свое узкоспециальное значение термины из наиболее востребованных человеком областей. Другими словами, наблюдается постоянный обмен лексемами между общеупотребительной и терминологической лексикой. Э.Т. Белан считает, что терминологическая лексика, составляет большую часть лексики любого языка, и в будущем будет играть все более заметную роль в жизни человека.

Образование терминов проходит длительный путь. Их формирование начинается с момента оформления определенной области знания до ее окончательного становления. Более длительным процессом образования терминов считается терминологизация – характерное явление в становлении любой терминологии. Именно для данного процесса необходимо наиболее длительное время. Процесс терминологизации протекает в виде перехода общеупотребительных слов в определенную терминосистему. Переход значения общеупотребительных слов осуществляется посредством метафорического и метонимического переосмысления семантики. Таким способом были терминологизированы, например, слова: dead area – зона, не участвующая в работе; arm – рычаг, консоль; skeleton – каркас (skeleton construction – каркасная конструкция); bag – ниша; bed – фундамент, стена, плита, рама. Mother-of-pearl – перламутр (mother – мать, pearl – жемчужина) – компоненты данного термина были заимствованы из общеупотребительной лексики и подверглись метафорическому переосмыслению [Chambers Dictionary of Etymology, 1071]; monkey – висячий замок - метафорическое переосмысление по сходству действия (висеть).

Однако, наряду с процессом терминологизации общеупотребительных слов, существует и обратный процесс – освоение литературным языком

терминов, т.е. их детерминологизация [Хакиева 2010, 207]. Под детерминологизацией понимается переход термина из определенной специальной области в общеупотребительное слово. При детерминологизации словосочетания происходит расширение его сочетаемостных возможностей. Современный толковый словарь русского языка Т.Ф. Ефремовой определяет детерминологизацию как переход термина в общеупотребительное слово, сопровождающийся утратой связи с научным понятием и приобретением нового – обычно метафорического – значения. А.В. Суперанская подчеркивает, что принципиально любой термин может стать словом общей лексики, в результате чего происходит детерминологизация, при этом термин теряет свою структурную концептуальность, системность, однозначность и приобретает прагматические свойства, которых раньше у термина не было, т.е. возникает новое слово с терминологическим значением, требующее уже не дефиниции, а толкования [Суперанская 2003, 133]. Термины и терминологические сочетания, наиболее часто употреблявшиеся в различных областях знания (строительных, юридических, математических и т.д.), преобразовались в общеупотребительные лексические единицы. Существует ряд причин способствующих детерминологизации. Первая причина связана с содержательной структурой термина, чье значение ясно и легко усваивается: *small-sized* – малогабаритный; *seamless* – бесшовный; *beeline* – кратчайшее расстояние и др. Кроме того, детерминологизированными терминами можно считать термины, которые были образованы ввиду переосмысления слов. Например, названия множества деталей механизмов, по внешнему виду или функции сходных с бытовыми предметами: *rim* – ободок; *vue* – вилка; *sawing* – пила и др. В процессе детерминологизации термины остаются частью своей терминосистемы, но, функционируя в общелитературной лексике, лишаются функциональной и семантической ограниченности. Л.И. Рудницкая отмечает, что в процессе детерминологизации наблюдаются

следующие семантические изменения: образное переосмысление – переносное употребление – переносное значение. Детерминологизированный, метафорически переосмысленный термин получает новое поле ассоциаций. Например, на начальном этапе лексема «stone» являлась термином, обозначающим строительный материал [Chambers Dictionary of Etymology, URL]. Сейчас же это слово можно найти в любом словаре общеупотребительной лексики со значениями «камень», «драгоценный камень», «надгробная плита» [Abby Lingvo Universal 12, URL].

Данные способы терминообразования также можно отнести к диахронному аспекту динамики терминологической лексики. Этому служит подтверждением высказывание В.М. Лейчика о том, что «лексическая единица в процессе развития языка сначала становится термином, а затем сохраняясь в этой функции, одновременно детерминологизируется» [Лейчик 2009, 86]. Действительно, формирование термина, закрепление его в определенной терминосистеме, а затем переход в общеупотребительную лексику требует длительного времени. Таким образом, мы пришли к выводу, что в процессе терминологизации и детерминологизации лексические единицы претерпевают длительные изменения для перехода из терминологической лексики в общеупотребительную и наоборот. Между этими двумя пластами лексики существует тесная взаимосвязь и взаимообмен лексическими единицами. Если брать за основу синхронный аспект формирования терминов, существует другой способ их образования – ретерминологизация. Лингвистический энциклопедический словарь определяет этот способ как перенос готового термина из одной дисциплины в другую с полным или частичным переосмыслением. Примерами ретерминологизации могут послужить следующие термины, перешедшие в строительную терминологию: *denudation* – эрозия (перешедший из геологии); *derivation* – отвод воды (перешедший из гидрологии); *calculus* – исчисление (перешедший из математики); *calorimeter* – калориметр (перешедший из

физики). Процесс формирования терминов самым тесным образом связан с появлением новых понятий, причем термины могут возникать значительно позднее данных понятий. Первоначально понятие может и не иметь обозначающего его термина; затем оно может получить некоторое словесное оформление, которое еще нельзя назвать термином. Довольно часто словесное оформление носит лишь условный или описательный характер и лишь постепенно трансформируется в термин. Следует помнить, что понятия термируются всегда сознательно, и лишь в таком случае получается настоящий термин. Таким образом, взаимодействие общелитературного языка с терминологической лексикой профессиональной сферы человеческой деятельности является залогом динамики терминосистем, проявляющейся в процессах терминологизации, детерминологизации и ретерминологизации.

#### 2.2.2. Периодизация развития строительной терминологии

Между процессами формирования строительной терминологии и развитием строительного дела существует прямая связь. Строительная терминология претерпела длительное историческое развитие и сформировалась по мере развития строительства в результате отбора языковых средств для выполнения социально значимой функции научно-технической коммуникации. Многовековая человеческая культура связана с развитием строительного дела, которое является одним из проявлений человеческого труда. С тех пор как появился человек, появился труд, появилось и строительство, в процессе которого человек подчиняет себе природу, накладывает на нее печать своей воли, своего ума [Письмиченко 1984, 10]. Жизнь человечества неразрывно связана со строительством всевозможных сооружений – жилья, дорог, объектов культуры и промышленности. В течение тысячелетий люди накапливали знания и опыт, развивали технику и культуру строительного дела, совершенствовали орудия

своего труда – от грубых каменных изделий первобытных людей до сложных компьютеризированных механизмов современности.

История строительства – это история открытий. На каждом этапе строительного развития присутствуют свои открытия. Методы строительства проходят долгий эволюционный путь. Вместе с ними зарождается и терминология в сфере строительства, которая также претерпевает изменения по мере появления новых понятий. То, что для нас сейчас привычно, было в свое время открытием. До сих пор живут измененные до неузнаваемости многие древние способы строительства, хотя мы этого и не замечаем. Так, например, глиняная лепнянка – это древнейший способ строительства стен. В настоящее же время дома строятся из более современных строительных материалов.

В древние эпохи развития цивилизации жилищем для людей служили пещеры, потому слова, выражающие типы жилья, не изобиловали. В силу определенных климатических условий возникала необходимость постройки жилищ из тростника, как, например, в Азии и Африке, а в европейских поселениях большую распространенность имели землянки. Конечно, инструменты, которыми пользовались люди для постройки таких жилищ, были также очень примитивны – различные обтесанные плоские пластины из твердого камня, двусторонние острые каменные орудия, глина. Часто использовались тростник, навоз, растительные материалы.

В течение многих тысячелетий человечество, накапливая опыт производственной деятельности, совершенствовало технику и развивало культуру строительного дела. Поэтому строительное дело надо рассматривать в тесной связи с развитием изготовления орудий труда, с изменением характера и направления производственной деятельности людей [Минакова 1985, 11]. Коренные изменения в строительной технике произошли за 5-6 тыс. лет до н.э. в связи с открытием способа добычи и обработки металла. Железо постепенно становилось основным материалом

строительной техники, быстро развивались математические науки, что способствовало изготовлению более сложных технических конструкций. Появляются различные варианты каменной кладки, некоторые из которых используются до сих пор. Благодаря развитию архитектуры и инструментов стало возможным возведение грандиозных сооружений в Египте, в Средней Азии, в Индии. Однако технические устройства оставались простыми – ключевую роль в постройке играла живая сила – чаще всего рабы, обрабатывающие каменные блоки примитивными металлическими инструментами. Основные механизмы, используемые в то время, – деревянные катки, рычаги, подъемные механизмы. Несмотря на масштабность таких конструкций, схемы их работы были очень простыми. Как правило, громоздкая строительная техника изготавливалась на месте строительства, и после завершения постройки ее разбирали на составляющие или уничтожали. При этом большинство жилых помещений строилось весьма примитивно – из необожженной глины и тростника.

Конструирование кранов стало возможным в XIV-XV вв. Это связано с бурным развитием механики, опиравшейся на теоретические труды И. Ньютона и его последователей, с появлением различных лебедочных и блоковых конструкций. В Европе стали появляться поворотные, стреловые и цепные краны, приводимые в движение, как правило, лошадьми. В связи с промышленным развитием Европы краностроение стало быстро развиваться – особенно после изобретения парового двигателя в 1763 г..

В III-II в. до н.э. был изобретен бетон, который широко использовался в дорожном строительстве в Римской империи. Благодаря прочности бетона многие архитектурные сооружения того времени сохранились до сих пор. Также еще в Античности стали применять арматуру для повышения прочности конструкций. Все эти изменения фиксировались в лексическом составе соответствующих языков.

Падение Римской империи крайне отрицательно сказалось на уровне развития строительного искусства; многие знания были забыты. Несмотря на то, что в североафриканских и азиатских странах строительство велось достаточно интенсивно, технологически эти процессы не отличались от построек многовековой давности. В Европе же, ввиду малочисленности европейских государств того времени и сильной зависимости от наличия рабочей силы, все масштабные постройки велись в течение очень долгого времени. Основные объекты, которые строили в IV-XII вв., были так или иначе связаны с защитой территорий и с религией, и развитие строительного ремесла и техники практически не происходило.

Возрождение европейской архитектуры началось в XV-XVII веках, что связано с повышением уровня жизни и развитием фабричного производства. Основным материалом – камень, обрабатываемый металлическими инструментами. Широко используется тяговая сила животных – в основном лошадей. Начинают развиваться и совершенствоваться различные строительные механизмы – краны, немного позже – экскаваторы, тракторы, катки, самосвалы. На развитие строительного дела, кроме математики, механики, физики, философии и других наук, огромное влияние оказывали политические, экономические и другие факторы. Пройдя через многие тысячелетия, от каменного века до наших дней, строительство, непрерывно совершенствуясь, достигло высокого уровня развития [Письмиченко 1984, 3].

Вышеизложенное развитие строительной индустрии, а также историю формирования строительной терминологии А.Н. Письмиченко разделил на три периода. В Англии, по мнению А.Н. Письмиченко, имели место три периода формирования и развития строительной терминологии:

1 период - с 1900 г. до 1938 г.; bulldozer — the current sense of machine for clearing or revealing came in 1930 [Chamber Dictionary of Etymology, URL].

2 период - с 1938 г. до 1950 г.; «expressway» - 1945, from earlier highway [Chamber Dictionary of Etymology, URL].

3 период - с 1950 г. до настоящего времени; «nanomachine» - first known use of this word in 1986 [<http://www.merriam-webster.com>].

Мы считаем, что данная периодизация приведена в соответствии с научной периодизацией развития строительной терминологии, поскольку в условиях технической революции XIX в. строительство было объединено с архитектурой (вплоть до середины XIX в. данные сферы были разобщены и изучались отдельно - архитектура считалась наукой, а строительство - ремеслом) [Минакова 1985, 175]. По нашему мнению, существует еще и донаучный период формирования строительной терминологии. Как совершенно справедливо отмечает С.В. Гринев-Гриневиц, для донаучного периода характерно существование специальных знаний в виде ремесел, охоты, рыболовства, религии и т.д. Поскольку основным признаком специальной лексики считается ее тематическая специфичность употребления, и терминология вербализует понятия определенных специальных областей знания, то истоки зарождения специальной лексики правомерно соотносить с периодом появления протонаучных знаний, и, следовательно, зарождение специальной лексики, которой в будущем надлежит развиваться в терминосистему, предшествует началу истории науки. Мы считаем, что зарождение строительного дела происходило с древнейших времен, т.к. у древних людей возникала необходимость сооружения жилищ для укрытия от непогоды и диких зверей. Если мы проанализируем появление такого ключевого термина в строительстве, как например «bridge» - a structure built over a river, road, etc. before 1114, то увидим, что термины, использовавшиеся в строительстве, начали появляться еще до X в., поэтому будет логично предположить, что строительная терминология начала свое зарождение еще до XIX в. А XIX в. для строительной терминологии является переломным, поскольку становление данной предметной области приходится именно на этот временной период.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Таким образом, изучив стилистические особенности научно-технического текста, можно сделать следующие выводы:

- Появление и формирование научно-технического стиля непосредственно связано с развитием науки и техники. Широкое применение данного стиля стимулировало зарождение новых жанров, таких как статья, монография, учебник, патентное описание, реферат, аннотация, каталог, справочник и др.
- Признаком научно-технического текста является насыщенность терминами.
- Большую роль в стиле научно-технических текстов играет использование абстрактной лексики.
- Лексику научной речи составляют три основных пласта: общеупотребительные слова, общенаучные слова и термины.

Терминологическая лексика является крайне динамичной языковой подсистемой, поскольку научно-техническое развитие происходит постоянно, возникают новые понятия, которые нуждаются в номинации, вследствие чего образуются новые термины. Между общеупотребительной и терминологической лексикой происходит постоянный обмен, в результате которого имеют место детерминологизация специальной лексики, терминологизация общеупотребительной лексики и транстерминологизация, т.е. переход лексической единицы из одной терминосистемы в другую. Во многом благодаря именно этим процессам происходит пополнение и обновление терминологической лексики.

Современная англоязычная терминология строительства и строительных технологий непосредственно коррелирует с отраслью знания «строительство и строительная индустрия» и является сформировавшимся пластом специализированной лексики, что позволяет выделить источники ее

формирования, специфику и своеобразие структурно-семантической организации. Исследователи вполне обоснованно считают, что английская строительная терминология полностью сформировалась в середине XX в. в процессе языкового развития и в результате отбора языковых средств для выполнения специальной и социально значимой функции научно-технической коммуникации в рассматриваемой прикладной специализированной сфере.

### ГЛАВА 3. ПРИНЦИПЫ ЛИНГВО-КОГНИТИВНОГО ОПИСАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «СТРОИТЕЛЬСТВО» В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

В наши дни постоянно идет строительство, так как люди стараются сделать свою жизнь максимально комфортной, а важной составляющей комфорта является то, что нас окружает: здания, сооружения, мосты и т.д. В связи с этим для данной сферы появляется огромное количество новых терминов, требующих систематизации и изучения.

На основе терминологического аппарата когнитивной лингвистики любую профессиональную область знания можно представить в виде концептосферы. Концептосфера «Строительство» играет важную роль в жизни людей. В данной главе мы рассмотрим особенности строительной терминологии с позиции когнитивной лингвистики, а также выявим фрейм-слотовую структуру англоязычной и русскоязычной терминологической модели рассматриваемой области. При структуризации терминологии мы будем опираться на профессиональные знания в области строительства, а также за основу возьмем принципы категоризации, присущие научно-технической сфере и подробно изложенные в работах Т. Л. Канделаки:

- Предметы (объекты);
- Процессы;
- Состояния;
- Признаки;
- Величины и единицы измерений;
- Науки и отрасли;
- Профессии и занятия

Таким образом, концептосфера «Строительство» может быть представлена в виде совокупности иерархически расположенных элементов.

Самой крупной единицей в данной иерархии является фрейм – когнитивная единица, объединяющая в своем составе подчиненные структурные элементы – слоты, которые, в свою очередь, подразделяются на более мелкие когнитивные единицы – слоты второго и третьего порядка. Каждый фрейм заполняется определенной информацией и представляет логическую структуру специальных знаний, достоверную для современного состояния строительной отрасли. Слоты являются единицами хранения информации в памяти и представляют собой отношения, характеризующие объекты и события.

### 3.1. Фреймо-слотовый анализ денотативной сферы терминологии предметной области «строительство» в английском языке

Проанализировав выборку из 212 англоязычных терминов строительства, мы построили фреймо-слотовую модель концептосферы «Строительство». В результате исследования были выделены шесть основных фреймов, представляющих структуру рассматриваемой области знания:

1. Construction projects
2. Building structures
3. Building materials and products
4. Building processes
5. Structural engineering
6. Building equipment

Фреймо-слотовая структура денотативной сферы терминологии строительства в английском языке представлена в таблице 1 (см. приложение).

Остановимся более подробно на каждом из 6 фреймов.

Первый фрейм «Construction projects» является доминантным в исследуемой терминосистеме, поскольку строительный объект связан со всеми сферами строительства.

На основе когнитивного признака «Назначение объекта» в составе данного фрейма были выделены слоты «Residential structures», «Civic structures», «Industrial projects». Слот «Residential structures» включает в себя лексические единицы, которые отражают различные объекты, предназначенные исключительно для личного проживания. Данный слот, в свою очередь, разделен на несколько более мелких когнитивных единиц – слотов второго порядка. В основе данной классификации лежит признак «структура сооружения». Родовыми терминами слота «Residential structures» можно назвать термины *house, dwelling, flat, apartment*. Например, термин *dwelling* является родовидовым по отношению к терминам *freestanding dwelling, linked dwellings, portable dwellings*. Кроме того, в ходе исследования нами было обнаружено, что одна и та же терминологическая единица может передаваться разными лексемами, например *block of flats* (многоквартирное здание) – *apartment building* (многоквартирное здание). Разберем данные примеры терминологических сочетаний по структуре. *Block of flats* – субстантивное предложное словосочетание с существительным в роли главного слова. Термин *apartment building* образован по модели N + V<sub>ing</sub>. В качестве первого компонента выступает существительное, образованное суффиксальным способом, в качестве второго компонента выступает глагольная форма. В то же время, при сопоставлении английской и русской строительной лексики, нами были выделены межъязыковые лакуны. Они проявляются в виде отсутствия эквивалента в русском языке английскому термину. Таким образом, передача смысла в русском языке осуществляется при помощи свободных словосочетаний. Например, *back-to-back houses* – здания, соседствующие друг с другом по задней стенке, *walk-up apartments* – квартира в доме без лифта, *terraced house* – ряд одинаковых или очень

похожих домов, примыкающих друг к другу, с отдельными входами в каждую квартиру. Вероятно, данное явление связано со слабой употребительностью таких терминов в русском языке по сравнению с английским. Кроме того, одной из возможных причин является отсутствие тех или иных реалий в русской цивилизации. Так, например, *terraced house* – такой тип застройки типичен для европейских народов, и нехарактерен для русских.

Фрейм «Building structures» подразделяется на два слота «Substructure» и «Superstructure», которые включают в себя слоты второго порядка. В качестве примера рассмотрим термин *nonloadbearing partition* (самонесущая перегородка). Это двухкомпонентный термин, образованный по модели  $V_{ing} + N$ . К термину *partition* вводится уточняющая характеристика *loadbearing* ввиду широкого многообразия типов перегородок в строительстве. В свою очередь, термин *nonloadbearing* является сложнопроизводным. Он образован с помощью двух основ, суффикса *-ing* и префикса *-non*. В ходе структурного анализа выборки строительных терминов нами было установлено, что в подавляющем большинстве случаев производящей основой выступает глагольная основа. Также можно отметить, что в составе данного фрейма преобладают четырех- и пятикомпонентные термины, например *prefabricated façade wall panel system*, *carbon fiber shear reinforcement grid*, *reinforcement rods weld joint*. При этом исследование показало, что изучаемая терминология носит преимущественно субстантивный характер.

Фрейм «Building materials and products» отражает базовую классификацию строительных материалов по составу и свойствам. В состав данного фрейма вошло 53 термина, что эквивалентно 25% от общей выборки терминов. Иерархическая структура образована из четырех слотов «Organic materials», «Inorganic materials», «Metals and metal products», «Properties of materials and products». Терминологические сочетания внутри данного фрейма образуются по следующим грамматическим моделям:

1. N + N: *roof tile, quarry stone, window glass*
2. V<sub>ing</sub> + N: *grouting mortar, sealing membrane, roofing felt*
3. A + N: *heavy concrete, average density, cold resistance*
4. ПИ + N: *crushed stone, expanded clay, reinforced concrete*
5. N + N + N: *cement-lime mortar, sand-lime brick, Portland cement asbestos*
6. A + ПИ + N: *fine grained concrete*
7. N + V<sub>ing</sub> + N: *fire resisting property*

Исходя из полученной выборки строительных терминов в составе фрейма «Building materials and products», можно сделать вывод, что наиболее высокой продуктивностью в образовании новых терминов обладают сочетания ПИ + N. Каждый компонент в конструкциях такого типа несет полную смысловую нагрузку. Это значит, что опускание одного из компонентов, как правило, искажает смысл всего терминологического сочетания.

Кроме того, в составе слота «Properties of materials and products» преобладают производные термины, образующиеся с помощью суффикса – *ity*, например, *porosity, water permeability, elasticity, fragility*. Такой способ суффиксации присущ терминам, которые выражают определенные свойства и характеристики.

Другим не менее важным способом образования строительных терминов является соединительный дефис, который соединяет букву английского алфавита и слово без использования предлогов. Особое внимание необходимо уделить терминам, обозначающим различные виды металлических профилей. Для упрощения понимания в терминах используется буква, сходная по форме с тем или иным металлическим профилем. Например, *T-beam* (тавр), *I-beam* (двутавр), *U-beam* (швеллер), *L-bar* (уголок).

Следующий фрейм «Building processes» является самым объемным и представлен 61 термином, что составляет 29% от общего числа англоязычных рассмотренных англоязычных терминов. Данный фрейм выделен на основе категории «Процессы». Анализ терминологической выборки показал, что фрейм «Building processes» наполняют преимущественно глаголы, или производные от них существительные, указывающие на осуществление определенной деятельности. Кроме того, анализируя структуру лексических единиц, входящих в состав данного фрейма, мы пришли к выводу, что наиболее распространенными являются производные термины, образуемые с помощью суффиксов *-ing*, *-(t)ion*. Примерами могут служить такие термины как *stripping*, *excavation*, *slope grading*, *pre-stressing*, *concrete consolidation*, *calibration*, *plastering*. Это объясняется тем, что определенные суффиксы могут отражать категориальную принадлежность терминов. В данном случае, суффиксы *-(t)ion* и *-ing* используются для образования терминов, выражающих процессы.

Фрейм «Structural engineering» является специфичным только для английской терминологии строительства и составляет 7% от общей терминологической выборки. Сюда вошли три слота: «Project documentation», «Building regulations and standards», «Typical building tolerances».

И, наконец, последний фрейм концептосферы «Строительство» в английском языке называется «Building equipment». Структура данного фрейма не имеет явных отличий от структуры фрейма «Строительное оборудование» в русском языке, ведь, по существу, термины в обоих языках выражают одни и те же понятия. Характерным для данного фрейма является преобладание терминов, образованных с помощью суффикса *-er*, которые, как правило, образуют термины со значением «приборы, установки». Приведем примеры: *screwdriver*, *hammer*, *glass cutter*, *bulldozer*, *ladder*.

### 3.2. Фреймо-слотовый анализ денотативной сферы терминологии предметной области «строительство» в русском языке

Применив принципы категоризации Т.Л. Канделаки к нашему исследованию, на первом уровне иерархии строительной терминосистемы русского языка мы выделили 6 фреймов, которые формируют изучаемую отрасль:

1. Строительные объекты
2. Строительные конструкции
3. Строительные материалы
4. Строительные работы
5. Строительное оборудование
6. Инженерно-геологические изыскания

Фреймо-слотовая структура денотативной сферы терминологии строительства в английском языке представлена в таблице 2 (см. приложение).

Как показывает схема, концептосфера «Строительство» подразделяется на 6 фреймов, которые объединяют в себе слоты первого и второго порядка. Рассмотрим каждый из выделенных фреймов более детально.

Первый фрейм «Строительные объекты» выделен на основе категории «объекты» и включает в себя гражданские и промышленные здания и сооружения. В состав данного фрейма входит 16 русскоязычных терминов из общей выборки в 208 лексических единиц области строительства.

Значительная часть фрейма «Строительные объекты» приходится на слот «Промышленные здания и сооружения». К этому слоту можно отнести следующие термины: *атомная электростанция, деревообрабатывающая фабрика, литейный цех, склад готовой продукции, водонапорная башня.*

Слот «Гражданские здания» представлен двумя слотами второго порядка: «Жилые здания» и «Общественные здания». Среди терминов данного слота

можно выделить следующие: *многоквартирный дом, университет, кинотеатр, административное здание.*

Проанализировав структуру терминов фрейма «Строительные объекты», мы сделали вывод, что в данном случае отчетливо прослеживается преобладание двухкомпонентных терминологических словосочетаний. Возможно, это связано с тем, что терминосистема строительства является относительно молодой по сравнению с другими научно-техническими терминосистемами. В связи с этим, она продолжает активно формироваться и пополняться все новыми терминами.

Как правило, одна часть двусоставного термина является общей с другими терминами, а другая служит его уточняющей характеристикой среди смежных понятий.

В качестве гнездовых терминов слота «Гражданские здания» можно выделить термины *дом, здание.* Так как существует огромное количество типов зданий, термин *здание* является родовым по отношению к следующим терминам: *офисное здание, многоэтажное здание, здание городского совета, складское здание* и другие.

Дальнейший анализ многокомпонентных терминов показал, что наиболее распространенными внутри фрейма «Строительные объекты» являются сочетания существительных и прилагательных.

Также можно отметить присутствие в данном фрейме терминов, сочетающихся с именами собственными (*хрущевка, сталинка*) и с числительными (*пятиэтажка*).

Следующий фрейм «Строительные конструкции» включает в себя основные типы строительных конструкций в зависимости от их функционального назначения и пространственного расположения. В состав данного фрейма вошли такие слоты, как «Фундаменты и подземные части зданий и сооружений», «Каркас зданий», «Стены», «Междуэтажные перекрытия и покрытия», «Перемычки и лестницы».

В результате структурного анализа терминов данного фрейма были выделены простые (*балка, ферма, ригель, колонна*) – термины, в составе которых не выделяются отдельные части – корень, суффикс или префикс – и, которые являются цельными неразделимыми словами. Наряду с простыми терминами значительную долю составляют и производные термины, образованные с помощью аффиксации (*перегородка, перекрытие*).

Фрейм «Строительные материалы» отражает базовую классификацию строительных материалов по технологическому признаку, с учетом вида сырья, из которого производится материал, и вида его изготовления. В целом, фрейм «Строительные материалы» является очень объемным, ввиду большого многообразия используемых в строительстве материалов.

В ходе структурного анализа данной выборки терминов было обнаружено преобладание сложных терминов – образованных путем морфологического соединения двух или более корней. Примерами сложных терминов фрейма «Строительные материалы» могут служить *стеклопластик, стеклоблок, железобетон, гипсобетон, пенопласт, огнеупорный, мелкозернистый, асбестоцемент, пиломатериал* и другие.

Кроме того, в составе фрейма «Строительные материалы» необходимо выделить слот «Свойства строительных материалов», который включает в себя слоты второго порядка, такие как «Физические свойства», «Гидрофизические свойства», «Теплофизические свойства», «Механические свойства».

Фрейм «Строительные работы» представлен 46 терминами посредством четырех основных слотов, выделенных на базе классификации строительных работ по назначению: «Общестроительные работы», «Специальные работы», «Вспомогательные работы», «Проектно-исследовательские разработки».

В результате классификации многокомпонентных терминов, преобладающих в составе данного фрейма, по частям речи, мы выделили следующие грамматические модели:

1. N + N: *субстантивные словосочетания с существительным в роли главного слова: разбивка котлована, разработка грунта, возведение насыпи, забивка сваи, укладка арматуры, цементирование трещин.*
2. A + N: *кирпичная кладка, предварительное напряжение, укрупнительная сборка, временное крепление, кровельная обрешетка, наружная отделка.*
3. A + N + N: *статическое вдавливание сваи, многорядная перевязка кладки*
4. N + N + N: *планировка откосов насыпей, зона работы крана, подготовка территории строительства*
5. A + A + N: *наружные штукатурные работы*
6. N + A + N: *снятие растительного слоя, устройство водосточных труб*

Так, наиболее продуктивными для производства различных по своему компонентному составу структурных моделей являются двусоставные терминологические сочетания. А самая распространенная и часто встречающаяся в научных изданиях грамматическая модель среди словосочетаний всех типов – модель «прилагательное + существительное». Это объясняется тем, что образование терминологического словосочетания из существительных с использованием подчинительной связи между компонентами является самым продуктивным способом создания словосочетаний.

Фрейм «Строительное оборудование» составляет 12% от общей терминологической выборки и отображает знание о всех вспомогательных устройствах, инструментах и оборудовании, которые являются обязательными компонентами строительного процесса. Он представлен слотами «Инструменты», «Механизмы и устройства», «Вспомогательное оборудование», «Крепежные компоненты». Как правило, механизмы, устройства и детали оборудования имеют множество разновидностей, что

приводит к наличию в данном фрейме большого количества родовидовых связей. Например, внутри слота «Крепежные компоненты» можно выделить термин *болт*, который является родовым по отношению к следующим терминам: *монтажный болт*, *фундаментный болт*, *анкерный болт*. Термин *лестница* слота «Вспомогательное оборудование» является родовым по отношению к терминам *приставная лестница*, *пожарная лестница*, *монтажная лестница*.

Фрейм «Инженерно-геологические изыскания» также является немаловажным в исследуемой профессиональной отрасли, так как любая строительная деятельность начинается с исследования строительного участка, определения состояния и динамики грунтов. Данный фрейм специфичен только для русской терминологии строительства.

### ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3

В настоящее время предметная область «строительство» представляет собой область знаний, взаимодействующую со смежными отраслями и имеющую собственную терминологию, значимую для лингвистического анализа.

Фреймо-слотовый анализ денотативной сферы терминологии строительства показал, что с точки зрения семантической структуры русская и английская терминосистемы включают в себя следующие основные группы терминов: «Строительные объекты», «Строительные конструкции», «Строительные материалы», «Строительные процессы», «Строительное оборудование».

Наибольшее количество терминов в обоих языках относится к фреймам «Строительные процессы», «Строительные материалы» и «Строительные конструкции». При этом мы можем наблюдать количественное несоответствие терминов, относящихся к выделенным группам, в английской

и русской терминологии. Так, 29% англоязычных терминологических единиц приходится на фрейм «Строительные процессы», в то время как наиболее объемной группой русскоязычных терминологических единиц выборки стал фрейм «Строительные материалы» (28%). Вторая по количеству английских терминологических единиц группа – «Строительные материалы», к ней относится 25% выборки. По количеству русскоязычных терминов вторым по объему стал фрейм «Строительные конструкции», в котором представлены 25% терминологических единиц выборки.

В целом, фреймо-слотовая структура терминологии строительства является достаточно разветвленной и представлена в виде совокупности иерархически расположенных элементов. Самой крупной единицей в этой иерархии является фрейм, который делится на слоты, включающие в себя более мелкие единицы – слоты второго порядка.

Таким образом, применение элементов когнитивного подхода в ходе лингвистического моделирования русской и английской терминологии строительства способствовало построению наиболее точной фреймо-слотовой модели предметной области «Строительство». На наш взгляд, представленная модель достаточно полно отражает основные признаки выраженных термином понятий, а также характер взаимосвязей между понятиями, существующими в рассматриваемой области знаний.

## ГЛАВА 4. МЕТАФОРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

При исследовании терминологии с позиции когнитивного подхода такой способ терминообразования, как метафоризация заслуживает отдельного рассмотрения. Как в английском, так и в русском языке происходит постоянный обмен лексемами между общеупотребительной и терминологической лексикой. Процесс образования специальных терминов на основе общеупотребительной лексики имеет ассоциативный характер и обусловлен способностью людей сравнивать предметы и явления действительности, выделять сходные и отличительные признаки. Переход значения общеупотребительных слов происходит с помощью метафорического и метонимического переосмысления семантики.

В настоящем параграфе мы попытаемся описать когнитивно-семантические особенности метафорической лексики в русской и английской терминологии строительства.

Для описания метафорической модели строительной терминосистемы будем следовать такой схеме:

- Название модели. В названии каждой модели отражены рецепиентная и исходная понятийная сферы функционирования метафоры.
- Название фрейма. В названии фрейма отражается только его содержание в исходной сфере.
- Название слота. В названии слота отражается только его содержание в исходной сфере.
- Примеры строительных терминов, иллюстрирующих соответствующие метафоры.

Для анализа терминосистемы строительства были взяты статьи таких научных изданий как «Известия вузов. Строительство», «Инженерно-

строительный журнал», «Нанотехнологии в строительстве», «Journal of Structural Engineering», «Materials and Structures», «ACI Structural Journal». Методом сплошной выборки из данного материала были отобраны 125 терминов строительной области: 54 в русском и 71 в английском, что свидетельствует о существенной роли метафоры в обоих языках.

Рассмотрим формирование метафорических моделей в понятийной области строительства отдельно в русском и английском языках.

#### 4.1. Метафорические модели формирования терминологии строительства в английском языке

При помощи метода когнитивного моделирования мы построили фрейм-слотовую структуру и выделили следующие метафорические модели:

##### **Метафорическая модель «Живой организм – строительство»**

##### **Концепт «Человек»**

Данный концепт, основанный на моделировании понятий человеком по собственному подобию, является наиболее распространенным, как в русских, так и в английских строительных текстах. Данный концепт представлен семью фреймами. Проведем детальный анализ каждого из них. Первый фрейм «Части тела человека» обладает наибольшей продуктивностью в английском языке (21,92%). Самой часто встречающейся метафорой этой группы является слово *head* (голова). Оно входит в такие термины, как *cat-head* – оголовок башенного крана; *axe-head* – головка топора; *window head* – верхний брус оконной коробки; *vault head* – верхняя часть свода. Анализируя способ метафорического переноса в приведенных терминах, мы пришли к выводу, что в основе трансформаций всех четырех метафорических понятий лежит сходство местоположения – сверху, аналогично местоположению головы на теле человека. Необходимо отметить, что признак «ориентация»

также играет немаловажную роль в процессе метафоризации терминов строительства в английском языке. Как известно, тело человека условно делится на переднюю и заднюю часть. Лицо и грудь человека в метафорических словосочетаниях, как правило, символизируют переднюю часть человека, а затылок и спина – соответственно, заднюю часть. По этому признаку и образовано английское словосочетание *building face* – фасад здания. В соответствии с ориентацией тела в пространстве лицо является передней частью головы, аналогично, фасад является передней частью здания. По такому же принципу сформировалось и словосочетание *face of wall* – лицевая сторона стены, *facing materials* – отделочные материалы. Следующим объектом нашего рассмотрения стали щеки, которые расположены на лице по обе стороны носа. Термин *cheek* (щека) также образует несколько метафорических словосочетаний в английском языке, например *dormer cheek* – боковая сторона оконной рамы. Не менее продуктивными являются терминологические сочетания со словом *eye* (глаз). Например, *eye of dome* – отверстие в верхней части купола. Перенос происходит на основе схожести формы.

Следующий слот «Руки» составляет 4,81% из имеющейся терминологической выборки в 71 лексическую единицу. Сюда входит такой термин, как *elbow* – колено трубы. Производящей основой выступает форма предмета. *Elbow* (локоть) – место сгиба руки, в свою очередь, термин *elbow* в строительной сфере обозначает трубчатый элемент, загнутый под определенным углом. По сходству функционального назначения образован термин *fingerpost* – указательный столб на развилке дороги. Функция столба, так же как и пальцев – указательная.

В качестве отдельного фрейма был выделен фрейм «Возраст». По аналогии с возрастом человека построено словосочетание *age of concrete*, которое обозначает время, прошедшее с момента укладки бетонной смеси. Термин *baby*, относящийся к строительной отрасли, не имеет равноценного

эквивалента в русском языке. Данный термин можно истолковать как дополнительный груз крюковой подвески крана. Метафорический перенос здесь осуществляется посредством сходства относительных размеров – ребенка и дополнительного груза. Необходимо отметить, что, в отличие от признака формы, признак размера редко становится основанием для метафорического наименования объектов в терминологии строительства. Тем не менее, размеры объектов чрезвычайно важны в строительной науке, в проектировании и возведении зданий и сооружений. Следующие словосочетания образованы также с учетом признака размера: *baby drill* – маленькая дрель; *granny bar* – большой монтажный лом. А вот термин *green concrete* – свежеложенная бетонная смесь, образован исключительно по возрастному признаку, ведь *green* (зеленый) в данном случае понимается как молодой, неопытный.

Следующий фрейм концепта «Человек» - фрейм «Состояние». Он включает в себя два слота: «Физическое состояние» и «Душевное состояние». Метафорический перенос физических характеристик человека на предмет достаточно продуктивен, поэтому первый слот является объемным и составляет 8,22% от общей выборки. Так, терминологическое словосочетание *pale brick* – недожженный кирпич – построено на основе внешнего сходства. Сфера источника – характеристика человека, сфера цели – характеристика объекта строительства. По такому же принципу построено словосочетание *fat edge* – утолщенная складка жидкой краски у края окрашенной поверхности. Однако наибольшей семантической валентностью в данной группе обладает прилагательное *blind* (слепой), с помощью которого образовано 57% терминологических сочетаний слота «Физическое состояние». Например, *blind door* – фальшивая дверь, без проема; *blind window* – глухое окно.

В процессе исследования отобранных метафоричных терминов оказалось, что помимо физических характеристик человека переосмыслению подлежит и его душевное состояние, эмоции. Поэтому в составе фрейма

«Состояние» был выделен еще один слот – «Душевное состояние», в котором происходит перенос эмоционального, а не физического состояния. Примером является термин *depression of surface level* – понижение уровня жидкости. Источниковым концептом выступает концепт «Человек», целевым – «Душевное состояние». Трансформация значения происходит на основе отрицательной коннотации данного слова, как правило, термин «депрессия» воспринимают как упадок, подавленное психологическое состояние, что соответствует метафорическому переносу в терминологию строительства.

Исходя из вышеперечисленных примеров, можно сделать вывод, что для образования строительных метафоричных терминов человек рассматривается как сложный элемент, обладающий некоторыми характеристиками, свойственными человеку, включая эмоциональные аспекты.

В состав фрейма «Процессы» входит такой термин, как *breathing* – вентиляция. Метафорический перенос осуществлен на основе сходства функций – обеспечение воздухом человека или помещения. Еще один пример термина, соотносимого с данным слотом – термин *bleeding*, что в терминологии строительства означает «выступление цементного молока на поверхности бетона». Процесс *bleeding* – кровотечение или, другими словами, выступание крови на поверхности кожи человека, напоминает процесс выступления цементного молока на поверхности бетона.

Рассмотрим далее фрейм «Действия» концепта «Человек». Ярким примером выступает термин *finishing* – отделочные работы. В общеупотребительном языке слово *finishing* имеет значение «завершение», отделочные работы являются завершающим этапом строительства.

Еще одним фреймом концепта «Человек» является фрейм «Вид деятельности». Он подразделяется на три слота: «Профессии», «Титулы», «Звания». Так, термин *carrier* – кронштейн, который является поддерживающим элементом выступающих частей здания. Метафорический перенос по функциональному назначению в данном случае очевиден, так как

функция кронштейна совпадает со спецификой деятельности носильщика. Кроме того, к слоту «Звания» относятся термины *soldier beam* – стальная стойка крепления стенок траншей, *soldier arch* – перемычка из кирпича, поставленного стоймя. В указанных метафорических словосочетаниях перенос происходит на основе сходства положения в пространстве: вертикально, стоймя, как солдат. Кроме того, хочется обратить внимание на термин слота «Титулы» *king post* – средняя стойка висячих стропил или шпренгельной балки. Стойка занимает центральное положение в конструкции, что приводит к ассоциации, что она является главным элементом конструкции. Соответственно, восприятие короля как главы королевства и послужило толчком к образованию данного метафорического словосочетания.

Следующий фрейм «Предметы» состоит из трех слотов: «Артефакты», «Одежда», «Драгоценности». Перенос осуществляется с наименований предметов, окружающих человека в быту на наименования профессиональных понятий. К слоту «Артефакты» относится термин *bedplate* – фундаментная плита, образованный в результате метафорического переноса по сходству функций. Можно привести и другие примеры: *umbrella-vault* – зонтичный свод; *parachute-dome* – защитный купол (напоминает раскрытый парашют). Сферой источника является «артефакт», сферой цели – «характеристика объекта».

Следующий слот фрейма «Предметы» - слот «Одежда», составляет 6,85 % терминологических сочетаний от общей выборки. Метафорический перенос, как правило, осуществляется по внешнему сходству, либо по функциональному назначению. Термин *tie rod* – анкерная тяга, образован по сходству формы, так как анкерная тяга – это металлический стальной стержень с двумя приваренными шпильками с резьбой. По внешнему виду напоминает галстук. По такому же принципу образован метафорический термин *collar* – гидроизолирующий воротник (вокруг стояка на крыше).

Термин *tag* образован в результате метафорического переноса по сходству функций. В общеупотребительном языке он обозначает этикетку, бирку, а в области строительства данный термин приобрел значение «предупредительный знак на стройплощадке».

Наименьшей продуктивностью обладают метафорические словосочетания, входящие в слот «Драгоценности» (2,74%). *Diamond pavement* – мостовая из ромбовидных плиток; *ring crusher* – кольцевая дробилка. Оба словосочетания образованы по сходству формы. Сфера источника – «драгоценности», сфера цели – «строительный объект».

### **Метафорическая модель «Природный мир – характеристика строительных понятий»**

#### **Концепт «Животное»**

Метафорический перенос на основе ассоциативного представления о характере и внешнем виде является основой актуализации образования того или иного термина с помощью зооморфной метафоры. Рассмотрим некоторые примеры, подтверждающие эти характеристики.

Первым и самым продуктивным фреймом концепта «Животное» является фрейм «Высшие животные», который составляет 9,59% от общей терминологической выборки. Например, термин *monkey* в строительной терминосистеме обозначает захват для груза. Актуализируется перенос значения по сходству функций: обезьяны имеют свойство хватать предметы, причем делают это не только пальцами рук, но и пальцами ног и хвостом. По этому же признаку образовано терминологическое сочетание *elephant trunk* – поворотная воронка бетонного ковша. Главная функция воронки, как и хобота слона – всасывать поступающую в нее бетонную смесь, или пищу.

Фрейм «Части тела животного» соотносится с терминами, образованными на основании сходства предмета или явления с частями тела животных. Данный фрейм представляет термин *goose-neck* – изогнутая труба для соединения воздуховодов, находящихся на разных уровнях по

отношению друг к другу. Он характеризуется плавными линиями и по своей форме напоминает гусиную шею. *Herring bone* – кирпичная кладка «в ёлку», по своему виду похожа на скелет рыбы.

И, наконец, фрейм «Насекомые» включает термин *butterfly roof* – двускатная крыша с обратными скатами. Трансформация значения происходит на основе восприятия внешнего вида данного насекомого.

### **Концепт «Растение»**

Концепт «Растение» в английском языке является достаточно распространенным и составляет 8,22% от общей выборки. В его составе можно выделить фрейм «Вид растений». Лексема *rose* образует такие словосочетания, как *ceiling rose* – потолочная розетка; *rose window* – круглое окно с ажурными каменными элементами. Метафорический перенос и в первом, и во втором примере образован в результате сходства формы и внешнего вида.

## 4.2. Метафорические модели формирования терминологии строительства в русском языке

Рассмотрим аналогичные английскому языку метафорические модели:

### **Метафорическая модель «Живой организм – строительство»**

На основе рассматриваемой метафорической модели человек наделяет строительные термины наиболее близкими и понятными ему свойствами и характеристиками, в результате чего строительная отрасль предстает в виде человеческого тела, с его физиологией и анатомией.

### **Концепт «Человек»**

Концепт «Человек» в русском языке представлен фреймами «части тела человека», «структура человека», «состояние», «действия», «свойства», «предметы».

Наибольшей продуктивностью обладает фрейм «Части тела человека» (20,4%). Данный фрейм включает в себя термины, образованные по принципу внешнего сходства с частями тела человека, либо сходства по выполняемой функции. Исследуя метафоры рассматриваемого фрейма, необходимо учитывать такое важное явление, как символизация определенных частей тела. Например, известно какую роль в русской культуре играют такие части тела, как рука, плечо или голова. Они могут обозначать человека в целом, или подчеркивать наличие у человека особых свойств. Данный факт подтверждает высокий процент сочетаний с этими словами в русском языке. И строительная индустрия не является исключением.

Фрейм «Части тела человека» включает в себя три слота: «Голова» (16,67%), «Рука» (1,85%), «Нога» (1,85%). Голова является одной из наиболее часто встречающихся метафор этой группы. Основой переноса в данном случае служит признак местоположения: голова является верхней частью человека. Например, *голова сваи* – стальная плита, которая воспринимает удары при забивке; *кобылья голова* – арка, имеющая опоры на различных уровнях, например под маршами лестниц.

Кроме того, в данном слоте можно выделить термины, образующиеся от частей тела, расположенных на лице. *Носик* – прямоугольный выступ вдоль нижнего ребра железобетонной балки – в данном случае метафорический перенос происходит на основе внешнего сходства. Термин *челюсть грейфера* также может служить примером метафоризации в данной группе. Сферой источника является соматика человека, сферой цели – объект строительства. Грейфер – это «грузозахватное устройство подъемно-транспортной машины с автоматическим или дистанционным управлением раскрытия и смыкания челюстей для насыпных материалов, бревен, труб, металлолома и др.». Грейферы бывают двухчелюстные и многочелюстные. Основанием для метафорического переноса в данном случае является как форма, так и

функция предмета: функция челюстей заключается в том, чтобы отделять и захватывать некоторое количество вещества (в случае с человеком – это еда, в случае с грейфером – грунт). Понятие щёки никак нельзя считать популярным объектом исследования среди лингвистов и специалистов по невербальной семиотике. Если глаза и уши, например, не раз служили объектом анализа, то щёки были описаны крайне плохо. В норме щёки располагаются на лице симметрично по обе стороны носа (это важная структурная характеристика щёк), например, термин *щека арки* – лицевая поверхность арки. Кроме того, щёки обладают свойством подвижности, в частности, они способны менять форму и размер. Например, терминологическое сочетание *щековая дробилка* – универсальная машина для дробления материалов. Метафора построена на основе сходства выполняемых функций.

К слоту «Рука» фрейма «Части тела человека» можно отнести термин *кулачок*. Это выступ в форме усеченного конуса на поверхности вальцов кулачкового катка. Как видим, в данном примере основанием для метафорического переноса стала форма объекта.

Слот «Нога» также представлен единственным термином: *колени трубопровода*. В строительстве это обозначает фасонную деталь для изменения направления продольной оси трубопровода. Если рассматривать *колени* как биологический термин, то это место сгиба на ноге. Общим для двух этих терминов будет наличие угла, изменение направления прямой (трубы или ноги).

Следующий фрейм «Структура человека» является менее продуктивным (5,56%). К данному фрейму относится такой термин как *ребро жесткости* – конструктивный элемент, предназначенный для принятия нагрузки с целью сохранения прочности всей конструкции. Трансформация значения происходит на основании схожести функции. Также в состав данного фрейма вошел термин *зуб*. Данный термин имеет много значений даже в рамках

строительной индустрии. Это может быть ударная пика пневмомолота, или навесное оборудование экскаваторов и бульдозеров, которое используется для рыхления плотного и мерзлого грунта. Есть у данного термина и другое название – *зуб-рыхлитель*. В данном примере очевидно сходство формы, однако сходство функций представляется неполным: зубы используются человеком для того, чтобы отделять кусочки пищи и пережевывать ее, но не для того, чтобы ее рыхлить.

Третий фрейм концепта «Человек» – это фрейм «Состояние». В качестве отдельного слота можно выделить слот «Физическое состояние». Термины, соотносящиеся с данным слотом, образуются путем переноса физических характеристик человека на предмет. Примерами являются термины *жирный бетон* – бетон с низким содержанием заполнителей и высоким содержанием цемента; *слепое окно* – ниша в стене, имитирующая оконный проем. Примером переноса признаков человека на предмет является также термин *усталость конструкции*. То есть в данном случае «усталость» человека соотносится с плохим физическим состоянием предметов.

Следующий фрейм «Свойства человека» включает термины, образованные путем переноса характеристик и признаков человека на предмет или явление. В качестве примера можно назвать термин *гибкость*. В данном случае, гибкость конструкции, также как и гибкость человека – это способность изменять свою форму.

Еще одним фреймом концепта «Человек» является фрейм «Действия», который составляет 9, 26% от общей выборки лексических единиц. Термины, образующие данный фрейм, являются результатом употребления в переносном значении слов, обозначающих действия человека. Например, *шаг колонны* – расстояние между центрами колонн. А всем известно, что шаг человека в привычном понимании – это одно движение ног при ходьбе или расстояние от ноги до ноги при таком движении. Кроме того, в состав фрейма «Действия» входят такие термины как *нести нагрузку*,

*пространственная игра, сопротивление.* В данных примерах источником концептом выступает концепт «человек», целевым «действие». Еще один термин, образованный по принципу внешнего сходства – *бегущая волна* – волновое движение, при котором волна перемещается с определенной скоростью.

Следующий фрейм «Предметы» является достаточно объемным и включает в себя 6 слотов: «Одежда», «Аксессуары», «Предметы быта», «Продукты питания», «Музыкальные инструменты», «Оружие».

Термины, представляющие слот «Одежда», обычно, появляются в результате сходства предметов по внешнему признаку, либо по функциональному назначению. Например, термин *башмак колонны* – нижняя уширенная опорная часть колонны. Метафорический перенос осуществляется на основе сходства формы (колонна с башмаком напоминает ногу человека с надетым на нее башмаком) и функции (опирание). Интересным представляется тот факт, что при сопоставлении с английским эквивалентом *base of column* (база колонны) термин *башмак колонны* является примером метафорической лакуны, выделяемой на основании «отсутствия в исследуемом языке существующей в фоновом языке лексемы с метафорической внутренней формой». [Гайнутдинова 2012, 19]. Возможно, это связано с национальной спецификой семантики терминов, и это еще раз подтверждает уникальность, присущую определенной культуре языковой картины мира.

К слоту «Одежда» можно отнести еще один термин – это *рукав грейфера* – часть грузозахватного устройства, напоминающее рукав, по которому подаются различные материалы. И, наконец, термин *опалубочная одежда* – часть опалубки, которая при бетонировании входит в непосредственный контакт со свежим бетоном. Ее главное предназначение – это защита опалубки и равномерное распределение возникающих нагрузок. Трансформация значения происходит на основе схожести функции одежды.

В данном случае одна из функций одежды человека и одежды опалубочной – защитная.

Второй слот фрейма «Предметы» - слот «Аксессуары». Он представлен таким термином как *кровельный фартук* – кровельное покрытие – металлический лист, используемый для того, чтобы предотвратить проникновение воды через швы. Метафора образована на основе сходства функций. Еще один термин, входящий в слот «Аксессуары», - это *пояс опорный* – монолитное кольцо сборного железобетонного купола, являющееся основанием для фонаря и верхней опорой для сборных железобетонных элементов. Метафорический перенос основан на общности формы (кольцо) и функции (поддерживающий элемент). Кроме того, лексема *пояс* используется и в таких строительных терминах, как *пояс антисейсмический*, *пояс обвязочный*.

Распространенным явлением при метафорическом терминообразовании является уподобление специальных слов и слов общелитературного языка, связанных с бытом. Благодаря этому слот «Предметы быта» занимает значительное место в нашей терминологической выборке (12,96%). В основе метафоризации лежит комплекс характеристик предмета, его назначение, а так же внешние сходства по форме, размерам и его функциональность.

В качестве примеров терминов слота «Предметы быта» можно привести следующие термины:

*Подушка* – подкладка в основании различных сооружений, устройств, механизмов для смягчения ударов, для предохранения от трения, давления;

*Фонарь* – круглое в плане сооружение с большими оконными проемами, служащее для естественного освещения;

*Стакан фундаментный* – ступенчатая железобетонная конструкция с выемкой для монтажа колонны;

*Гидроизоляционный ковер* – сплошное гидроизолирующее покрытие для защиты кровли, особенно в местах наиболее вероятных протечек. Метафорический перенос основан на сходстве функций.

Примерами терминообразования на основе общности формы и функции выступают также такие термины слота «Предметы быта», как *нож грейдера*, *ковш экскаватора*.

Слот «Продукты питания» рассматриваемого фрейма «Предметы» соотносится с терминами, образованными на основании сходства предмета с тем или иным продуктом питания или напитком. Так, термин *цементное молоко* в строительной индустрии обозначает небольшое количество жидкого слоя бетонной смеси, который выделяется при формовании железобетонного изделия с последующим вибрированием. Оно имеет вид грязно-белой суспензии, по консистенции и внешнему виду напоминает молоко.

В составе слота «Музыкальные инструменты» можно выделить термин *окно-аккордеон* – складное окно. Сферой источника здесь является предмет быта, сферой цели – характеристика объекта. *Барабан* в строительной индустрии представляет собой цилиндрическую часть здания, которая служит основанием для купола. Очевидно, что метафорический перенос осуществлен на основе сходства формы.

Последним слотом фрейма «Предметы быта» является слот «Оружие». На основе сходства формы был образован термин *стрела крана* – основной рабочий орган крана, к которому крепится грузозахватное устройство.

### **Метафорическая модель «Природный мир – характеристика строительных понятий»**

#### **Концепт «Животное»**

Одной из наиболее распространенных моделей метафорической номинации является зооморфная метафора. Основным источником для метафорического переноса служит образ животного, перенесенный на

характеристики и предметы, связанные со строительной тематикой. Концепт «Животное» в русских текстах представлен такими фреймами, как «Высшие животные», «Структура животного», «Насекомые», «Птицы». Разберем каждый из фреймов более подробно.

Фрейм «Высшие животные» представлен терминами *бычий глаз* – окно овальной формы, расположенное над дверным проёмом. Как видим, в рассмотренном примере внимание фокусируется на признаках значения, отвечающих условиям подобия. А вот термин *конек крыши* образовался совсем иным способом. *Конёк крыши* – это верхняя горизонтальная линия пересечения двух плоскостей наклонной крыши. Такое название не случайно, оно берет свое начало со времен Руси, когда крышу избы со стороны фасада обязательно украшал деревянный резной конек. Считалось, что конь – животное священное, и оберегает людей от злых сил.

Следующий фрейм «Структура животного» составляет 7,41% из общей выборки в 54 терминологические единицы и представлен терминами *когти монтажные*, *чешуйки черепицы*, *клык-рыхлитель*. Образование данных терминов произошло на основе сходства, как формы, так и функции предметов. Термин *крыло здания* образован с учетом сходства местоположения, так как крыло птицы находится сбоку от туловища, и крыло здания является боковой пристройкой.

Следующий фрейм «Насекомые» включает в себя такой термин, как *гусеница крана*. В данном примере источником концептом выступает концепт «животное», целевым «гусеница». Трансформация значения происходит на основе восприятия похожего способа передвижения обеих гусениц.

Фрейм «Птицы» рассматриваемого концепта «Животное» соотносится с терминами, образованными на основании сходства предмета или явления со свойствами и характеристиками птиц. Так, термин *ласточкин хвост* – скрепление балок, брусьев, каменных плит в форме «ласточкина хвоста».

### Концепт «Растение»

И, наконец, концепт «Растение» в русском языке представлен фреймом «Части растений». Один из терминов, вошедших в данный фрейм – термин *ствол колонны*. В данном примере источником концептом выступает концепт «растение», целевым «ствол». Трансформация происходит на основе восприятия ствола как основного элемента растения, а в данном случае ствола колонны как основного конструктивного элемента. Можно привести еще один пример *луковица давлений* – распределение изобар в форме луковицы в грунте под основанием здания или сооружения. Актуализируется перенос значения в сферах «растение» - «абстрактное понятие».

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что самым объемным по количеству метафорических терминов является концепт «Человек». Менее значительным количеством терминов представлены концепты «Животное», «Растение».

### ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 4

Концептуальный анализ метафорической терминологии строительства в английском и русском языках позволил выделить основные группы терминов, образованных путем метафоризации. При помощи метода когнитивного моделирования мы построили фреймо-слотовую структуру и выделили следующие концептуальные модели в английском и русском языках: схожими для обоих языков стали метафорические модели «Живой организм - строительство» и «природный мир - характеристика строительных понятий». Общие свойства рассмотренных базовых моделей совпадает, так как развитие терминологии происходит не изолировано от обыденной жизни специалиста. Однако в ходе исследования было установлено, что английский язык более метафоричен, чем русский.

В английском и русском технических текстах мы выделили следующие базовые концепты «человек», «животное», «растение». Концепт «человек» в английском языке представлен фреймами: «части тела человека», «возраст», «состояние», «процессы» «вид деятельности», «предметы» «действия». В русском языке данный концепт представлен фреймами, «части тела», «структура человека», «состояние», «действия», «свойства», «предметы». Наиболее распространенным концептом, как в русских, так и в английских строительных текстах является концепт «человек», основанный на моделировании понятий человеком по собственному подобию. Фрейм Части тела человека обладает наибольшей продуктивностью в обоих языках: 22% в английском и 20,4 % в русском. При назывании конструкции, строительного механизма, детали наименованиями частей тела человека формируется яркий зрительный образ, и наряду с этим наблюдается перемещение наиболее ярких сем в значении донора в ядерное положение в структуре метафоры.

Обратим внимание на менее популярные фреймы, входящие в концепт «человек». В анализе английской строительной терминологии были выявлены такие фреймы как «Возраст», «Процессы», «Состояние». Строительные термины несут в себе черты конкретно-образного мышления, основанного на внешнем сходстве предметов. Метафорический перенос с одного предмета на другой на основе их ассоциативного сходства очень продуктивен.

В русской терминологии фрейм «Предметы» представлен такими слотами, как одежда, аксессуары, предметы быта, продукты питания, музыкальные инструменты, оружие. Перенос осуществляется с наименований предметов, окружающих человека в быту, на профессиональные понятия.

Концепт «Животное» представлен такими фреймами, как Высшие животные, Части тела животных, Насекомые, Птицы. Концепт «растение» в

английской терминологии представлен фреймом «вид растений», а в русской распространен фрейм «части растений».

Проанализировав основные способы метафорического переноса, стало очевидно, что в основе трансформаций метафоричных понятий как в английской, так и в русской терминологии строительства лежит сходство формы и внешних характеристик предмета. Возможно, это связано с тем, что внешний вид предмета и форма, воспринимаемые с помощью самого информативного из органов чувств – зрения, представляют собой наглядные и понятные наблюдателю физические характеристики объектов. Название предмета, похожего по форме, метафорически переносится на строительный объект. При этом сферой источника, как правило, является обиходно-бытовая сфера.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ существующих взглядов и основных понятий терминоведения дает возможность определить место терминологической лексики среди других лексических подсистем языка. Лексическая система языка в целом включает в себя единицы, среди которых нет ни одной воспринимающейся изолированно от этой системы. В свою очередь, лексическая система языка состоит из различных взаимосвязанных подсистем, которые являются предметом исследования различных лингвистических дисциплин. Любая языковая подсистема используется коллективом носителей как средство общения. Исходя из данной точки зрения, можно выделить такие подсистемы языка, как: профессиональная лексика, общеупотребительная лексика, жаргонная лексика, диалектная лексика. Среди перечисленных слоев общеупотребительная лексика является ядром, а отдельные подязыки (специализированные лексические подсистемы) находятся на периферии.

Критический анализ существующих определений терминологии позволил выявить наиболее релевантные признаки данного класса лексики. За основу взято определение А.В. Суперанской, Н.В. Подольской, Н.В. Васильевой, которые характеризуют терминологию как замкнутый словарный контекст, необходимый для профессиональной коммуникации в любой сфере человеческой деятельности.

Доминирующий в современной отечественной лингвистике когнитивный подход к англоязычной и русскоязычной терминологии описывает их корреляцию с обыденной и научной картинами мира.

Понятия «термин» и «терминология» на современном синхронном срезе имеют достаточно полное научное описание, изучены отличительные особенности этих научных понятий, которые стали объектом исследования в рамках терминоведения. С целью проанализировать динамику развития исследуемой терминологии и появления строительных терминов представилось целесообразным обратиться к таким семантическим

процессам, как терминологизация, детерминологизация и ретерминологизация. Посредством именно этих процессов происходит пополнение и обновление терминологической лексики. На основе проведенного исследования структурно-семантических особенностей терминов, можно сделать вывод, что терминообразование в сфере строительства происходит как с помощью семантического, так и морфологического и синтаксического способов. Все они до сих пор сохраняют свою актуальность и высокую продуктивность.

Кроме этого, мы изучили, что представляет собой когнитивное направление лингвистики, и рассмотрели базовые понятия когнитивного подхода: концепт, фрейм, слот.

Применение аппарата когнитивной лингвистики, в частности метода фреймо-слотового анализа, к исследованию терминологии предметной области «строительство», представленное в данной работе, позволяет сделать следующие выводы:

Терминосистема «Строительство» представляет собой достаточно сложную и разветвленную структуру. Можно сделать вывод, что по количеству терминологических единиц, составляющих фреймы, английская и русская терминосистемы строительства несимметричны. Так, в английской терминосистеме наибольшим количеством терминов представлен фрейм «Строительные процессы» (29%), в то время как в русской терминологии наибольшее количество терминов приходится на фрейм «Строительные материалы» (28%).

Концептуальный анализ метафорической терминологии строительства английского и русского языков показал, что метафорическое терминообразование является продуктивным способом создания терминов данной отрасли.

Когнитивному анализу подверглись 125 единиц терминологии строительства, 71 в английском и 54 в русском языках, отобранные методом

сплошной выборки на материале таких научных изданий как «Известия вузов. Строительство», «Инженерно-строительный журнал», «Нанотехнологии в строительстве», «Journal of Structural Engineering», «Materials and Structures», «ACI Structural Journal».

При помощи метода когнитивного моделирования мы построили фреймо-слотовую структуру и выделили следующие концептуальные модели в английском и русском языках: схожими для обоих языков стали метафорические модели «Живой организм - строительство» и «природный мир – характеристика строительных понятий». Общие свойства рассмотренных базовых моделей совпадают, так как развитие терминологии происходит не изолировано от обыденной жизни специалиста.

В английском и русском технических текстах мы выделили следующие базовые концепты «человек», «животное», «растение». Распределение метафорических единиц можно посмотреть в Приложении в таблицах 3-4, которые отчетливо отображают, что английский язык более метафоричен, чем русский. С точки зрения когнитивного подхода, данный факт объясняется тем, что за разноязычными метафорическими фрагментами терминосистем одной и той же отрасли стоят разные структуры знаний. Это влияет на количество и качество терминов-метафор, которые соотносятся с терминологическими системами.

Как показало наше исследование, наибольшей продуктивностью в сравниваемых языках обладает концепт «Человек», что связано с наиболее характерным для метафоры параметром – ее антропометричностью, которая выражается в том, что сам выбор того или иного основания для метафоры связан со способностью человека соизмерять все новое для него по своему образу и подобию или же по пространственно воспринимаемым объектам, с которыми человек имеет дело в практической деятельности, в жизненном опыте.

Основные способы метафорического переноса в английских и русских терминах, происходят на основании внешнего сходства формы, структуры, местоположения, выполняемых функций. Проанализировав основные способы метафорического переноса (Таблица 5, в Приложении), стало очевидно, что в основе трансформаций метафоричных понятий, как в английской, так и в русской терминологии лежит сходство внешних характеристик предмета. Возможно, это связано с тем, что использование внешнего сходства с предметами, окружающими человека, предоставляет возможность упростить восприятие сложных строительных предметов и явлений.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка. 3-е изд., перераб. и доп. / И. В. Арнольд. М.: Высшая школа, 1986. 296 с.
2. Алефиренко Н. Ф. Когнитивная семантика: миф и реальность / Н. Ф. Алефиренко // Вестник Томск. гос. пед. ун-та. Сер.: Гуманит. науки (филология), 2006. Вып. 5 (6). С. 43–48.
3. Арутюнова Н.Д. Метафора и дискурс // Теория метафоры. М., 1990, 512 с.
4. Белявская Е. Г. Когнитивные основания изучения семантики слова / Е. Г. Белявская // Структуры представления знаний в языке: сб. науч.-аналит. обзоров. М., 1994. С. 87–110.
5. Болдырев Н. Н. Когнитивная семантика: курс лекций по английской филологии / Н. Н. Болдырев. Изд. 2-е, стер. Тамбов: Изд-во Тамб. ун-та, 2001. 123 с.
6. Гайнутдинова Д. З. Термин-метафора архитектурно-строительного подъязыка: автореф. дис. на соиск. уч. степ. к. филол. н. - Белгород, 2012. - 21 с.
7. Головин, Б.Н., Кобрин, Р.Ю. О понятиях «терминология» и «терминологическая система» / Б.Н. Головин, Р.Ю. Кобрин. М., 2003. С.107
8. Гумбольдт В. Ф. Избранные труды по языкознанию / В. Ф. Гумбольдт. М.: ОАО ИГ «Прогресс», 2000. 400 с.
9. Гумерова Д.Ф. Метафора в формировании межъязыковых лексических эквивалентов (на материале одноденотатных сложных существительных татарского, немецкого и английского языков) // III Международные Бодуэновские чтения: И.А.Бодуэн де Куртенэ и современные проблемы теоретического и прикладного языкознания (Казань, 23-25 мая 2006 г.): труды и материалы: в 2 т. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2006. Т.2. С.167-169.

10. Демьянков В. З. Когнитивная лингвистика как разновидность интерпретирующего подхода / В. З. Демьянков // Вопросы языкознания, 1994. №4. С. 17–33.
11. Джонсон-Леард П. Н. Ментальные модели / П. Н. Джонсон-Леард // Когнитивные исследования в языковедении и зарубежной психологии.: Барнаул, 2001. С. 148–149.
12. Елин П.А. Особенности перевода научно-технических текстов [Электронный ресурс]: Научная периодика: проблемы и решения. 2012. №4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-perevoda-nauchno-tehnicheskikh-tekstov> (05.06.2016)
13. Канделаки Т.Л. Значение терминов и системы значений научно-технических терминологий / Т.Л. Канделаки // Проблемы языка науки и техники. М., 1970. С. 12-92.
14. Кубрякова Е.С. Части речи с когнитивной точки зрения. М., 1997. С. 10-71.
15. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем // Теория метафоры. М.: Прогресс, 1990. – С. 387-415
16. Лакофф Дж. Мышление в зеркале классификаторов / Пер. с англ. Р.И.Розиной // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXIII. Когнитивные аспекты языка. М., 1988. С. 12-52.
17. Лебедева О. Г. Стилистико-грамматические особенности английского текста // Филология и лингвистика: проблемы и перспективы: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2011 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2011. С. 35-37
18. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура / В.М. Лейчик / Изд. 4-е. М.: Либроком, 2009. 256 с.
19. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. М.: «Издательство ПРИОР», 2001. 428 с.

20. Лотте Д.С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов / Д.С. Лотте. М.: Наука, 1981. 149с.
21. Маккормак Э. Когнитивная теория метафоры // Теория метафоры. Сборник статей. / Под ред. Н. Д. Арутюновой и М. А. Журиной. М.: Прогресс, 1990. 386 с.
22. Матвеева Г.Г. Актуализация прагматического аспекта научного текста / Г. Матвеева. Ростов-на-Дону: РГУ, 1984. С. 10-14.
23. Минакова Н.А. Особенности формирования и структура строительной терминологии русского языка / Н.А. Минакова: Дис. канд. филол. наук: 10.02.01. Москва, 1985. 177с.
24. Минский М. Фреймы для представления знаний: Пер. с англ. / М. Минский. М.: Энергия, 1979. 152 с.
25. Науменко Л. Слово-дискурс как междисциплинарный термин / Л.Науменко // Вестник Нац. ун-та «Львовская политехника». Серия «Проблемы украинской терминологии». 2003. № 490. С. 128-132.
26. Никитин М.В. Курс лингвистической семантики. Учебное пособие. 2-е издание, дополненное и исправленное. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2007. 819 с.
27. Письмиченко А.Н. Основные проблемы генезиса, становления и развития английской строительно-индустриальной терминологии: дисс. канд. филол. наук: 10.02.04. Киев, 1984. 176 с.
28. Потенция А.А. Из записок по теории словесности. Харьков, 1905. 198с.
29. Пумпянский А.Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык. М.: Изд. «Наука», 1965. 289 с.
30. Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: Лексика, грамматика, фонетика, упражнения / А. Л. Пумпянский. Мн.: ООО «Попурри», 1997. 608 с.

31. Селиванова Е.А. Энигматический дискурс: вербализация и когниция. Черкассы: Изд-во Ю. Чабаненко, 2014. 214с.
32. Селиверстова О.Н. Когнитивная семантика на фоне общего развития лингвистической науки // Филологические науки. 2002. № 6. С. 13-22.
33. Снетова Г.П. Русская историческая терминология. Калинин, 1984. С. 70-91
34. Стрелковский Г. М., Латышев Л. К. Научно-технический перевод. М.: Просвещение, 1980. 175с.
35. Соколова О.В. Категория фрейма в когнитивной лингвистике [Электронный ресурс] // Вестник АГТУ. 2007. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kategoriya-freyma-v-kognitivnoy-lingvistike> (28.05.2016)
36. Субботин С. А. Представление и обработка знаний в системах искусственного интеллекта и поддержки принятия решений: Учебное пособие. М.: ЗНТУ. 2008. С.20-22.
37. Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология. Вопросы теории. М., 2003. 248с.
38. Хакиева З. У. Основные динамические характеристики англоязычной терминологии: синхронный и диахронный аспекты (на примере англоязычной строительной терминологии) // Молодой ученый. 2010. №4. С. 206-211.
39. Хомутова, Т.Н. Язык для специальных целей LSP: лингвистический аспект [Электронный ресурс] / Т.Н. Хомутова. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/yazyk-dlya-spetsialnyh-tseley-lsp-lingvisticheskiy-aspekt> (05.06.2016)
40. Fillmore Ch. J. Frame semantics // The Linguistic Society of Korea (ed.). Linguistics in the Morning Calm. Seoul: Hanshin Publishing Co, 1982. P. 111-137.

## **Словари**

41. Мультитран. Англо-русский и русско-английский словарь [электронный ресурс]. URL: [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru)
42. АБВУ Lingvo. Англо-русский и русско-английский словарь [электронный ресурс]. URL: [www.lingvo.ru](http://www.lingvo.ru)
43. Cambridge Dictionaries. Англо-русский и русско-английский словарь [электронный ресурс]. URL: [www.dictionary.cambridge.org.ru](http://www.dictionary.cambridge.org.ru)
44. Англо-русский строительный словарь. Сост. П. Амбургер. изд 3.-М., 1961. 599 с.
45. Ахманова О. Словарь лингвистических терминов / О. Ахманова. М.: Советская энциклопедия, 1966. С. 22-34.
46. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. М.: Русский язык, 2000. С. 58-73.
47. Кубрякова Е. С., Демьянков В. В., Панкрац Ю. Г., Лузина Л. Г. Краткий словарь когнитивных терминов / Под общ. ред. Е. С. Кубряковой. М.: Филологический факультет МГУ ИМ. М. В. Ломоносова, 1997. 324 с.
48. Кузнецов Б.В. Русско-английский словарь научно-технической лексики. М., 1986. 655с.
49. Ярцева В.Н. Лингвистический Энциклопедический Словарь / Под общ. ред. В.Н. Ярцевой. М.: Советская энциклопедия, 1990. С. 215-267.

### **Источники практического материала**

50. Гусев Е., Сердюк Д.О., Артебякина Г.И., Афанасьева Е.А., Горемыкин В.В. Работа несущих элементов большепролетного стального покрытия велодрома [Электронный ресурс]: Инженерно-строительный журнал, 2016. № 5(65). С. 3–16. URL: [http://engstroy.spbstu.ru/index\\_2016\\_05/01.pdf](http://engstroy.spbstu.ru/index_2016_05/01.pdf) (20.05.2017)

51. Готман А.Л., Соколов Л.Я. Исследование работы комбинированных свай переменного сечения на горизонтальную нагрузку и их расчет // Изв. вузов. Строительство. 2013. № 6. С. 105-114.
52. Кудрявцев, П. Г. Наноструктурированные материалы, получение и применение в строительстве/П. Г. Кудрявцев, О. Л. Фиговский//Нанотехнологии в строительстве. 2014. № 6. С. 27-45.
53. Талантова К.В. Оптимизация расхода стальной фибры при проектировании конструкций на основе сталефибробетона // Изв. вузов. Строительство. 2014. № 8. С. 99–106.
54. Юрченко В.В. Проектирование каркасов зданий из тонкостенных холодногнутых профилей в среде SCAD Office // Инженерно-строительный журнал. 2010. №8(18). С. 38–46.  
URL: [http://www.engstroy.spb.ru/index\\_2010\\_08/yurchenko.html](http://www.engstroy.spb.ru/index_2010_08/yurchenko.html)  
(20.05.2017)
55. Jiang H, Kurama Y. Analytical modeling of medium-rise reinforced concrete shear walls. ACI Structural Journal. 2010. №107. P. 400–410
56. Starr, C.M. and Krauthammer, T., Cladding-structure interaction under impact loads. Journal of Structural Engineering. 2005. №131. P. 1178.
57. Varma V., ReddyG.R., Vaze K.K. & Kushwaha, H.S. Experimental and analytical study of laminated rubber bearing and its application to PHWR building. Journal of Structural Engineering. 2002. №28(4). P. 199-204.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

*Таблица 1*

*Фреймо-слотовая структура денотативной сферы терминологии строительства в английском языке*

<b>Фрейм</b>	<b>Слот</b>
Construction projects	Residential structures
	Civic structures
	Industrial projects
Building structures	Substructure
	Superstructure
Building materials and products	Organic materials
	Inorganic materials
	Metals and metal products
	Properties of materials and products
Building processes	General construction works
	Installation works
	Labor force
Structural engineering	Project documentation
	Building regulations and standards
	Typical building tolerances
Building equipment	Tools, instruments
	Machines
	Auxiliary equipment
	Fastening components

*Фреймо-слотовая структура денотативной сферы терминологии строительства в русском языке*

<b>Фрейм</b>	<b>Слот</b>
Строительные объекты	Гражданские здания
	Промышленные здания и сооружения
Строительные конструкции	Фундаменты и подземные части зданий и сооружений
	Каркас зданий
	Стены
	Междуэтажные перекрытия и покрытия
	Перемычки и лестницы
Строительные материалы	Каменные материалы
	Керамические материалы
	Стекло
	Неорганические вяжущие
	Бетон
	Строительные растворы
	Органические вяжущие
	Полимерные материалы
	Древесные материалы
	Металлические материалы
	Свойства строительных материалов
Строительные работы	Общестроительные работы
	Специальные работы

	Вспомогательные работы
	Проектно-исследовательские разработки
Строительное оборудование	Инструменты
	Механизмы и устройства
	Вспомогательное оборудование
	Крепежные компоненты
Инженерно-геологические изыскания	Геологические явления и процессы
	Типы и свойства грунтов

*Диаграмма 1*

*Сводные результаты лингвистического моделирования терминологии строительства в английском языке*

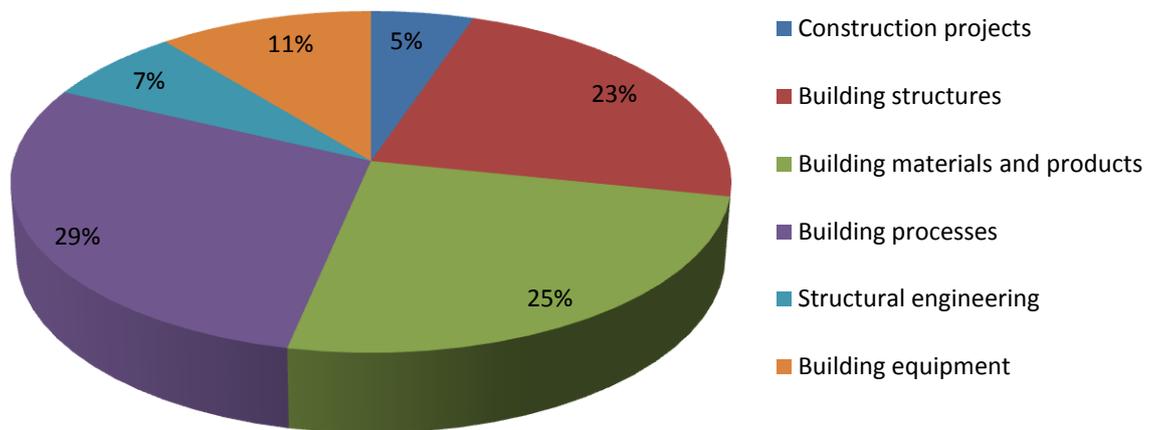
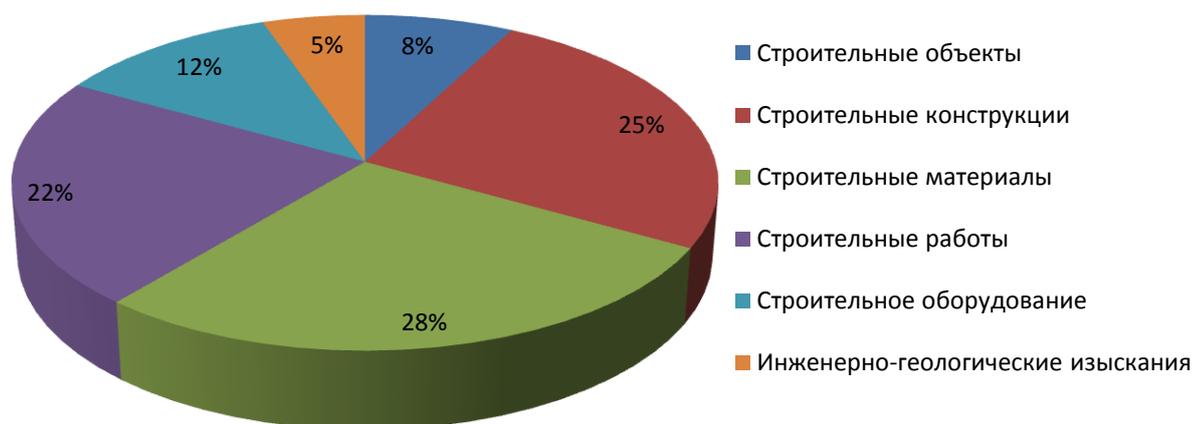
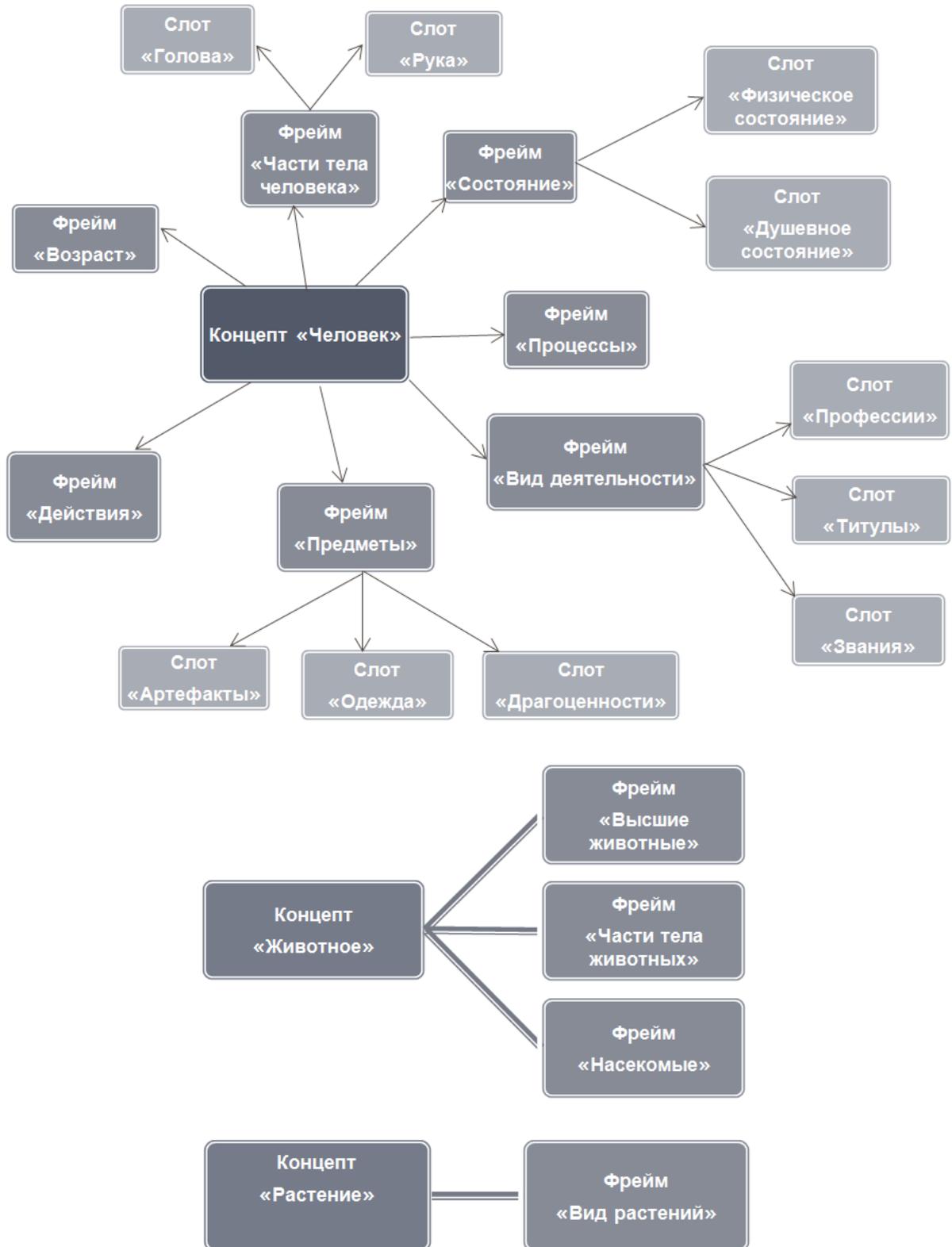


Диаграмма 2

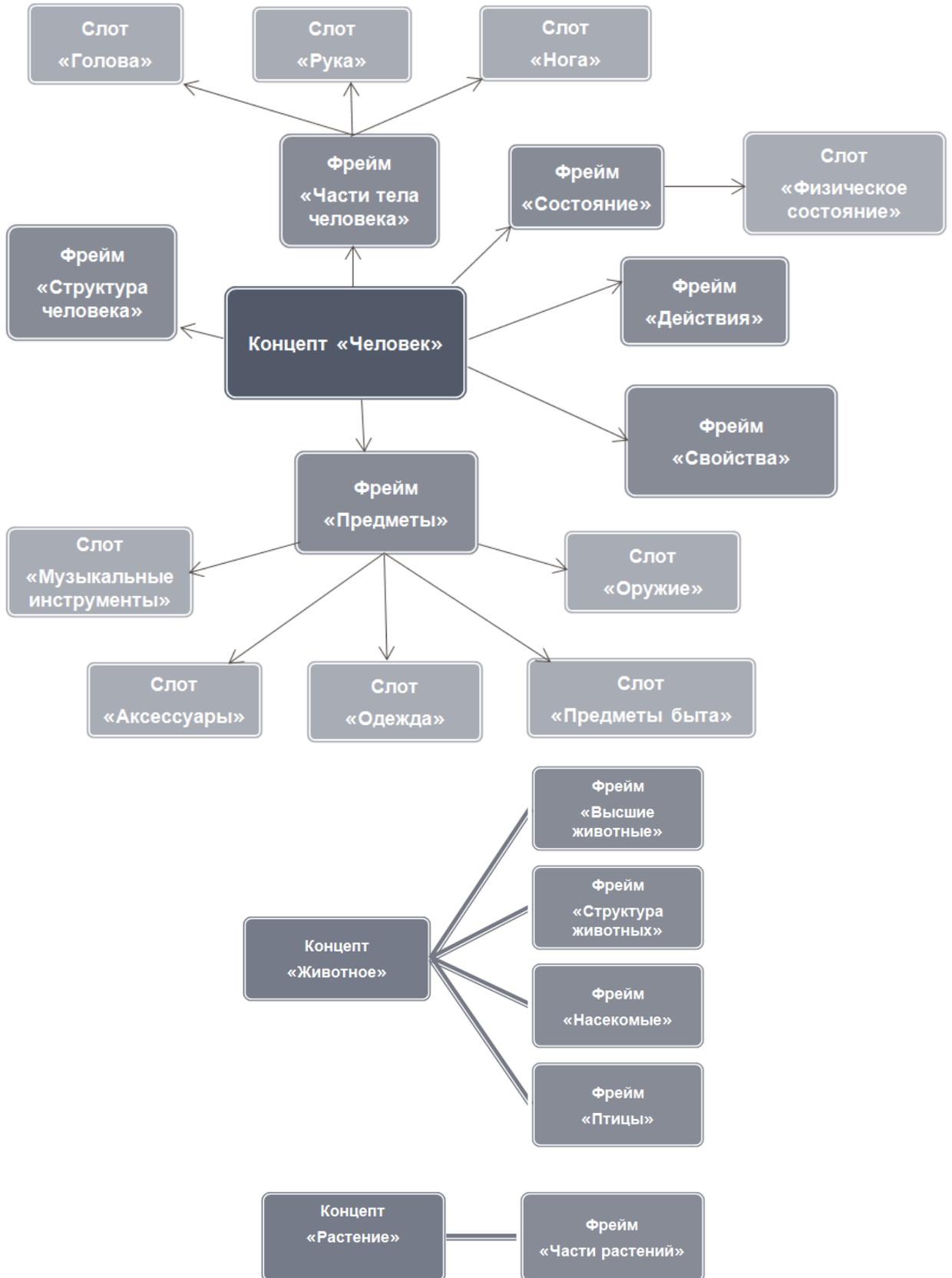
Сводные результаты лингвистического моделирования терминологии строительства в русском языке



Фреймо-слотовая модель терминологии строительства  
в английском языке



Фреймо-слотовая модель терминологии строительства  
в русском языке



*Фреймо-слотовая модель терминологии строительства  
в английском языке*

<b>Концепт «Человек»</b>		
Слоты	Абсолютное число	Процент присутствия, %
<b>Фрейм «Части тела человека»</b>		
«Голова»	13	17,81
«Руки»	3	4,11
<b>Фрейм «Возраст»</b>		
	3	4,11
<b>Фрейм «Состояние»</b>		
«Физическое состояние»	6	8,22
«Душевное состояние»	1	1,37
<b>Фрейм «Процессы»</b>		
	2	2,74
<b>Фрейм «Действия»</b>		
	3	4,11
<b>Фрейм «Вид деятельности»</b>		
Профессии	2	2,74
Титулы	2	2,74
Звания	2	2,74

<b>Фрейм «Предметы»</b>		
Артефакты	8	10,96
Одежда	5	6,85
Драгоценности	2	2,74
<b>Концепт «Животное»</b>		
<b>Фрейм «Высшие животные»</b>		
	7	9,59
<b>Фрейм «Части тела животного»</b>		
	4	5,48
<b>Фрейм «Насекомые»</b>		
	2	2,74
<b>Концепт «Растение»</b>		
<b>Фрейм «Вид растений»</b>		
	6	8,22
<b>Итого:</b>	<b>71,00</b>	<b>100,00</b>

*Фреймо-слотовая модель терминологии строительства  
в русском языке*

<b>Концепт «Человек»</b>		
Слоты	Абсолютное число	Процент присутствия, %
<b>Фрейм «Части тела человека»</b>		
«Голова»	9	16,67
«Руки»	1	1,85
«Нога»	1	1,85
<b>Фрейм «Структура человека»</b>		
	3	5,56
<b>Фрейм «Состояние»</b>		
«Физическое состояние»	4	7,41
<b>Фрейм «Свойства»</b>		
	2	3,70
<b>Фрейм «Действия»</b>		
	5	9,26
<b>Фрейм «Предметы»</b>		
Одежда	3	5,56
Аксессуары	2	3,70
Предметы быта	7	12,96

Продукты питания	1	1,85
Музыкальные инструменты	2	3,70
Оружие	2	3,70
<b>Концепт «Животное»</b>		
Слоты	Абсолютное число	Процент присутствия, %
Фрейм «Высшие животные»		
	3	5,56
Фрейм «Структура животного»		
	4	7,41
Фрейм «Насекомые»		
	1	1,85
Фрейм «Птицы»		
	2	3,70
<b>Концепт «Растение»</b>		
Фрейм «Части растений»		
	2	3,70
<b>Итого:</b>	<b>54,00</b>	<b>100,00</b>

*Классификация основ метафорического переноса терминологии строительства в английском и русском языках*

Основа переноса	Метафора			
	В английском языке		В русском языке	
	Количество единиц	Количество единиц, %	Количество единиц	Количество единиц, %
Функция	24	33	14	26
Форма, внешнее сходство	30	44	26	48
Местоположение	9	12	5	9
Структура	8	11	9	17
<b>Итого:</b>	71	100	54	100