

## ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ РЕЧЕВЫХ ЖАНРОВ

Жанры речи. 2021. № 3 (31). С. 170–180  
*Speech Genres*, 2021, no. 3 (31), pp. 170–180  
<https://zhanry-rechi.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/2311-0740-2021-3-31-170-180>

Научная статья  
УДК 811.161.1'42 004.912

**Исследование речевых жанров в задачах по искусственному интеллекту  
(идентификация познавательно-речевых действий, образующих жанровую  
форму)**

**В. А. Салимовский<sup>1</sup>✉, Д. А. Девяткин<sup>2</sup>, Л. А. Каджая<sup>1,3</sup>, В. А. Мишланов<sup>1</sup>, Н. В. Чудова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Пермский государственный национальный исследовательский университет,  
Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

<sup>2</sup>Институт проблем искусственного интеллекта ФИЦ «Информатика и управление» РАН,  
Россия, 119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, корп. 2

<sup>3</sup>Шандуньский университет, факультет переводоведения,  
КНР, 264209, Вэйхай, Вэнхуа Си Лу, 180

**Салимовский Владимир Александрович**, доктор филологических наук, профессор кафедры журналистики и массовых коммуникаций, [salimovsky@rambler.ru](mailto:salimovsky@rambler.ru),  
<https://orcid.org/0000-0002-4925-2490>

**Девяткин Дмитрий Алексеевич**, научный сотрудник, [devyatkin@isa.ru](mailto:devyatkin@isa.ru),  
<https://orcid.org/0000-0002-0811-725X>

**Каджая Людмила Алексеевна**, кандидат филологических наук, доцент кафедры английского языка профессиональной коммуникации, [kadzhaya1@icloud.com](mailto:kadzhaya1@icloud.com), <https://orcid.org/0000-0003-1275-9463>

**Мишланов Валерий Александрович**, доктор филологических наук, профессор кафедры журналистики и массовых коммуникаций, [vmishlanov@yandex.ru](mailto:vmishlanov@yandex.ru),  
<https://orcid.org/0000-0003-0417-8255>

**Чудова Наталья Владимировна**, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, [nchudova@gmail.com](mailto:nchudova@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-3188-0886>

**Аннотация.** В статье обосновывается положение о том, что речевые жанры, будучи формами продуцирования и интерпретации текстов, претендуют на статус одного из главных объектов формального лингвистического анализа в комплексных работах по когнитивному моделированию – интенсивно развивающемуся направлению искусственного интеллекта. Понимание речевого жанра как формы духовной социокультурной деятельности (художественной, научной, политико-идеологической и др.) на ступени ее объективации посредством системы речевых действий в тексте как единице общения позволяет описывать системы речевых жанров различных сфер общения. Рассмотрены речевые жанры, воплощающие основные этапы научного теоретического исследования. Решается задача распознавания средствами искусственного интеллекта интенций субъекта речи при совершении им познавательно-речевых действий, образующих жанровую форму текста. Этим вносится вклад в разработку фундаментальной проблемы «понимания» машиной смысла высказывания. Используется междисциплинарный комплексный метод анализа текстов. Его программные аспекты заключаются в извлечении лингвистических признаков простых предложений, применении шаблонов для формирования множества высокоуровневых признаков малой размерности и последующем обучении классификаторов на размеченных фрагментах текста с использованием высокоуровневых признаков. Для создания шаблонов проводится лингво-психологический анализ, который состоит в возможно более точном выделении маркеров познавательно-речевых действий в соответствии с эталонами восприятия. В ходе исследования получены высокие показатели идентификации познавательно-речевых действий, находящиеся в диапазоне от 0,78 до 0,99.

**Ключевые слова:** жанр речи, жанровая форма, познавательно-речевое действие, научный текст, восприятие речи, искусственный интеллект, автоматический анализ текста, реляционно-ситуационный метод

**Для цитирования:** Салимовский В. А., Девяткин Д. А., Каджая Л. А., Мишланов В. А., Чудова Н. В. Исследование речевых жанров в задачах по искусственному интеллекту (идентификация познавательно-

речевых действий, образующих жанровую форму) // Жанры речи. 2021. № 3 (31). С. 170–180. <https://doi.org/10.18500/2311-0740-2021-3-31-170-180>

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

### Research of speech genres in artificial intelligence applications (identification of cognitive-speech actions forming a genre form)

V. A. Salimovsky<sup>1✉</sup>, D. A. Devyatkin<sup>2</sup>, L. A. Kadzhaya<sup>1,3</sup>, V. A. Mishlanov<sup>1</sup>, N. V. Chudova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Perm State University,

15 Bukireva St., Perm 614990, Russia

<sup>2</sup>Artificial Intelligence Research Institute in Federal Research Center

“Computer Science and Control” RAS,

44/2 Vavilov St., Moscow 119333, Russia

<sup>3</sup>School of Translation Studies, Shandong University, Weihai, China,

180 Wenhua Xulu, Weihai, 264209, China

Vladimir A. Salimovsky, [salimovsky@rambler.ru](mailto:salimovsky@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4925-2490>

Dmitry A. Devyatkin, [devyatkin@isa.ru](mailto:devyatkin@isa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0811-725X>

Liudmila A. Kadzhaya, [kadzhaya1@icloud.com](mailto:kadzhaya1@icloud.com), <https://orcid.org/0000-0003-1275-9463>

Valery A. Mishlanov, [vmishlanov@yandex.ru](mailto:vmishlanov@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0417-8255>

Natalya V. Chudova, [nchudova@gmail.com](mailto:nchudova@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-3188-0886>

**Abstract.** The paper proves that speech genres as forms of text production and interpretation claim to be one of the main objects of formal linguistic analysis in comprehensive papers on cognitive modeling – an intensively developing trend of artificial intelligence. Understanding a speech genre as a form of spiritual socio-cultural activity (artistic, scientific, political, ideological, etc.) at the level of its objectification through a system of speech actions in the text as a communication unit allows to describe the systems of speech genres in various spheres of communication. The authors analyze speech genres which objectify the main stages of an academic theoretical research. By means of artificial intelligence, the research solves the problem of recognition of the speaker’s intentions while performing cognitive-speech actions forming the genre form of a text. It contributes to the development of the fundamental problem of “understanding” the meaning of an utterance by a machine. The research is based on the interdisciplinary complex method of text analysis. In terms of software implementation, the offered approach obtains a small set of high-level linguistic features of the clauses with the templates and then trains classifiers on these features. In order to create templates, the authors carry out linguistic and psychological analysis that deals with identifying markers of cognitive and speech actions as accurately as possible in accordance with the standards of perception. In the course of our study, the authors have obtained high indexes of cognitive and speech action identification, ranging from 0.78 to 0.99.

**Keywords:** speech genre, genre form, cognitive-speech action, academic text, speech perception, artificial intelligence, automatic text analysis, relational-situational method

**For citation:** Salimovsky V. A., Devyatkin D. A., Kadzhaya L. A., Mishlanov V. A., Chudova N. V. Research of speech genres in artificial intelligence applications (identification of cognitive-speech actions forming a genre form). *Speech Genres*, 2021, no. 3 (31), pp. 170–180 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2311-0740-2021-3-31-170-180>

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

#### Введение

Согласно сложившимся представлениям, основная цель исследований в искусственном интеллекте (далее – ИИ) – «получение методов, моделей и программных средств, позволяющих искусственным устройствам реализовать целенаправленное поведение и разумные рассуждения» [1: 9]. Исходные положения для создания этих моделей и программных средств дают науки, изучающие

познавательные процессы (психология, логика и др.), при этом ИИ имеет дело преимущественно с теми механизмами компетентности, которые носят вербальный характер [2]. Этим определяется необходимость лингвистического анализа в комплексных работах по ИИ. Одной из важнейших задач такого анализа становится формальное (насколько это возможно) описание речи, подлежащее затем уже математической и программной формализации.

Есть все основания полагать, что оптимальным объектом такого анализа выступают речевые жанры. Действительно, как подчеркивал М. М. Бахтин, «мы говорим только определенными речевыми жанрами», которые являются не чем иным, как «относительно устойчивыми типическими формами построения целого» [3: 257]. Показательно, что Д. А. Поспелов, один из основоположников ИИ в нашей стране, рассматривая в числе наиболее актуальных задач этой науки синтез текстов и их понимание [4], при разработке данной проблематики находит опору именно в категории речевого жанра. Так, проводившиеся им (совместно с М. Г. Гаазе-Рапопортом и Е. Т. Семеновой) эксперименты по генерации текстов волшебных сказок основываются на классическом исследовании В. Я. Проппом жанровой формы этих текстов [5]. По мнению ученого, предложенный им метод может быть использован для синтезирования разных видов текстов – детективов, медийных сообщений и др. [6]. Не менее существенно, что жанроведческий анализ результативен и для моделирования различных аспектов понимания текста, так как жанровые формы являются важным средством не только продуцирования, но и интерпретации речевого произведения [7, 8].

Понимание речи представляет собой интерпретирующую деятельность, которая может изучаться как ряд взаимодействующих модулей: использования языкового знания, построения и проверки гипотез интерпретации, освоения сказанного, реконструкции намерений и др. [9, 10]. Вопросы автоматического распознавания интенций и реализующих их познавательных речевых действий привлекают в последнее время все большее внимание исследователей [11–16].

Методологическая ориентация современных фундаментальных работ в области искусственного интеллекта на культурно-историческую школу в психологии [17] требует включения в исследование базовых положений этой школы о строении человеческой деятельности. Согласно А. Н. Леонтьеву, «сколько-нибудь развернутая деятельность предполагает достижение ряда конкретных целей, из числа которых некоторые связаны между собой жесткой последовательностью. Иначе говоря, деятельность обычно осуществляется некоторой совокупностью действий, подчиняющихся частным целям, которые могут выделяться из общей цели» [18: 46]. В жанроведении представление о такой организации совершаемых речевых действий использовано в трактовке

жанра речи как относительно устойчивой формы духовной социокультурной деятельности (осуществляющейся в различных коммуникативных сферах) на ступени ее объективации посредством системы речевых действий в тексте как единице общения. Эта форма является социально осознанным способом реализации общей цели (типового авторского замысла) и выделяемых из нее частных целей [19, 20]<sup>1</sup>.

Мы следуем также выдвинутому М. М. Бахтиным [27] и затем используемому в функциональной стилистике [28] принципу типологического анализа текстов, опирающегося на результаты изучения различных видов «идеологического творчества» (художественного, научного, правового и др.), т. е. учитывающего экстралингвистическую основу речевых жанров.

С привлечением работ в области логики и методологии научного творчества [29, 30 и др.], мы охарактеризовали систему речевых жанров, отражающую основные этапы эмпирической и теоретической деятельности автора-ученого. Так, этапы эмпирической деятельности – а) получение данных опыта, б) установление картины распределения явлений по группам, с) раскрытие функциональной связи между эмпирическими понятиями – выступают экстралингвистической основой соответствующих речевых жанров – а) «описания нового для науки явления», б) «классификационного текста», с) «сообщения об эмпирической закономерности причинно-следственного типа». Этапы же теоретической деятельности – d) создание отправной картины реальности, e) построение теории на уже найденном основании, f) ее использование для объяснения определенной группы явлений – основой речевых жанров d) «постановочный теоретический текст», e) «экспликация научного понятия» (развитие главного понятия теории является ее построением), f) верификационный текст. Каждый речевой жанр описан в виде последовательности взаимосвязанных познавательных речевых действий [19].

Цель данного исследования – возможно более точное автоматическое распознавание этих действий на основе разработки методов и алгоритмов их выявления в научных текстах. Поскольку результаты автоматического анализа эмпирических текстов были представлены нами ранее [15, 16], обратимся лишь к текстам, воплощающим основные этапы теоретического познания.

Оговорим, что исследование по необходимости является очерковым: рассматриваются лишь основные этапы научно-познавательной

<sup>1</sup>Другие аспекты деятельностной парадигмы реализованы в жанроведческих концепциях В. В. Дементьева, К. А. Долинина, К. Ф. Седова, Т. В. Шмелевой, Й. Мистрика, Дж. Свейлза [21–26].

деятельности, выступающие экстралингвистической основой соответствующих речевых жанров. При изучении же каждого отдельного жанра формализуются языковые показатели только наиболее регулярно актуализируемых типовых действий.

Так, у речевого жанра 1. «Постановочный теоретический текст» формализуются познавательно-речевые действия 1.1. «Изложение теорий (идей, принципов, представлений), обр-азующих наличное знание» и 1.2. «Авторская оценка наличного знания». У жанра 2. «Экспликация научного понятия» – познавательно-речевые действия 2.1. «Определение (дефиниция) понятия», 2.2. «Акцентирование важной мысли или ее элементов», 2.3. «Пояснение и уточнение авторской мысли». У жанра 3. «Верификационный текст» – познавательно-речевые действия 3.1. «Формулирование и конкретизация проверяемой гипотезы», 3.2. «Описание методики эксперимента», 3.3. «Анализ и объяснение опытных данных», 3.4. «Вывод о подтверждении или опровержении опытными данными проверяемой гипотезы» (см. третий раздел статьи.)

Материалом работы послужили 160 научных публикаций – статей и разделов монографий – по физике, биологии, психологии и лингвистике (40 публикаций в каждой области знания), воплощающих изучаемые жанровые формы.

### **1. Метод анализа: программные, психологические и лингвистические аспекты**

Разработанный метод основывается на реляционно-ситуационной модели [1], синтезировавшей функциональный синтаксис русского языка [31] и теорию неоднородных семантических сетей [32].

Для обучения и экспериментального исследования метода использовался созданный на указанном материале размеченный корпус, содержащий 688 текстовых фрагментов, в которых воплощаются исследуемые познавательные действия (размер фрагментов – от одного до десяти предложений). В связи с небольшим объемом корпуса выявление познавательных действий проводилось в два этапа. Первый этап включал извлечение лингвистических признаков простых предложений и последующее применение шаблонов для формирования высокоуровневых признаков малой размерности. Второй этап состоял в обучении классификаторов на размеченных фрагментах с использованием высокоуровневых признаков. Сформировано 128 таких признаков. Более подробное описание осуществлявшихся процедур – автоматического анализа текста с использованием морфологи-

ческого и синтаксического анализаторов, построения неоднородных семантических сетей (НСС) высказываний с применением семантического анализатора, сопоставления НСС с шаблонами см. в [15, 33].

В ходе работы оценивалась применимость методов XGBoost [34], случайного леса деревьев решений (Random Forest) и линейного метода опорных векторов (SVM) по отношению к нашей задаче. Для учета контекста анализируемых фрагментов использовалась классификация со скользящим окном. Ширина этого окна и другие гиперпараметры методов подбирались перебором по сетке (grid-search). Вычисление оценок классификации проводилось с помощью статистической процедуры перекрестного скользящего контроля (cross-validation).

Нужно иметь в виду, что для решения задач в области искусственного интеллекта принципиально важно, чтобы программное средство моделировало когнитивные функции человека. В нашем случае речь идет о восприятии языковой формы высказывания с обязательным определением авторской интенции, обеспечивающим адекватность понимания высказывания.

Как известно, восприятие предполагает избирательность по отношению к свойствам окружающей среды. Оно начинается с некоторой установки, предусматривающей прием той информации о свойствах объектов, которая способствует наиболее адекватному поведению [35: 86]. Согласно представлениям психологии развития о существовании культурных эталонов восприятия и мышления [36–38], а также понятию предметности психического отражения [39], информация, поступающая на входы анализаторных систем, членится в соответствии с практикой использования предметов в обществе (для животных – в соответствии с практикой, предписанной инстинктивными программами поведения). В результате сенсорно-перцептивная система обрабатывает не изолированные сигналы, а информацию о целостных предметах. Предметный характер восприятия, определяемый организующим действием эталонов, позволяет распознавать важные для субъекта объекты и события, свои и чужие действия, намерения субъектов взаимодействия: вместо отслеживания всего набора параметров, измеряемых нейрофизиологическими детекторами, субъект психики оперирует правилами выделения неслучайных структур, – структур, отражающих нечто значимое в его жизни. Соответственно, применение принципа предметности в предлагаемом методе распознавания познавательно-речевых действий позволяет перейти от статистических сравнений к опе-

рированию лингвистическими признаками, релевантными для распознавания намерений субъекта. В самом деле, лингвист-эксперт, восприятие которого подчинено указанным психологическим закономерностям, в процессе разметки текстов (тем самым и при определении состава признаков шаблона) фиксирует именно те разноуровневые языковые признаки, которые он воспринимает как релевантные для определения целеустановки высказывания. Поэтому можно сказать, что значение предлагаемого метода не ограничивается решением ряда важных программных задач – уменьшением размерности признакового пространства, снижением сложности моделей и объема данных, необходимых для обучения. Оно определяется и принципиально важной для ИИ ориентацией на когнитивные функции человека, в нашем случае – на избирательность внимания и предметность восприятия.

## 2. Описание лингвистической составляющей шаблонов (на примере речевого жанра «Постановочный теоретический текст»)

Как уже говорилось, лингвистическое обеспечение программ автоматического распознавания познавательно-коммуникативных действий заключается в выявлении в текстах тех разноуровневых языковых маркеров, по которым эксперты идентифицируют эти действия. Совокупность таких маркеров и образует лингвистическую составляющую шаблонов, подлежащую дальнейшей программной формализации.

В рамках небольшой статьи невозможно полно описать все языковые маркеры, характеризующие ту или иную жанровую форму, поэтому рассмотрим здесь лишь показатели двух типовых действий постановочного теоретического текста – 1) изложения теорий (идей, принципов, представлений), образующих наличное знание, и 2) авторской оценки наличного знания.

**2.1. Изложение наличного (старого) знания.** Поскольку при рассмотрении некоторого уже имеющегося знания, полученного учеными-предшественниками, в норме предполагается прямое или косвенное цитирование их работ, в текстах этого жанра весьма частотными оказываются конструкции с прямой речью, а также изъяснительные сложноподчиненные предложения (конструкции косвенной речи) с опорными словами из класса коммуникативно-речевых предикатов: *информировать, сообщать, говорить/сказать, высказать, изложить, спрашивать, запрашивать; утверждать/отрицать убеждать(ся); заметить, подчеркнуть, обращать внимание; акцентировать; затрагивать затронуть, касаться,*

*коснуться [темы, проблемы, вопроса...], посвятить, посвящен (чему/кому).* Важными формальными показателями текстов этого жанра являются наличие имен собственных (обычно в позиции агенса), которые могут замещаться анафорическими местоимениями и существительными-анафорами типа *ученый, исследователь*, а также кавычек (причем не только в конструкциях с прямой речью, но и внутри изъяснительного придаточного. Ср.: *Пуанкаре писал (отмечал, указывал, подчеркивал, утверждал, говорил, констатировал ...): «...»/Пуанкаре отмечал, что «...».*

Изъяснительное придаточное, в котором, собственно, и излагается старое знание, присоединяется с помощью союзов (*что, реже чтобы, будто*) и союзных слов (изъяснительно-вопросительных местоимений и наречий: *как, кто, какой, чей, где, куда, когда, зачем, почему*).

Цитаты могут приводиться и без опорных изъяснительных слов (речемыслительных глаголов). Их обязательные (в норме) текстовые маркеры – кавычки, имена собственные (антропонимы), графические показатели библиографических ссылок, а также – довольно часто – «эвиденциальные» вводные обороты и вставные конструкции с союзом *как* и обязательным в последнем случае речемыслительным предикатом (ср.: *согласно Пуанкаре, ... по Пуанкаре, с точки зрения Пуанкаре..., как считал Пуанкаре, ... по мнению Пуанкаре* и т. п.).

Помимо упомянутых уже изъяснительных предикатов, к «строевым» словам и устойчивым, регулярно воспроизводимым в текстах этого жанра словосочетаниям относятся другие предикаты и имена существительные ментального плана, в том числе предикаты знакового оформления (*формулировать, изложить, изобразить, оформить, (за)регистрировать, зафиксировать* [в тексте, документе], *обозначить, назвать (дать название)*); интерпретативные предикаты (разнообразная в семантическом плане группа глаголов, обозначающих познавательные действия): *идентифицировать, определить, выявить, установить, анализировать (проводить, вести, делать, осуществлять анализ), интерпретировать(ся), характеризовать(ся), трактовать(ся), взвешивать, рассматривать, отличать, различать, диагностировать(ся), дифференцировать(ся), отождествлять(ся), составить + N<sup>x</sup>, квалифицировать*, предикаты обоснования (аргументации): *аргументировать, обосновывать, обуславливать* (без актанта со знач. лица этот глагол относится к каузальным предикатам), *основываться на..., базироваться на..., опираться на..., учитывать, исхо-*

дуть из..., принимать за основу, принимать во внимание, акцентировать внимание на..., неакциональные предикаты ментального плана (как правило, в составе воспроизводимых словосочетаний): *обращать внимание, привлекать внимание, принимать во внимание, проявлять интерес* и др.

Наиболее характерные для текстов данного жанра слова и словосочетания включают:

- а) «эпистемические» имена существительные: *гипотеза, теория, задача, вопрос, проблема, идея, понятие, концепт, представление, тезис, положение, предпосылка, закон, данные, метод, прием, подход, принцип, направление, доказательство, изобретение, исследование, эксперимент;*
- б) существительные тематической группы «научный текст»: *публикация, работа, труд, книга, статья, тезисы, монография, доклад, глава, раздел, введение, заключение* и др.

«Строевые» слова и словосочетания, практикой общения приспособленные для интерпретации наличного знания (в том числе глаголы речи и мысли), могут использоваться и при осуществлении других ментальных действий. Показателем рассматриваемого РЖ является не отдельное слово (или словосочетание), а высокая плотность этих номинативных единиц в речевом отрезке, а главное – наличие в нем упомянутых уже показателей цитирования и антропонимов.

## 2.2. Авторская оценка наличного знания.

Оценочные предикаты, помимо знака оценки – положительного или отрицательного – в семантическом плане делятся на группы по соотношению с отражаемыми в них ценностями (для описываемых текстов важно различать по меньшей мере два типа ценностей – утилитарные *полезно/бесполезно/вредно* (в том числе и для познавательного процесса), истинностные (эпистемические) – *верно/неверно, корректно/ошибочно*. В меньшей степени в текстах этого жанра реализуются предикаты, связанные с эстетическими и этическими ценностями.

Основные средства выражения оценки – качественные прилагательные и наречия (*адекватный (адекватно), корректный, ошибочный, верный* и т. п.). К оценочным средствам относятся наречия степени, усиливающие ту или иную оценку (*весьма оригинальное решение; достаточно + качественное наречие или прилагательное, например, достаточно наглядно*), а также кванторные частицы (*вовсе, совсем, отнюдь*), усиливающие отрицание и получающие положительную либо негативную оценочность вместе с отрицаемым предикатом (*вовсе не рассмотрены, отнюдь не приближают к решению...*).

Оценочные компоненты могут включать и изъяснительные гипотактические показатели – частицу *якобы*, союз *будто бы*, ассоциируемые с выражением сомнения в достоверности цитируемого.

Показателем авторской оценки в текстах служат оценочные слова чаще всего в соединении с оценочно нейтральной лексикой. Знак оценки определяется с учетом значения нейтральных компонентов коллокаций. Так, оценочность характеризует каждую из приводимых ниже единиц (в отдельных случаях только в тех текстовых фрагментах, которые посвящены анализу чужих концепций): *большой резонанс, бурные дискуссии, в высшей степени, в должной мере, важное достоинство, весьма субъективный, весьма удобный, впечатляют, выдающийся, вызывать удивление, досадное недоразумение, достаточно наглядно, значимый, известный, иметь преимущество, интересный, исчерпать потенциал, крах, кризис, курьез, лишен смысла, малообоснованный, надежный, неадекватный, небезынтересный, недодуманность, недопонимание, недопустимый, недоразумение, недостаточный, незамеченный, неожиданный, неоспоримый, непоследовательность, ограниченные возможности, оказаться в тени, основополагающий, ошибочный, потерпеть неудачу, правдоподобный, преувеличение, противоречивый, путаница, сомнительный, справедливый, сталкиваться с трудностями, существенный, сыграть важную роль, терять смысл, трудность, убедительный, узко, уместный, успешный, целесообразно, четкий, ясно* и многих других, учтенных при создании шаблонов.

## 3. Результаты и их обсуждение

Автоматический анализ текстов продемонстрировал хорошее качество идентификации познавательно-речевых действий, конституирующих рассматриваемые жанры (таблица).

Из таблицы видно, что наилучшего качества классификации (по  $F_1$  мере с макроусреднителем) удалось добиться с помощью построения композиции деревьев решений методом градиентного бустинга. Так, самые высокие показатели качества  $F_1$ -масро в графе XGBoost. В то же время наилучшие показатели полноты (R) были получены с помощью линейного метода опорных векторов (SVM). См. показатели соответствующей графы в таблице.

Важными достоинствами проведенного исследования наряду с высоким качеством распознаваемости познавательно-речевых действий является во многом определяющая это качество ориентация автоматического анализа текста на закономерности восприятия языковых показателей высказывания человеком

Оценка качества выявления исследуемых познавательных-речевых действий

Quality assessment of the studied cognitive and speech action identification

Познавательные-речевые действия	XGBoost (Градиентный бустинг)			Случайный лес			Линейный метод опорных векторов		
	F <sub>1</sub> -macro	P	R	F <sub>1</sub> -macro	P	R	F <sub>1</sub> -macro	P	R
1. Интерпретация наличного знания, связанная с выдвижением автором-ученым новых идей									
1.1. Изложение теорий (идей, принципов, представлений), образующих наличное знание	<b>0,78</b>	0,92	0,68	0,71	0,67	0,75	0,71	0,57	<b>0,93</b>
1.2. Авторская оценка наличного знания	<b>0,95</b>	0,99	0,92	0,91	0,92	0,90	0,89	0,83	<b>0,97</b>
2. Экспликация научного понятия (по отношению к основному понятию – построение теории)									
2.1. Определение (дефиниция) понятия	<b>0,98</b>	0,99	0,97	0,64	0,52	0,84	0,96	0,93	<b>1,00</b>
2.2. Акцентирование важной мысли	<b>0,94</b>	0,99	0,88	0,88	0,88	0,88	0,64	0,49	<b>0,91</b>
2.3. Пояснение и уточнение авторской мысли	<b>0,99</b>	0,99	0,99	0,77	0,72	0,83	0,93	0,87	<b>1,00</b>
3. Верификация теории (ее проверка экспериментальным методом)									
3.1. Формулирование и конкретизация проверяемой гипотезы	<b>0,97</b>	0,99	<b>0,94</b>	0,91	1,00	0,84	0,78	0,68	0,90
3.2. Описание методики эксперимента	<b>0,98</b>	0,99	0,97	0,83	0,76	0,91	0,90	0,82	<b>1,00</b>
3.3. Анализ и объяснение опытных данных	<b>0,93</b>	0,93	0,93	0,90	0,85	<b>0,96</b>	0,76	0,65	0,92
3.4. Вывод о подтверждении или опровержении опытными данными проверяемой гипотезы	<b>0,98</b>	0,99	0,98	0,88	0,80	0,99	0,88	0,80	<b>0,99</b>

*Примечание.* F<sub>1</sub>-macro – мера, являющаяся средним гармоническим точности и полноты. P – точность (отношение числа правильно классифицированных речевых фрагментов, реализующих познавательное действие, к общему количеству фрагментов, помеченных как реализующих это действие. Например, точность 0,92 означает, что 92% выделенных фрагментов действительно реализует интересующее нас познавательное действие). R – полнота (отношение числа правильно классифицированных речевых фрагментов, реализующих познавательное действие, к общему количеству фрагментов, реализующих это действие. Так, показатель полноты 0,93 свидетельствует о том, что 93% всех фрагментов, реализующих рассматриваемое познавательное действие, были обнаружены машиной). Жирным шрифтом выделены наибольшие количественные показатели меры F<sub>1</sub>-macro, а также меры R.

(в отличие от статистических сравнений по тому или иному набору грамматических и лексических параметров), а также охват всего текстового пространства научных публикаций. Между тем в многочисленных работах, опирающихся на теорию риторической структуры В. Манна и С. Томсон [40] и использующих положения генологической теории Дж. Свейлза [41], в анализ включается только вводная часть научной статьи, являющаяся, как известно, наиболее стандартизированной. Лишь в последнее время объектом рассмотрения стал также раздел «Обсуждение» [42]. В отли-

чие от нашего подхода, свою задачу авторы видят не в изучении детерминированности содержательно-смысловой и поверхностно-речевой организации жанров научного текста непосредственно особенностями познавательной деятельности, а в установлении типичной структуры тех или иных разделов научной публикации, характеризующихся определенными «риторическими шагами» (познавательными-коммуникативными действиями) [ср.: 43]. Заметим, что, хотя разделы научных работ<sup>2</sup>, имеющие одинаковое название, обычно обнаруживают типические черты, сходство

<sup>2</sup>Строгой номенклатуры таких названий, как известно, нет и, по нашему мнению, не должно быть. Значительная степень унификации строения научной статьи, возможно, оправдана лишь в узкоспециализированных журналах эмпирической направленности.

в строении этих разделов может быть весьма незначительным.

### Заключение

Изучение речевых жанров как тематических, стилистических и композиционных форм продуцирования и интерпретации текстов определяет значимость данного объекта для формального описания этих процессов средствами ИИ.

При решении задач когнитивного моделирования – интенсивно развивающейся области ИИ – плодотворной представляется концепция речевого жанра как относительно устойчивой формы познавательного-коммуникативной деятельности на ступени ее реализации посредством системы речевых действий в тексте как единице общения. Эта концепция позволяет моделировать целенаправленные познавательные процессы в виде образующих жанровую форму речевых действий.

Одним из важных аспектов этой проблематики является автоматическое распознавание интенций субъекта речи посредством идентификации познавательных-речевых действий, означающее, по сути, «понимание» машины смысла<sup>3</sup> высказывания.

Экспертный лингвистический анализ сегментов текста, воплощающих изучаемые когнитивные действия, выделяет именно те разноразличные языковые единицы, которые в соответствии с общими закономерностями человеческого восприятия служат для воспринимающего сознания маркерами опознаваемого действия. Результаты этого анализа используются для создания контекстно независимых шаблонов, являющихся фрагментами неодно-

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (научный проект № 17-29-07049 офи\_м).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Осипов Г. С.* Методы искусственного интеллекта. М. : Физматлит, 2011. 296 с.
2. *Осипов Г. С.* Искусственный интеллект : состояние исследований и взгляд в будущее. URL: <http://www.gaai.org/about/persons/osipov/pages/ai/ai.html> (дата обращения: 20.09.2020).
3. *Бахтин М. М.* Проблема речевых жанров // Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. М. : Искусство, 1979. С. 227–280.
4. *Поспелов Д. А.* Десять «горячих точек» в исследованиях по искусственному интеллекту // Искусственный интеллект и принятие решений. 2019. № 4. С. 3–9.
5. *Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А., Семенова Е. Т.* Порождение структуры волшебных сказок. М. :

родной семантической сети. Есть основания считать, что учет в проведенном исследовании закономерностей восприятия речи (что не предполагается методикой статистических сравнений максимально широкого набора языковых показателей) становится первым шагом на пути от ее машинного анализа к разработке интеллектуальной системы, ориентированной на когнитивные функции человека.

Существенно при этом, что объектом нашего изучения, в отличие от других работ близкой проблематики, является не только вводная часть научной публикации или другие ее в значительной степени стандартизированные разделы, а все текстовое пространство научно-речевого произведения.

Предложенная трактовка речевого жанра позволила осуществить анализ научного теоретического текста с использованием реляционно-ситуационного метода [1]. По отношению к задаче автоматического выявления действий с определенной типовой целеустановкой этот метод получил развитие и конкретизацию в последовательности процедур: автоматическом лингвистическом анализе текста с помощью морфологического и синтаксического анализаторов, в построении неоднородных семантических сетей с использованием семантического анализатора, в сопоставлении этих сетей с шаблонами, содержащими формальное описание лингвистических признаков, в уточнении характера познавательных-речевых действий с применением метода классификации последовательностей. Получены высокие показатели качества классификации, находящиеся в диапазоне от 0,78 до 0,99 (средний показатель – 0,94).

This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research (project No. 17-29-07049 офи\_м).

АН СССР. Научный Совет по комплексной проблеме «Кибернетика», 1980. 20 с.

6. *Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А., Семенова Е. Т.* Новые сказки // Новости искусственного интеллекта. 1992. № 4. С. 113–126.

7. *Богин Г. И.* Речевой жанр как средство индивидуации // Жанры речи : сб. науч. ст. Саратов : ГосУНЦ «Колледж», 1997. Вып. 1. С. 12–22.

8. *Дементьев В. В.* Непрямая коммуникация. М. : Гнозис, 2006. 376 с.

9. *Демьянков В. З.* Понимание как интерпретирующая деятельность // Вопросы языкознания. 1983. № 6. С. 58–67.

10. *Демьянков В. З.* Интерпретация, понимание и лингвистические аспекты их моделирования на ЭВМ. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1989. 172 с.

<sup>3</sup>Имеем в виду трактовку смысла в работах школы А. Н. Леонтьева.



11. *Teufel S., Carletta J., Viens M.* An annotationscheme for discourse-level argumentation in researcharticles // *Proceedings of EACL'99 : Ninth Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, 8–12 June 1999. University of Bergen, Norway, 1999. P. 110–117.
12. *Ruch P., Boyer C., Chichester C.* Using argumentation to extract key sentences from biomedical abstracts // *International Journal of Medical Informatics*. 2007. Vol. 76. P. 195–200.
13. *Liakata M., Teufel S., Siddharthan A., Batchelor C.* Corpora for conceptualisation and zoning of scientific papers // *Proceedings of the 7th International Conference on Language Resources and Evaluation*. Paris, France : ELDA. LREC, 2010. P. 2054–2061.
14. *Десяткин Д. А., Кузнецова Ю. М., Чудова Н. В.* Методы автоматического выявления ментальных действий в текстах научных публикаций. Часть 1 // *Искусственный интеллект и принятие решений*. 2018. № 2. С. 36–46.
15. *Десяткин Д. А., Каджая Л. А., Салимовский В. А.* Жанры речи как объект компьютерного анализа (на материале научных текстов) // *Жанры речи*. 2019. № 2 (22). С. 86–104. <https://doi.org/10.18500/2311-0740-2019-2-22-86-104>
16. *Салимовский В. А., Десяткин Д. А., Каджая Л. А., Мишланов В. А.* Автоматическое распознавание ментальных действий, реализуемых в научных эмпирических текстах // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки*. 2019. Т. 10, № 3. С. 74–88.
17. *Осипов Г. С., Чудова Н. В., Панов А. И., Кузнецова Ю. М.* Знаковая картина мира субъекта поведения. М. : Физматлит, 2018. 264 с.
18. *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М. : Смысл ; Академия, 2004. 352 с.
19. *Салимовский В. А.* Жанры речи в функционально-стилистическом освещении (научный академический текст). Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 2002. 236 с.
20. *Дускаева Л. Р.* Диалогическая природа газетных речевых жанров. Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 2004. 276 с.
21. *Дементьев В. В.* Теория речевых жанров. М. : Знак, 2010. 600 с.
22. *Долинин К. А.* Речевые жанры как средство организации социального взаимодействия // *Жанры речи : сб. науч. ст. Саратов : ГосУНЦ «Колледж», 1999. Вып. 2. С. 7–13.*
23. *Седов К. Ф.* Общая и антропоцентрическая лингвистика. М. : Языки славянской культуры, 2016. 440 с.
24. *Шмелева Т. В.* Модель речевого жанра // *Жанры речи : сб. науч. ст. Саратов : ГосУНЦ «Колледж», 1997. Вып. 1. С. 88–98.*
25. *Mistrík J.* *Žánre vecnej literatúry*. Bratislava : Sloven. ped. nakl-vo, 1975. 215 s.
26. *Swales J.* *Research Genres : Explorations and Applications*. Cambridge : Cambridge University Press, 2004. 314 p.
27. *Бахтин М. М.* Под маской. Маска вторая. *Медведев П. Н.* Формальный метод в литературоведении. М. : Лабиринт, 1993. 206 с.
28. *Кожина М. Н.* Речеведение : теория функциональной стилистики : избранные труды. М. : Флинта : Наука, 2014. 624 с.
29. *Майданов А. С.* Методология научного творчества. М. : Изд-во ЛКИ, 2008. 512 с.
30. *Степин В. С.* Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М. : Прогресс-Традиция, 2003. 744 с.
31. *Золотова Г. А.* Коммуникативные аспекты русского синтаксиса. М. : Наука, 1982. 368 с.
32. *Осипов Г. С.* Приобретение знаний интеллектуальными системами : Основы теории и технологии. М. : Наука ; Физматлит, 1997. 109 с.
33. *Devyatkin D.* Extraction of Cognitive Operations from Scientific Texts // *Russian Conference on Artificial Intelligence*. Springer : Cham, 2019. С. 189–200.
34. *Chen T., Guestrin C.* XGBoost : A scalable tree boosting system // *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining (San Francisco California USA 13 August, 2016 – 17 August, 2016)*. 2016. P. 785–794.
35. *Брунер Дж.* Психология познания. За пределами непосредственной информации. М. : Прогресс, 1977. 413 с.
36. *Запорожец А. В., Венгер Л. А., Зинченко В. П., Рузская А. Г.* Восприятие и действие. М. : Просвещение, 1967. 323 с.
37. *Дункер К.* Структура и динамика процессов решения задач // *Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. В. Петухова*. М. : Изд-во МГУ, 1981. С. 258–268.
38. *Спиридонов В. Ф.* Задачи, эвристики, инсайт и другие непонятные вещи // *Логос*. 2014. № 1 (97). С. 97–108.
39. *Леонтьев А. Н.* О путях исследования восприятия (вступительная статья) // *Восприятие и деятельность / под ред. А. Н. Леонтьева*. М. : Изд-во МГУ, 1976. С. 3–27.
40. *Mann W., Thomson S. A.* Rhetorical Structure Theory : Toward a functional theory of text organization // *Text*. 1988. Vol. 8, iss. 3. P. 243–281.
41. *Swales J. M.* *Genre analysis : English in academic and research settings*. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 261 p.
42. *Moreno A. I., Swales J. M.* Strengthening move analysis methodology towards bridging the function-form gap // *Journal of English for Academic Purposes*. 2017. № 50. P. 40–63.
43. *Academic and Professional Discourse Genres in Spanish / ed. G. Parodi*. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2010. 255 p.

## REFERENCES

1. Osipov G. S. *Metody iskusstvennogo intellekta* [Methods of artificial intelligence]. Moscow, Physmatlit Publ., 2011. 296 p. (in Russian).
2. Osipov G. S. *Iskusstvennyi intellekt : sostoianie issledovaniy i vzgliad v budushchee* (Artificial intelligence : state of research and a look into the future). Available at: <http://www.raai.org/about/persons/osipov/pages/ai/ai.html> (accessed 20 September 2020) (in Russian).
3. Bakhtin M. M. Problema rechevykh zhanrov [Speech genre problem]. In: *Bakhtin M. M. Estetika slovesnogo tvorchestva* [Aesthetics of verbal creativity]. Moscow, Iskusstvo Publ., 1979, pp. 237–280 (in Russian).
4. Pospelov D. A. Ten “hot spots” in artificial intelligence research. *Artificial Intelligence and Decision Making*, 2019, no. 4, pp. 3–9 (in Russian).
5. Gaaze-Rapoport M. G., Pospelov D. A., Semenova E. T. *Porozhdenie struktury volshebnykh skazok*

- [Generating the structure of fairy tales]. Moscow, AN SSSR. Nauchnyj Sovet po kompleksnoj probleme “Kibernetika”, 1980. 20 p. (in Russian).
6. Gaaze-Rapoport M. G., Pospelov D. A., Semenova E. T. New fairy tales. *Artificial Intelligence News*, 1992, no. 4, pp. 113–126 (in Russian).
  7. Bogin G. I. Speech genre as a means of individuation *Zhany rechii : sb. nauch. st.* [Speech Genres : coll. sci. arts.]. Saratov, GosUNTs “Kolledzh”, 1997, iss. 1, pp. 12–22 (in Russian).
  8. Demytyev V. V. *Nepriamaia kommunikatsiia* [Indirect communication]. Moscow, Gnozis Publ., 2006. 376 p. (in Russian).
  9. Dem’yankov V. Z. Understanding as an interpretive activity. *Voprosy yazykoznaniiya* [Topics in the study of language], 1983, no. 6, pp. 58–67 (in Russian).
  10. Dem’yankov V. Z. *Interpretatsiya, ponimanie i lingvisticheskie aspekty ih modelirovaniya na EVM* [Interpretation, understanding and linguistic aspects of their computer modeling]. Moscow, Izd-vo MGU, 1989. 172 p. (in Russian).
  11. Teufel S., Carletta J., Viens M. An annotation scheme for discourse-level argumentation in research articles. *Proceedings of EACL’99 : Ninth Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, 8–12 June 1999*. University of Bergen, Norway, 1999, pp. 110–117.
  12. Ruch P., Boyer C., Chichester C. Using argumentation to extract key sentences from biomedical abstracts. *International Journal of Medical Informatics*, 2007, vol. 76, pp. 195–200.
  13. Liakata M., Teufel S., Siddharthan A., Batchelor C. Corpora for conceptualisation and zoning of scientific papers. *Proceedings of the 7th International Conference on Language Resources and Evaluation*. Paris, France, ELDA. LREC, 2010, pp. 2054–2061.
  14. Devyatkin D. A., Kuznetsova Yu. M., Chudova N. V. Methods of automatic detection of mental actions in the texts of scientific publications. Part I. *Artificial Intelligence and Decision-making*, 2018, no. 2, pp. 36–46 (in Russian).
  15. Devyatkin D. A., Kadzhaya L. A., Salimovsky V. A. Speech genres as an object of computer analysis (scientific texts). *Speech Genres*, 2019, no. 2 (22), pp. 86–104 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2311-0740-2019-2-22-86-104>
  16. Salimovsky V. A., Devyatkin D. A., Kadzhaya L. A., Mishlanov V. A. Automatic identification of Mental Actions in scientific Empirical Texts. *Scientific and Technical Bulletin of SPbGPU. Humanities and Social Sciences*, 2019, vol. 10, no. 3, pp. 74–88 (in Russian).
  17. Osipov G. S., Chudova N. V., Panov A. I., Kuznetsova Iu. M. *Znakovaia kartina mira subieekta povedeniia* [Sign picture of the world of the subject of behavior]. Moscow, Physmatlit Publ., 2018. 264 p. (in Russian).
  18. Leontyev A. N. *Deyatel’nost’. Soznanie. Lichnost* [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow, Smysl, Akademiya Publ., 2004. 352 p. (in Russian).
  19. Salimovsky V. A. *Zhany rechii v funktsional’no-stylisticheskom osveshchenii (nauchnij akademicheskij tekst)* [Speech genres in functional stylistic perspective (scientific text)]. Perm, Izd-vo Perm. un-ta, 2002. 236 p. (in Russian).
  20. Duskeyeva L. R. *Dialogicheskaya priroda gazetnykh rechevykh zhanrov* [The dialogic nature of newspaper speech genres]. Perm, Izd-vo Perm. un-ta, 2004. 276 p. (in Russian).
  21. Demytyev V. V. *Teoriya rechevykh zhanrov* [Theory of speech genres]. Moscow, Znak Publ., 2010. 600 p. (in Russian).
  22. Dolinin K. A. Speech genres as a means of organizing social interaction. *Zhany rechii : sb. nauch. st.* [Speech Genres : coll. sci. arts.]. Saratov, GosUNTs “Kolledzh”, 1999, iss. 2, pp. 7–13 (in Russian).
  23. Sedov K. F. *Obshchaya i antropocentricheskaya lingvistika* [General and anthropocentric linguistics]. Moscow, Yazyki slavyanskoi kul’tury Publ., 2016. 440 p. (in Russian).
  24. Shmeleva T. V. Model of speech genre. *Zhany rechii : sb. nauch. st.* [Speech Genres : coll. sci. arts.]. Saratov, GosUNTs “Kolledzh”, 1997, iss. 1, pp. 88–98 (in Russian).
  25. Mistrík J. *Žánre vecnej literatúry*. Bratislava, Sloven. ped. nakl-vo, 1975. 215 s. (in Slovak).
  26. Swales J. *Research Genres : Explorations and Applications*. Cambridge, Cambridge University Press, 2004. 314 p.
  27. Bakhtin M. M. *Pod maskoj. Maska vtoraya*. Medvedev P. N. *Formalny metod v literaturovedenii* [Bakhtin M. M. Under the mask. Second mask. Medvedev P. N. The formal method in literary criticism]. Moscow, Labirint Publ., 1993. 206 p. (in Russian).
  28. Kozhina M. N. *Rechevedenie : teoriya funktsional’noj stilistiki : izbrannye trudy* [Speech studies : theory of functional stylistics : selected works]. Moscow, Flinta, Nauka Publ., 2014. 624 p. (in Russian).
  29. Maidanov A. S. *Metodologiya nauchnogo tvorchestva* [Methodology of scientific creativity]. Moscow, Izd-vo LKI Publ., 2008. 512 p. (in Russian).
  30. Stepin V. S. *Teoreticheskoye znaniye. Struktura, istoricheskaya evolyutsiya* [Theoretical knowledge. Structure, historical evolution]. Moscow, Progress-Traditsia Publ., 2003. 744 p. (in Russian).
  31. Zolotova G. A. *Kommunikativnyye aspekty russkogo sintaksisa* [Communicative aspects of Russian syntax]. Moscow, Nauka Publ., 1982. 368 p. (in Russian).
  32. Osipov G. S. *Priobreteniyie znaniy intellektualnymi sistemami* [Knowledge acquisition by intelligent systems]. Moscow, Nauka, Physmatlit Publ., 1997. 112 p. (in Russian).
  33. Devyatkin D. Extraction of Cognitive Operations from Scientific Texts. *Russian Conference on Artificial Intelligence*. Springer, Cham, 2019, pp. 189–200.
  34. Chen T., Guestrin C. XGBoost : A scalable tree boosting system. *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining* (San Francisco California USA 13 August, 2016 – 17 August, 2016), 2016, pp. 785–794.
  35. Bruner D. *Psihologiya poznaniya. Za predelami neposredstvennoj informacii* [Psychology of cognition. Beyond the immediate information]. Moscow, Progress Publ., 1977. 413 p. (in Russian).
  36. Zaporozhec A. V., Venger L. A., Zinchenko V. P., Ruzskaya A. G. *Vospriyatie i dejstvie* [Perception and action]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1967. 323 p. (in Russian).
  37. Dunker K. Structure and dynamics of problem solving processes. In: *Hrestomatiya po obshchej psihologii. Psihologiya myshleniya, pod red. Yu. B. Gippenreiter, V. V. Petukhova* [Gippenreiter Yu. B., Petukhova V. V., eds. Textbook on General psychology. Psychology of thinking.]. Moscow, Izd-vo MGU, 1981, pp. 258–268 (in Russian).

38. Spiridonov V. F. Tasks, heuristics, insight, and other obscure things. *Logos*, 2014, no. 1 (97), pp. 97–108 (in Russian).

39. Leontyev A. N. On ways to study perception (introductory article). In: *Vospriyatie i deyatel'nost'*, pod red. A. N. Leont'eva [Leont'ev A. N., ed. Perception and activity]. Moscow, Izd-vo MGU, 1976, pp. 3–27 (in Russian)

40. Mann W., Thomson S. A. Rhetorical Structure Theory : Toward a functional theory of text organization. *Text*, 1988, vol. 8, iss. 3, pp. 243–281.

41. Swales J. M. *Genre analysis : English in academic and research settings*. Cambridge, Cambridge University Press, 1990. 261 p.

42. Moreno A. I., Swales J. M. Strengthening move analysis methodology towards bridging the function-form gap. *Journal of English for Academic Purposes*, 2017, no. 50, pp. 40–63.

43. Parodi G., ed. *Academic and Professional Discourse Genres in Spanish*. Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2010. 255 p.

---

Поступила в редакцию 30.09.2020 / После рецензирования 16.11.2020 / Принята 30.11.2020

Received 30.09.2020 / Revised 16.11.2020 / Accepted: 30.11.2020