

ФРЕЙМ БАЗОВОГО ПОНЯТИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ТЕРМИНОЛОГИИ СФЕРЫ РЕЧЕВЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПОМОЩНИКОВ

Куделько Татьяна Анатольевна

Преподаватель, ФГАОУ ВО "Пермский государственный
национальный исследовательский университет"
pray-1977@mail.ru

THE TERMINOLOGY OF THE SPHERE OF THE SPEECH VIRTUAL COMPUTER ASSISTANTS

T. Kudelko

Summary: The purpose of this article is to consider existing theories about the nature of the term; the difference between the concepts of definition, term element and term; the emergence of the field of computer terminology; formation of the basic concept of research related to speech virtual computer assistants and drawing up a frame of the basic concept of research. Based on an analysis of the literature, a methodology for studying the terminology of speech computer assistants is proposed: analysis, synthesis and generalization of existing definitions of the term; frame analysis (drawing a frame of the basic concept of research using the terminology of speech computer assistants).

This study provides a step-by-step description of the theoretical foundations of research into the terminological subject area of speech computer assistants.

The final product of this research is presented - the frame of the basic concept of research on the terminology of speech computer assistants.

Keywords: term, term element, definition, frame, computer terminology, speech virtual computer assistant.

Аннотация: Целью данной статьи является рассмотрение существующих теорий о природе термина; разнице понятий дефиниции, терминологического элемента и термина; возникновение сферы компьютерной терминологии; формирование базового понятия исследования, связанного с речевыми виртуальными компьютерными помощниками и составление фрейма базового понятия исследования. На основе анализа литературы предлагается методика исследования терминологии речевых компьютерных помощников: анализ, синтез и обобщение существующих определений термина; фреймовый анализ (составление фрейма базового понятия исследования по терминологии речевых компьютерных помощников).

В данном исследовании приводится поэтапное описание теоретических основ исследования терминологической предметной области речевых компьютерных помощников.

Представлен конечный продукт данного исследования – фрейм базового понятия исследования по терминологии речевых компьютерных помощников.

Ключевые слова: термин, терминологический элемент, дефиниция, фрейм, компьютерная терминология, речевой виртуальный компьютерный ассистент.

Введение

Данная статья посвящена формированию терминологии сферы исследования, касающейся речевых виртуальных компьютерных помощников. Качественная автоматизированная обработка информации приобретает в современном обществе особую ценность в условиях компьютерных систем, обладающих искусственным интеллектом. Вычислительная техника становится важнейшим помощником человека во всех областях его деятельности. Компьютерные системы являются главным средством автоматизации процессов деятельности. Учёные работают над проблемой создания естественного метода общения человека с техническими средствами. На первое место выходит понятие искусственного интеллекта как способность машин понимать человека и общаться с ним на естественном человеческом языке.

Репрезентация разных типов знаний находит отражение в существовании научного термина, который, с одной стороны, удерживается собственной терминосистемой в

пределах начального значения, с другой стороны, происходит стремление термина к вариативности и многозначности в современном мире дискурса [7, с. 368-372].

Для терминологии свойственно движение и развитие, вычлняются видовые понятия у некогда недробных терминов. Современные технологии не позволяют в отдельных случаях зафиксировать термины в словарях, так как, появившись, термин может видоизмениться в связи с новыми открытиями в сфере науки. Именно к такой динамично развивающейся и изменяющейся сфере относится компьютерная терминология с новым разделом - человеко-компьютерная диалогика.

Человеко-компьютерная диалогика определяется как человеко-компьютерное взаимодействие, включающее речевую деятельность человека с компьютером в вопросно-ответных формах [24, с.119]. Терминология сферы человеко-компьютерной диалогии берёт начало в компьютерной терминологии из сферы информатики, которая представляет собой относительно молодой лексический пласт, стремительно развивающийся в геоме-

трической прогрессии с каждым годом.

И.Л. Комлева указывает на то, что компьютерная терминология представляет собой часть специальной, то есть компьютерной, лексики, которую И.Л. Комлева называет «компьютерный язык» информатики. Последний термин рассматривается как специальный язык, который формируется в предметной сфере, технологически связанной с производством персональных компьютеров и программного обеспечения к ним [14, с.221]. Таким образом, основным понятием этого языка будет понятие *компьютер*, а терминологическую лексику компьютерного языка можно назвать *компьютерная терминология*.

Основная трудность описания компьютерной терминологии и, в частности, терминологии человеко-компьютерной диалогии заключается в том, что она находится в постоянном движении и развитии, в постоянном динамическом изменении, которое усиливается за счёт научно-технического прогресса и формировании сопровождающих его языковых наименований.

Лексика компьютерных технологий стремительно пополняется и совершенствуется, отражая процессы скоростной модернизации в компьютерной отрасли и информационных системах. Такая динамика развития отрасли обуславливает и динамику в терминологии: быстрое устаревание одних терминов, появление множества других, синонимия терминов, вариативность терминологических единиц. Компьютерные термины отличаются своей нестабильностью в следствии научно-технического прогресса, что вызывает трудности при создании универсального компьютерного словаря. Компьютерную терминологию можно сравнить с частью специальной лексики компьютерного языка, которая является одной из новейших предметных областей. Такая терминология во многом стала опережать специальную лексику, например, кибернетики и робототехники.

Рассмотрим сферу интересов сегодняшнего человеко-компьютерного взаимодействия (диалогии), где появляются новые термины интересующей нас сферы в исследовании.

Человеко-компьютерная диалогика занимается:

- методологией и развитием интерфейсов (вывод информации от речевого агента к человеку) для удобства пользователя;
- созданием алгоритмов и библиотек интерфейсов;
- теорией человеко-компьютерного взаимодействия [29: 19-20].

Литературный обзор

Когнитивно-дискурсивные исследования в области терминологии на кафедре лингводидактики ПГНИУ

представлены в исследованиях С.Л. Мишлановой, а также в работах М.А. Хрусталевой, А.А. Филипповой, А.М. Гуреевой, С.В. Струговой, М.Г. Заседателей, Ю.С. Ананьевой, О.Б. Бурдиной, Н.В. Бисеровой, Е.В. Морозовой, Я.Ю. Мукошеевой.

В.М. Лейчик рассматривает *терминологию* как языковое образование парадигматического типа, которое представляет собой произвольно (стихийно) сложившуюся совокупность лексических единиц, которые обладают семантической общностью и сходством формальной структуры, совместно функционирующие в одном из языков для специальных целей, обозначая общие понятия области знаний и деятельности, которую обслуживает данный язык [18, с. 109].

Терминсистема и терминология имеют в своём составе элемент, который одновременно является предметом терминоведения – *термин*. Рассмотрим разные подходы к определению данного слова в следующем параграфе.

Термин

На сегодняшний день отсутствует общепринятое определение понятия термин. В терминоведении существует более 100 определений данного понятия, так оно имеет разнохарактерные признаки, которые достаточно проблематично объединить. Кроме того, ряд исследователей выдвигают понятие терминоелемента, рассматривая сам термин [19; 12; 25; 29; 11].

Д.С. Лотте впервые использовал понятие *терминоелемент*, под которым понимается термин или слово, которое имеет самостоятельное значение и входит в состав сложного термина [19, с.8].

Т.Ф. Ефремова даёт более общее определение *терминоелемента*, подразумевая под ним компонент, который выделяется в структуре термина как его значимая часть, которая обусловлена признаками выражаемого термином понятия [12, с. 947].

А.В. Суперанская, Н.В. Подольская, Н.В. Васильева трактуют понятие *терминоелемент*, используя определение АН СССР, где терминоеlementом принято считать минимальную единицу, которая имеет терминологическое значение [25, с. 100].

Исследователь А.И. Штунь определяет *терминоелемент* как регулярно повторяющийся в серии терминов компонент, имеющий специализированное значение. Учёный утверждает, что терминоеlementом может быть как морфема, и группа морфем, и всё слово. Таким образом, деление термина на морфемы и терминоеlementы может не совпадать [29, с.160].

В.П. Даниленко полагает, что термином элементом является не только слово, но и морфемы, что делает его минимальной структурной единицей терминологии. По словам В.П. Даниленко, термином элемент является широким понятием, которое включает в себя на равных основаниях производящую основу, словообразующую морфему, слово в составе сложных слов или словосочетаний, символы в качестве любого символа-слова [11, с. 37].

Перейдём, непосредственно, к определению самого термина. А.А. Реформатский определял *термины* как специальные слова, которые ограничены своим особым значением; слова, которые стремятся быть однозначными, точными выражениями понятий и названием вещей [21].

З.И. Комарова понимает *термин* как инвариант (слово или словосочетание), которое обозначает специальный предмет или научное понятие, которое ограничено дефиницией и местом в определённой терминосистеме [13].

Б.Н. Головин рассматривает *термин* как отдельное слово или образованное на базе имени существительного, подчинительное словосочетание, которое обозначает профессиональное понятие, которое предназначено для удовлетворения специфических нужд общения в сфере определённой профессии [10]. Необходимо отметить, что Б.Н. Головин делает акцент на профессиональной специфике термина.

Г.О. Винокур говорит о том, что в роли термина способно выступать всякое слово, так как сам *термин* – это не особое слово, а слово в особой функции, которое является наименованием специального понятия, название специального предмета или явления [8]. Получается, что термином может любое слово с одним отличием – у термина должна быть функция называть специальное понятие.

В.П. Даниленко понимает под *термином* лексическую единицу специальной сферы употребления, которая является наименованием специального понятия и требует дефиниции [11]. В данном определении учёный делает акцент на том, что термин является специальным словом, которое означает специальное понятие.

К.Я. Авербух определяет *термин* как элемент терминологии, который представляет совокупность всех вариантов неязыкового знака или устойчиво воспроизводимой синтагмы, которые выражают специальные понятия определённой области знания [1].

С.Д. Шелов рассматривает *термин* как языковой знак, выражающий понятие какой-либо области знания и в силу этого имеющий дефиницию, на которую сознательно ориентируются использующие этот языковой знак [26].

Рассмотрим определения термина в трудах зарубеж-

ных лингвистов. Представитель австрийско-немецкой школы Х. Фельбер понимает *термин* как условный символ (слово, группа слов), которое выражает определённое понятие в конкретной области знания [33]. Данный учёный представляет термин в виде условного символа.

Французские лингвисты Д. Буриго и А. Кондаминэ представляют свою концепцию понимания *термина*, который является элементом терминологической системы, представляющей языковое выражение системы понятий определённой области знания [4]. Лингвисты акцентируют способность термина выражать понятие.

В данном исследовании авторы придерживаются понятия термина, данное В.М. Лейчиком, который определяет термин как лексическую единицу определённого языка для специальных целей, которая обозначает общее – конкретное или абстрактное – понятие теории определённой специальной области знаний или деятельности [17, с. 30].

Такое определение термина отражает следующие важнейшие моменты:

- термины имеют все семантические и формальные признаки слов и словосочетаний естественного языка;
- термины проявляют себя какими они есть только в лексике языка специальных целей;
- в лексике языка специальных целей термины используются как средство обозначения специальных общих понятий, что является результатом когнитивности в специальных сферах знаний и деятельности;
- термины являются элементами терминосистем, которые отражают теории, описывающие специальные сферы – объекты языка специальных целей [17].

Следует заметить, что термин не рассматривается как единственный предмет терминоведения. Термин непрерывно связан и является элементом определённой совокупности языковых единиц, которая трактуется учёными-терминологами как ***терминология и терминосистема***. Рассмотрим разницу между этими понятиями далее.

Терминология и терминосистема

Многие учёные обращают внимание на неоднозначную ситуацию, которая сложилась в терминоведении: наука, которая занимается терминами, не может чётко определить понятие терминологии (метаязыка). На данный момент, у лингвистов отсутствует единое мнение о разграничении понятий *терминология* и *терминосистема*. Например, Б.Н. Головин использует понятия терминологии и терминосистемы в собственном учебном пособии как синонимы, считая, что терминология

системна, поскольку системен мир [9]. Известные терминологи К.А. Авербух, С.Г. Казарина, Р.Ю. Кобрин, В.Ф. Новодранова использовали понятие *терминологии*. В последние десятилетия учёные Н.В. Виноградова, М.Н. Озолина, А.К. Сулейманова активнее пользуются понятием *терминосистема*, чем *терминология*, считая их синонимичными.

В данном исследовании авторы придерживаются взглядов В.М. Лейчика о различиях этих двух понятий, вытекающих из важности такого человеческого фактора как антропологичность языка. Совокупности терминов формируются произвольным образом или складываются сознательно. *Терминология* представляет собой произвольно сложившуюся совокупность терминов, а *терминосистема* отражает сознательно конструируемую совокупность терминов. Многие особенности терминологии объясняются естественно-языковыми закономерностями, отсюда следует, что понятие терминологии рассматривается на грани лингвистики и терминоведения, а понятие терминосистемы – это собственное понятие терминоведения [17].

Понятийно-фреймовый этап исследования состоит из изучения и анализа литературы специальной предметной сферы; исследование системы понятий рассматриваемой предметной сферы; формирование базового понятия речевого агента или виртуального помощника, представляющего собой компьютерную программу, имеющую программное обеспечение, что позволяет налаживать коммуникацию посредством естественного языка; составления фрейма базового понятия. Рассмотрим основные положения понятия фрейм. Одним из первых лингвистов, который ввёл понятие фрейм в лингвистическую науку был Ч. Филлмор. Учёный описывает фрейм как явление, которое удерживает группы слов аз счёт мотивации, определения и взаимного структурирования особыми унифицированными конструкциями знания [Филлмор 1988]. По словам Ч. Филлмора, фрейм образует особую организацию знания, которая составляет необходимое предварительное условие для понимания человеком тесно связанных между собой слов. Такую связь Ч. Филлмор объяснял с помощью понятий сценарий, крипт, ситуационная модель, схема и др. [Филлмор 1988]. Другой исследователь Т. ван Дейк говорит о репрезентации знаний как о типе «модель ситуации», что означает, что мы понимаем текст только тогда, когда понимаем ситуацию [Ван Дейк 1989]. Е.С. Кубрякова рассматривает фрейм с точки зрения когнитивной лингвистики как модель абстрактного образа, минимально возможное описание сущности какого-либо объекта, явления, ситуации и пр. [Кубрякова 1996].

Таким образом, фрейм представляет собой структуру данных, которая описывает определённую концепцию. Он состоит из нескольких элементов, которые позволя-

ют организовать информацию и выстроить связь внутри каждого элемента. Каждый фрейм состоит из уникального имени, слотов, подфреймов, подслотов и связей между всеми элементами. Фрейм имеет уникальное имя, которое отражает включённую в него концепцию. Слот является атрибутом фрейма, содержащим информацию о свойствах и характеристиках фрейма. Слоты могут быть текстовыми строками, числами, списками или другими структурами данных. Фреймы могут быть связаны друг с другом через однонаправленные или двунаправленные связи. Фреймы могут представлять иерархическую структуру для предоставления информации в более систематизированном виде. В целом структура фрейма позволяет лучше понять свойства, взаимосвязи и функции конкретного объекта или концепции [Электронный ресурс: Научные Статьи.Ру 2023].

Фрейм выполняет ряд важных функций: описание объекта или концепции; организация знаний; представление отношений и связей; решение задач и проблем; управление знаниями.

Результаты

Результатом понятийно-фреймового этапа методики проводимого исследования стал фрейм базового понятия исследования. Базовое понятие исследования сформулировано следующим образом - это конкретное понятие речевого агента или виртуального помощника, представляющего собой компьютерную программу с специальным программным обеспечением, которое позволяет налаживать коммуникацию посредством естественного языка; термины которого являются лексическими единицами компьютерного языка для специальных целей. Данное понятие было получено после обобщённого анализа описания терминологической предметной области (концептуализации речевых помощников).

Каркасом (вершиной) фрейма данного исследования будет служить базовое понятие исследования - понятие речевого агента или виртуального помощника, представляющего собой компьютерную программу, имеющую программное обеспечение, что позволяет налаживать коммуникацию посредством естественного языка [Схема 1].

На схеме фрейма базового понятия исследования выделены три основных слота, которые моделируют общую ситуацию явлений изучаемых нами источников, чтобы была возможность выделить номинации, которые относятся к фрейму базового понятия. Таким образом у фрейма «Виртуальный базовый помощник» выделяются следующие слоты:

- **слот 1 – Речевой агент;**
- **слот 2 – Компьютерная программа;**

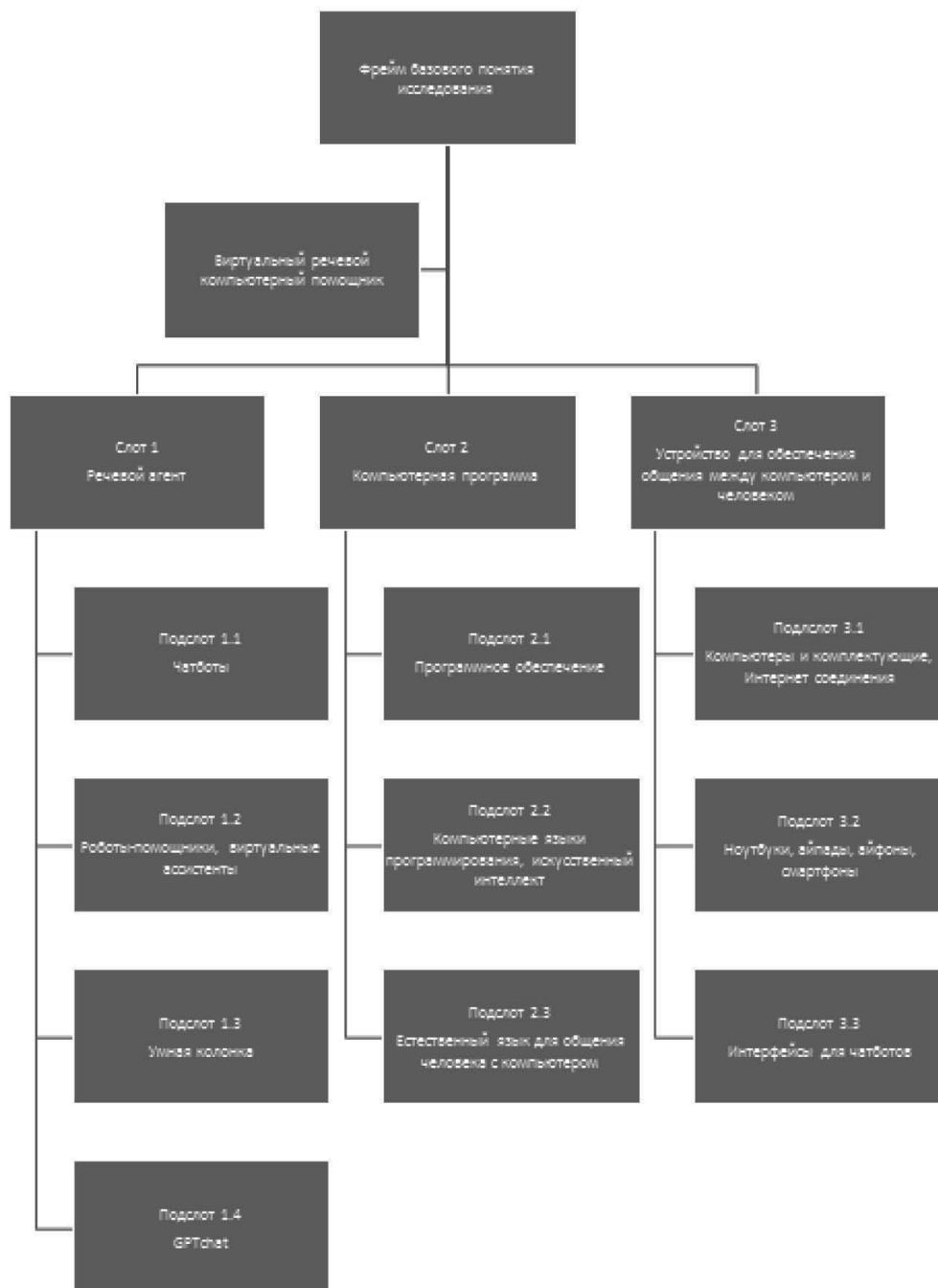


Схема 1. Модель фрейма компьютерного виртуального помощника

— **слот 3 – Устройство для обеспечения общения между компьютером и человеком.**

Каждый слот состоит из нескольких подслотов, которые являются пояснением к слоту и модели фрейма в целом. *Слот 1* состоит из четырёх подслотов (Чатботы; Роботы-помощники, виртуальные ассистенты; Умная колонка; GPTchat), которые репрезентируют компьютерного речевого агента в информационном пространстве. Современные компьютерные и информационные технологии имеют возможность общаться с человеком

на естественном языке напрямую, без посредников. Речевые помощники становятся компактными, наделяются мощными возможностями с помощью программного обеспечения для общения с человеком. *Слот 2* состоит из трёх подслотов (Программное обеспечение; Компьютерные языки программирования, Искусственный интеллект; Естественный компьютерный язык для выстраивания общения между компьютером и человеком), которые представляют собой компьютерную ситуационную модель общения, которую может выстроить компьютер с человеком, используя не только искусственные

языки программирования, но и естественный язык. Для компьютерных речевых агентов создаётся специальное программное обеспечение, сетевое ПО, которое соединяет с помощью интернета и искусственного интеллекта человека с устройством, с которым необходимо пообщаться. *Слот 3* состоит из трёх подслотов (Компьютеры и комплектующие; Ноутбуки, айпады, айфоны, смартфоны; Интерфейсы для чатботов), которые являются неотъемлемым компонентом при речевом общении между компьютером и человеком на естественном языке. Данные устройства представляют собой железные и пластмассовые корпуса с электронными составляющими, имеющие кабельное и wi-fi интернет-соединение для организации речевого общения между компьютером и человеком на естественном языке.

Примеры:

Подслот 1.1.

ELIZA - один из первых чатботов

Each specific script thus enabled ELIZA to play a specific conversational role [38: 3].

Подслот 1.2.

an intelligent Virtual Personal Assistant (VPA) - личный виртуальный помощник, компьютерная программа, который выстраивает речевое общение с человеком

This report discusses ways in which new technology could be harnessed to create an intelligent Virtual Personal Assistant (VPA) with a focus on user_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x0002_based data. It will look at examples of intelligent programs with natural language processing that are currently available, with different categories of support, and examine the potential usefulness of one specific piece of software as a VPA [34: 1].

Подслот 1.3.

Умная колонка – устройство, позволяющее выстраивать речевое общение с помощью голосового помощника, на основе искусственного интеллекта.

Смарт-динамик, или умная колонка (англ. smart speaker) — устройство, относящееся к классу интеллектуальной (умной) бытовой техники, представляющее из себя громкоговоритель со встроенными компьютером, микрофоном (в некоторых случаях — также видеокamerой и жидкокристаллическим сенсорным экраном) [39].

Подслот 1.4.

ChatGPT - искусственный интеллект и нейронные сети, формирующие виртуального речевого, способного

различать голосовые команды пользователя и выстраивать общение с человеком на естественном языке

В последнее время ChatGPT является очень востребованным [41]

Подслот 2.1.

natural language processing [NLP] - ПО, созданное для понимания и расшифровки компьютером человеческого языка, формулировки ответа от компьютера человеку

Stochastic researchers were more interested in statistical and probabilistic methods of NLP, working on problems of optical character recognition and pattern recognition between texts [40].

Подслот 2.2.

Dialogue Agent - программа искусственного интеллекта, выстраивающая общения между компьютером и человеком на естественном языке

Dialogic Agent: must understand the user, i.e. provide the function of comprehension. Bots are provided with a textual (or oral, see Section 2.1) input, which are analyzed with natural language processing tools, and used to generate appropriate responses [43: 4].

Циклический алгоритм - точное предписание команд, которые будут повторяться для выполнения компьютером задач, поставленных пользователем (одна из составляющих искусственного интеллекта).

Подслот 2.3.

the buying-selling interaction in the web - естественный язык для общения компьютера с человеком при совершении покупок в интернете

A second main aspect of the buying-selling interaction in the web is the capability of the web site of generating some kind of trust feeling in the buyer, just like a human shop assistant would do in a person-to-person interaction[35: 1080].

Библиотеки компьютерных программ, которые содержат инструменты для обработки естественного языка: *NumPy, Pandas, SciPy*.

Подслот 3.1.

Нейросетевые модели, нейрокомпьютеры - интернет соединения, способствующие речевому общению между компьютером и человеком

Нейросетевые модели и нейрокомпьютеры [19: 6].

Подслот 3.2.

Machine - в данном контексте понимается как компьютер, устройство для речевой игры между компьютером и человеком.

We now ask the question, "What will happen when a machine takes the part of

A in this game***?" Will the interrogator decide wrongly as often when the game

is played like this as he does when the game is played between a man and a

woman? [37: 433].

Подслот 3.3.

Речевой интерфейс - составляющая чатбота для обеспечения речевого общения между компьютером и человеком

Целью дисциплины «*речевой интерфейс*» является изучение лингвистических основ речевого интерфейса [19: 6].

Таким образом, модель фрейма базового понятия виртуального компьютерного помощника представляет собой полноценный модуль речевой ситуации, которая возникает между человеком и компьютером на естественном языке.

Обсуждение

Особенность разработанного фрейма состоит в систематизации базового понятия по терминологии виртуальных речевых помощников. Полученный фрейм организован в иерархическую структуру, что позволяет описывать и организовывать знания и речевых компьютерных помощниках в упорядоченном виде. Фрейм помогает понимать свойства речевых помощников, взаимосвязи и функции между слотами. Полученная информация может быть использована для решения различных задач и проблем в компьютерной лингвистике. Фрейм имеет однонаправленные связи и построен по структуре от общего к частному, так как организация знаний виртуального общения также представляет собой порядок от общего знания к частному, специальному.

Фрейм базового понятия по терминологии речевых помощников может применяться в искусственном интеллекте (представления семантической информации и словах и их значениях); в базах данных (для организации и хранения информации, например, о разработанных чатботах); в психологии (для моделирования и объяснения когнитивных процессов и структур); в лингвистике (для анализа и описания языковых структур и семантики); в экспертных системах (представление и организация экспертных знаний).

Несмотря на то, что фрейм является полезным инструментом для организации и представления знаний, есть ряд проблем, с которыми сталкиваются исследователи: ограниченность представления знаний; проблемы с обработкой неопределённости; проблемы с масштабируемостью; проблемы с обучением и обновлением [Электронный ресурс: Научные Статьи.Ру 2023].

Для фрейма данного исследования будут характерны проблемы с ограниченностью представления знаний, так как процесс развития речевых компьютерных помощников протекает стремительно, и терминология не всегда успевает за новыми открытиями.

В целом, можно сказать, что фреймовый метод является полезным инструментом при проведении лингвистических исследований и понимания изучаемой предметной области.

Заключение

Из долгосрочных задач человеко-компьютерного взаимодействия выделяют разработку универсальной лингвистической системы для снижения коммуникативных барьеров во взаимодействии речевых компьютерных агентов и человека. Разработка такой системы будет требовать очередного обновления терминологии человеко-компьютерной диалогии, что повлечёт создание новых глоссариев, введение новых понятий.

Проводимые лингвистические исследования в области компьютерной терминологии будут способствовать обновлению баз данных терминов, в том числе и по речевым виртуальным компьютерным помощникам. Постоянно обновляемая база данных может стать базой для разработки программ по IT специальностям, а также основной для составления учебных пособий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авербух К.Я. Стандартизация терминологии: некоторые итоги и перспективы (к 50-летию деятельности по стандартизации терминологии) //Научно-техническая информация. Сер. 1. № 3. — 1985. С. 1 - 8.
2. Авербух К.Я. Терминологическая вариантность//Вопросы языкознания, № 6,1986. -С. 38-49.
3. Алексеева Л.М. Метафорическое терминообразование и функции терминов в тексте: Автореф. дис. д-ра филол.наук. М., 1999.

4. Алексеева Л.М. Термин и метафора: семантическое обоснование метафоризации. – Пермь, 1998.
5. Алексеева Л.М., Мишланова С.Л. Медицинский дискурс: Теоретические основы и принципы анализа. — Пермь: Изд-во ПГУ, 20 0 2. — 199 с.
6. Ван Дейк Т. Эпизодические модели в обработке дискурса // Язык. Познание. Коммуникация: Сб. работ. — М.: Прогресс, 1989. — С. 68-110.
7. Виноградов В.А. Термин в научном дискурсе // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. № 2 (1), с. 368-372.
8. Винокур Г.О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // Труды МИИФЛИ: Сб. статей по языкознанию. Т. 5- -М, 1939.
9. Головин Б.Н. Типы терминосистем и основания их различия // Термин и слово: межвузовский сборник. Горький, 1981.
10. Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах. М., 1987. С. 49
11. Даниленко В.П. Русская терминология: Опыт лингвистического описания. М., 1977. С. 98.
12. Ефремова Т.Ф. Новый толково-словообразовательный словарь русского языка. М., 2000.
13. Комарова З.И. Семантическая структура специального слова и ее лексикографическое описание. –Свердловск: Изд-во Уральского гос. ун-та, 1991. –156 с.
14. Комлева И.Л. Принципы формирования русской компьютерной терминологии [Текст]: дис. . . . канд. филол. наук / И.Л. Комлева. – М.: 2006. – 221 с.
15. Краткий словарь когнитивных терминов / Е.С. Кубрякова, В.З. Демьянков, Ю.Г. Панкрац, Л.Г. Лузина; под общ. ред. Е.С. Кубряковой. – Москва: Филологический факультет МГУ, 1996.
16. Кутина Л.Л. Языковые процессы, возникающие при становлении научных терминологических систем //Лингвистические проблемы научно-технической терминологии.–М.: Наука, 1970. С.82-94.
17. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура. Изд. 6-е. М.: ЛЕНАНД, 2022. 248 с.
18. Лейчик В.М., Шелов С.Д. Лингвистические проблемы терминологии и научно-технический перевод. Вып.18, ч.2. — М., 1991. — 78 с.
19. Лобанов Б.М., Елисеева О.Е. Речевой интерфейс интеллектуальных систем: учебное пособие. Б. М. Лобанов, О.Е. Елисеева. Минск: БГУИР, 2006.
20. Лотте Д.С. Некоторые принципиальные вопросы отбора и построения научно-технических терминов. М.; Л., 1941.
21. Мишланова С.Л. Метафора в медицинском тексте (на материале русского, немецкого, английского языков): Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. филол.наук. Пермь, 1998.
22. Реформатский А.А. Введение в языковедение / под ред. В.А. Виноградова. М., 2001. С. 83.
23. Романовский В.С., Соколова Э.Н. База данных конструкций русского языка для АСУ. //Механизация и автоматизация управления. // 1987. № 1. - Киев., 1987. С. 40-43.
24. Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология. Вопросы теории. М.: Наука, 2012
25. Соснин П.И., Валюх В.В. Человеко-компьютерное взаимодействие: Учебное пособие. - Ульяновск: УГТУ, 2020. 119 с.
26. Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология: Терминологическая деятельность. -М., 2012.
27. Шелов С.Д. Терминоведение: семь вопросов и семь ответов по семантике термина // Научнотехническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы. М., 2001. № 2. С. 1-11.
28. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания // Новое в зарубежной лингвистике: Когнитивные аспекты языка. — Вып. XXIII. — М.: Прогресс, 1988. — С. 52-92.
29. Фисун А.П., Гращенко Л.А. Модель угроз информационной безопасности пользователя в автоматизированных системах управления и документооборота // Актуальные проблемы документооборота: Сборник материалов регионального научно-практического семинара. – Орел: ОГУ, 2004. – С. 19-20.
30. Фреймы в когнитивной лингвистике: ключевые понятия и их роль в понимании языка // Научные Статьи.Ру — портал для студентов и аспирантов. — Дата последнего обновления статьи: 20.09.2023. — URL <https://nauchniestati.ru/spravka/ponyatie-frejma-v-kognitivnoj-lingvistike/> (дата обращения: 21.01.2024).
31. Штунь А. И. Латинский язык для медиков. М.: Эксмо, 2008. - 160 с.
32. Bourigault D., Condamines A. Terminology & Artificial Intelligence. Toulouse: Universite de Toulouse, 1993.
33. Felber H. Terminology manual. - Paris: UNESCO, Infoterm, 1972 - 462 p.
34. Imrie P, Bednar P. Virtual personal assistant. In Martinez M, Pennarolaecilia F, editors, Empowering society through digital innovations: proceedings of 10th conference of the Italian Chapter of AIS. Milan, Italy: AIS Electronic Library (AISeL). 2013
35. Natural Language Dialogue in a Virtual Assistant Interface. A. M. Garcia-Serrano and others. 2012. https://www.researchgate.net/publication/228947626_Natural_Language_Dialogue_in_a_Virtual_Assistant_Interface. (дата обращения 25.01.2024).
36. Steen, G. From linguistic form to conceptual structure in five steps / G. Steen // Cognitive Poetics: goals, gains, and gaps. - Berlin; New York: Mouton de Gruyter, 2009. - P. 197-226.
37. Turing, A.M. Computing machinery and intelligence. Mind, New Series, Vol. 59, No. 236 (Oct., 1950). - Oxford: Oxford University Press, 1950. - P. 433-460.
38. Computer Power and Human Reason. Joseph Weizenbaum. 1976. https://archive.org/details/computerpowerhum0000weiz_v0i3 (дата обращения 25.01.2023).
39. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> дата обращения: 15.01.2024
40. https://cs.stanford.edu/people/eroberts/courses/soco/projects/2004-05/nlp/overview_history.html/ дата обращения: 25.01.2024
41. <https://chat-gpt.ru/> дата обращения: 09.05.2023
42. https://cs.stanford.edu/people/eroberts/courses/soco/projects/2004-05/nlp/overview_history.html/ дата обращения: 25.01.2024
43. https://www.researchgate.net/publication/331746678_A_Survey_on_Conversational_AgentsChatbots_Classification_and_Design_Techniques.

© Куделько Татьяна Анатольевна (prau-1977@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»