

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра английского языка
и методики его преподавания

**РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗНАНИЯ В ТЕКСТАХ
СФЕРЫ ТЕХНОЛОГИИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 3 курса 301 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
профиль – «Иностранные языки в контексте современной культуры»
факультета гуманитарных дисциплин, русского и иностранных языков

Колесниковой Анастасии Алексеевны

Научный руководитель

доцент кафедры английского языка и
методики его преподавания

канд. фил. наук, доцент

13.01.2025 _____ С.Е. Тупикова

дата, подпись

Зав. кафедрой

английского языка
и методики его преподавания

канд. пед. наук, доцент

20.01.2025 _____ Г.А. Никитина

дата, подпись

Саратов 2025 год

Введение. В современном мире, стремительном и насыщенном технологическими инновациями, профессиональное знание становится неотъемлемой частью функционирования различных сфер деятельности. Сфера технологий, в частности, претерпела значительные изменения, связанные с развитием информационных технологий, автоматизации процессов и глобализацией коммуникаций. Репрезентация профессионального знания в текстах данной области на английском языке представляет собой актуальный объект исследования, поскольку именно на английском языке осуществляется большая доля профессионального общения и обмена информацией.

В то же время, вопрос о связи языка и мышления всегда являлся и является предметом исследования многих ученых. В когнитивной лингвистике изучение языковых явлений неразрывно связано с различными познавательными процессами. Язык служит средством передачи и хранения нового знания, в том числе и профессионального. Особое внимание ученые-лингвисты уделяют терминологии, так как термин является основным репрезентатом научно-профессионального знания.

Актуальность выбранной темы определяется недостаточной изученностью процесса формирования и способов репрезентации профессионального знания в научных текстах. Кроме того, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью выявления и анализа особенностей представления профессиональных знаний в английских научных текстах технической направленности для более эффективного понимания и применения таких знаний. В условиях, когда объем информации возрастает с каждым днем, становится критически важным уметь правильно интерпретировать и усваивать профессиональные тексты.

Объектом данного исследования являются англоязычные тексты в области технологий, которые представляют собой профессиональную и специализированную информацию, публикуемую в научных статьях, технических отчетах, документации, патентах и других источниках. Эти

тексты являются важными инструментами передачи знаний и навыков, актуальными как для профессионалов, так и для исследователей.

Предметом исследования являются языковые и стилистические особенности представления профессионального знания, репрезентемы в текстах на английском языке в области технологий.

Цель данного исследования заключается в анализе стандартов представления профессиональной информации в текстах сферы технологий, выявлении языковых и стилистических особенностей, а также в изучении влияния терминологии на восприятие информации. Данное исследование нацелено на всестороннее понимание того, как осуществляется репрезентация и восприятие профессионального знания в английском языке в области технологий, что, в свою очередь, будет способствовать более эффективному обучению и обмену знаниями среди специалистов.

Для достижения цели требуется выполнить следующие *задачи*:

1. рассмотреть понятие и основные характеристики научного текста;
2. описать подходы к изучению терминологии и особенности процесса терминопорождения;
3. изучить стадии формирования профессионального знания;
4. рассмотреть основные методы, используемые для анализа репрезентации профессионального знания в когнитивной лингвистике;
5. проанализировать способы репрезентации научного знания в англоязычных текстах сферы технологии и их роли в функционировании текста.
6. провести количественный анализ способов репрезентации профессионального знания в текстах сферы технологии на материале англоязычных текстов химического и биологического дискурса.

В работе использовались такие *методы исследования*, как теоретический анализ репрезентации профессионального знания в научных текстах, сравнительный анализ частоты применения видов репрезентирования и их распределения в текстах, относящихся к различным тематикам и областям

исследования, метод генерализации, метод контекстуального анализа и статистической обработки данных, а также социолингвистические методы, позволяющие выявить влияние профессиональной среды на язык.

В исследовании наряду с основными методами были задействованы дополнительные подходы. Был использован теоретический метод генерализации, включающий анализ научной литературы и изданий, посвященных теме исследования. Применялся описательный метод, позволивший получить целостное представление о функционировании профессионального языка в текстах, относящихся к сфере технологий.

Методологической и теоретической базой исследования стали труды отечественных и западных исследователей в области лингвистики. Среди отечественных ученых необходимо выделить: работы по языкознанию и общей теории текста и дискурса, в которых рассматривается вопрос использования репрезентом научного знания, таких отечественных лингвистов как А. А. Реформатский, В. М. Лейчик, С. В. Гринев-Гриневиц, Л. М. Алексеева, С. Л. Мишланова, Д. В. Василенко; научные работы, посвященные описанию основных функций термина в науке, написанные Л. Г. Федюченко, Л. И. Воскресенской, Е. С. Кубряковой; труды по когнитивному терминоведению Е. И. Головановой.

Материалом исследования послужили англоязычные тексты учебника Infotech; English for Computer Users; Cambridge International As & A Level: Complete Chemistry; Cambridge International As & A Level: Biology Second Edition издательства Cambridge University Press, а также материалы научных статей сайта National Geographic.

Научная новизна данного исследования заключается в углублении знаний о языке профессиональных сообществ и формировании представлений о структуре и функциях специализированного дискурса. Кроме того, в том, что настоящее исследование характеризуется инновационным, междисциплинарным подходом к анализу методов репрезентации профессионального знания в научном тексте.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что оно расширяет имеющиеся знания в сфере формирования и репрезентации профессиональной терминологии и терминоведения, способов репрезентации знаний в англоязычных научных текстах.

Практическая значимость исследования состоит в анализе различных типов профессиональных текстов, включая научные статьи, что позволяет более глубоко понять механизмы репрезентации профессионального знания в области технологий. Работа обладает практической значимостью еще потому, что её результаты могут быть успешно интегрированы в образовательный процесс, а именно, в программы лекционных курсов, посвященных терминологии и когнитивной лингвистике, деловому иностранному языку.

Апробация исследования проводилась на различных этапах работы, включая публикации в научных изданиях, выступления на всероссийских конференциях.

Материалы исследования были представлены на XV и XVI Всероссийских научно-практических конференциях с международным участием «Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики в современном иноязычном образовании» (15.02.2023; 19.02.2024). Материалы исследования также опубликованы в научном журнале «Наука в жизни человека» (Новосибирская академия педагогики, практической психологии и социальной работы)

Основные результаты исследования представлены в следующих публикациях:

1. Тупикова, С. Е. Способы репрезентации профессионального знания в научных текстах / С.Е. Тупикова, А.А. Колесникова // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики в современном иноязычном образовании. - 2023. - С. 52-56.

2. Тупикова, С. Е. «Анализ содержательного и формального способов репрезентации профессионального знания на примере англоязычных текстов сферы технологии / С.Е. Тупикова, А.А. Колесникова // Актуальные проблемы

лингвистики и лингводидактики в современном иноязычном образовании. - 2024. - С.76-82.

3. Тупикова С. Е. Репрезентация профессионального знания в англоязычных текстах химико-биологического и медицинского дискурса / С.Е. Тупикова, А.А. Колесникова // Наука в жизни человека / гл.ред. Т.В. Черноусова – Никонорова. – Новосибирск: Изд-во АНО ДПО «НАПППиСР». – 2024. - №3. - С.56-65.

Структура работы определена задачами исследования, логикой раскрытия темы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении обосновывается значимость проводимого исследования, определяются его целевые установки и задачи. Также раскрывается теоретическая и прикладная ценность работы, и перечисляются использованные методы анализа.

В первой главе рассматриваются аспекты изучения репрезентации профессионального знания. Производится анализ специфики процесса терминообразования, этапы формирования профессионального знания и основные принципы методологии его исследования. Особое внимание уделяется лингвистическим характеристикам научного текста, способам репрезентации знаний в нём и понятию терминологической системности. В работе также представлены типы специальных текстов и классификация методов их анализа. Теоретическая часть исследования включает в себя систематизацию и описание методологии изучения репрезентации знания в научных текстах.

Во второй главе представлен анализ способов репрезентации профессионального знания в англоязычных текстах сферы технологии. Дается анализ текстов по тематике информационных технологий – биологической и химической сферы. Приводится количественный анализ видов репрезентации профессионального знания в данных текстах.

В заключении подводятся итоги проведенной работы, формулируются

общие выводы исследования.

В приложениях приводится иллюстрированный материал, который служит наглядным подтверждением проведенных исследований. Сводные таблицы и фотографии, представленные в данном разделе, позволяют глубже понять специфику научных англоязычных текстов сферы технологии, а также продемонстрировать их практическую значимость.

Основное содержание. В первой главе «Теоретические основы изучения репрезентации профессионального знания» рассматриваются основы изучения репрезентации профессионального знания, а именно особенности процесса терминопорождения, стадии формирования профессионального знания, освещаются основные особенности методологии исследования репрезентации знания, а также методы, используемые для анализа репрезентации профессионального знания в когнитивной лингвистике. Профессиональное знание неразрывно связано с процессом появления определенной терминологии. Многие ученые и исследователи, изучающие проблему терминопорождения, опираются на принципы, изложенные в работах А.А. Реформатского, В.М. Лейчика, С.В. Гринева-Гриневича. Говоря о репрезентации профессионального знания, следует упомянуть значительную роль дискурса. Исследуя природу дискурса, Л. М. Алексеева и С. Л. Мишланова указывают на сложный и интегративный характер данного явления. С.Е. Тупикова отмечает, что дискурс представляет собой достаточно сложное коммуникативное явление, включающее в себя кроме текста еще и экстралингвистические факторы, необходимые для лучшего понимания текста. В первой главе были освещены признаки научного текста, к которым относятся: *связность, цельность, непрерывность, прагматическая установка, завершенность, информативность*. Отмечается, что лингвистические характеристики целого связного текста свойственны и научному техническому тексту в том числе. Данные характеристики являются необходимыми при отборе и анализе профессиональных текстов. В данной главе были описаны основные характеристики каждой из способов репрезентации

профессионального знания, к которым относятся: *содержательная, формальная, формально-содержательная, метафорическая репрезентации*. Следует отметить такое понятие, как терминологическая системность, которая служит основой для формирования единой научной и профессиональной среды. В этом контексте становится актуальным исследование, как термины приобретают специфические значения в рамках определенных текстов и как это, в свою очередь, влияет на восприятие и интерпретацию информации. В. М. Лейчик выделяет три типа специальных текстов: терминофиксирующие, терминоиспользующие, терминопорождающие. Когнитивная наука классифицирует процесс репрезентации научного знания, опираясь на различные аспекты. Одна из классификаций предполагает следующее:

Аналоговые репрезентации представляют информацию через образы, которые сохраняют визуальное сходство с оригиналом, позволяя быстро воспринимать и обрабатывать данные. Вербальные репрезентации опираются на использование языка и словесных конструкций. Они делятся на пропозициональные, которые формируются в виде утвердительных или отрицательных предложений, и пропозиционально-подобные, которые представляют концепты и идеи, но не всегда имеют строгую грамматическую форму. Также в первой главе были упомянуты методы, используемые для анализа репрезентации профессионального знания в когнитивной лингвистике: *метод концептуального анализа; метод фреймов; метод прототипического анализа; метод когнитивного моделирования*. Каждый из этих подходов предлагает уникальный взгляд на механизм языкового восприятия и понимания.

Во второй главе представлен анализ различных типов репрезентации профессионального знания в научных текстах. Анализ формально - содержательного способа репрезентации: *The term user interface refers to the standard procedures that the user follows in order to interact with a computer...In fact, it was only experts who used computers, so there was no need for a user-friendly interface...Linux – open-source software developed under the GNU General Public*

License. This means anybody can copy its source code, change it and distribute it. Репрезентация профессионального знания происходит благодаря использованию таких терминов, входящих в состав прямых номинаций, как двухкомпонентное терминосочетание *user interface*; и простой однословный термин *Linux*, содержание которых раскрыто в виде экспликатива и дефиниции. В случае с термином *user interface* можно отметить, что понятие трактуется с использованием довольно свободной синтаксической конструкции (экспликатива), в то время как понятие *Linux* описывается при помощи дефиниции с более ограниченным содержанием понятия.

A database is a collection or related data, and the software used in databases to store, organize and retrieve the data is called *the database management system*, or *DBMS*. В данном фрагменте текста содержится термин *DBMS* (аббревиация от *database management system*), содержание которого раскрыто в форме дефиниции.

Анализ формального способа репрезентации: Данный способ репрезентации профессионального знания характеризуется использованием в тексте языковых знаков, которые производят только составные части данной репрезентемы. Once you are online, you can get email, look for information on the Web, look up IT words in dictionaries, try out new *software*, and sign up for *RSS feed*, etc. В данном тексте содержание термин *software* и *RSS feed* не раскрывается. Оно становится ясным лишь при обращении к уже созданным ранее текстам, содержащим дефиниции рассматриваемых терминов.

Анализ содержательного способа репрезентации: Содержательная репрезентация многими учеными определяется как вид репрезентации профессионального знания с неполной экспликацией. The main circuit board inside your system is called *the motherboard* and contains *the processor, the memory chips, expansion slots, and controllers* for peripherals, connected by buses – electrical channels which allow devices inside the computers to communicate with each other. Как мы видим из примера при наличии термина также раскрывается его структурная составляющая, перечисляются основные компоненты

оборудования: the processor, the memory chips, expansion slots, controllers for peripherals.

Изучение репрезентации профессионального знания сферы технологии представляется возможным благодаря анализу репрезентем, каждая из которых относится к определенному структурному уровню. Анализ текстов на английском языке, посвященных сфере IT технологий, позволил практически подтвердить характерные черты каждого из способов репрезентации профессионального знания в тексте.

В разделе, посвященном количественному анализу видов репрезентации в научных текстах, мы основываемся на выбранном критерии типологии текстов, а именно на связи текстов с выявленными типами репрезентем. Основная задача на текущем этапе заключается в анализе выделенных репрезентем, подсчета их числа, а также и их роли в функционировании текста. Мы стремимся исследовать, какие формы представления научного знания в тексте являются преобладающими. Рассмотрим получившиеся данные в таблице.

Таблица 1 – Количественный анализ элементов репрезентации знания в химической и биологическом научном англоязычном тексте

Виды репрезентации	Содержательная репрезентация	Формально-содержательная репрезентация	Формальная репрезентация	Метафорическая репрезентация
Количество элементов	20	38	35	12
% от общего количества	19%	36%	33%	11,4%

В материалах, связанных с химическим и биологическим дискурсом, наибольшее число репрезентем (36%) принадлежит к формально-содержательному типу представления. Описание методов и процедур

проведения исследований в текстах происходит максимально подробно и точно. Это необходимо для того, чтобы другие исследователи могли воспроизвести эксперимент и получить аналогичные результаты. Формально-содержательный тип представления знаний в химических и биологических науках играет важную роль, поскольку он сочетает в себе точность и ясность формы с глубиной содержания. Этот тип репрезентации особенно важен для передачи сложных концепций, процессов и взаимодействий, характерных для этих областей науки. Это свидетельствует об общей тенденции развития профессиональных знаний в области нанотехнологий, которая рассматривается как технологическая сфера, находящаяся на этапе формирования. Получаемые результаты нуждаются в тщательном описании и классификации, что и проявляется в преобладании формально-содержательных репрезентом, сочетающих детальное описание экспериментальной установки, методик и полученных результатов с первичными интерпретациями и выводами. 33% от общей информации текста выражены с помощью формальных способов выражения знаний. Представление информации и данных происходит с использованием строго определенных структур и правил, что позволяет точно передавать знания и обеспечивает их воспроизводимость и проверку. Также следует отметить, что в анализируемых нами источниках прослеживается четкая структура, которая помогает читателю ориентироваться в материале, используется специальная терминология, которая является общепринятой в данной области знаний.

Все вышеперечисленные характеристики указывают на формальный тип репрезентации знания в тексте, который является одним из ключевых в выбранных для рассмотрения текстов.

Содержательная репрезентация профессионального знания в анализируемых текстах составляет 19% от общего количества. Как уже было упомянуто ранее, такой способ выражения научного знания предполагает передачу глубоких, специализированных знаний о процессах, методиках, оборудовании и технологиях, необходимых для решения конкретных задач в

этой области. В ходе анализа структур научного мы выявили, что такой вид репрезентации отличается от чисто описательных текстов тем, что акцент делается на передаче практического опыта, методик и решений, полезных для специалистов в технологической сфере, перечисляются характерные черты, компоненты того или иного химического или биологического явления. В анализируемых нами текстах содержательная репрезентация была выражена пошаговыми инструкциями по проведению химических опытов, сборке оборудования, составом и свойствами химических реактивов, информацией о мерах предосторожности при работе с оборудованием и материалами.

Метафорическая репрезентация профессионального знания в текстах сферы технологий представляет собой способ передачи сложного технического контента посредством использования метафор, аналогий и образного мышления. В нашем случае метафорическое выражение знание составило 11,4% от общего числа исследуемых единиц. Метафоры позволили объяснить сложные технические идеи простым языком, делая их доступными даже для непрофессионалов. Метафора позволила создать яркие образы, которые останутся в памяти и помогут лучше запомнить информацию. Однако их число в рассмотренных нами текстах невелико, поскольку чрезмерное использование метафор могло бы привести к искажению смысла или созданию ложных ассоциаций в научно-техническом тексте. Необходимо выдерживать гармоничное соотношение между образными, метафорическими выражениями и строгими, точными техническими деталями.

Также в работе было выявлено процентное соотношение использованных единиц текста репрезентации знания в химической и биологическом научном англоязычном тексте. Частота различных типов репрезентации колеблется. Наличие образных средств (11,5%) в текстах химико-биологических технологий связано с намерением исследователя отыскать подходящее выражение для нового знания, соотнося его с уже известными концепциями, а также с стремлением облегчить восприятие представляемой информации для читателя.

Доля терминов и дефиниций в выбранных нами для анализа англоязычных текстах сферы технологий равна 18%, что говорит нам о том, что в контексте научного исследования, использование чётко определённых терминов позволяет избежать недоразумений и обеспечить однозначность интерпретации полученных результатов.

Эксплицитные формы и описательные конструкции преобладают в анализируемых нами текстах и составляют 60% от общего числа элементов. Формы представления знаний, такие как графики, диаграммы, таблицы и текстовые описания представляют собой неотъемлемые инструменты в научных исследованиях и образовательных практиках англоязычной сферы технологий.

Наименьшим количеством выражено использование сочетаний терминов (10,4%). Это связано с тем, что репрезентация знания в данной области требует высокой степени формализации и точности, что в свою очередь зачастую приводит к применению специализированного лексикона. Технические тексты, стремясь к ясности и однозначности, минимизируют использование многозначных слов.

Кроме того, стремление к краткости и лаконичности часто приводит к сжатию сложных концепций до предела, что рискованно, поскольку упрощение может искажать суть. В результате, перед авторами стоит задача не только быть точными, но и доступными для понимания. Это порождает необходимость в разработке новых подходов к терминологии, позволяющих сохранить специфику и уникальность научного знания, не теряя при этом смысла. Важно находить баланс между академической строгостью и общедоступностью, что обеспечит более широкое распространение идей и разработок в высоких технологиях. Таким образом, количественный анализ типов репрезентации профессионального знания в англоязычных научных текстах и их элементов послужил инструментом для выявления их ключевых свойств и особенностей. Ограничиваться только формально-содержательным видом было бы упрощением. Англоязычные научно-технические тексты,

стремящиеся к глубокому осмыслению и систематизации знаний, часто используют и другие, менее явные, виды репрезентации. К ним относятся, например, имплицитные (неявные) знания, передаваемые через выбор лексики, стилистические приемы и метафоры.

Заключение. В ходе проведенного исследования, посвященного особенностям репрезентации профессионального знания в англоязычных текстах сферы технологий, были сформулированы ключевые теоретические положения. Основной акцент был сделан на том, что развитие профессионального знания находит свое выражение в репрезентемах. Под репрезентемами в работе понимаются наименьшие единицы, которые формируют научное знание в текстах сферы технологий. Данное суждение определило цель исследования, которая заключается в анализе способов репрезентации знаний в англоязычных текстах в области технологий. Взаимосвязь репрезентем с законами создания научных текстов определяет существование нескольких подходов к представлению профессионального знания: содержательный, формально-содержательный, формальный и метафорический. Эти подходы опираются на ключевые познавательные средства, которые участвуют как в создании, так и в передаче знаний.

Принципы исследования опираются на теорию создания термина, разработанную в трудах А. А. Реформатского, В. М. Лейчика; общую теорию текста и дискурса в работах Л. М. Алексеевой, С. Л. Мишлановой. В ходе исследования также был проведен анализ различных концепций определения функции термина, предложенных учеными Л. Г. Федюченко, Л. И. Воскресенской и Е. С. Кубряковой. Научные положения, представленные в данных работах, позволили исследовать организацию научного знания более глубоко, благодаря сравнению типологий репрезентем в научно-технических текстах.

Первая глава работы акцентирует внимание на ряде признаков, присущих научным текстам, таких как связность, цельность, непрерывность, прагматическая установка, завершенность и информативность. Эти

особенности рассматриваются как важные критерии для отбора и анализа профессиональных текстов, включая технические тексты в области науки. Было выявлено, что содержательная репрезентация в контексте научных текстов подразумевает использование слов и терминов, обладающих обобщающим значением. Данный вид репрезентации направлен на передачу основного содержания знания, концептов и идей в максимально сжатой форме, но при этом сохраняя смысл и глубину информации. Формальная репрезентация профессионального знания связана с использованием специфических средств выражения, которые придают тексту строгость, точность и стандартизованность. В отличие от содержательной репрезентации, где основной упор делается на передачу смысла через слова и термины, формальная репрезентация фокусируется на структуре, грамматике и синтаксисе текста. Формально-содержательная репрезентация научного знания представляет собой комбинацию двух предыдущих видов репрезентации: содержательной и формальной. Она сочетает в себе элементы обоих подходов, обеспечивая баланс между точностью и доступностью информации. Метафора в научном тексте играет важную роль, особенно когда необходимо передать сложные научные концепции широкому кругу читателей, включая тех, кто не обладает глубокими знаниями в данной области.

В ходе проведенного анализа способов репрезентации профессионального знания пришли к выводу, что авторы технологических текстов активно используют разнообразные методы объяснения, такие как: визуализация, ясность и доступность, адаптация к целевой аудитории. Анализ частоты употребления различных языковых средств, таких как термины, метафоры, экспликации и другие позволяют глубже понять, как происходит познание и обмен информацией в быстроразвивающихся областях. В проанализированных в практической главе англоязычных текстах сферы технологий преобладает формальный и формально-содержательный тип репрезентации, что указывает на значительную роль строгих, структурированных форм подачи информации. Такой подход характерен для

дисциплин, требующих высокой степени точности и объективности, что обусловлено природой самой науки. Технологии, как область исследований, требуют предельно четкой и унифицированной терминологии, строгих определений и стандартов, что объясняет доминирование формальных и формально-содержательных типов репрезентации. Формализм помогает избежать двусмысленностей, обеспечивает точность передачи данных и способствует воспроизведению экспериментов и технологий. Преобладание формальных элементов в текстах также может свидетельствовать о необходимости соблюдения установленных норм и протоколов, что критически важно для достижения достоверных и воспроизводимых результатов в исследовательской деятельности.

Таким образом, полученные выводы позволяют утверждать, что поставленные задачи решены и цель исследования достигнута. Высокая доля формально-содержательных репрезентем подтверждает, что тексты в области технологий ориентированы на передачу точных, систематизированных знаний, необходимых для эффективного функционирования в этой высокотехнологичной сфере.