

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт международного образования и языковой коммуникации
Специальность 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы		
ЖАНРОВО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЙ СТАТЬИ ПО МАТЕМАТИКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)		

УДК УДК 811.161.1'255.2'38:51+811.111'255.2'38:51

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12610	Нгуен Тхи Хоай Чанг		01.06.16

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. РКИ	Филиппова Е.М.	к. филол. н.		01.06.16

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИЯ ИМОЯК	Александров О.А.	канд. филол. н.		01.06.16

Томск – 2016 г.

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
<i>Профессиональные компетенции</i>	
P1	Способен к организации профессиональной деятельности в области перевода, межкультурной и технической коммуникации (руководствуясь принципами профессиональной этики и служебного этикета), самостоятельной оценке ее результатов и профессиональной адаптации в меняющихся производственных условиях, соблюдая требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности, принятых требований метрологии и стандартизации, а также владея основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
P2	Способен применять знание двух иностранных языков для решения профессиональных задач, оперируя знаниями в области географии, истории, политической, экономической, социальной и культурной жизни страны изучаемого языка, а также знаниями о роли страны изучаемого языка в региональных и глобальных политических процессах.
P3	Способен проводить лингвистический анализ дискурса на основе системных лингвистических знаний, распознавая лингвистические маркеры социальных отношений и речевой характеристики человека в ходе слухового или зрительного восприятия аутентичной речи независимо от особенностей произношения и канала передачи информации и т.п.
P4	Способен владеть устойчивыми навыками порождения речи (устной и письменной) на рабочих языках с учетом их фонетической организации, темпа, нормы, узуса и стиля языка, лингвистических маркеров социальных отношений, а также адекватно применять правила построения текстов на рабочих языках.
P5	Способен качественно осуществлять письменный перевод (включая предпереводческий анализ текста), а также послепереводческое саморедактирование и контрольное редактирование текста перевода.
P6	Способен обеспечивать качественный устный перевод с использованием переводческой записи путем быстрого переключения с одного рабочего языка на другой.
P7	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать компьютер как средство редактирования текстов на русском и иностранном языке, а также как средство дизайна и управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях с учетом требования информационной безопасности.
P8	Способен работать с материалами различных источников: находить, анализировать, систематизировать, интерпретировать информацию, обосновывать выводы, прогнозировать развитие ситуации и составлять

	аналитический отчет.
P9	Способен осуществлять поиск, анализировать и использовать теоретические положения современных исследований в области лингвистики, межкультурной коммуникации и переводоведения, а также выявлять причины дискоммуникации в конкретных ситуациях межкультурного взаимодействия
P10	Способен владеть методологией и методикой научных исследований, используя в профессиональной деятельности понятийный аппарат философии и методологии науки, для проведения научных исследований, а также при осуществлении лингвопереводческого и лингвокультурологического анализа текста, учитывая основные параметры и тенденции социального, политического, экономического и культурного развития стран изучаемых языков.
<i>Общекультурные компетенции</i>	
P11	Способен осуществлять различные формы межкультурного взаимодействия в целях обеспечения сотрудничества при решении профессиональных задач в соответствии с Конституцией РФ, руководствуясь принципами морально-нравственных и правовых норм, законности, патриотизма, профессиональной этики и служебного этикета.
P12	Способен анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, их движущие силы и исторические закономерности, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук, а также основы техники и технологий при решении профессиональных задач.
P13	Способен к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и при выполнении междисциплинарных, инновационных проектов, способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций.
P14	Способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, анализировать, критически осмыслять, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, включая документы технической коммуникации, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии и участвовать в полемике.
P15	Способен к осуществлению образовательной и воспитательной деятельности, а также к самостоятельному обучению с применением методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, для развития социальных и профессиональных компетенций, для изменения вида и характера своей профессиональной деятельности, а также повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт международного образования и языковой коммуникации
Направление подготовки (специальность) 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ИЯ

О.А.
Александров
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

дипломной работы

Студенту:

Группа	ФИО
12610	Нгуен Тхи Хоай Чанг

Тема работы:

Жанрово-стилистические особенности научно-популярной статьи по математике (на материале русского и английского языков)	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	от 30.11.2015 г. № 9375/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	1 июня 2016 г.
--	----------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический</i>	Режим работы: непрерывный. Объект исследования: жанрово-стилистические лексико-стилистические особенности научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках. Материал исследования: сорок научно-популярных статей по математике на русском языке и сорок научно-популярных статей по математике на
--	--

анализ и т. д.).	английском языке. Применены методы: метод научного описания, сопоставительный метод, метод компонентного анализа (В.В.Дементьев).
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i>	Задачи исследования – рассмотреть особенности научно-популярного подстиля, описать жанровую модель научно-популярную статью по математике, сопоставить жанровые модели научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках, проанализировать сходства и различия в жанровой модели научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	нет
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(если необходимо, с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	01.02.2016 г.
---	---------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры РКИ	Филиппова Е.М.	К.ф.н., доцент		01.02.16

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12610	Нгуен Тхи Хоай Чанг		01.02.16

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа _____ 80 _____ с., _50_ источников.

Ключевые слова: жанр, жанровый анализ, жанровые параметры, статья, научно-популярный подстиль, языковые особенности.

Объектом исследования является жанр научно-популярной статьи по математике.

Предметом исследования выступают жанровые параметры научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.

Цель работы – выявить и сопоставить жанрово-стилистические особенности научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.

В процессе исследования были изучены теоретические работы в области жанроведения и стилистики научного текста, описаны жанровые параметры научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках, выявлены и описаны языковые особенности данных статей.

В результате исследования было выявлено, что жанровые параметры русскоязычной и англоязычной статьи по математике совпадают по цели и языковым особенностям, обнаружены различия в представлении образа автора и иллюстративного материала.

Практическая значимость: содержащиеся в данном исследовании наблюдения могут быть использованы в составлении рекомендаций переводчикам, которые занимаются переводом научно-популярной литературы.

Перспективы исследования: изучение и сопоставление жанровых параметров научно-популярной статьи значимо для создания адекватного переводческого продукта в контексте межкультурной коммуникации, так как позволяет переводить текст с учетом культурно-языковых различий.

ABSTRACT

Graduate qualification work 80 p., 50 sources.

Key words: genre, popular science articles, scientific speech, math, sub-genres, specialist language, genre analysis

The object of research is a genre of popular science articles on mathematics.

The subject of the research is genre parameters of scientific and popular articles on mathematics in Russian and English.

The target of the research is to identify and compare the genre and stylistic features of popular scientific articles on mathematics in the Russian and English languages.

The research process included the study theoretical papers have been studied in scientific genre studies and style of the text, conducted an analysis of genres and genre described parameters of popular science articles on mathematics in the Russian and English languages.

Conclusions: The study found that the parameters of genre Russian and English articles on mathematics for the same purpose and linguistic peculiarities, differences were found in the representation of the image of the author, and of illustrative material.

Empirical context: contained in this research observations may be used in the preparation for translators' recommendations dealing with the translation of scientific and popular literature.

Field of application: linguistics, science of language

Future research: the study and comparison of the parameters of the genre of popular science articles are important for an adequate translation of the product in the context of intercultural communication as it allows translating the text, taking into account differences of cultural and linguistic.

Оглавление

Введение.....	9
1. Теоретические основы исследования жанрово-стилистических особенностей научно-популярных статей.....	14
1.1 Общая характеристика научно-популярного подстиля.....	14
1.2 Научно-популярная статья как жанр научно-популярного стиля...	21
1.3 Методика анализа речевых жанров.....	24
Выводы по первой главе.....	27
2. Жанр научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.....	28
2.1 Содержательные компоненты модели жанра «научно-популярная статья»	28
2.3 Языковые особенности научно-популярных статей по математике на русском и английском языках.....	47
Выводы по второй главе.....	63
Заключение.....	65
Список используемой литературы.....	69

Введение

В современном мире научные знания играют очень большую роль. Окружающий мир разнообразный и таинственный. Наука раскрывает его тайны. Однако скорость научно-технического прогресса настолько высока, что человек не может успеть овладеть достаточным количеством научных знаний посредством собственно научной и научно-учебной информации. На помощь приходит научно-справочная и научно-популярная литература. Научно-популярные тексты образуют «мост», который помогает обычным людям изучать науку, быть в курсе технологического прогресса. Научно-популярный текст нацелен на формирование картины мира и максимально широкую популяризацию достижений науки и техники, на воспитание всесторонне развитого мыслящего человека с широким кругозором, нацеленным в сферу интеллектуальных интересов.

В связи с обозначенной важностью популяризации научного знания, в современной лингвистике самостоятельным объектом исследования становится научно-популярный подстиль как одна из стилистико-речевых разновидностей научного стиля литературного языка, используемая для «перевода» специальных научных знаний на более доступный язык.

В условиях глобализации и развития науки в современном обществе увеличивается количество различного рода научных контактов, например конференций, симпозиумов, научных семинаров, в которых принимают участие ученые со всего мира с целью обмена научными идеями. Не подвергается сомнению, что значение устной научной речи возрастает. Однако возрастает и важность публикации научного знания – идей, трудов, результатов экспериментов. На этом этапе становятся заметными различия между устной и письменной речью научного стиля. К тому же очень часто

публикации осуществляются на английском языке, который считается межнациональным по сфере употребления.

Необходимость публикаций научных работ на английском языке в качестве общепринятого международного языка общения обуславливает обращение людей, занимающихся научной деятельностью, к научному стилю письменной речи.

В основе стиля современной английской специальной, научной и технической литературы лежат нормы английского письменного языка с определенными специфическими характеристиками, присущих научному стилю письменной речи в английском языке, таких как логическое, последовательное и связанное изложение материала, абстрактность, номинальность, точность, объективное отношение автора к фактам, информационная насыщенность материала, представленного в сжатой форме.

Наибольший интерес для исследователей, несомненно, представляет письменный жанр научно-популярного подстиля – жанр научно-популярной статьи, который является одним из наиболее распространенных жанров научно-популярной коммуникации. Всё вышесказанное обуславливает **актуальность** предпринятого в данной работе исследования жанра научно-популярной статьи на материале русского и английского языков.

В данной работе будет произведен жанровый анализ жанра русскоязычной и англоязычной научно-популярной статьи в сфере математики в интернете. До настоящего времени подобного рассмотрения данного жанра не проводилось, что обуславливает **новизну** данного исследования.

Объектом исследования является жанр научно-популярной статьи по математике. **Предмет** изучения – жанровые параметры научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.

В качестве **материала** для исследования послужили сорок научно-популярных статей по математике, опубликованных на научно-популярном сайте psciences.net и сорок научно-популярных статей на английском языке, опубликованных на сайте buzzle. com. Цель сайтов – воспитание всесторонне развитого мыслящего человека с широким кругозором. На сайтах все статьи помещены по соответствующим категориям – физика, химия, биология, математика, информатика, астрономия, география, геология и археология. Авторами статей являются ученые разных сфер. Более глубокие познания дают книги, которые также можно найти на сайте. Практическое применение накопленных знаний отображают различные советы, собранные в отдельной рубрике. Сайт носит просветительский характер, большинство статей написано научно-популярным стилем.

При расстановке приоритетов в том, что касается научно-популярной литературы, в первую очередь нужно иметь в виду молодежь, – это именно тот возраст, когда у человека есть время и желание читать научно-популярную литературу, когда она для него больше всего полезна и приятна. Именно для этого нужна завлекательность, именно поэтому так важны научно-популярные сайты и мультимедиа. Научно-популярный сайт пропагандирует достижения науки и техники в форме, наиболее доступной читателям, которым они предназначены.

Цель нашего исследования – выявить и сопоставить жанрово-стилистические особенности научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.

Задачи

1) рассмотреть особенности научно-популярного подстиля в русском и английском языках;

2) рассмотреть особенности научно-популярной статьи как жанра научного стиля;

3) описать содержательные компоненты модели речевого жанра «научно-популярная статья» на русском и английском языках;

4) выявить языковые и стилистические особенности научно-популярных статей по математике на русском и английском языках.

Теоретической базой исследования послужили работы ученых в области стилистики и жанроведения: М.М. Бахтин, М.Н. Кожина, Т.В. Шмелева, М.Ю. Федосюк, И.Р. Гальперин, Н.М. Разинкина, М.П. Котюрова и др.

Для проведения исследования были использованы методы: научного описания, сопоставительный метод, метод компонентного анализа (В.В. Дементьев), метод стилистического анализа.

Практическая значимость: результаты нашего исследования позволяют использовать особенности жанра научно-популярной статьи при переводе с английского языка на русский язык. Знание жанровых особенностей научно-популярной статьи русского и английского языков позволят переводить данные материалы более качественно и эффективно, причем не только по математике. Кроме того полученные результаты можно использовать в практических и теоретических курсах обучения переводу.

Реализация и апробация работы: результаты работы были представлены в докладах следующих конференциях:

1. V Всероссийская научно-практическая конференция «Научная инициатива иностранных студентов и аспирантов российских вузов», Томск, 25–27 апреля 2012 года.

2. XIV Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Коммуникативные аспекты языка и культуры», г. Томск, 21–23 мая 2014
3. I (XVI) Международная конференция молодых ученых «Актуальные проблемы литературоведения и лингвистики», Томск, 9–11 апреля 2015 г.

Работа состоит из введения, теоретической главы, практической главы и заключения. Во введении обозначается актуальность исследования, обосновывается новизна, теоретическая и практическая значимость работы, называется объект, предмет, методы исследования, цель и задачи, материал.

В первой главе рассматриваются особенности научного стиля русского и английского языков, особенности научно-популярной речи, специфика и жанровая структура научно-популярного подстиля; дается общая характеристика жанра научно-популярной статьи.

Во второй главе анализируются научно-популярные статьи по математике на русском и английском языках, выявляются и сопоставляются жанровые параметры научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках.

В заключении делаются выводы и формулируются перспективы дальнейшего исследования.

Глава 1 Теоретические основы исследования жанрово-стилистических особенностей научно-популярных статей

1.1 Общая характеристика научно-популярного подстиля

Научный стиль – это стиль литературного языка, отражающий теоретическое мышление и, при этом, выступающий в понятийно-логической форме [1].

Для каждого стиля речи существуют определенные признаки – стилевые черты, которые отображают стилевое своеобразие и выражают специфику соответствующего функционально стиля. Основными стилевыми чертами научного стиля являются отвлеченно-обобщенность, подчеркнутую логичность, точность и объективность, которые достигаются использованием языковых единиц абстрактного значения, терминов и общенаучной лексики; структурированностью синтаксических конструкций; взвешенностью оценок (см. об этом [2,3,4,5,6] и др.).

Отвлеченно-обобщенность научного стиля создается за счет абстрактной лексики, слов, выражающих общих понятие. На уровне морфологии отвлеченно-обобщенность научного стиля создается за счет того, что формы глагола выступают с ослабленным, неопределенным и обобщенным знанием лица. На уровне синтаксиса отвлеченно-обобщенность научного стиля за счет исключений из структуры предложения личного субъекта действия [1].

Подчеркнутая логичность научного стиля создается на уровне синтаксиса и структуры текста. На уровне синтаксиса это полнотой оформленность высказывания – полнота грамматического оформления предикативных единиц. В простом и сложном предложениях широко

используются вводные слова и словосочетания, которые подчеркивают логику мысли и последовательность изложения. На уровне структуры текста подчеркнутой логичности способствует высокая частотность случаев повторов между самостоятельными предложениями, а также строго оформленная композиция [1].

Точность достигается употреблением большого числа терминов в пределах конкретной науки, которые выражают существенные признаки называемых предметов и явлений. Для создания точности в научном тексте используются четкие определения, уточняющие конструкции, ссылки и сноски. На уровне синтаксиса точность, как реализация подчеркнутой логичности, выражается свойственными последней синтаксическими конструкциями [1].

Объективность достигается категоричностью изложения, которая выражается во взвешенности оценок как в отношении степени изученности результатов исследования, так и в отношении упоминаемых в работе и цитируемых мнений других авторов-ученых и своих личных [1].

Научный стиль состоит из разных подстилей, характеризующихся логичностью и объективностью изложения. К ним относятся собственно научный, научно-учебный, научно-информативный, научно-справочный, научно-популярный.

В российском языкознании исследованием научно-популярного подстиля занимались такие ученые, как И.И. Баранова [8], Э.А. Лазаревич [9], Е.Е. Маевский [10], А.К. Степанов [11] и др. Интересным представляется тот факт, что ученые до сих пор не пришли к согласию в вопросе о статусе научно-популярной речи в системе функциональных стилей русского литературного языка [5]. С одной стороны, лингвисты, такие как *И.Р. Гальперин* [12], *М.Н. Кожина* [1], *М.П. Сенкевич* [13], *Т.А. Тимофеева*

[14] и др., выделяют научно-популярный подстиль как вариативную разновидность научного стиля речи. С другой стороны, ряд ученых, таких как Г.А. Васюченко [15], Н.Н. Маевский [10] и др., утверждают, что научно-популярный тип речи следует рассматривать как отдельный функциональный стиль. В данном исследовании мы придерживаемся первой точки зрения.

Научно-популярный подстиль – одна из стилистико-речевых разновидностей научного функционального стиля, выделяемая (по сравнению с собственно научным стилем) на основании реализации «дополнительных» задач коммуникации – необходимости «перевода» специальной научной информации на язык неспециального знания, а именно – задач популяризации научных знаний для широкой аудитории [16].

Главной целью научно-популярного подстиля является «популяризация научного знания для непрофессионалов (научно-популярная литература) или популярное изложение научного знания с целью вызвать желаемое действие (реакцию) у читателя (научно-публицистическая литература)» [17, с. 11].

Тексты, относящиеся к научно-популярному подстилю, как правило, направлены на определенный тип адресата (читателя-неспециалиста), тем не менее, в последнее время научно-популярной литературе свойственно расширение адресации, исходя из чего существует три типа популяризации: общеобразовательная, интернаучная (удовлетворяет интересы исследователей к разным дисциплинам) и интранаучная (удовлетворяет профессиональные требования специалистов, которые стремятся расширить специализацию в пределах своей науки) [15].

В основе стиля современной английской специальной, научной и технической литературы лежат нормы английского письменного языка с определенными специфическими характеристиками, а именно,

определенными особенностями использованной лексики, грамматических конструкций, способа изложения материала и стилистическими характеристиками.

Однако научно-популярного жанра рассчитана на широкий круг читателей, поэтому она отличается от строго научной более простым изложением научных понятий, специальных терминов. [17, 18]

Термины, а вместе с ними и соответствующие им понятия в одних случаях опускаются, в других раскрываются описательно и, наконец, особенно важные, но малоупотребительные объясняются непосредственно по ходу рассуждения, объяснения. Таким образом, терминов в текстах научно-популярной литературы оказывается значительно меньше.

В таких текстах обычно избегают использования специальных условных обозначений, символов, формул, сложных схем, таблиц, чертежей. В то же время в них широко используется общенаучная лексика.

При популярном изложении научное содержание в какой-то мере проигрывает: оно упрощается, снижаются точность и глубина информации, хотя некоторые вопросы теории, отдельные научные положения раскрываются подробно, иллюстрируются примерами, авторы привлекают яркие образы, сравнения. Однако главное достоинство популярного изложения научных истин в том и состоит, что круг читателей, слушателей, зрителей, способных пользоваться данной научной информацией, становится значительно шире.

Для языка научно-популярной литературы характерно употребление более простых предложений, реже используются сложные синтаксические конструкции.

К научно-популярному подстилю близок научно-учебный: язык учебной. Литературы должен быть простым, ясным и в то же время отличаться научностью, логичностью суждений. [17]

Автор научно-популярного текста уделяет пристальное внимание читателю, благодаря чему «создается эффект присутствия реального собеседника» [19, с. 11], имитируется диалог между автором и читателем, появляются риторические вопросы, которые обычно содержат экспрессивно окрашенное отрицание. Также авторы используют прямое обращение к читателю через императивные конструкции.

Научный стиль и научно-популярный подстиль, находясь в близких родо-видовых отношениях, имеют в своей основе как общее (единая целевая установка, общая коммуникативная задача – передача суммы научных знаний), так и различающее их (частные коммуникативные задачи, различные сферы функционирования).

Как подстилевая разновидность научного стиля, научно-популярный подстиль сохраняет основные специфические особенности, характерные для научного стиля: в научно-популярной литературе излагаются знания, добытые в сфере научной деятельности; содержание научно-популярной литературы (в основном, в главном) то же, что и в собственно научной литературе. Отличие научно-популярного подстиля от собственно научного стиля – в указанных «дополнительных», частных задачах коммуникации: для научно-популярной литературы это задача донесения до неспециалиста в доступной форме достоверных научных знаний.

Научно-популярная речь имеет стилистически контаминированную природу. С одной стороны, будучи разновидностью научного стиля, она излагает научную информацию, т. е. содержание научно-популярной литературы то же, что и собственно научной. С другой стороны, прагматика

научно-популярного произведения, «фактор адресата» определяет его специфику, своеобразие его построения как текста «нежесткого типа».

В научно-популярном произведении экспрессивные синтаксические средства играют важную роль в выполнении коммуникативной задачи научно-популярного текста, они организованы в нем на уровне всего текста: выступают как средство выражения и компоновки событийных, предметных и эмоционально-оценочных компонентов текста. Они располагаются в «узловых» местах научно-популярных произведений: в заголовках, в абсолютном начале и конце текста, в местах, где формулируется основная тема, ставится проблема, решаются гипотезы и т. п. Таким образом, средства экспрессивного синтаксиса в научно-популярном произведении помогают переходу от замысла к готовому научно-популярному тексту, подчиняются при этом стилеобразующему принципу научно-популярного изложения – принципу доступности и наглядности [15].

Широко используются в научно-популярном произведении средства словесной образности, в том числе метафоры. Причина широкого распространения стилистического приема метафоры в научно-популярном изложении прежде всего в том, что метафора – способ стимулирования творческого восприятия читателем научно-популярного текста.

В научно-популярном подстиле проявляются стилевые черты публицистического стиля. Главными чертами публицистического стиля, по наблюдениям Г.Я. Солганика и других исследователей, являются социальная оценочность, сочетание экспрессии и стандарта, установка на новизну [21]. Среди языковых особенностей публицистического стиля обычно выделяют побудительный характер речи, именной характер речи, сравнительно несложные синтаксические конструкции, большое количество синтаксических средств языковой выразительности; общеупотребительную

лексику; необычные слова и словосочетания; позитивно- и негативно-оценочные слова; специальную лексику в переносном значении; разговорную, бытовую лексику и т. д. (см. об этом [6, 22, 23, 24] и др.).

Итак, главной особенностью научно-популярного подстиля является совмещение характеристик научного (логичность изложения, объективность) и публицистического (адресованность, экспрессивность) стилей. В научно-популярных текстах излагается информация, которую можно получить в сфере научной деятельности, соответственно их содержание одинаково. Но, в отличие от научного стиля, задача научно-популярного подстиля состоит в том, чтобы донести максимально достоверную научную информацию в доступной облегченной форме до читателя-неспециалиста.

1.2 Научно-популярная статья как жанр научно-популярного стиля

Жанр «статья» является центральным жанром как научного стиля, так и публицистического.

Собственно научная статья является информативным жанром научного стиля, малой жанровой формой, с мягкой структурой (см. об этом [25]). Автором и адресатом научной статьи являются специалисты в той или иной сфере науки. Научная статья, как ядерный жанр [16] научной литературы, обладает теми же языковыми особенностями, что и научный стиль в целом, однако имеет и свои собственные специфические структурные и смысловые черты, связанные с главной задачей данного жанра – решением одной научной проблемы.

Научная статья, как отмечает Т.В. Мордовина, является результатом творческого процесса автора и отражает все этапы его продуктивного мышления [26, с. 42]. Представленный в тексте научной статьи мыслительный процесс автора включает следующие этапы: проблемная ситуация – проблема – идея – гипотеза – доказательство гипотезы – закон, вывод [26]. Такая структура научной статьи является основой ясности и доказательности научного текста.

В публицистическом стиле статья является центральным жанром аналитической журналистики, в котором представлены результаты исследования журналистом события или проблемы. Под данным жанром понимают публикации, анализирующие некие ситуации, процессы, явления, лежащие в их основе закономерные связи с целью определения их политической, экономической или иной значимости и выяснения того, какие позиции следует занять, как себя вести, чтобы поддержать или устранить такую ситуацию, такой процесс, такое явление [27].

Основным стилистическим признаком публицистической статьи является «логизированность изложения, рассуждение, развертывающееся от главного тезиса к его обоснованию через цепочку промежуточных тезисов с их аргументами или же от посылок к выводам, также через цепь второстепенных тезисов и их аргументов» [25, с. 83].

Предмет жанра статьи может заключаться как в тех противоречиях и проблемах, которые содержатся в актуальных ситуациях и процессах, так и в вытекающих из них задачах, в условиях их решения, упорядочения и в связанных с ними тенденциях, перспективах, закономерностях общественного развития [28].

Таким образом, видим, что жанр статьи в научном и публицистическом стиле имеет общие типологические черты, которые, в том или ином виде, сохраняются в научно-популярной статье.

Научно-популярная статья – это описание технического процесса, научного явления, новейших научных достижений, позволяющее изложить основные идеи, мысли и факты в более доступной для рядового читателя форме. Встретить научно-популярную статью можно в периодических изданиях технических журналов, в газетах, а также в печатных материалах с технических конференций [29].

Н.Г. Валеева выделяет несколько видов научно-журнальной статьи: *краткое сообщение* (содержит краткую информацию о результатах научных исследований); *оригинальная статья* (представляет собой сообщение главных выводов, которые были сформулированы в рамках научно-исследовательской работы); *обзорная статья* (обобщает открытия и достижения в какой-либо области науки, информирует о современном состоянии и прогнозирует возможные перспективы дальнейшего развития); *дискуссионная статья* (выводит спорные научные предположения на

всеобщее обсуждение) [30]. Также исследователь уделяет особое внимание тому факту, что ввиду стремительного развития средств массовой информации на стыке двух функциональных стилей (научного и публицистического) возникает новый жанр научной речи – научно-популярная статья, вобравший в себя черты обоих стилей и имеющий в качестве основной цели популяризацию научного знания.

Существуют и другие классификации жанра научной статьи. Так, например, Т.Н. Мальчевская [31] и Е.С. Троянская [19] в своих работах выделяют следующие разновидности статей: 1) проблемно-постановочная; 2) статья – краткое сообщение о результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; 3) собственно научная; 4) историко-научная обзорная статья; 5) дискуссионная / полемическая статья; 6) научно-популярная; 7) рекламная.

Несмотря на то, что жанр научно-популярной статьи является смешанным и его можно рассматривать как в рамках научного, так и в рамках публицистического стиля, ведущую роль всё же в нем играют характерные черты научного стиля. Научно-популярная статья вбирает в себя основные черты научного стиля – логичность и связность изложения, большое количество терминологии, обобщенность, сложное строение предложений и т. д. Однако за счет того, что этот жанр можно отнести и к публицистике, научно-популярная статья обладает большей экспрессивностью, она менее безлична и имеет целью донести до читателя-неспециалиста собственно-научные сведения в понятной для него форме.

1.3 Методика анализа речевых жанров

Первая специальная работа о речевых жанрах была написана М.М. Бахтиным [32]. Работа Бахтина заложила основу в изучении речевых жанров. Следующий шаг в развитии изучения речевых жанров происходит в конце XX в. По словам Т.В. Шмелевой, «понятие РЖ приобретает популярность на наших глазах: еще недавно приходилось сетовать на непрочитанность работы Бахтина о проблемах РЖ, сегодня о них пишут все больше, термин входит в филологический оборот» [33, с. 88].

Для создания описания речевых жанров появилась необходимость создания общей методологии, позволяющей изучать и анализировать разные жанры. Данная методология была предложена Т.В. Шмелевой и называлась «анкетой речевого жанра». Предлагаемая анкета РЖ содержит 7 пунктов жанрообразующих признаков РЖ [33, 34].

Коммуникативная цель определяет намерение, волю, замысел, как основную составляющую любого высказывания. На основе коммуникативной цели Т.В. Шмелева выделяет четыре типа жанров: информативные, оценочные, императивные, ритуальные. Данный вопрос анкеты несет в себе характер вопроса «зачем?».

Образ автора является немаловажным вопросом анкеты речевого жанра. Образ автора проявляется в речевом жанре в таких параметрах, как полномочия, авторитет, информированность, заинтересованность. Для образа адресата важны также параметры, как полномочия, возможности, заинтересованность, интересно, информированность, компетенция, отношение к нему.

Диктум – это событийная основа высказывания, для которой очень важно наличие следующих факторов: количество событий (одно или

несколько), время событий (прошлое – настоящее – будущее), тема события, оценка события.

Фактор прошлого – коммуникативное событие, которое хронологически выступало перед высказыванием. Фактор будущего – соотношение сказанного с анализом восприятия события целевой аудиторией.

Довольно часто речевые жанры имеют грамматические приметы, как императив, либо каноническая форма. Вопрос о формальной организации РЖ, важен и для осознания РЖ, и для овладения им и свободного конструирования РЖ в соответствии с обстановкой общения и авторскими замыслами [33].

Для теории речевых жанров немаловажной задачей является составление типологии. Поскольку, согласно Бахтину, речевые жанры функционально разграничены, отмечают различие жанров разговорной речи и жанров научной речи, официально-делового общения и публицистических жанров [35].

По коммуникативной цели речевые жанры делят на информативные, императивные, ритуальные, оценочные; по формам речи – на устные и письменные, монологические и диалогические.

Жанровая классификация, предложенная М.М. Бахтиным, представляет собой разделение жанров на первичные и вторичные. Жанры, возникающие и функционирующие в бытовом стиле, являются первичными. Функционирующие на уровне профессионального общения либо сложного взаимодействия жанры – являются вторичными [30].

М.Ю. Федосюк ввел свою квалификацию, в которой он хотел разделять элементарные и комплексные речевые жанры. Отличие комплексных жанров в наличии компонентов с относительной

завершенностью и наличием определенного жанра. Комплексные речевые жанры М.Ю. Федосюк разделял на монологические и диалогоические [36].

Трехступенчатую классификацию жанров предложил К.Ф. Седов: субжанр, жанр и гипержанр [37]. Субжанры представляют собой минимальные единицы типологии речевых жанров, равные одному речевому акту. Гипержанры, в свою очередь, – это совокупность нескольких жанров в социально-коммуникативной ситуации.

Выводы по первой главе

Итак, научно-популярная статья, являясь центральным жанром научно-популярного подстиля научного стиля, строится по законам жанра научной статьи в целом: основополагающая цель (поиск нового знания); структура, основные элементы и задачи текста; языковые средства. Цель научно-популярной статьи – поделиться знаниями и опытом и сформировать у целевой аудитории общее представление о рассматриваемом предмете. Автором научно-популярной статьи является специалист в данной области знаний, адресатом – широкий круг читателей. Однако на всех уровнях организации жанра (от коммуникативной цели до формальной организации) к «науке» добавляется «популяризация». По различным классификациям речевых жанров научно-популярная статья является вторичным письменным сложным информативным жанром научного стиля.

Языковые средства научно-популярной статьи представляют собой контаминацию языковых средств, характерных для научного и публицистического стилей. Исходя из целей, свойственных данным стилевым разновидностям языка, в научно-популярной статье используются термины, общенаучные слова, в то же время с целью донесения информации до неподготовленного читателя в статьях используются экспрессивные

языковые средства. Синтаксис научно-популярной статьи более простой, часто используются риторические вопросы, восклицательные предложения, пояснения и комментарии, которые служат для привлечения внимания и формирования устойчивого интереса к сложным научным проблемам.

В целом, для научно-популярной статьи характерно использование языковых и графических средств, помогающих неподготовленному читателю понять математические законы и научиться применять эти знания в обычной жизни.

В то же время научно-популярная статья сохраняет в себе черты собственно-научного подстиля, проявляющиеся в языковых средствах, выражающих такие стилевые черты, как сжатость, логичность, последовательность, точность и объективность.

Данные жанровые характеристики свойственны как статьям на русском языке, так и статьям на английском языке.

Глава 2 Жанр научно-популярной статьи по математике на русском языке и английском языках

2.1 Содержательные компоненты модели жанра «научно-популярная статья»

В качестве **материала** для исследования послужили сорок научно-популярных статей сорок научно-популярных статей по математике на английском языке и сорок научно-популярных статей на русском языке, опубликованных на научно-популярных сайтах:

[http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/skorost-](http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/skorost-techeniya.html)

[techeniya.html](http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/skorost-techeniya.html),

<http://www.buzzle.com/articles>,

<http://www.mathematicsmagazine.com>.

Цель сайтов состоит, прежде всего, в воспитании всесторонне развитого мыслящего человека с широким кругозором, направленным в сферу интеллектуальных интересов. Как уже отмечалось выше, все статьи помещены в соответствующие категории – физика, химия, биология, математика, информатика, астрономия, география, геология и археология. Таким образом научно-популярная статья по математике помещена в широкий научный контекст естественнонаучного знания. Этот факт подчеркивает просветительский и общественно полезный характер материала, который описывается в данных статьях.

Как уже было сказано выше, жанры научно-популярного подстиля, в частности, научно-популярная статья, призваны сократить дистанцию между наукой и обществом и сделать научное знание более доступным для обычного читателя. В связи с этим главной **коммуникативной целью** любой научно-популярной статьи, прежде всего, является донесение научного знания до «читателя-неспециалиста» в несколько упрощенной и понятной для него форме, а также, в целом, удовлетворение интереса общества к познанию.

Говоря конкретно о научно-популярных статьях по математике, можно сказать, что данные статьи нацелены на информирование читателей об основных темах по математике (школьная и вузовская программа). В связи с этим в жанре русскоязычной научно-популярной статьи можно выделить несколько **коммуникативных целей: информативная, воздействующая.** Одной из главных коммуникативных целей научно-популярной статьи по математике является **информативная цель:**

*Термин медиана (лат. *mediana* – средняя) – встречается в различных областях знания. Широко используется медиана в математике, медицине, теории вероятностей и математической статистике. Словом, везде, где речь идет о расположении какой-то части ближе к середине. Термин медиана – встречается в различных областях знания Медиана треугольника, проведенная из данной вершины – это отрезок, соединяющий эту вершину с серединой противоположной стороны треугольника. Медиана выборки (термин был впервые введен Гальтоном, 1882) – это значение, которое разбивает выборку на две равные части.*

В ходе анализа сорока англоязычных научно-популярных статей по математике было выявлено, что, как и в русскоязычных научно-популярных статьях по математике, ведущей **коммуникативной целью** в жанре англоязычной научно-популярной статьи является **информативная**. Однако в отличие от русскоязычных статей не менее важное место в научно-популярной статье на английском языке занимает еще одна коммуникативная цель: **оценочная**. Приведем примеры реализации данных коммуникативных целей в англоязычном тексте.

– информативная цель

A) Factoring, in mathematics, refers to simplifying or reducing a number, a polynomial, etc. to a result that cannot be reduced or simplified any further. –

Факторинг, в математике, относится к упрощению и сокращению числа, полиномиальной и т.д. в результате, который не может быть уменьшен или упрощенным дальше. (Примечание: дословный перевод, далее в тексте дается дословный перевод примеров из англоязычных статей)

Б) *Algebra forms one of the core areas of mathematics. Algebra is broadly categorized into various fields, ranging from elementary algebra that we learn during our school years, to higher-order algebra like linear algebra, abstract algebra and vector algebra, etc.* – Алгебра формирует одну из основных областей математики. Алгебра широко разделены на различных областях, начиная от элементарной алгебры, что мы узнаем во время наших школьных лет, к алгебре высшего порядка как линейной алгебры, абстрактной алгебры и векторной алгебры и т.д.;

– оценочная цель

А) *Finding the magnetic field inside a toroid is a good example of the power of Ampere's law.* – Нахождение магнитного поля внутри торроида является хорошим примером силы закона Ампера.

Б) *Learning how to add fractions with whole numbers is fairly easy if you get your math basics cleared.* – Изучение того, как добавлять дроб и с целыми числами довольно легко, если вы получите ясно математические основы.

В) *No matter how much you ran away from the subject in school, mathematics is an integral part of day-to-day life that you cannot get away from. It's impossible to escape it, no matter how hard you try.* – Независимо от того, сколько вы убежали от предмета в школе, математика не является неотъемлемой частью из дня в день жизни, что вы не можете уйти от. Это невозможно, чтобы избежать его, независимо от того, насколько сильно вы попробовать.

Говоря о коммуникативной цели русскоязычной и англоязычной научно-популярной статьи по математике, стоит добавить, что в данном случае целью является сообщение о событиях в абстрактной области «математической жизни». Достаточно часто «математическая жизнь» в повествовании автора соотносится с ситуациями в повседневной жизни, поэтому используются сведения из абстрактной математической сферы. Например, в жизни иногда нам необходимо выполнить приблизительные измерения при отсутствии мерной линейки или ленты, в научно-популярной статье описывается, как это сделать: *Когда наступают жаркие дни лета, трудно сидеть дома. Пора собирать вещи и готовиться к отдыху. Лучший отдых – турпоход, или экскурсии, во время которых часто приходится измерять расстояния. Но мерная линейка или лента не всегда оказывается под руками, и полезно уметь обходиться как-нибудь без них, производя хотя бы приблизительные измерения.*

Далее в тексте подробно рассказывается о методах для определения средней длины шага с помощью ленты. Сообщается, что существует правило, согласно которому длина среднего шага взрослого человека равна половине расстояния от его глаз до ступней, или длина шага равна 0,83 метра для людей среднего роста – около 175 сантиметров, или длина шага равна расстоянию от конца протянутой в сторону руки до противоположного плеча у взрослого мужчины. Все эти сведения, по мнению автора, можно использовать для измерения различных предметов вокруг нас без помощи измерительных приборов. Данная коммуникативная цель не только информирует о «забытых» математических знаниях, но и выполняет просветительскую функцию.

Не менее важное место в реализации коммуникативной цели является упрощение сложных специальных сведений, которые необходимо объяснить

любому человеку, то есть неспециалисту. В связи с этим автор научно-популярной статьи дает простое определение для сложных явлений. Например, в тексте «Извлечение кубического корня» мы находим следующее определение способа извлечения кубического корня:

Кубический корень из шестизначного числа вы извлекли в уме в течение секунды! Как же это делается? Прежде всего, вы должны твердо знать ряд кубов чисел:

$13=1$, $23=8$, $33=27$, $43=64$, $53=125$, $63=216$, $73=343$, $83=512$, $93=729$, $103=1000$.

Извлечение кубического корня производится так:

От названного числа мысленно отделяете запятой три знака справа (658,503). Если в числе, оказавшемся слева от запятой, будет не более трех знаков, число, возводимое в куб, было двузначным. Последнюю цифру этого числа вы называете, не задумываясь – 7. Ведь только 7 дает в окончании 3

Данный пример демонстрирует попытку упрощения сложного математического правила и объяснения сложного математического действия путем простого понятного каждому принципа. Сначала необходимо запомнить ряд кубов чисел, отделить от названного числа запятой три знака справа. Вторая цифра получается только при единственном кубе определенного числа, и число стоящее слева от запятой нужно для определения первой цифры кубического корня.

Как и русскоязычные статьи, англоязычные статьи так же реализуют воздействующую функцию языка, как инструмент для продвижения научных идей и обмена научной информацией среди людей, затрагивая социально-значимые темы, например, в статье «Как научить детей чисел Распознавание» (Numbersareeverywherearoundsoyourtaskwon'tbemuchdifficult.) автор пишет:

You just have to keep pointing them out to your child and ask her to do the same. Observe your child during the playtime. She begins to address numbers related to the objects with which she plays. You just have to encourage her in identifying them correctly. – *Числа повсюду так что ваша задача не будет намного сложнее. Вы просто должны держать указывая их к вашему ребенку и попросите ее сделать то же самое. Обратите внимание вашего ребенка во время игр. Она начинает обращаться номера, относящиеся к объектам, с которыми она играет. Вы просто должны поощрять ее в определении их правильно.*

В данной статье представлены способы обучения малышей и детей распознаванию чисел. Подробно автор описывает шесть методов обучения детей этой непростой для данного возраста задаче. Популяризаторская задача и направленность научно-популярного стиля в данной статье проявляется особенно явно. Так как в данном случае речь идет об обучении не только маленьких детей, но и прежде всего их родителей. Заслуживает внимание и особенности структурирования статей, так как описание каждого метода представляет собой короткий параграф. Графическое выделение облегчает понимание и усвоение информации. Структура каждого параметра напоминает структуру статьи: введение, основная часть и заключение. Это, в свою очередь, так же облегчает восприятие информации.

Важным параметром жанровой характеристики научно-популярной статьи является **образ автора**, необходимо отметить, что авторами научно-популярных статей по математике являются специалисты в этой сфере деятельности: учителя математики, учёные, которые занимаются математикой профессионально, аналитики в математической сфере и т.д.

Адресат научно-популярных статей по математике, скорее всего, не является специалистом в этой области, однако это люди, которые

интересуются данной областью знаний и хотят получить доступную и понятную для них математическую информацию.

В англоязычной статье образ автора и образ адресата так же, как и в русскоязычной статье выражены не явно. Однако в англоязычной статье всегда указано имя автора, что в русскоязычных версиях не предусмотрено. То есть можно предположить, что англоязычная научно-популярная статья в большей степени сохраняет черты научного стиля. В то время как русскоязычная статья тяготеет к публицистической традиции, когда авторство изложения общественно значимых или актуальных проблем может остаться «за редакцией». В то же время безличность научно-популярной статьи на русском языке можно объяснить традиционным пониманием научного знания как совокупности представлений, собранных многими поколениями ученых. В связи с этим «упрощенное» и «популяризаторское» изложение общеизвестных научных истин не представляется научным достижением и не требует авторской идентификации. В традициях же англоязычной научной литературы всегда указывать автора материала. Кроме того, наряду с именем автора указываются дата и время публикации. Например: *«По Omkar Phatak, Последнее обновление: 20 января 2012»*.

Тем не менее несмотря на данное отличие, можно сказать, что для и англоязычной, и для русскоязычной научно-популярной статьи характерна некоторая скрытость образа автора в самом тексте. Автор не демонстрирует своего отношения к проблеме или материалу, автор является безличным представителем всей системы научного познания мира.

Образ адресата в англоязычной научно-популярной статье, как и образ автора, в тексте четко не проявляется. Можно предположить, что жанр научно-популярной статьи по математике, как на русском языке, так и на английском языке нацелен на широкую аудиторию. Ее основная задача

состоит в том, чтобы нести науку в жизнь, поэтому адресатом научно-популярной статьи по математике на английском языке являются все, кто интересуется математикой, кто желает расширить свой кругозор, решить вполне конкретные математические или практические задачи. То есть адресатом является каждый, кто захочет прочитать эту статью.

Диктумное содержание научно-популярных статей по математике определяется сферой, сведения из которой становятся основой высказывания. Анализируя темы, положенные в основу научно-популярных статей, можно сказать, что русскоязычные научно-популярные статьи по математике затрагивают следующие темы: краткое изложение математических принципов, общих определений в области математики, прикладной математики в жизни, простая математика, простое объяснение сложных задач, истоки математической нотации и математических формул.

Названия всех анализируемых статей показывают, что их диктумное содержание обеспечивается их тематическим и смысловым единством. Общей темой является математика, хотя наблюдается различное содержательное наполнение.

Так, пять статей из сорока посвящены проблемам использования математики в повседневной жизни человека: «Угломер «своими руками», «Как измерить высоту дерева», «Объем ствола дерева», «Как найти скорость течения реки», «Приблизительные измерения». Шесть статей посвящены теме описания простых способов решения сложных задач «Сила мускулов», «Извлечение кубического корня», «Способы быстрого умножения», «Извлечение кубического корня», «Угол зрения глаза», «Алгоритм аль-Каши».

Большинство статей являются статьями, посвященными описанию и объяснению математических понятий, терминов, исследованию и

популяризации необычных математических задач и загадок «Число пи», «Вектор», «Числа Фибоначчи», «Математическая символика», «Измерения пространства», «Медиана», «Посох Якова», «Маленькие числа», «Числовые великаны», «Открытие логарифмов», «Знаки умножения и деления», «Знак равенства», «Извлечение корня», «Измерения пространства», «Число три шесть шесть», «Число тринадцать», «Гематрия», «Ноль», «Бесконечность» и т.д.

Особенностью диктумного содержания научно-популярной статьи по математике является то, что авторы статей популяризуют математические знания. Это происходит через описывание различных простых способов измерений на примерах бытовых явлений, например, описываются способы вычислений объема и высоты дерева, или способы вычислений скорости течения реки, времени, силы. Не менее важное место в популяризации занимает упрощенное, или, облегченное, объяснение математически формул, правил, закономерностей. Для привлечения внимания к интересным фактам из истории математики используется форма занимательного рассказа или необычного названия («Посох Якова», «Алгоритм аль-Каши»). В занимательной форме рассказывают историю математических символов и терминов, объясняют их значение («Знак равенства», «Знак сложения», «Знак вычитания»). Целая группа статей посвящена основному математическому понятию – числам: «Маленькие числа», «Натуральные числа», «Простые числа», «Отрицательные числа».

Рассмотрим содержание некоторых статей. Например, в статье автор «Алгоритм Аль-Каши» рассказывает об одном из алгоритмов упрощения расчетов, использовавшимся в древности. Этот алгоритм называется «Аль-Каши». Первый абзац - вступление, в котором автор рассказывает о введении алгоритма «Аль-Каши» в самом начале XV века. Далее автор приводит сам

алгоритм, состоящий из несколько шагов. Третий абзац объясняет разницу между упрощенным алгоритмом и основным. В последнем абзаце автор подводит итог применения данного алгоритма и заостряет внимание на том, что в Европе этот алгоритм носит название – «Русский крестьянский метод»

Или, например, в статье «Декартовы координаты» автор рассказывает о появлении декартовых координат и о том, как это изменило жизнь общества. В первом абзаце рассказывается о предпосылках введения декартовых координат и о самом изобретателе – Рене Декарте. Во втором абзаце говорится об эффекте, который произвело изобретение координатной системы. В последнем абзаце автор снова рассказывает о самом Декарте и результатах его работ.

Англоязычные статьи по математике реализуют сложное диктумное содержание. Например, в статье «Как решать квадратные уравнения по Факторинг с примером» автор предлагает метод решения сложных задач:

(Well, then here is a simple way to solve a quadratic equation and to find the roots of the given equation by factorization method Кроме того, существует статей где автор предлагает метод решения сложных упражнений, например. – *Ну, тогда вот простой способ решить квадратное уравнение и найти корни данного уравнения методом факторизации*

Это вполне соотносимо с диктумным содержанием научно-популярных статей по математике на русском языке. Еще один пример сложного содержания в англоязычной статье:

Quadratic Polynomial

A polynomial of a second degree is called a quadratic polynomial. The general form of a quadratic polynomial is $ax^2 + bx + c$, where a, b, c are real numbers, $a \neq 0$ and x is a variable.

Example

$$x^2 + 2x + 1; 3x^2 + \sqrt{6}x$$

Квадратичный полиномиальный

Полином второй степени называется квадратичным полиномом.

Общий вид квадратного полинома $ax^2 + Bx + c$, где a, B, c действительные числа, $A \neq 0$ и x является переменной.

Пример

$$x^2 + 2x + 1; 3x^2 + \sqrt{6}x)$$

В этой статье рассказывается как решать квадратные уравнения. Особенностью данной статьи является то, что автор тщательно объясняет термин «квадратичная» и другие термины, но делает он это на примерах решения и формулах. Затем он дает представление о квадратном уравнении и квадратичном полиноме и только потом дает метод факторизации решения квадратного уравнения. То есть сложное математическое действие автор разбивает на этапы, последовательно объясняя математические термины, а затем представляя на этой основе не менее сложный метод решения, который читателю должен быть уже казаться простым и понятным.

Диктумное содержание англоязычной статьи соотносится с диктумным содержанием русскоязычной статьи. В качестве диктума жанра англоязычной научно-популярной статьи по математике выбирается все, что относится к математической сфере. Анализ этого компонента жанра научно-популярной статьи на материале английского языка показывает, что в качестве диктумного содержания чаще всего выступают такие же темы, как и в русскоязычном материале. Например, из сорока статей на английском языке пять посвящено теме использования математических знаний в обычной жизни человека:

Mathematic softhe Parthenon – Математика Парфенона; Rulesfor Identifying Significant Figures With Examples – Правила для выявления значимых фигур с примерами; Great Waysto Teach Mathto Your Child –

Великий способ преподавать математику к вашему ребенку; Howto Teach Children Number Recognition – Как научить детей Распознавание чисел; Devices Usedto Measure Angles – Устройства, используемые для измерения углов.

Девять статей посвящены описанию простых способов сложных математических задач и уравнений:

Calculating Percent Difference – Расчет Процент разницы; Howto Convert Octalto Decimal – Как конвертировать восьмеричное десятичной дроби; Howto Calculate Percentage – Как рассчитать в процентах; Weighted Average Calculation – Средневзвешенные Расчеты, Howto Solve Quadratic Equationsby Factoringwith Example – Как решать квадратные уравнения по Факторинг с примером; Tipson Solving Quadratic Equations – Советы по решению квадратных уравнений; Howto Add Fractionswith Whole Numbers – Как добавить дроби с целыми числами; Howto Calculate Simple Interest – Как рассчитать простые проценты; Howto Add Radicals – Как добавить Радикалы.

Большинство статей содержат общие математические сведения, которые изучаются в школе или в начальном периоде обучения в вузе. Эти сведения представляют базовые знания по математике, тем более важно, что они становятся объектом описания в научно-популярной статье. Это еще раз подтверждает главную коммуникативную цель научно-популярной статьи и просветительский характер этого жанра в целом. В большинстве статей рассматриваются математические термины. Важное место в данных статьях занимает определение и объяснение различных математических терминов. Например:

Toroid – торовидная группа, Pyramids – Пирамиды, Factor By Grouping – Фактор Группировки, Adding Exponents – Добавление экспонент, Hardest,

Math Problem in the World – Самые трудные Математические проблемы в мире, *Rules for Multiplying Exponents* – Правила для умножения экспонента, *Boolean Algebra Rules* – Булева алгебра Правила, *Factoring Cubes* – Факторинг Кубики, *Median of a Triangle* – Медиана треугольника, *Independent Variable Vs. Dependent Variable* – Независимая переменная Vs. – Зависимая переменная, *Identity Property of Multiplication* – Идентичность Свойство Умножение, *Commutative Property of Multiplication* – Свойство коммутативности умножения, *Associative Property of Multiplication* – Свойство ассоциативности умножения, *Identity Property of Addition* – Идентичность Свойство сложения, *Multiplicative Inverse* – Мультипликативный обратный элемент, *What is the Mean in Math?* – Что такое среднее по математике, *Mathematics in Daily Life* – Математика в повседневной жизни, *What is the Difference Between an Equation and an Expression* – В чем разница между уравнением и выражением, *Properties of Exponents* – Свойства экспонент, *Slope Formula* – Склон Формула, *Abacus History* – История абакуса, *What is Factoring by Grouping?* – Что такое факторинг Группируя? , *Properties of Logarithms* – Свойства логарифмов, *What is the Difference Between Domain and Range* – В чем разница между доменными и амплитуда, *Devices Used to Measure Angles* – Устройства, используемые для измерения углов, *Who Introduced the Sign for Multiplication?* – Кто Введенный знак $\times$ для умножения?; *Questions. Why 360 Degrees?* – Вопросы. Почему 360 градусов?

Анализ содержания статей показывает диктум более подробно и детально. Рассмотрим статью «Правила для выявления значимых фигур с примерами» В ней автор дает информацию, которая позволяет понять правила идентификации знаменательных чисел. Эта информация сопровождается конкретными иллюстрациями и примерами. В начале автор

поясняет значение этих чисел в математике, их роль в решении математических проблем и место в математической теории. Затем он подробно описывает правила их идентификации. Отличительной чертой данной статьи является указание на связь математических знаний с другими науками. Так, автор рассказывает о применении данных чисел в химии. Это вводит представление о математике как о базовой науке в сфере естествознания. В заключении автор еще раз подчеркивает значимость применения данных чисел в нашей обычной жизни.

В статье «Тороид» автор дает представление о тороиде. Сначала он описывает, как он выглядит, затем автор описывает его функции, а так же где он используется и как он используется. Важной частью содержания статьи становится описание математической формулы для определения параметрических свойств тороида. В статье присутствуют иллюстрации, которые помогают читателю лучше представить этот объект.

Статья «Математика Парфенона» посвящена истории математики. На примере древнего памятника архитектуры автор показывает сакральную роль геометрии в Древней Греции. Большое место занимает историческая справка о роли Парфенона в истории греков и в мировой истории архитектуры. На примере таких понятий, как высота колонн (золотое сечение), разделительная линия, опорная балка, ширина столбов автор разъясняет роль математики в архитектуре и строительстве. Статья сопровождается красивыми иллюстрациями. Структура статьи вновь подчеркивает цели научно-популярной статьи: в конце автор вновь обращается к мировому значению Парфенона. Диктумное содержание данной статьи подчеркивает такую черту данного жанра, как занимательность. Сложные математические понятия объясняются на примере исторических сведений, которые так же будут интересны обычному читателю.

К этой же категории статей можно отнести статью «Пирамиды», в которой основным содержанием, на первый взгляд, является история пирамид, загадки их возникновения и строительства, но в то же время на этом материале даются сложные математические сведения. Статья сопровождается множеством фотографий, что подчеркивает научно-популярный характер изложения материала.

Диктумное содержание следующей статьи отражает такую цель, как описание и представление сложных математических проблем и задач в «упрощенном» виде. Статья «Расчет Процентов» пошагово описывает применение простой метода при расчете разницы процентов. Эти сведения, несомненно, пригодятся самому обычному человеку, который в быту может столкнуться с такой проблемой. Структура статьи отражает особенности диктума: дается обоснование практической значимости данных сведений, затем демонстрируется формула расчета, которая объясняется на конкретных примерах.

В статье «Фактор Группировки» автор начинает статью вопросами, которые должен задать себе читатель, чтобы понять, насколько его математические знания соответствуют поставленной задаче. Далее идет пояснение и объяснение этого математического действия. Большая часть статьи представляет собой тренинговые задания на нахождение фактора группирования. Все задания даны с ответами. В данной статье меньше занимательности, содержание представляется сугубо математическим, но эта проблема решается за счет использования риторических вопросов.

Статья «Как конвертировать восьмеричное десятичной» имеет конкретного адресата. По мнению автора, эта статья будет особенно интересна тем, кто интересуется проблемами информатики. В целом статья посвящена роли разных цифровых систем при создании программного

обеспечения. Статья построена с использованием стандартной структуры: дается подробное объяснение, что такое десятичная и восьмеричная цифровые системы, затем рассматривается роль этих систем в научном знании и области применения этих знаний. Все это сопровождается конкретными примерами. В данной статье автор приводит несколько способов упрощения данной формулы, что делает статью научно-популярной. Привлекает внимание и название статьи, которое показывает практическую направленность математических сведений.

Статья «Добавление Экспоненты» продолжает линию статей, в которых математические знания представлены основным диктумным содержанием. Основное внимание автора сосредоточено на способах добавления показателей. Второй смысловой пласт представлен описанием значительной роли данной математической категории в математике вообще. Основанием для отнесения данной статьи к научно-популярному подстилю является употребление общеупотребительной лексики и простых синтаксических конструкций, подчеркивающих доступность представленной информации. Так же в статье широко используются вопросно-ответные предложения.

Следующая статья «Великие способы преподавать математику для вашего ребенка» сочетает в себе несколько научных областей: педагогику, психологию и математику. Автор дает краткие справки из педагогико-психологической области науки, в частности он рассказывает о двух типах детей, которые по-разному воспринимают абстрактную информацию, поэтому необходимы разные способы обучения математике. Это статья относится к методическим, но методика представлена на примере преподавания математики. Статья дробится на абзацы, что значительно облегчает понимание сложных сведений из таких разных областей науки.

Следующая статья продолжает тему обучения детей математике. Она называется «Как научить детей распознаванию чисел». В отличие от предыдущей статьи в ней представлено только математическое знание. Это описание шести способов обучения детей раннего возраста распознаванию чисел. Данная статья так же разбита на короткие абзацы, что усиливает понятность содержания.

Статьи «Как рассчитать Процент» и «Средневзвешенная Расчет» содержат сведения о том, как рассчитывать проценты или рассчитывать средневзвешенное. Структура статей похожа: в начале даются определения математических терминов, далее даются формулы и примеры расчетов. В статье про расчет средневзвешенной кроме этих сведений добавляется формула работы с такими данными в таблице Excel. Статьи написаны простым и доступным языком.

Ряд статей посвящен трудным случаям математической теории. Например, статья «Труднейшие математические задачи в мире» рассказывают о сложнейших математических задачах, решение которых до сих пор не найдены. Эти сведения стимулирую воображение читателя (не надо забывать, что данные статьи предназначены в первую очередь для молодых людей) и формирует представление о математике как о нескучной, загадочной и таинственной науке, в которой возможны многие открытия. В качестве занимательного материала используются две математические гипотезы, получившие признание во всем мире: гипотеза Римана и теорема Ферма. Автор увлекательно в форме ироничных вопросов, на собственном примере, рассуждает о страхе перед математическими формулами и уравнениями, а затем показывает, как может быть интересна и увлекательна математика.

В статье «Как решать квадратные уравнения по Факторинг» посвящена проблеме решения квадратных уравнений. Структура статьи

традиционна для данного жанра и определяется диктумным содержанием. В начале идет объяснения термина «квадратичный полином», далее даются способы решения квадратных уравнений, а затем, усиливая интерес к данной теме, даются еще несколько терминов, связанных с методами решения подобных проблем. Статья сопровождается значительным количеством конкретных примеров, решение которых предлагается выполнить читателю.

Анализируя диктумное содержание всех сорока статей по математике на английском языке, можно отметить единообразную структуру, которая во многом определяется ситуацией. В данных статьях всегда содержатся средства упрощения и популяризации сложного научного содержания. Как правило, в статьях используются короткие абзацы и риторические вопросы, которые привлекают внимание, снимают проблему страха перед информацией, представляющейся для обычного читателя сложной и невозможной для понимания. Данная структура приближает автора и сложное математическое знание к обычному читателю, позволяет сделать сложные задачи вполне понятными и доступными, а главное, это сложное знание можно будет применять в обычной жизни.

Сравнивая содержательные компоненты жанра англоязычной и русскоязычной научно-популярной статьи по математике, можно сделать вывод о том, что в целом эти компоненты совпадают, что обусловлено принадлежностью к одному жанру. Однако были обнаружены и некоторые различия в содержании этих компонентов. Например, коммуникативные цели научно-популярных статей на русском языке в статье на английском языке дополняется оценочной функцией. Данная функция не свойственна русскоязычной научно-популярной статье, так как жанр научно-популярной статьи в целом испытывает стилевое влияние. Научно-популярный подстиль в английском и русском языках имеют различия.

Расхождения наблюдаются и в репрезентации образа автора, который в статье на английском языке всегда обозначен, а в статье на русском языке не называется. Это связано с традициями представления научного знания, то есть в данном случае находит отражение национально-культурный компонент языка, влияющий на жанр.

Диутумное содержание научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках не отличается, что обусловлено общей тематической направленностью, а так же целями и задачами данного типа статей. Небольшие различия наблюдаются в способах оформления, но данный факт так же относится к традициям представления материала, но теперь уже в интернет-пространстве. Для англоязычной статьи характерна большая иллюстративность.

2.2 Языковые особенности научно-популярных статей по математике на русском и английском языках

Средний объем текстов научно-популярных статей по математике и на русском языке и на английском составляет одну-две страницы, что объясняется форматом статьи и местом, в котором она была опубликована. Думается, что большее влияние на объем статей оказывает именно интернет-форма представления статьи.

Названия статей по математике, как правило, короткие, но это название полностью отражают ее содержание. Структура статей стандартная, отражает общую систему представления научного знания. Важное место в структуре статьи занимает введение. Это небольшой по объему текст полностью выполняет основную задачу привлечения внимания к проблеме статьи. Выполнению той задачи служат языковые средства, например, риторические вопросы, описания жизненных ситуаций, в которых возникнет необходимость применения математических знаний.

Например:

1.Когда наступают жаркие дни лета, трудно сидеть дома. Пора собирать вещи и готовиться к отдыху. Лучший отдых – турпоход, или экскурсии, во время которых часто приходится измерять расстояния. Но мерная линейка или лента не всегда оказывается под руками, и полезно уметь обходиться как-нибудь без них, производя хотя бы приблизительные измерения.

2.Как измерить высоту дерева не срубая его и не взбираясь на его верхушку? Конечно, существует множество различных способов производить подобные измерения с помощью весьма незамысловатых приборов. Но, такого рода чудеса очень просто выполняются, владея только знаниями начал геометрии.

В научно-популярных статьях на английском языке введение выполняет аналогичные функции. Введение, как правило, короткое и интересное, часто используются риторические вопросы или вопросно-ответные конструкции, например:

– *What is a multiplicative inverse? If that's the question bugging you, this article has all the answers. The examples and the definition presented here, will clear out this math concept for you.* – *Что такое мультипликативный обратное? Если это вопрос пристанет, эта статья имеет ответы на все вопросы. Примеры и определение, представленные здесь, уберет эту математическую концепцию для вас.*

If you are curious about what 'Mean' is in mathematical terms, this article will be a helpful read. The calculation method for this important statistical parameter is presented in here. – *Если вы хотите знать, что «означает» в математических терминах, эта статья будет полезна для чтения. Метод расчета этого важного статистического параметра представлен здесь.*

В основной части научно-популярных статей представлены способы решения проблем или вопросов, заявленных во введении. Особенностью языка основной части является использование схем, формул, чисел.

Например, пусть требуется перемножить 24x32. Мысленно располагаем числа по следующей схеме, одно под другим:

2 4

3 2

Окончательная формула выглядит так:

$$V = h/6*(b1 + 4*b2 + b3),$$

Основная часть научно-популярных статей по математике на английском языке, так же как и основная часть научно-популярных статей на русском языке содержит решение задач или вопросов, заявленных во

введении. Отличительной чертой этой части научно-популярной статьи на английском языке является наличие схем, графиков, гиперссылок, фотографий, рисунков, видеофрагментов. По нашим наблюдениям данный иллюстративный материал в русскоязычных статьях представлен в меньшем количестве. Иллюстративность научно-популярных статей на русском языке, как правило, сводится к наличию формул, схем и графиков. Тогда как в англоязычной научно-популярной статье широко используются фотографии, гиперссылки, фотографии.

Например:

The Volume of a Pyramid

A) $1/3 \times [Base Area] \times Height$

The Surface Area of a Pyramid

When all side faces are the same:

B) $[Base Area] + 1/2 \times Perimeter \times [Slant Length]$

When side faces are different:

$[BaseArea] + [LateralArea]$

В научно-популярной статье по математике на русском языке заключение, как правило, отсутствует. В англоязычной статье по математике заключение так же отсутствует вообще или представлено очень коротко.

Краткая форма научно-популярных статей, размещенных на сайтах, пробуждают интерес к такой «сухой и скучной» с точки зрения обычного человека науки, как математика. Это особенно важно, так как большинство читателей данных статей являются школьниками, то есть людьми еще молодыми, не определившимися со своими профессиональными интересами. Таким образом научно-популярные статьи по математике не только популяризируют научное знание среди обычных людей, но и помогают будущим поколениям в выборе профессии. Кроме того, популярное

изложение сложных и непонятных сведений формирует устойчивый интерес к математике как к предмету, что особенно важно для современного образования во всем мире. Для тех, кто любит математику и интересуется ей, эти статьи дают интересную информацию, позволяют запоминать сложную информацию легко и надолго. Хотя, безусловно, что информативность научно-популярной статьи значительно ниже информативности собственно научной статьи в любой сфере науки и техники. Сведения, содержащиеся в научно-популярных статьях, не позволяют изучать математику глубоко и профессионально. Таким образом, основной функцией научно-популярной статьи по математике, как и любого другого научно-популярного текста является популяризация научной картины мира и донесение сложной информации для неспециалиста в данной области

В связи с этими основными функциями из языка выбираются соответствующие языковые средства. Важной языковой особенностью научно-популярных статей является соединение в языке статей признаков научного и публицистического стилей.

Проанализируем черты данных стилей по отдельности.[38] Признаками научного стиля в анализируемых научно-популярных статьях по математике на русском языке являются следующие языковые особенности:

1) использование математической терминологии (*градус, синус, куб, корень, логарифм*);

2) использование сложноподчиненных предложений (*Одним из способов быстрого умножения является перекрестное умножение, пользоваться которым очень удобно при действии с двузначными числами*);

3) именные подлежащно-сказуемые предложения (*Число π – одно из самых известных нам чисел, использующихся в естественных науках*);

4) неопределённо-личные и определённо-личные предложения (*Действие производят по следующей схеме, Рассмотрим еще пример*);

5) причастные обороты и деепричастные обороты (*Наблюдатели, стоящие у вех с хорошо сверенными часами в руках, отмечают моменты, когда поплавок пересечет продолжение линий CA и DB*)

6) пассивные конструкции (*В континентальной Европе знак равенства был введен Лейбницем*).

Данные стилевые черты характерны и для русского языка и для английского, хотя в английском научно-популярном подстиле наблюдаются специфические черты. Рассмотрим их на примере характеристики научного стиля и выделим черты научно-популярного подстиля.

Научный стиль в английском языке характеризуется рядом черт, присущих разным наукам и разным его жанрам, таких как научная статья, диссертация, доклад, монография, учебное пособие и т.д. Авторами являются ученые, исследователи. Адресатом являются ученые, все, кто интересуется наукой[39,40].

Научному стилю английского языка так же, как и научному стилю русского языка свойственны такие характеристики, как логическое, последовательное и связанное изложение материала с указанием причинно-следственных связей, абстрактность, номинальность, точность, объективное отношение автора к фактам, информационная насыщенность материала, изложенного с помощью усложненных синтаксических конструкций, однако в сжатой форме [39,40]. Эти характеристики достигаются с помощью разнообразных приемов английского языка, в частности через лексические, морфологические и синтаксические особенности[41]. Рассмотрим все эти черты научного стиля по отдельности.

Логичность изложения материала в научном стиле достигается использованием таких синтаксических приемов, как простые предложения с осложняющими конструкциями: вводными словами и словосочетаниями (however, on the one hand, according to и т. д), причастными и деепричастными оборотами, распространенными определениями. Довольно распространены сложные предложения с союзами, указывающими на связь между предложениями (because, therefore, while, despite the fact that и т. д) [42,43].

Последовательность (coherence) еще одна важнейшая черта научного стиля. Любой академический текст должен быть логично построен, то есть иметь хорошую структуру с признаками перехода от одной части к другой, соблюдать принцип последовательного изложения аргументов [41].

Связанность (cohesion) представляет собой лексические и грамматические связи как внутри целого текста, так и в отдельном предложении. В английском языке существует несколько видов связей между частями академического текста (reference) – местоимения «it», «he», «him», «this», «that», «here», «there» и т.д.[44]

Еще одной чертой научного стиля является абстрактность. Данная характеристика особо четко проявляется на лексическом уровне – научный стиль письменной речи отличается частотой использования абстрактных существительных (tendency, enjoyment, innovation, acknowledgement и т.д.). Это объясняется тем, что при рассмотрении проблемы ученый сначала изучает общие понятия и только затем переходит к конкретизации [45].

Точность как характеристика научного стиля заключается в широком употреблении специальной лексики и терминологии, особенно той, которая сходна во многих языках и является международной (specialist, expert, manager, function и т.д.). При ссылке на статистику часто используются точные цифры и факты (50% of population, 12 million dollars и т.д.) [46,47]

Объективность представляется наиболее характерной чертой научного стиля в целом. Для современного научного стиля вообще не характерны субъективные оценочные суждения, которые могут лишь использоваться для выражения сугубо личной точки зрения автора (*in my opinion, to my mind* и т.д.). Наоборот, этому стилю присуща безличная манера изложения материала, потому что основное внимание в работе уделяется не личности автора и его мнению, а информации и аргументам, которые автор представляет читателю.

Д. Байбер и другие считают, что мнение человека может быть выражено с помощью грамматических и лексических приемов за счет выбора структур и слов, означающих оценочные суждения либо паралингвистических (неязыковых средств речевого общения), к которым относятся фонационные приемы – степень громкости, распределение пауз и т.п., кинетические – особенности мимики и жестикуляции, а так же графические средства в письменном варианте текста) [48].

Однако следует добавить, что научный стиль, при всей его объективности и попытках показать отношение автора достаточно завуалировано, все-таки не лишен некой эмоциональности. Нередко авторы прибегают к эмоционально-экспрессивным средствам языка, которые придают научной прозе большую убедительность. К таким средствам относятся:

1. эмоционально-экспрессивные прилагательные (*outstanding*);
2. формы превосходной степени прилагательных, выражающие сравнение (*the most interesting thing*);
3. вводные слова, наречия, усилительные и ограничительные частицы (*very, extremely, fully, highly, almost, strongly, entirely, completely, totally, significantly, relatively, quite, slightly, rather, only, somewhat, hardly, just* и т.д.);

4. «проблемные» вопросы, привлекающие внимание читателя (What can be done in this case?) [43,45]

Немаловажной чертой научного стиля английского языка является формальность. В академическом стиле, в отличие от разговорного или художественного, следует избегать употребления:

1. разговорных, неформальных слов и выражений («the States», «stuff», «a lot of», «thing», «sort of» и т.д.);
2. сокращенных форм (isn't, can't, shouldn't, info, ad и т. д);
3. фразовых глаголов (look into, put up with, get off и т.д.);
4. идиом («I am not going to pay a penny»);
5. личных местоимений (/ , you, we);
6. прямых вопросов к читателю.

Хотя, как было сказано выше, вопросы могут быть использованы в некоторых случаях как экспрессивное средство языка для привлечения внимания (What are the advantages of using plastic cards?). Академическому стилю письменной речи присущи следующие черты формальности:

1. использование нейтральной или более формальной лексики (discuss Ф talk about, examine Ф have a look at, acquire Ф get, advantages and disadvantages Ф pros and cons и т.д;
2. использование более формальной грамматики, например безличных there/it в качестве подлежащего (There is a serious flaw in It is very difficult to ...);
3. использование неопределенного языка вместо утвердительного – модальных глаголов may/might, наречий possibly/probably, глаголов seem to/ appear, etc, показывающих недостаточную уверенность говорящего (так называемое хеджирование);

4. использование страдательного залога в качестве безличных конструкций (Some restrictions should be imposed...) [46, 47]

Следующей чертой научного стиля в английском языке, на которую стоит обратить внимание, является номинальность. Это означает, что в современной письменной речи научного стиля развилась тенденция к большему употреблению существительных и относительно меньшему употреблению глаголов.

Информационная насыщенность является признаком научного стиля в целом ряде языков. Это общая черта научного стиля в русском и английском языках. С функциональной точки зрения письменная речь является необычайно информационной по цели высказывания, потому что обычно создается в контролируемых ситуациях, когда есть время на обдумывание и возможно что-то переписать по-другому.

При всей информационной насыщенности тексту, написанному в академическом стиле, характерна сжатость изложения материала, так называемая компрессия. Она может быть достигнута за счет определенных синтаксических конструкций:

1. словосочетаний имен существительных (productivityincrease, qualityimprovement, baggageinspectionprocedure, justicedepartmentofficials, settlementstaxincreases и т.д.);
2. словосочетаний имен существительных с атрибутивными прилагательными (alargenumber, unusualcircumstances и т.д.);
3. заменыпридаточныхпредложенийпричастнымиилиинфинитивным иконструкциями (greenhouse gas emission driven by a surge in coal use, companies supplying energy);
4. фразпредлогами (the first step in seeking quicker treatment, to determine the effect of salt on the growth and development of paddy);

5. фраз-приложений (In four cohorts (Athens, Keio, Mayo, and Florence), investigators stated that....) [43, с. 6].

В целом, как считает И. Васильева, английская система образования уделяет большое внимание развитию академического письма [50, с. 99]. Со временем в английском языке образовался целый ряд лексико-грамматических приемов, направленных на соблюдение основных принципов научного дискурса. Таким образом, ученым других стран следует быть особенно внимательными к способам выражения научного стиля на английском языке, чтобы чувствовать себя вполне конкурентоспособными на международном рынке.

В анализируемых научно-популярных статьях по математике языковые особенности научного стиля представлены мало. Это, в первую очередь, терминология, однако даже термины в анализируемых статьях нередко заменяются более доступными понятиями. В некоторых фрагментах статей используются сложноподчинённые предложения, причастные и деепричастные обороты, пассивные конструкции, являющиеся признаками книжной письменной речи. Однако основу анализируемых текстов составляют элементы публицистического и даже разговорного стилей.

Признаками научного стиля в анализируемых научно-популярных статьях по математике на английском языке находят отражение в следующих языковых особенностях:

1. Использование математической терминологии: *a solenoid, axis, major radius, minor radius, n-dimensional torus, hypertorus, themolecules, atomsandsub-atomic, Phi = 1.618..., squarepyramid, pentagonalpyramid, triangularpyramid, apolynomial* – *соленоид, ось, большой радиус, малый радиус, n-мерный тор, hypertorus, молекулы, атомы и субатомные, Phi*

= 1,618 ..., квадратная пирамида, пятиугольной пирамиды, треугольной пирамиды, многочлен.

2. Использование сложноподчиненных предложений: + *This concept is very useful in science and mathematics, and identifying them requires that you learn the basic established rules* – *Это понятие очень полезно в науке и математике, а также выявление их требует, чтобы вы узнаете основные установленные правила.*

+ *We have been using this since we learned numbers, and yet, we forget how and why the basic concept originated.* – *Мы используем это, так как мы узнали номера, и тем не менее, мы забываем о том, как и почему возникла основная концепция.*

3. Неопределённо-личные и определённо-личные предложения:

+ *This tells you where the top (apex) of the pyramid is.* – *Это говорит вам, где вершина (вершина) пирамиды*

+ *Keep naming that number constantly to reinforce the recognition.* –
Продолжаем называть это число постоянно укрепить признание

4. Пассивные конструкции.

+ *It has even been suggested that the torus can be used to define the workings of consciousness itself.* – *Высказывалось даже предположение, что тор может быть использован для определения выработок самого сознания.*

+ *The Parthenon was built to extremely precise dimensions according to the mathematical ratios of sacred geometry.* – *Парфенон был построен чрезвычайно точных измерений в соответствии с математическим соотношением сакральной геометрии.*

Данные языковые средства являются стандартными для собственно научного стиля и отражают такие его черты, как безэмоциональность, лигизированность, отвлеченность, абстрактность, обобщенность,

отвлеченность. Все эти черты свойственны и русскоязычной научно-популярной статье, языковые средства выражения этих стилевых черт так же не отличаются. Однако, как уже было сказано выше, языковую основу научно-популярной статьи представляют языковые средства, характерные для публицистического стиля.

В анализируемых научно-популярных статьях по математике на русском и английском языках, которые были опубликованы на научно-популярных сайтах, используются языковые средства, нарушающие безэмоциональность, логизированность, абстрактность, обобщенно-отвлеченность научного стиля. В научно-популярной статье на русском языке к таким языковым средствам относятся:

1) использование коротких простых предложений (*В повседневной жизни нам не редко приходится умножать цифры*),

2) инверсия (*назывался он способом быстрого умножения; единицу запоминаем*),

3) вопросно-ответная форма (*Ерунда? Конечно.*),

4) восклицательные и вопросительные предложения (*Кубический корень из шестизначного числа вы извлекли в уме в течение секунды! Как же это делается?*)

5) большое количество личных местоимений (*Если вы объявите товарищу, что можете считать в уме не хуже электронно-счетной машины, он, конечно, поднимет вас на смех*),

6) эмоционально-окрашенная, оценочная лексика (*легко, удобно, замечательный*),

7) слова с уменьшительными суффиксами (*столбик, полоска, палочки*),

8) разговорная лексика (*в старину, пусть*),

9) образные выражения (*За этими знаками стоят тени величайших мыслителей*),

10) вводные слова, выражающие высокую степень уверенности автора (*конечно, несомненно, естественно*).

Языковые средства, нарушающие «сухость» и «безэмоциональность» научного стиля в научно-популярных статьях на английском языке представлены следующими языковыми формами:

1. Использование коротких простых предложений:

+ *10.245 has 5 significant figures.* – *10,245 имеет 5 значащих цифр.*

+ *100.2301 has 7 significant figures.* – *100.2301 имеет 7 значащих цифр.*

+ *1002.24001 has 9 significant figures.* – *1002,24001 имеет 9 значащих цифр.*

2. Инверсия:

+ *Not because I want to solve it (far from it, actually) but because the fact that there is actually a hypothesis in the world that has not been proven for almost 150 years now is very intriguing.* – *Не потому, что я хочу, чтобы решить эту проблему (далеко от него, на самом деле), но из-за того, что есть на самом деле гипотеза в мире, которая не была доказана в течение почти 150 лет очень интригующим.*

3. Вопросно-ответная форма:

+ *When to Use and When Not to Use Percent Difference Formula?* – *Когда использовать и когда не следует использовать Процент разницы формула?*

+ *What's the common factor in the expression? It is $p - 2$.* – *Что общий фактор в выражении? Это $p - 2$.*

+ *Can you simplify the expressions any further? Yes, you can!* – *Можно ли упростить выражения дальше? Да, ты можешь!*

4. Восклицательные и вопросительные предложения:

+ *In other words...consciousness has a geometry!* – Другими словами ... сознание имеет геометрию!

+ *As you see now, calculating percent difference is quite an easy task, if you just remember the formula, which again, is not a very complicated task either!* – Как вы видите сейчас, вычисления процентной разницы довольно простая задача, если вы просто помните формулу, что опять-таки, это не очень сложная задача либо!

+ *So, let's put on our mathematics caps, shall we?* – Итак, давайте наденем математике шапки, не так ли?

+ *Are you up for some great examples of factoring by grouping?* – Вы для некоторых больших примеров факторинга, группируя?

5. Большое количество личных местоимений:

+ *There are dedicated independent scientists around the world that claim that we can generate unlimited clean energy by just tapping into the 'torus'.* – Есть специализированные независимые ученые по всему миру, которые утверждают, что **мы** можем генерировать неограниченное экологически чистой энергии, просто нажав в «торе»,

+ *So in our human body toroids we have black (negatively charged) and white (positively charged) holes.* – Так что **в нашем** человеческом тороидальном теле мы имеем черные (отрицательно заряженные) и белые (положительно заряженные) дырки.

+ **You** can use the percent.. – **Вы** можете использовать процент .

+ **Everyone** knows the decimal number system. – **Всем** известно, десятичной системе счисления.

+ Let **us** take few examples to calculate the percentage values – Возьмем несколько примеров для расчета процентных значений

+ *In this write-up, I provide an easy to follow guide on finding solutions to these solutions.* – В этой записи, я обеспечиваю легко следовать руководство по поиску решений этих решений.

+ *Let me define what is meant by a quadratic equation as a math term* – Позвольте мне определить, что подразумевается под квадратное уравнение как термин математики

+ *My boss says, "I don't care how, all I want is numbers!", and I'm sure every boss says so.* – Мой босс говорит: "Я не волнует, как, все, что я хочу, это цифры!", И я уверен, что каждый босс говорит так.

6. эмоционально-окрашенная, оценочная лексика:

+ *great examples* – замечательные примеры

+ *easy tutorial* – простой учебник

+ *Try it Yourself!* – Попробуйте сами!

+ *Knowing your tables is a great tool* – Зная ваши таблицы является отличным инструментом

7. разговорная лексика:

+ *let's put on our mathematics caps, shall we?* – Давайте наденем математике шапки, не так ли?

+ *What time do you wake up in the morning? 7 am? What if it's 6:50 am? You'll thank the Almighty for getting 10 minutes of extra sleep, wouldn't you?* – Какое время вы просыпаетесь утром? 7 утра? Что делать, если это 6:50 утра? Вы будете благодарить всевышнего за получение 10 минут дополнительного сна, не так ли?

8. вводные слова, выражающие высокую степень уверенности автора.

+ *I'm sure every boss says so.* – Я уверен, что каждый босс говорит так.

+ *Are you up for some great examples of factoring by grouping?* – Вы для некоторых больших примеров факторинга, группируя?

+ *Of course – Конечно*

+ *Make sure that you are using a non toxic children clay – Убедитесь, что вы используете не токсичный детей глины*

+ *Let me define what is meant by a quadratic equation as a math term – Позвольте мне определить, что подразумевается под квадратное уравнение как термин математики*

+ *In what follows, I briefly explain each solution method – Вдальнейшем, я кратко объяснить каждый метод решения*

9. Informal structure

+ *Here's how it goes – Вот как он идет*

+ *Here's how to do it step-by-step, using the octal number 765 – Вот как это сделать шаг за шагом, используя восьмеричное число 765*

+ *It's always better to check the results for your confirmation. – Это всегда лучше, чтобы проверить результаты для вашего подтверждения*

10. Вопросно-ответное начало:

+ *Does your head start spinning at the mere sight of equations and calculators? – Запускается ли ваша голова раскалывалась при виде уравнений и расчетов?*

+ *Are you up for some great examples of factoring by grouping? – Вы для некоторых больших примеров факторинга, группируя?*

Итак, соединение языковых средств в статьях по математике показывает, что они принадлежат научно-популярному подстилю. Языковые средств, служащие для создания атмосферы легкости и понимания и в русском языке и в английском во многом похожи. К таким средствам относятся: простых предложения, риторические вопросы, вопросно-ответное начало статьи, общеупотребительная (разговорная) лексика, вводные слова и конструкции, личные местоимения, эмоционально-окрашенная,

экспрессивная лексика. Различия определяются различиями в лексической и грамматической структуре языков

Выводы по второй главе

Жанр «научно-популярная статья по математике», так же как и любая научно популярная статья, предназначена для чтения широкой аудиторией поэтому сложные термины заменены наиболее доступными, чтобы обычные читатели мог понимать содержание статьи. Тем не менее, наличие терминологии в научно-популярной статье – это важная черта, характеризующая содержание текста. Это позволяет сделать вывод о наличии в научно-популярной статье по математике стилевых черт собственно-научного стиля: логичность и точность, использование сложноподчиненных предложений, причастных и деепричастных оборотов, пассивных конструкций. Элементы публицистического стиля тоже присутствуют. В статьях часто встречаются простые предложения, эмоционально-окрашенная, оценочная лексика, разговорная лексика, вопросно-ответная форма, которые делают статью более легкой для восприятия и запоминания. Соединение черт научного и публицистического стиля позволяет преодолеть разрыв между наукой и жизнью, сделать научное знание более доступным для обычных людей.

Содержание диктума определяется темами и задачами жанра. Поэтому большинство статей содержат информацию о практическом применении математических знаний. К содержательным жанровым параметрам научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках относится коммуникативная цель, которую можно разделить на информативную и просветительскую. К содержательным компонентам относится образы автора

и адресата, а также диктумное содержание, которое отражает содержательно и тематически сферу науки, из которой берется материал.

Таким образом, жанр англоязычной научно-популярной статьи в качестве своей основной цели имеет донесение для массовой аудитории научного знания в более понятном и упрощенном виде. Для достижения этой цели в текстах научно популярных статей используется как общеупотребительная, так и специализированная лексика (терминология), а также различные лексико-семантические и синтаксические стилистические средства, которые служат для придания речи большей выразительности и делают ее более интересной для прочтения.

Сходства и различия в содержательных компонентах и языковых средствах определяется общими жанровыми параметрами схожими средствами их выражения. Различия же базируются в национально-культурных компонентах языка и традициях оформления научного материала.

Заключение

Обращение к текстам научной тематики обусловлено всё возрастающей ролью науки в современном мире. В условиях, когда, с одной стороны, научно-технические знания необходимы человеку, с другой стороны, современная молодежь не заинтересована в получении таких знаний, изучение текстов, направленных на популяризацию науки, представляется необходимым с целью дальнейшего развития популяризаторской деятельности ученых и педагогов. В этом мы видим практическую значимость своей работы. В условиях, когда, с одной стороны, научно-технические знания необходимы человеку, с другой стороны, современная молодежь не заинтересована в получении таких знаний, изучение удачных научно-популярных текстов представляется необходимым с целью дальнейшего развития популяризаторской деятельности ученых и педагогов.

В настоящей работе осуществлен анализ русскоязычных и англоязычных научно-популярных статей по математике с целью выявления их жанрово-стилистических особенностей. Данный анализ позволил сравнить жанровые параметры научно-популярной статьи в двух языках, сопоставить средства их языковой реализации. Сопоставление вызвано необходимостью изучения жанра как смыслообразующего начала в научно-популярной статье.

В результате анализа сорока текстов, опубликованных на научно-популярном сайте на русском языке и сорока текстов, опубликованных на научно-популярных сайтах на английском языке, в работе сделан вывод о том, что в научно-популярных статьях по математике языковые особенности научного стиля представлены мало. Это, в первую очередь, терминология, однако даже термины в анализируемых статьях нередко заменяются более доступными понятиями. В некоторых фрагментах статей используются

сложноподчиненные предложения, причастные и деепричастные обороты, пассивные конструкции, являющиеся признаками книжной письменной речи. Однако основу анализируемых текстов составляют элементы публицистического и даже разговорного стилей.

Несмотря на такие языковые особенности, принадлежность данных статей к научному стилю не вызывает сомнения, так как содержание текстов связано с наукой, автор текста выступает в роли специалиста в той или иной области науки, адресатом текста является человек, заинтересованный в получении доступных и интересных знаний в области науки. Выбор автором более экспрессивных языковых средств обусловлен целью научно-популярного текста привлечь внимание широкой аудитории к научным знаниям.

Несмотря на такие языковые особенности, принадлежность данных статей к научному стилю не вызывает сомнения, так как содержание текстов связано с наукой, автор текста выступает в роли специалиста в той или иной области науки, адресатом текста является человек, заинтересованный в получении доступных и интересных знаний в области науки. Выбор автором более экспрессивных языковых средств обусловлен целью научно-популярного текста привлечь внимание широкой аудитории к научным знаниям.

Обращение к теме сопоставления жанровых параметров научно-популярной статьи по математике на русском и английском языках вызвано расширением информативной среды. Современный человек может получать знания из любого источника благодаря интернету. Интерес к научным знаниям в естественнонаучной области в последнее время постоянно растет. Математика является базовой наукой в этой области, без знания которой невозможно продвижение в остальных. Несмотря на меньшую

информативность научно-популярной статьи, этот жанр пользуется популярностью, так как дает возможность быстро и доступно получить минимальные сведения. Знание жанровых параметров поможет ориентироваться в иноязычной среде и позволит получать знания на любом языке, поэтому работы по сопоставлению жанров представляются не только интересными, но и практически значимыми.

Итак, обращение к сопоставлению жанровых параметров научно-популярной статьи на русском и английском языке позволило прийти к выводу о том, что жанровообразующими параметрами коммуникативная цель, образ автора, образ адресата и языковые средства. Небольшие различия объясняются традициями и национально-культурными особенностями..

Список публикаций

1. Нгуен Тхи Хоай Чанг. История вьетнамской письменности // Научная инициатива иностранных студентов и аспирантов российских вузов: сб. докладов V Всерос. науч.-практ. конф. В 2 т. Т. 1. Томск, 25–27 апреля 2012 года. – Томск: Издательство ТПУ, 2012. – С. 133–135.
2. Нгуен Тхи Хоай Чанг. Жанрово-стилистические особенности научно-популярного подстиля (технический дискурс) // Коммуникативные аспекты языка и культуры: сб. мат-лов XIV Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, г. Томск, 21–23 мая 2014 г.: в 3 ч. – Томск, 2014. – Ч. 2. – С. 275–277.
3. Буй Тхи Лан Ань, Нгуен Тхи Хоай Чанг. Жанры «научно-популярная статья по математике» и «новости науки»: черты научного и публицистического стилей (на материале русского языка) // Актуальные проблемы литературоведения и лингвистики: сб. мат-лов I (XVI) Междунар. конф. молодых ученых (9–11 апреля 2015 г.). – Вып. 16. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2015. – С. 34–37

Список используемой литературы

1. Кожина М.Н. Научный стиль // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожиной. – М.: Флинта: Наука. 2006. – С. 264–274.
2. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожиной; члены редколлегии: Е.А. Баженова, М.П. Котюрова, А.П. Сковородников. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Флинта: Наука, 2006. – 696 с
3. Аликаев Р.С. Стилистическая парадигма языка науки: дис. ... д-ра филол. наук. – Нальчик, 1999. – 377 с.
4. Голуб И.Б. Научный стиль // Русский язык и культура речи: учебное пособие. – М.: Логос, 2002. – 432 с.
5. Даниленко В.П., Новикова Н.В. Стилиевые и жанровые особенности научного стиля // Культура русской речи. Учебник для вузов. Под ред. проф. Л.К. Граудиной и проф. Е.Н. Ширяева. – М.: Издательская группа НОРМА – ИНФРА М, 1999. – С. 94–97.
6. Основы научной речи: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Буре Н.А., Быстрых М.В., Вишнякова С.А. и др. – СПб.: Филологический факультет СПбГУ. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 272 с.
7. Райская Л.М. Русский язык и культура речи: учеб. пособие – Томск. Изд-во ТПУ, 2009. – 148 с.
8. Баранова И.И. Функциональные особенности научно-популярных текстов: на материале подязыка физики: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – М., 1995. – 19 с.
9. Лазаревич Э.А. Искусство популяризации науки. – М., 1978. – 224 с.

10. Маевский Н.Н. Особенности научно-популярного стиля: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Ростов н/Д., 1979. – 21 с.
11. Степанов А.В. Проблемы стиля научно-популярной литературы // Вопросы стилистики. – М., 1966. – С. 83–87.
12. Гальперин И.Р. Очерки по стилистике английского языка. – М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1958. – 462 с.
13. Сенкевич М.П. Стилистика научной речи и литературное редактирование научных произведений: учебное пособие для вузов по спец. «Журналистика». – М.: Высш. шк., 1984. – 319 с.
14. Тимофеева Т.Д. Функционирование изобразительных средств в научно-популярной литературе // Единицы различных уровней в языке и речи. – Краснодар, 1972. – Вып. 152. – Ч. 2. – С. 74–80.
15. Васюченко Г.А. Лексические характеристики английского научно-популярного повествования: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Киев, 1981. – 22 с.
16. Кириченко Н.В. Научно-популярный подстиль // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожинной. – М.: Флинта: Наука, 2006. – С. 236–242.
17. Linguistics // Wikipedia, the free encyclopedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://en.wikipedia.org/wiki/Linguistics>, свободный. – Яз. англ.
18. Martinez, Illiana A. Impersonality in the research article as revealed by analysis of the transitivity structure // English for Specific Purposes. – 2011. – № 20. – Р. 227–247.
19. Троянская Е.С. Полевая структура научного стиля и его жанровых разновидностей // Общие и частные проблемы функциональных стилей. – М.: Наука, 1984. – С. 16–27.

- 20.Строева Ю.Ю. Жанрово-стилистические характеристики англоязычного научно-популярного дискурса (на материале периодических изданий по авиации): автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Самара, 2009. – 27 с.
- 21.Солганик Г.Я. Публицистический стиль // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожиной. – М.: Флинта: Наука, 2006. – С. 312–315.
- 22.Культура русской речи. Учебник для вузов. Под ред. проф. Л.К. Граудиной и проф. Е.Н. Ширяева. – М.: Издательская группа НОРМА-ИНФРА, 1999. – 560 с.
- 23.Рощектаева Т.Г. Жанрово-стилистические особенности современного путевого очерка: на материале русской публицистики 90-х годов XX века: дис. ... канд. филол. наук. – М., 2007. – 175 с.
- 24.Солганик Г.Я. Стилистика публицистической речи // Язык средств массовой информации: учеб. пособие для вузов / под ред. М.Н. Володиной. – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2008. – С. 456–467.
- 25.Баженова Е.А., Котюрова М.П. Жанры научной литературы // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожиной. – М.: Флинта: Наука, 2006. – С. 57–67.
- 26.Мордовина Т.В. Композиционно-смысловая структура английской научной статьи в лингводидактическом аспекте // Труды ТГТУ: Сборник научных статей молодых ученых и студентов / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2005. – Вып. 18. – С. 42–44.
- 27.Тертычный А.А. Жанры периодической печати: учеб. пособие. – М.: Аспект Пресс, 2000. [Электронный ресурс] / URL: <http://evartist.narod.ru/text2/01.htm>.

- 28.Майданова Л.М., Дускаева Л.Р. Жанры публицистического стиля // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожинной. – М.: Флинта: Наука, 2006. – С. 79–88.
- 29.Крюкова В.Ф. Лингвостилистические особенности языка научно-популярной литературы по лингвистике: дис. ... канд. филол. наук. – Белгород, 2001. – 216 с.
- 30.Валеева Н.Г. Жанрово-стилистическая характеристика научных текстов // TR Publish. 2006. URL: <http://www.trpub.ru/articles/harakteristika/> (дата обращения: 11.11.2014).
- 31.Мальчевская Т.Н. Специфика научных текстов и принципы их классификации (на материале английских биологических текстов) // Особенности стиля научного изложения. – М., 1976. – С. 104–116.
- 32.Бахтин М.М. Проблема речевых жанров // Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1986. – С. 250–296.
- 33.Шмелева Т.В. Речевой жанр. Возможности описания и использования в преподавания языка// Russistik. Русистика. Научный журнал актуальных проблем преподавания русского языка. – Berlin. – 1990. – № 2. – С. 20–32.
- 34.Шмелева Т.В. Модель речевого жанра // Жанры речи. – Саратов: Изд-во ГосУНЦ «Колледж», 1997. – Вып. 1. – С. 88–99.
- 35.Казакова О.А. Диалектная языковая личность в жанровом аспекте. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 200 с.
- 36.Федосюк М.Ю. Нерешенные вопросы теории речевых жанров // Вопросы языкознания. – 1997. – № 5. – С. 102–120.
- 37.Седов К.Ф. Языковая личность и речевые жанры // Горелов И.Н., Седов К.Ф. Основы психолингвистики: учеб. пособие. – М., 1998. – С. 145–154.

38. Дементьев ВВ. Теория речевых жанров. М.: Знак, 2010. – 600 с.
39. Bloomfield L. Language. N. Y., 1933.
40. Bradley H. The Making of English. Ldn., 1937
41. Разинкина Н.М. Функциональная стилистика английского языка: Учеб. пособие для ин-тов и фак. ин. яз. – М.: Высш. шк., 1989. – 182 с.
42. Halliday, M. A. K., Hasan, R. Cohesion in English. - London: Longman, 1976. - 356 p. 1
43. Gray, B., Cortes. V. Perception vs. evidence: An analysis of this and these in academic prose// English for Specific Purposes. —2011. — № 30. - P. 31-43
44. Koyalan, A., Mumford, S. Changes to English as an Additional Language writers' research articles: From spoken to written register// English for Specific Purposes. - 2011. - № 30. P. 113-123.
45. LaimitusValeika, Janina Buikiene. An Introductory Course in Theoretical English Grammar / Valeika L., Buikiene J. – Vilnius Pedagogical University, 2003. – 133 p
46. McKnight G. H. Modern English in the making. The Appleton Century comp.
47. Partridge E. The World of Words. Ldn., 1948
48. Pei M. The Study of Language. Ldn., 1956
49. Biber, D., Gray, B. Grammatical change in the noun phrase: the influence of written language use//English Language and Linguistics. 2011. - № 15(2). - P. 223-250.
50. Vassileva I. Commitment and detachment in English and Bulgarian academic writing// English for Specific Purposes. – 2001. – № 20. – P. 83-102.

Список анализируемых статей на английском языке

51. Rules for Identifying Significant Figures With Examples // <http://www.buzzle.com/articles/rules-for-identifying-significant-figures-with-examples.html> Дата обращения 12.09.15.
52. Toroid // <http://www.mathematicsmagazine.com/Articles/Toroid.php#.VCv6-0qSy71>. Дата обращения 12.09.15.
53. Mathematics of the Parthenon // http://www.mathematicsmagazine.com/Articles/Mathematics_ofTheParthenon.php#.VCv8DkqSy70 Дата обращения 12.09.15.
54. Pyramids // <http://www.mathematicsmagazine.com/Articles/Pyramids.php#.VCv8VEqSy70>. Дата обращения 12.09.15.
55. Calculating Percent Difference // <http://www.buzzle.com/articles/calculate-percent-difference.html> Дата обращения 12.09.15.
56. Factor By Grouping // <http://www.buzzle.com/articles/factor-by-grouping.html> Дата обращения 12.09.15.
57. How to Convert Octal to Decimal // <http://www.buzzle.com/articles/octal-to-decimal-how-to-convert.html> Дата обращения 12.09.15.
58. Adding Exponents // <http://www.buzzle.com/articles/octal-to-decimal-how-to-convert.html> Дата обращения 12.09.15.
59. Great Ways to Teach Math to Your Child // <http://www.buzzle.com/articles/great-ways-to-teach-math-to-your-child.html> Дата обращения 12.09.15.
60. How to Teach Children Number Recognition // <http://www.buzzle.com/articles/how-to-teach-children-number-recognition.html> Дата обращения 12.09.15.
61. How to Calculate Percentage // <http://www.buzzle.com/articles/calculate-percentage.html> Дата обращения 12.09.15.
62. Weighted Average Calculation // <http://www.buzzle.com/articles/weighted-average-calculation.html> Дата обращения 12.09.15.
63. Hardest Math Problem in the World // <http://www.buzzle.com/articles/hardest-math-problem-in-the-world.html> Дата обращения 12.09.15.

64. How to Solve Quadratic Equations by Factoring with Example // <http://www.buzzle.com/articles/how-to-solve-quadratic-equations-by-factoring-with-example.html> Дата обращения 12.09.15.
65. Tips on Solving Quadratic Equations // <http://www.buzzle.com/articles/tips-on-solving-quadratic-equations.html> Дата обращения 12.09.15.
66. Rules for Multiplying Exponents // <http://www.buzzle.com/articles/rules-for-multiplying-exponents.html> Дата обращения 12.09.15.
67. Boolean Algebra Rules // <http://www.buzzle.com/articles/boolean-algebra-rules.html> Дата обращения 12.09.15.
68. Factoring Cubes // <http://www.buzzle.com/articles/factoring-cubes.html>
69. How to Add Fractions with Whole Numbers // <http://www.buzzle.com/articles/how-to-add-fractions-with-whole-numbers.html> Дата обращения 12.09.15.
70. All the most important properties of a median in a triangle have been discussed in the following article // <http://www.buzzle.com/articles/median-of-a-triangle.html> Median of a Triangle Дата обращения 12.09.15.
71. Independent Variable Vs. Dependent Variable // <http://www.buzzle.com/articles/independent-variable-vs-dependent-variable.html> Дата обращения 12.09.15.
72. How to Calculate Simple Interest // <http://www.buzzle.com/articles/how-to-calculate-simple-interest.html> Дата обращения 12.09.15.
73. What is a Whole Number ? // <http://www.buzzle.com/articles/what-is-a-whole-number.html> Дата обращения 12.09.15.
74. Identity Property of Multiplication // <http://www.buzzle.com/articles/identity-property-of-multiplication.html> Дата обращения 12.09.15.
75. Commutative Property of Multiplication // <http://www.buzzle.com/articles/commutative-property-of-multiplication.html> Дата обращения 12.09.15.
76. Associative Property of Multiplication // <http://www.buzzle.com/articles/associative-property-of-multiplication.html> Дата обращения 12.09.15.
77. Commutative Property of Multiplication // <http://www.buzzle.com/articles/commutative-property-of-multiplication.html> Дата обращения 12.09.15.

78. Identity Property of Addition // <http://www.buzzle.com/articles/identity-property-of-addition.html> Дата обращения 12.09.15.
79. Multiplicative Inverse // <http://www.buzzle.com/articles/multiplicative-inverse.html> Дата обращения 12.09.15.
80. What is the Mean in Math? // <http://www.buzzle.com/articles/what-is-the-mean-in-math.html> Дата обращения 12.09.15.
81. Mathematics in Daily Life // <http://www.buzzle.com/articles/mathematics-in-daily-life.html> Дата обращения 12.09.15.
82. What is the Difference Between an Equation and an Expression // <http://www.buzzle.com/articles/what-is-the-difference-between-an-equation-and-an-expression.html> Дата обращения 12.09.15.
83. Properties of Exponents // <http://www.buzzle.com/articles/properties-of-exponents.html> Дата обращения 12.09.15.
84. Slope Formula // <http://www.buzzle.com/articles/slope-formula.html> Дата обращения 12.09.15.
85. Abacus History // <http://www.buzzle.com/articles/abacus-history.html> Дата обращения 12.09.15.
86. What is Factoring by Grouping? // <http://www.buzzle.com/articles/factoring-by-grouping.html> Дата обращения 12.09.15.
87. Properties of Logarithms // <http://www.buzzle.com/articles/properties-of-logarithms.html> Дата обращения 12.09.15.
88. What is the Difference Between Domain and Range // <http://www.buzzle.com/articles/what-is-the-difference-between-domain-and-range.html> Дата обращения 12.09.15.
89. How to Add Radicals // <http://www.buzzle.com/articles/adding-radicals.html> Дата обращения 12.09.15.
90. Devices Used to Measure Angles // <http://www.buzzle.com/articles/devices-used-to-measure-angles.html> Дата обращения 12.09.15.

Список анализируемых статей на русском языке

91. Объем ствола дерева // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/obyom-dereva.html> Дата обращения 12.12.14

92. Как найти скорость течения реки // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/skorost-techeniya.html> Дата обращения 12.12.14
93. Как измерить высоту дерева // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/izmer-vysotu.html> Дата обращения 12.12.14
94. Посох Якова // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/posochyakova.html> Дата обращения 12.12.14
95. Угол зрения глаза // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/ugolzreniyagla.html> Дата обращения 12.12.14
96. Сила мускулов // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/silamuskulov.html> Дата обращения 12.12.14
97. Угломер "своими руками" // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/uglomersvruckami.html> Дата обращения 12.12.14
98. Как найти угол по известному синусу // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/naytiugolposin.html> Дата обращения 12.12.14
99. Маленькие числа // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/malenkiyechisla.html> Дата обращения 12.12.14
100. Способы быстрого умножения // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/spbystrumnosh.html> Дата обращения 12.12.14
101. Числовые великаны // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/chislovvelikany.html> Дата обращения 12.12.14
102. Приблизительные измерения // <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/priblizmereniy.html> Дата обращения 12.12.14

103. Открытие логарифмов
[//http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/logarithm.html](http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/logarithm.html)
 Дата обращения 12.12.14
104. Извлечение кубического корня //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/izvkub.html>
 Дата обращения 12.12.14
105. Знаки умножения и деления //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/znakiumdel.html>
 Дата обращения 12.12.14
106. Число пи //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/chislopi.html>
 Дата обращения 12.12.14
107. Алгоритм аль-Каши //
108. <http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/alkashi.html>
 Дата обращения 12.12.14
109. Извлечение корня //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/izvlkornya.html>
 Дата обращения 12.12.14
110. Измерения пространства //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/izmpros.html>
 Дата обращения 12.12.14
111. Число три шесть шесть //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/ch366.html>
 Дата обращения 12.12.14
112. Вектор //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/vector.html>
 Дата обращения 12.12.14
113. Число тринадцать //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/chislo13.html>
 Дата обращения 12.12.14
114. Гематрия //
<http://www.psciencences.net/main/sciences/mathematics/articles/gematriya.html>
 Дата обращения 12.12.14

115. Математическая символика //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/simvolika.html>
 Дата обращения 12.12.14
116. Нуль //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/null.html> Дата
 обращения 12.12.14
117. Бесконечность //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-32.html>
 Дата обращения 12.12.14
118. Медиана //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-33.html>
 Дата обращения 12.12.14
119. Синус //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-34.html>
 Дата обращения 12.12.14
120. Числа Фибоначчи //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/fibonachi.html>
 Дата обращения 12.12.14
121. Декартовы координаты //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/koordin.html>
 Дата обращения 12.12.14
122. Число 5
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/pyat.html>
 Дата обращения 12.12.14
123. Шансы //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-26.html>
 Дата обращения 12.12.14
124. Натуральные числа //
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-28.html>
 Дата обращения 12.12.14
125. Простые числа ∧
<http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-30.html>
 Дата обращения 12.12.14

126. Рациональные числа //
- <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-31.html>
- Дата обращения 12.12.14
127. Пифагоровы треугольники //
- <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-22.html>
- Дата обращения 12.12.14
128. Четное число //
- <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-18.html>
- Дата обращения 12.12.14
129. Четное число
- <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-18.html> Дата обращения 12.12.14
130. Приближенные числа //
- <http://www.psciences.net/main/sciences/mathematics/articles/article-19.html>
- Дата обращения 12.12.14