

Научная статья

УДК 811.111

DOI 10.25205/1818-7935-2023-21-2-63-74

Лингвистические средства выражения эпистемической модальности в англоязычном научном тексте

Наиля Сунгатовна Нуриева¹
Елизавета Сергеевна Ражева²

^{1,2}Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана
Москва, Россия

²Московский государственный областной университет,
Москва, Россия

¹nsnurieva@bmstu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1682-4325>

²e.s.razheva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2623-3841>

Аннотация

Модальность – грамматическая и функционально-семантическая категория, отражаемая в текстах различных типов дискурса. Актуальность изучения эпистемической модальности, передающей знание автора о сообщаемой информации и его отношение к ней с точки зрения ее достоверности, определяется необходимостью анализа лингвистических особенностей ее выражения. Цель работы – изучение морфологических, лексико-синтаксических и лексических средств выражения модального значения и определение их прагматических функций в англоязычных текстах инженерно-технической направленности. Изучение лингвистического компонента в создании научного текста на том или ином языке поможет иноязычным исследователям представлять свои научные аргументы в соответствии с аутентичными особенностями данного языка. Этим определяется теоретическая значимость изучения средств выражения эпистемической модальности как приема аргументации выдвигаемых научных положений, взаимодействия с получателем и выражения интеллектуальной ответственности. Изучение теоретических основ названной проблематики на примере работ зарубежных и отечественных ученых показал, что эпистемическая модальность научного текста реализует, главным образом, свойства субъективизма. Однако в отличие от других типов дискурса эпистемическая модальность научного текста обладает в пограничной степени свойствами объективизма, поскольку характеризуется наличием параметров таких значений, как оценка сообщаемой информации с точки зрения ее достоверности/недостоверности. В исследовании актуализируется положение о том, что категория модальности текста, в том числе научного, не поддается измерению. Определено, что выражение модальности англоязычного текста характеризуется незаметными «переходами» между различными уровнями ее реализации. В качестве некоторых из них рассмотрены языковые средства морфологического, лексико-синтаксического и лексического уровней. Это глагольная категория повелительного, сослагательного и предположительного наклонения, инфинитивные конструкции, модальные слова и лексика модальной семантики различных частей речи с семой ожидания/допущения. Данное исследование показало дополнительную прагматическую направленность средств выражения модальности англоязычного научного текста, определяемую необходимостью ненавязчивого убеждения профессионального сообщества в правильности представляемых сведений и результатов.

Ключевые слова

научный дискурс, категория модальности, эпистемическая модальность, лингвистические средства, прагматическая функция

Для цитирования

Нуриева Н. С., Ражева Е. С. Лингвистические средства выражения эпистемической модальности в англоязычном научном тексте // Вестник НГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2023. Т. 21, № 2. С. 63–74. DOI 10.25205/1818-7935-2023-21-2-63-74

© Нуриева Н. С., Ражева Е. С., 2023

Linguistic Means of Expressing Epistemic Modality in an English-language Scientific Text

Nailya S. Nurieva¹, Elizaveta S. Razheva²

^{1,2}Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia

²Moscow Region State University,
Moscow, Russia

¹nsnurieva@bmstu.ru

²e.s.razheva@mail.ru

Abstract

Modality is a complex grammatical and functional-semantic category which is reflected in various types of discourse. The relevance of studying epistemic modality, reflecting the author's knowledge of the reported information and his/her attitude to it from the point of view of its reliability, is determined by the necessity to analyze the linguistic features of its expression in a scientific text. The aim of the paper is to study morphological, lexical-syntactical and lexical means of expressing modality and to identify their pragmatic functions in English-language texts concerned with engineering. The study of the linguistic component in a scientific text will help foreign researchers present their scientific works in accordance with the authentic features of English. This determines the theoretical significance of studying the author's means of expressing epistemic modality as a method for reasoning their scientific propositions, interacting with the target reader and expressing academic responsibility. The study of theoretical works by foreign and Russian scientists has shown that epistemic modality of a scientific text implements mainly the properties of the author's subjective approach. However, unlike other types of discourse, the modality of a scientific text identifies a certain degree of objectivity in the author's approach since it is characterized by the assessment of the reported information in terms of its reliability/unreliability. The given study assumes that the category of modality of any text, including a scientific one, is difficult to analyze statistically. It is known that the expression of the English text modality is characterized by imperceptible "transitions" between different levels of its implementation. Therefore, the paper considers some linguistic means at the morphological, lexical-syntactical and lexical levels. They include the verbal category of the imperative, subjunctive and presumptive types of mood, infinitive constructions, modal verbs and modal words of various parts of speech with the seme "expectation/assumption". The article underlines an additional pragmatic aspect of modality means in an English-language scientific text concerned with the need for soft persuasion of the professional community to accept the information presented.

Keywords

scientific discourse, the category of modality, epistemic modality, linguistic means, pragmatic function

For citation

Nurieva N. S., Razheva E. S. Linguistic Means of Expressing Epistemic Modality in an English-language Scientific Text. *Vestnik NSU. Series: Linguistics and Intercultural Communications*, 2023, vol. 21, no. 2, pp. 63–74. (in Russ.) DOI 10.25205/1818-7935-2023-21-2-63-74

Введение

Современная лингвистика все чаще обращается к изучению особенностей языкового представления категории модальности в различных типах дискурсов [Клемёнова, Кудряшов, 2018; Дзюбенко, 2022]. Е.А. Баженова отмечает, что «в научном тексте преобладает рациональная оценка, выражающая интеллектуализированное отношение автора к старому и новому знанию с учетом его соответствия нормам и требованиям, выработанным в ходе исторического развития науки и научного стиля» [Баженова, 2009, с. 29]. Следовательно, научный дискурс характеризуется оценочностью и содержит средства выражения оценки, но оценки рационального типа – «эпистемической оценки».

В данной работе мы придерживаемся понимания эпистемической модальности (далее – ЭМ) как способа выражения степени полноты и характера знаний говорящего о явлении, в семантике которой находит отражение знание говорящего о сообщаемой в высказывании информации и его отношение к ней с точки зрения ее достоверности. Научный текст аналогично другим видам дискурсов (художественный, публицистический и др.) характеризуется наличи-

ем большого разнообразия средств различных уровней, отвечающих прагматическим целям реализации ЭМ.

Изучение категории модальности имеет давние традиции описания в трудах зарубежных и отечественных авторов. Понятие ЭМ как отражение знания говорящего о сообщаемой в высказывании информации и его отношения к ней с точки зрения ее достоверности предполагает, что речь идет о субъективной и объективной ЭМ. А. Папафрагоу выделяет субъективную и объективную ЭМ, где первая является индексальной, т. е. говорящий знает и верит в истинность своего высказывания, что указывает на темпоральную зависимость субъективной модальности. В случае актуализации объективной ЭМ информация высказывания является общеизвестной некоторому сообществу с общедоступными сведениями [Papafragou, 2006].

Аналогично Джон Лайонз связывает понимание ЭМ с понятием доказуемости, и поэтому ЭМ в стандартной модальной логике и формальной семантике всегда интерпретируется объективно. Однако исследователь обосновывает модальность как субъективную, если говорящий (агент локуции) выражает свое мнение «по поводу того или иного положения вещей или свою волю и наличие полномочий к его осуществлению или неосуществлению...» [Лайонз, 2003, с. 347], допуская, что «в повседневном употреблении языка объективная ЭМ встречается особенно редко» [Там же, с. 6].

Фрэнк Палмер в своей типологии классифицирует эпистемическую (Epistemic) и эвиденциальную (Evidential) модальность как разновидности модальности пропозиции (Propositional Modality). Исследователь характеризует ЭМ как субъективную, определяя, что “with epistemic modality speakers express their judgments about the factual status of the proposition, whereas with evidential modality they indicate the evidence they have for its factual status” (эпистемическая и эвиденциальная модальности выражают отношение автора к степени правдивости и фактическому статусу пропозиции соответственно (перевод авторов статьи) [Palmer, 2001, p. 8].

В работе по изучению исторического процесса граммакатилизации глагола *may* Джоан Байби определяет, что “mechanism of change from agent-oriented modality ... to epistemic is inference or conversational implicature” (механизмом перехода от агентно-ориентированной модальности... к эпистемической является умозаключение или разговорная импликатура) [Bybee, 1988a, p. 258]. Тем самым исследователь отмечает, что смысловым назначением ЭМ может быть реализация субъективных характеристик высказывания, т. е. представление грамматического варианта функционирования (субъективных) взглядов и мнений говорящего.

В другой работе известного морфолога, выполненной совместно с Ревиром Перкинсом и Уильямом Пальюкой, также подтверждается идея субъективного характера ЭМ, однако с различной степенью ее выражения, в некоторых случаях в пограничной зоне с объективностью. Они указывают, что ЭМ служит показателем того, как говорящий оценивает вероятность пропозиционального содержания высказывания. Степень истинности подразделяется на возможность (possibility), вероятность (probability – высокая степень уверенности говорящего), и уверенность (inferred certainty – наибольшая степень уверенности, которая обоснована определенными фактами или объективностью причин) [Bybee, Perkins, Pagliuca, 1994].

Аналогичную точку зрения относительно пограничности ЭМ в зонах субъективности и объективности находим в работе В. А. Плунгяна, посвященной проблематике грамматической семантики различных языков. Ученый выделяет два центра зоны модальности: «отношение говорящего к ситуации (или «оценка») и, во-вторых, статус ситуации по отношению к реальному миру (или ирреальность.) Главным оценочным значением, имеющим интенсивные связи не только в сфере модальности, В. А. Плунгян считает значение эпистемической оценки (или ЭМ), которая может проявляться в двух случаях. Первое – это агент локуции прогнозирует вероятность некоторой ситуации: «говорящий может объявить такую ситуацию маловероятной («вряд ли»), возможной («может быть»), высоковероятной («скорее всего») и т. п.». Это случай эпистемического прогнозирования. Другой случай оценки – эпистемическое ожидание, когда «говорящий дает *post factum*, т. е. по отношению к ситуации, истинность которой

ему достоверно известна; в этом случае говорящий сообщает о том, совпадает или нет наступление ситуации с той эпистемической гипотезой, которая у него имела раньше по этому поводу» [Плунгян, 2011, с. 330]. В этом случае, как и показатели «эпистемической гипотезы», показатели «эпистемического ожидания» могут быть разными: маловероятные, возможные, высоковероятные. Несмотря на некоторое отсутствие единства в характеристике свойств актуализации ЭМ, большинство исследователей относят ее к субъективной модальности в целом, объясняя это тем, что оценка достоверности/недостоверности пропозиции высказывания находится в зависимости от участников коммуникации.

Однако научный текст создается человеком, где объективная реальность преломляется через его индивидуальное сознание, выражаемое средствами субъективной модальности. Объективное представление автором существующей реальности посредством логичного изложения фактов реализуется применением языковых средств, обладающих свойствами объективной модальности. Автор излагает научные, имеющие подтверждение факты, т. е. «эпистемическая оценка имеет отношение к степени истинности; это оценка степени правдоподобности (или степени вероятности) данной ситуации со стороны говорящего» [Плунгян, 2011, с. 319]. Следовательно, наряду с ярко выраженными свойствами субъективизма ЭМ научного текста характеризуется наличием параметров таких значений, как оценка сообщаемой информации с точки зрения ее достоверности/недостоверности. Таким образом, мы полагаем, что реализация ЭМ научного текста характеризуется «переходами» (термин В. А. Плунгяна) степени объективности в представлении авторами научных идей и фактов.

Рассмотрение категории модальности как коммуникативного аспекта привело к появлению тенденции ее восприятия как текстовой категории, которая вошла в научное обращение в 80-е годы XX века (И. В. Арнольд, Н. С. Валгина, Е. М. Вольф, Ю. М. Лотман, Г. Я. Солганик). И. Р. Гальперин рассматривает это понятие как сущность коммуникативного процесса, которая выражается формально-грамматическими, лексическими, фразеологическими, синтаксическими, интонационными, композиционными, стилистическими средствами [Гальперин, 2007].

В своей работе мы исходим из рассуждения, что модальность любого текста сравнима с течением реки; объем воды не представляется возможным точно измерить. Однако возможно сделать измерения выборочных показателей водного пространства. Исходя из этого предположения, мы ставим перед собой цель рассмотреть некоторые языковые средства выражения ЭМ научного текста и обосновать их роль в реализации прагматичности научного текста, выражаемой дополнительной функцией корректной подачи научных предположений на рассмотрение специалистов определенной области знаний.

1. Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили научные статьи предметных областей «эконометрика», «астрофизика», «разработка программного обеспечения», «информатика», «финансовая статистика», «общая экономика», «биология» общим объемом 360 000 знаков. В подборе материала акцент был сделан на публикации издательств университетов Великобритании и США. Для анализа лингвистических средств выражения ЭМ научного текста использовались методы наблюдения, сплошной выборки и количественный анализ. С помощью метода наблюдения были проанализированы основные тенденции употребления средств выражения ЭМ в соответствии со структурами, характерными для речевого словаря конкретного автора. Посредством методов сплошной выборки и количественного анализа был отобран иллюстративный материал некоторых средств с описанием их по морфологическим, лексико-синтаксическим и лексическим признакам.

2. Основные результаты исследования

2.1. Лексико-синтаксические средства выражения ЭМ: модальные глаголы

В статье В. Акар и А. Велвуда, посвященной частной проблеме – дистрибуции показателей ЭМ в нескольких типах зависимых конфигураций, рассмотрены модальные глаголы (*can, must, might*) как средство выражения субъективной ЭМ [Nacquard, Wellwood, 2012]. Анализ материалов для данного исследования показал использование авторами ряда других модальных глаголов для выражения возможности, вероятности, факультативности принятия предлагаемых автором наблюдений. Широкое применение отмечено среди глаголов *must, should, would, may/might, can/could, will, would*. ЭМ приобретает значение не выделения авторского начала, а сообщения информации в некатегоричной, корректной форме. Ввиду большого разнообразия модальных глаголов возможна актуализация прагматической направленности, обусловленной тем, что научный текст «нуждается в очень четком и очень частом обозначении оттенков модальности, благодаря чему автор научного дискурса может менее категорично, более мягко формулировать свои рекомендации, даже если он в них совершенно уверен» [Солганик, 2021, с. 72].

(1) *Any fluctuations of the calcium-independent channel **must** be either noise or motion artifact* (Creamer et al., 2022, p. 2).

(2) *This simplification renders the problem computationally trivial as the minimisation **can** be carried out pixel by pixel* (Belsunce et al., 2022, p.4).

(3) *We posit that canary tests **should** always have a strict type I error guarantee* (Lindon et al., 2022, p. 2).

В приведенных примерах реализуется сема «допустимость» факта. Значение необходимости и целесообразности не акцентируется. В фокусе внимания оказывается семантика возможности события как результат его подготовки, предписания в форме пожелания, что можно интерпретировать данные пропозиции как реализующие деонтическую модальность (выражение необходимости). Однако в обоих случаях авторы исходно не уверены в том, что освещаемые факты на самом деле состоятся в ближайшем будущем, следовательно, *can* и *should* можно рассматривать как эпистемические маркеры.

Метод наблюдения по использованию модальных глаголов в значении рекомендации и полагания показывает, что авторы прибегают к применению глаголов *can* и *may* более активно, нежели их парных элементов *could* и *might*, что можно расценивать как *более уверенное ожидание* автора на положительное принятие профессиональным сообществом правомерности научных фактов, излагаемых в статье:

(4) *The paper then goes on to say that because we **must** perform a minimum of n q subgraph comparisons, and there are n q q -cliques in G , we **can** conclude that a linear search through the possible q -cliques of G is an optimal algorithm* [Welles, 2022, p. 4].

(5) *In the proof of Theorem 2 for example, the paper states that when working with graphs, decisions **may** be based exclusively off of two things: (1) checking for connections between pairs of vertices and (2) performing subgraph comparisons* [Welles, 2022, p. 6].

2.2. Морфологические средства выражения ЭМ: глагольная категория наклонения, инфинитивные конструкции

По признанию ведущих лингвистов, модальность – признак любого предложения (В. В. Виноградов). Важным средством выражения модальности является категория наклонения, «...обозначающая отношение глагольного действия к действительности и представляю-

щая его как реальное (изъявительное наклонение) или ирреальное (повелительное и сослагательное наклонения)» (цит. по: [Немченко, 2011, с. 220]). Часто модальность рассматривается в качестве семантической категории, характеризующей каждое предложение в плане устанавливаемой говорящим реальности/нереальности сообщаемой информации. При этом ЭМ понимается как соотнесение содержания высказывания с определяемой говорящим реальностью-нереальностью сообщаемого и выделение роли говорящего субъекта.

Зарубежные лингвисты аналогично рассматривают категорию модальности в соотнесении с категориями времени, наклонения и вида [Kiefer, 2010]. Модальность часто понимается как единство двух разновидностей: реальной и ирреальной (realis/irrealis) модальностей [Palmer, 2001; Плунгян, 2011; Хомутова, 2008]. Г. Я. Солганик в работе по изучению модального синтаксиса подчеркивал универсальность этой категории в понимании «как сущности самого языка, так и конкретного научного текста» [Солганик, 2021, с. 14-15]. Таким образом, рассмотрим некоторые морфологические средства выражения ЭМ в научном тексте.

Общепринятой в традиционной грамматике является система трех наклонений: изъявительного, повелительного и сослагательного. Однако для решения задач данного исследования более удачной нам видится классификация А. И. Смирницкого, которая насчитывает шесть наклонений: изъявительное, повелительное, сослагательное I, сослагательное II, предположительное, условное [Смирницкий 1959; Мещерякова, 2009; Хомутова, 2008]. Для иллюстрации эпистемической модальности в нашем материале приведем примеры некоторых форм наклонений по данной классификации.

1. Сослагательное I:

(6) *Suppose we have a set of clusters* (Leung, 2021, p. 7).

2. Предположительное:

(7) *Proposition 1 suggests that we should find L such that λ_L is small and $\lambda_{L \setminus 1}$ is large* (Leung, 2021, p. 13).

В данных примерах мы наблюдаем выражение модальности с помощью *сослагательного I* и *предположительного* наклонений, где смысловые глаголы в придаточных предложениях выражены либо основой глагола, либо употреблены в сочетании с глаголом *should* соответственно; при этом сказуемое главного предложения выражено глаголом с семантикой предположения, ожидания, гипотезы: *suppose, consider, propose, think* и др. В самом суждении начинает доминировать эпистемическое начало. Вероятно, что автор не берет на себя прерогативу в заявлении достоверности суждения, а оформляет его как вероятно-реализуемое в ближайшем будущем, выражая свою точку зрения. Другими словами, анализируемое морфологическое средство служит для выражения эпистемического модального значения.

3. Повелительное.

В. А. Плунгян рассматривает императив как грамматикализованное средство выражения побуждения к действию. Эта категория имеет множество подтипов, одним из которых является степень категоричности, «в зависимости от того, высказывает ли говорящий просьбу, совет, предложение, требование выполнить действие, и т. п.» [Плунгян, 2011, с. 328]:

(8) *By way of analogy, consider the diagrammatic framework for tabulating all contributions to particle-particle scattering amplitudes championed by physics Nobelist Richard Feynman, which brilliantly reduces to a multiplicity of fine-structure constants $\alpha = 1/137$, such that each Feynman diagram vertex contributes a relative likelihood factor of α .* (Peterson, 2022, p. 3).

Чаще в научном тексте эти значения передаются другими показателями императива, считающимися более вежливыми. Так, в анализируемом материале выражение побуждения к дей-

ствию, не обращенное к непосредственному собеседнику, передается главным образом конструкцией с глаголом *let*, что является смягченной формой побуждения к действию.

(9) *To give a concrete example, let us return to studying the distribution of PlayDelay in a canary test* (Lindon et al., 2022, p. 4).

Тенденцию использования повелительного наклонения с помощью формы настоящего времени основного глагола (пример 5) можно рассматривать как более уверенный призыв автора к принятию коллегами его научных предположений или убежденности.

Вероятно, повелительное наклонение можно рассматривать также как форму выражения категории эвиденциальности, которая имеет характер суждения на уровне пропозиционального содержания высказывания. Однако эвиденциальность имеет непосредственное отношение к эпистемической оценке говорящего субъекта, проявляемой в высказывании [Palmer, 2001].

В своей работе изучения категории модальности Пол Портнер подробно рассматривает самые разные языковые формы ее выражения. Наряду с наклонением он называет формы инфинитива, которые, по мнению исследователя, в своем значении напоминают глагольные значения, выражаемые категорией наклонения, а именно изъявительного и сослагательного [Portner, 2009].

В рамках данной работы рассмотрим выражение ЭМ средствами инфинитивных конструкций: оборот «*for* + существительное/местоимение + инфинитив» (*The for-to-Infinitive*) и оборот «именительный падеж с инфинитивом» (*Nominative with the Infinitive*), что показано в нижеследующих примерах:

(10) *The rise of digital markets—whether with respect to the digitalization of equity markets in the early 2010’s or the increasing adoption of digital assets in the early 2020’s—always brings with it new dynamics that are important for market participants to identify and understand* (Oxenhorn, 2020, p. 1).

(11) Consider *PlayDelay*, an important key indicator of the streaming quality at Netflix, which measures the time taken **for a title to start** once the user has hit the play button (Lindon et al., 2021, p. 2).

Когда автор научного дискурса в пропозициональное содержание высказывания вводит оборот *for-to-infinitive*, он предполагает, что пропозиция обладает устойчивыми характеристиками ситуации, в которой реализуется факт, а предикативные отношения предполагают последующую проверку на достоверность. Поэтому такая конструкция, по всей видимости, реализует эпистемическое суждение, выражающее вероятность объективации факта в предстоящем будущем. При этом источником гипотетической информации может выступать третье лицо или группа лиц. Инфинитивный оборот с предлогом *for* можно рассматривать как синонимичный конструкциям предположительного наклонения в выражении ЭМ:

(12) *We prove under mild conditions that, in order for this requirement to hold for network-dependent data, it is necessary and sufficient for clusters to have low conductance, the ratio of edge boundary size to volume* (Leung, 2021, p. 1).

Другим средством выражения ЭМ в научном тексте является оборот «именительный падеж с инфинитивом»:

(13) *Yet the gap between $C_{t,All}(S_k)$ and $C_{t,Major}(S_k)$ does appear to be widening over time for each k , and so the role of peripheral-mediated recombinant innovation does appear to become increasingly relevant* (Petersen, 2022, p. 8).

(14) *The above intuitive behaviors seem to waver at higher percentile ranges of our data* (Oxenhorn, 2022, p. 7).

Примеры показывают, что данный оборот служит средством прогнозирования ситуации, которая может иметь место в предстоящем будущем, при этом субъект речи, автор, не берет на себя ответственность за какое-либо развитие явлений, фактов, событий, выражаемых предикатом. С опорой на оборот *for-to* автор имеет возможность моделировать различный характер связи между первым аргументом и предикатом, что, в свою очередь, усиливает эпистемический потенциал данного языкового средства.

Таким образом, оборот «именительный падеж с инфинитивом» на основе глаголов с семой «предположения, допуска, полагания, предсказания» (*seem, appear, turn out, happen, be sure, be evident* и др.) аналогично используется для выражения ЭМ. Использование предложений с инфинитивными конструкциями определяет сложное морфологическое наполнение научных текстов, за счет чего создается «игра» модальных оттенков.

2.3. Лексические средства выражения ЭМ:

слова модальной семантики (существительные, прилагательные, глаголы, наречия)

Во многих работах по проблематике модальности рассматриваются языковые средства, которые имеют различные терминологические описания. Джон Лайонз обосновывает, что языки используют различные средства выражения эпистемических обязательств: грамматикализуют в виде наклонения, лексикализуют и/или полулексикализуют их посредством модальных глаголов (*may, must*), модальных прилагательных (*possible*), модальных наречий (*possibly*) и модальных частиц (*perhaps*) [Лайонз, 2003]. В. Н. Немченко, проанализировав теоретические источники, обобщает классификацию лексических средств выражения модальности. К ним относятся: модальные слова, выражающие оценку достоверности факта и слова, выражающие субъективно-объективное отношение говорящего (слова и словоформы и лексикализованные словосочетания [Немченко, 2011]. Лексическая категория модальности включает наречия и другие связанные выражения, которые могут показать отношение говорящего к высказыванию.

Следовательно, в анализируемых текстах среди лексических средств выражения ЭМ нами выделены средства с семой «ожидания» или «предположения». К ним относятся: глаголы (напр., *suggest, suppose, anticipate, consider*), существительные (напр., *assumption, expectation*), прилагательные (напр., *certain, sure, essential, allowed*), наречия (напр., *possibly, reasonably, (un)likely*) и союзы (напр., *given*), что показано в нижеследующих примерах:

(15) *We also note the strong correlation between the GFP and RFP activity suggests that the motion artifact is shared between the two channels* (Creamer et al., 2022, p. 2).

(16) *Assumption 3.1(ii) of Canay et al. (2017) imposes symmetry of the limit distribution, which, under the group of transformations considered in their §4 and our equation (1), corresponds to having off-diagonal blocks equal to zero* (Leung, 2021, p. 9).

(17) *If the approximation of \mathbf{a} and \mathbf{m} as Gaussian is valid, we can be sure that the \mathbf{am} and higher order terms are small, because the standard deviations of \mathbf{a} and \mathbf{m} must be small relative to 1 to avoid negative values* (Creamer et al., 2022, p. 13).

(18) *This is unlikely to work because some resulting clusters will usually have high conductance, violating (3)* (Leung, 2021, p. 14).

(19) *Given that we are interested in price disruption events that occur within each minute, we use the high – low for each minute interval, standardized into a percentage change* (Oxenhorn, 2022, p. 7).

Таким образом, анализ особенностей выражения ЭМ в материалах научного жанра показал интенсивное использование языковых средств, которые несут в себе значения побудительности, предположения, намерения. В передаче оттенков этих значений названные средства могут комбинироваться и заменять друг друга в зависимости от прагматических целей автора.

2.4. Распределение средств выражения ЭМ по лингвистическим средствам выражения

Авторами данной статьи принимается обозначенное выше предположение о том, что модальность текста не подвергается статистическому анализу. Однако мы попробовали провести выборочный статистический анализ рассматриваемых в данной статье лингвистических средств по следующим группам: морфологической, лексико-синтаксической, лексической. Ожидаемые маркеры их идентификации вводились в программу «Поиск» и затем вручную отбирались интересующие примеры. Методом сплошной выборки одного из текстов анализируемого материала [Leung, 2021] сделан примерный количественный анализ языковых средств, объединенных по группам.

Лексико-синтаксическую группу составили модальные глаголы *can/could, may/might, would, will, must, should*. Модальные глаголы представляют самую многочисленную группу языковых средств, выражающих ЭМ ($n = 92 / 48,68 \%$). В морфологической группе наблюдаем почти равное количество вхождений у инфинитивных конструкций ($n = 22 / 11,64 \%$) и глагольной категории наклонения (предположительное и повелительное): $24 / 12,70 \%$. Последние также используются для обозначения суждений с высокой степенью уверенности в интерпретации и осмыслении излагаемых автором фактов. Далее по количественной значимости следует лексическая группа, представляющая все названные выше типы модальности, главным образом с семантикой предположения и ожидания ($n = 51 / 26,98 \%$).

Метод наблюдения показывает разную степень приверженности авторов к использованию языковых средств модального значения. В одном случае это опора на интенсивное использование сложноподчиненных предложений, в других – на модальные глаголы, а в третьих – на полисемантизм модальной лексики. Таким образом, выражение модальности в научных текстах отличается своеобразием идиостилей их авторов. Очевидно, что на формирование и характер ЭМ текста влияют такие экстралингвистические факторы, как сам объект описания, личность автора, особенности его мировосприятия, находящие свое выражение в языковых средствах модального свойства.

Заключение

Модальность является обязательным атрибутом, присущим текстам различных жанров, и позволяет реализовать передачу автором прагматического типа информации. Анализ нашего материала показал, что яркой стилиобразующей особенностью английского научного дискурса является широкий диапазон языковых средств выражения ЭМ. Установлено, что эффективными реализаторами модальных отношений являются языковые средства, функции которых сводятся к характеристике научных явлений и их оценке. В языке научного жанра эффективными средствами передачи прагматического типа информации с оттенками модальных значений служат модальные глаголы, глагольные формы определенных видов наклонения (предположительное, сослагательное и повелительное), инфинитивные конструкции, лексические средства (наречия, глаголы и существительные с семой «предположения, полагания, ожидания, допущения»). В рамках данной работы мы считаем, что ЭМ обладает характеристиками субъективизма с переходами в пограничную зону объективизма. Она представляет собой семантико-прагматическую категорию, которая выражает отношение создателя научного текста к содержанию представляемых им сведений, цели его коммуникации, а также соотношение содержания представляемой информации и действительности. Определено, что средства выражения модальности английского языка в научном тексте служат выполнению дополнительной прагматической задачи «корректного» убеждения профессионального сообщества в правильности представляемых сведений.

Список литературы

- Баженова Е. А.** Научный текст в дискурсивно-стилистическом аспекте // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2009. № 5. С. 24–32.
- Гальперин И. Р.** Текст как объект лингвистического исследования. М.: КомКнига, 2007. 144 с.
- Дзюбенко А. И.** Художественный текст в парадигме модальности: достоверность события // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. 2022. № 4. С. 69–79. <https://doi.org/10.29025/2079-6021-2022-4-69-79>
- Клемёнова Е. Н., Кудряшов И. А.** Заголовки-суждения в англоязычных массмедийных текстах: эпистемическая модальность, деонтическая модальность, эвиденциальность // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2018. Т. 17, № 6: Журналистика. С. 97–107. https://elibrary.ru/download/elibrary_35139702_15679604.pdf
- Лайонз Дж.** Лингвистическая семантика. Введение. М.: Языки славянской культуры, 2003. 397 с.
- Мещерякова М. А.** К проблеме организации категории наклонения в английском языке // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2009. № 8. С. 134–141.
- Плунгян В. А.** Введение в грамматическую семантику: грамматические значения и грамматические системы языков мира. М.: Российский государственный гуманитарный университет, 2011. 672 с.
- Смирницкий А. И.** Морфология английского языка. М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1959. 442 с.
- Солганик Г. Я.** Очерки модального синтаксиса. Москва: Флинта, 2021. 136 с. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32884
- Хомутова Т. Н.** Модальность и наклонение в современном английском языке // Вестник ЮУрГУ. 2008. № 1 (101). С. 19–23.
- Bybee, J.** Semantic substance vs. contrast in the development of grammatical meaning, *Berkely Linguistic Society* 14., 1988 a., p. 247–264.
- Bybee J., Perkins R., Pagliuka W.** The Evolution of Grammar: Tense, Aspect and Modality in the Languages of the World. Chicago: The Uni. of Chicago Press, 1994, 415 p.
- Hacquard V., Wellwood A.** Embedding epistemic modals in English: a corpus-based study. *Semantics and Pragmatics*, 2012, vol. 5, No.4, p. 1–29. URL: <http://dx.doi.org/10.3765/sp.5.4>
- Kiefer F.** Paul Portner, Modality (Oxford Surveys in Semantics and Pragmatics). *Journal of Linguistics*, 2010, vol. 46, No. 1. pp. 254–259.
- Palmer F. R.** Mood and Modality. Cambridge Uni. Press, 2001, 236 p. P.8
- Papafragou A.** Epistemic Modality and Truth Conditions. *Lingua*, 2006, vol.116, p.1688–1702.
- Portner P.** Modality. Oxford University Press, 2009. 288 p.

Список источников

- de Belsunce R., Gratton S., Efstathiou G.** Testing for spectral index variations in polarised CMB foregrounds. Cornell University Library, 2022, pp. 1–14. URL: <https://arxiv.org/abs/2205.13968> (дата обращения 10.04.2022).
- Creamer M. S., Chen K. S., Leifer A. M., Pillow J. W.** Correcting motion induced fluorescence artifacts in two-channel neural imaging. *PLoS Computational Biology*, 2022, vol. 18, no. 9. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1009524>
- Leung M. P.** Network Cluster-Robust Inference. Cornell University Library, 2022, p. 1–37. URL: <https://arxiv.org/pdf/2103.01470v2.pdf> (дата обращения 16.05.2022).
- Lindon M., Sanden Ch., Shirikian V.** Rapid Regression Detection in Software Deployments through Sequential Testing. Cornell University Library, 2022, p. 1–14. URL: <https://arxiv.org/abs/2205.14762> (дата обращения 10.05.2022).
- Oxenhorn C. A.** Multivariate Hawkes Process Model for Stablecoin-Cryptocurrency Depegging Event Dynamics Testing. Cornell University Library, 2022, p. 1–14. URL: <https://arxiv.org/pdf/2205.06338.pdf> (дата обращения 15.04.2022).

- Petersen A. M.** Evolution of biomedical innovation quantified via billions of distinct article-level MeSH keyword combinations Testing. Cornell University Library, 2022, p. 1–12. URL: <https://arxiv.org/abs/2205.11632> (дата обращения 16.05.2022).
- Welles H. B.** A Critique of Uribe’s “P vs. NP”. Cornell University Library, 2022, p. 1–7. URL: <https://arxiv.org/pdf/2205.01189.pdf> (дата обращения 16.05.2022).

Словари

- Немченко В. Н.** Грамматическая терминология: словарь-справочник. М.: Флинта: Наука, 2011. 592 с.

References

- Bazenova, E. A.** Discourse-stylistic approach to the research of scientific texts. *Perm University Herald. Russian and Foreign Philology*, 2009, no.5, pp. 24–32. (in Russ.)
- Bybee, J.** Semantic substance vs. contrast in the development of grammatical meaning. *Berkely Linguistic Society*, 1988 a., vol. 14, pp.247–264.
- Bybee, J., Perkins, R., Pagliuka, W.** The Evolution of Grammar: Tense, Aspect and Modality in the Languages of the World. Chicago: The University of Chicago Press, 1994, 415 p.
- Dzyubenko, A. I.** Literary Text in the Paradigm of Modality: Authenticity of the Event. *Current Issues in Philology and Pedagogical Linguistics*, 2022, no. 4, pp. 69–79. (in Russ.) DOI 10.29025/2079-6021-2022-4-69-79
- Hacquard, V., Wellwood, A.** Embedding epistemic modals in English: a corpus-based study. *Semantics and Pragmatics*, 2012, vol. 5, no. 4, pp. 1-29. DOI 10.3765/sp.5.4
- Galperin, I. R.** Text as an object in linguistics studies. Moscow: KomKniga, 2007, 144 p. (in Russ.)
- Khomutova, T.** Modality and mood in Modern English. Bulletin of the South Ural State University. Series “Linguistics”, 2008, no.1(101), pp.19–23. (in Russ.)
- Kiefer, F.** Paul Portner, Modality (Oxford Surveys in Semantics and Pragmatics). *Journal of Linguistics*, 2010, vol.46, no. 1. pp. 254-259.
- Klemenova, E. N., Kudryashov, I. A.** Headline Judgments in English-speaking Mass-Media Texts: Epistemic Modality, Deontic Modality, Evidentiality. *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2018, vol. 17, no. 6: Journalism, pp. 97–107. (in Russ.)
- Layonz, J.** Linguistic semantics. Introduction. Moscow, Yazyki slavyanskoy kul’tury, 2003, 397 p. (in Russ.)
- Mescheryakova, M.A.** The issue of formation the category of mood in English. *Kamchatka Technical University Bulletin*, 2009, no.8, pp. 134–141 (in Russ.)
- Palmer, F. R.** Mood and Modality. Cambridge University Press, 2001. 236 p. P. 8.
- Papafragou, A.** Epistemic Modality and Truth Conditions. *Lingua*, 2006, vol. 116, pp. 1688–1702.
- Plungian, V. A.** Introduction to Grammatical Semantics: grammatical meanings and grammatical systems of the languages of the world. Moscow: Russian State University for the Humanities Publ., 2011, 672 p. (in Russ.)
- Portner, P.** Modality. Oxford University Press, 2009, 288 p.
- Sminitskii, A. I.** Morphology of English. Moscow: Izd-vo lit. na inostr. yaz, 1959, 440 p. (in Russ.)
- Solganik, G.Ya.** Essays on modal syntax. Moscow: Flinta, 2021, 136 p. (in Russ.)

List of Sources

- de Belsunce, R., Gratton, S., Efstathiou, G.** Testing for spectral index variations in polarised CMB foregrounds. Cornell University Library, 2022, pp. 1-14. URL: <https://arxiv.org/abs/2205.13968> (accessed on: 10.04.2022).

- Creamer, M. S., Chen, K. S., Leifer, A. M., Pillow, J. W.** Correcting motion induced fluorescence artifacts in two-channel neural imaging. PLoS Computational Biology, 2022, vol. 18, no. 9. URL: <https://doi.org/article/bf108524dd564cdf8624b93c2b76dac7>
- Leung M. P.** Network Cluster-Robust Inference. Cornell University Library, 2022, pp. 1-37. URL: <https://arxiv.org/pdf/2103.01470v2.pdf> (accessed 16.05.2022).
- Lindon, M., Sanden, Ch., Shirikian, V.** Rapid Regression Detection in Software Deployments through Sequential Testing. Cornell University Library, 2022, pp.1-14. URL: <https://arxiv.org/abs/2205.14762> (accessed 10.05.2022)
- Oxenhorn, C. A.** Multivariate Hawkes Process Model for Stablecoin-Cryptocurrency Depegging Event Dynamics Testing. Cornell University Library, 2022, pp. 1-14. URL: <https://arxiv.org/pdf/2205.06338.pdf> (accessed 15.04.2022).
- Petersen, A. M.** Evolution of biomedical innovation quantified via billions of distinct article-level MeSH keyword combinations Testing. Cornell University Library, 2022, pp. 1-12. URL: <https://arxiv.org/abs/2205.11632> (accessed on 15.04.2022).
- Welles, H. B.** A Critique of Uribe's "P vs. NP". Cornell University Library, 2022, pp. 1-7. URL: <https://arxiv.org/pdf/2205.01189.pdf> (accessed on 16.05.2022).

Dictionaries

Nemchenko, V. N. Terminology of grammar: dictionary – reference-book. Moscow, 2011.

Информация об авторах

Нуриева Наиля Сунгатовна, доцент кафедры «Английский язык для приборостроительных специальностей» Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана
SPIN 1474-8374

Ражева Елизавета Сергеевна, доцент кафедры «Английский язык для приборостроительных специальностей» Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана; доцент кафедры английской филологии Московского государственного областного университета
SPIN 2176-1326

Information about the Authors

Nailya S. Nurieva, PhD in Pedagogy, Associate Professor at the Department of English for instrument-making majors, Bauman Moscow State Technical University
SPIN code 1474-8374

Elizaveta S. Razheva, PhD in Philology, Associate Professor at the Department of English for instrument-making majors, Bauman Moscow State Technical University; Associate Professor at the Department of English Philology, Moscow Region State University
SPIN code 2176-1326

*Статья поступила в редакцию 22.02.2023;
одобрена после рецензирования 08.04.2023; принята к публикации 14.04.2023*

*The article was submitted 22.02.2023;
approved after reviewing 08.04.2023; accepted for publication 14.04.2023*