



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ  
КАФЕДРА АНГЛИЙСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

**Функционирование математической метафоры  
в медиадискурсе**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата  
«Английский язык. Иностранный язык»**

**Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:  
78 % авторского текста  
Работа рекомендована к защите  
«22» июня 2023 г.  
зав. кафедрой английской филологии  
Афанасьева О.Ю.

Выполнила:  
Студентка группа ОФ-503-091-5-1  
Гусева Валерия Витальевна  
Научный руководитель:  
Доктор педагогических наук, доцент  
Афанасьева Ольга Юрьевна

Челябинск  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	5
1.1 Теоретические аспекты изучения метафоры.....	6
1.1.1 Понятие метафоры и подходы к ее определению.....	6
1.1.2 Функции и виды метафоры.....	11
1.1.3 Понятие математической метафоры.....	15
1.2 Современный медийный дискурс как объект лингвистического исследования.....	19
1.2.1 Понятие дискурса.....	19
1.2.2 Особенности современного медийного дискурса.....	23
Выводы по первой главе.....	27
ГЛАВА 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МЕТАФОРА И ЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МЕДИЙНОМ ДИСКУРСЕ .....	28
2.1 Анализ математической метафоры на примере англоязычных интернет- изданий.....	28
2.1.1 Арифметические термины.....	29
2.1.2 Алгебраические термины.....	33
2.1.3 Геометрические термины.....	38
2.2 Анализ продуктивности математической лексики в процессе метафоризации в англоязычном медиадискурсе.....	47
2.3 Функции математической метафоры.....	53
2.4 Использование результатов исследования в образовательном процессе в старших классах.....	57
Выводы по второй главе.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	81
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	82

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность нашего исследования определяется важностью обращения к медийному дискурсу, в силу того, что СМИ играют значительную роль в информировании общества, формировании общественного мнения и управления общественным сознанием. Поэтому необходимо изучить использование различных коммуникативных стратегий и языковых средств в медиадискурсе. Одним из таких языковых средств, воздействующих на слушателя, является метафора. Мы обращаемся к математической метафоре, потому что считаем, что математическая лексика обладает значительным метафорическим потенциалом.

Новизна нашего исследования заключается в рассмотрении математической метафоры с точки зрения роли математической лексики в процессе познания одних сфер деятельности человека, для чего зачастую используются понятия и знания из других сфер.

Объектом исследования является математическая метафора в английском языке.

Предметом исследования является функционирование математической метафоры в англоязычном медиадискурсе.

Целью нашей работы является анализ функционирования математической метафоры в англоязычном медиадискурсе.

Для достижения цели нашего исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить научную литературу по теме исследования, уточнить его понятийный аппарат.
2. Методом сплошной выборки сформировать корпус языковых единиц, которые будут подвергаться исследованию.
3. Осуществить классификацию и выявить лингвистические особенности математической метафоры в медийном дискурсе.
4. Определить функции математической метафоры в СМИ.

5. Разработать способы применения результатов исследования в иноязычном образовательном процессе.

Теоретическую базу исследования настоящей дипломной работы составили труды таких отечественных и зарубежных исследователей, как Н.Д. Арутюнова, М. Блэк, М.Джонсон, Т.Г. Добросклонская, О.В. Дудолодова, В.И. Кодухов, Дж. Лакофф, А.П. Чудинов, В.К. Харченко и других авторов в области метафорологии, когнитивной лингвистики, стилистики и теории дискурса и дискурсивного анализа.

**Материалом исследования** послужили 117 словоупотреблений, полученных путем сплошной выборки из англоязычных интернет-изданий, относящихся к информационному и публицистическому видам медиадискурса, опубликованных в период с 2010 года по настоящее время.

Для реализации поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

1. Теоретический анализ литературы по теме исследования.
2. Лингвистическое наблюдение.
3. Процедуры количественной обработки результатов исследования.
4. Комплекс методов лингвистического анализа (метод метафорического моделирования, стилистический анализ, контекстуальный анализ).

**Теоретическая значимость исследования** состоит в экстраполяции существующих теоретических подходов на языковой материал, ранее не получивший достаточного исследования.

**Практическая значимость исследования** заключается в возможности использования его результатов на уроках английского языка на ступени среднего общего образования или на факультативных занятиях по английскому языку, а также в проектной деятельности, при подготовке к олимпиадам, школьным экзаменам и международным тестированиям на языковой уровень.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Математическая метафора регулярно употребляется в медийном дискурсе.

2. Наиболее продуктивными в процессе метафоризации в медийном дискурсе являются геометрические и алгебраические термины.

3. К основным функциям математической метафоры в медийном дискурсе относятся номинативная, когнитивная и образная.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и трех приложений.

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 1.1 Теоретические аспекты изучения метафоры

#### 1.1.1 Понятие метафоры и подходы к ее определению

Не все осознают, что метафора является частью нашей жизни, многие люди даже утверждают, что и вовсе не используют их в речи, не представляя, как глубоко они заблуждаются.

Согласно Дж. Лакоффу «метафора пронизывает нашу повседневную жизнь, причем не только язык, но и мышление и деятельность» [28].

Несмотря на то, что термин «метафора» существует уже не одно тысячелетие, претерпев значительные изменения, его основная трактовка остается без изменений и сейчас. Однако сформулировать одно универсальное определение данному понятию достаточно сложно, поскольку существует немало различных теорий и концепций, в рамках которых это понятие может быть рассмотрено и представлено.

В рамках поэтики и стилистики метафора рассматривается как стилистический способ создания образов и визуализации. В лексикологии и семантике метафора играет роль средства вторичной номинации и источника полисемии. В прагматике метафора рассматривается как средство воздействия на слушателя и особый вид речевого употребления. В психолингвистике метафора рассматривается как объект восприятия и интерпретации языка, где внимание уделяется ассоциативному механизму метафоры. Следовательно, метафора как средство мышления и метод познавательной деятельности человека является предметом изучения философии, логики, когнитивной лингвистики и психологии.

Если мы говорим о классической трактовке понятия метафоры, то оно было сформулировано Аристотелем еще в Древней Греции в IV в. до н.э. в трактате «Поэтика». Он определял метафору как «перенесение необычного имени или с рода на вид, или с вида на род, или с вида на вид, или по аналогии» [1]. Аристотель придерживался мнения о возможности

переноса лексических единиц из одной области в другую, основываясь на сходстве между предметами. Такой перенос может произойти при отсутствии в системе одного языка эквивалента лексической единицы другого языка или в связи с необычной концепцией дискурса.

Из риторики метафора со временем перешла в лингвистику. С возникновением сравнительной концепции метафоры, она стала считаться образным переосмыслением обычного наименования и представлялась как скрытое сравнение [34]. Согласно этой теории, метафорическое высказывание включает в себя сравнение двух или более предметов.

Современные ученые-лингвисты определяют метафору как перенос свойств одного предмета, явления или аспекта бытия на другой предмет, основанный на их сходстве в каком-либо отношении. В.И. Кодухов утверждает, что «сходные признаки устанавливает говорящий, и они могут быть самыми разными, указывая на внешние и внутренние сходства предметов» [26]. И.Р. Гальперин акцентирует существование в метафоре двух значений, давая определение метафоре как «отношение предметно-логического значения и значения контекстуального, основанное на сходстве признаков двух понятий» [10].

Метафора – это многогранный объект научных исследований, который вдохновляет на разработки в различных областях науки. Он привлекает внимание не только лингвистов и литературоведов, но и психологов, философов, социологов и даже политологов.

За прошедшие годы были разработаны три основных подхода познания метафоры. Первый подход – это прагматический или сравнительный подход, заложенный в работах американских философов Дж. Серля и Д. Дэвидсона. В рамках этого подхода метафора рассматривается как прагматический феномен, который сводится к операции сравнительного мышления. При таком подходе метафора имеет только одно значение, связанное со словом, фразой или предложением. То есть в буквальном смысле, значение выражения складывается из значения

его слов, в то время как метафорическое значение выходит за рамки смысла предложения. В данном случае метафора представляет собой прагматический феномен и сводится к такой мыслительной операции, как сравнение.

Второй подход, известный как субституциональный, аналогичен первому подходу в том смысле, что для каждого слова предполагается только один тип значения. Согласно этому подходу, «фокус метафоры – это метафорическое слово или фраза, помещенные в рамки прямых значений слов, которые служат для передачи значения, которое может быть выражено буквально». Метафора используется вместо всего выражения, и читатель должен выполнить обратную подстановку, используя значение метафоры определить буквальное значение выражения [40]. Приверженцами данного подхода являются такие лингвисты, как Дж. Лакофф, Д. Гентнер, Н.Д. Арутюнова, П. Тагард и другие. В рамках подхода, Дж. Лакофф подчеркивает когнитивную роль метафоры в концептуальной картине мира человека. Он обращает внимание, что «наша обыденная понятийная система, в рамках которой мы думаем и действуем, по сути своей метафорична» [28].

Последний, третий подход – это интеракционный подход, который допускает два типа значения: буквальное и метафорическое. Они связаны со словом, предложением или фразой на основе ассоциации. Приверженцами данного подхода являются такие ученые и лингвисты, как Аристотель, М. Блэк и А. Ричардс [42]. При интерактивном подходе метафора имеет два субъекта - главный и вспомогательный, которые воспринимаются в системе. К главному субъекту привязана система «ассоциируемых импликаций», которые связаны со вспомогательным субъектом, и являются общепринятыми ассоциациями в сознании говорящих. Например, в метафоре «*The man is a shark*» главным субъектом является «man», а вспомогательным «shark». Поэтому для восприятия этой метафоры необходимо перенести образ акулы на человека, провести



ассоциации. Поэтому под метафорой «*The man is a shark*» мы представляем образ крайне жестокого человека, любящего хитрить и жульничать.

Согласно М. Блэку, прагматический подход к определению метафоры является самым простым, поскольку все, что требуется от автора – это, непосредственно, выбор операции и эмпирическая проверка данных. Субституциональный подход, в свою очередь, требует от исследователя подтверждения когнитивной функции метафоры.

В статье «Метафора и дискурс» лингвист Н.Д. Арутюнова пишет, что «в последние десятилетия центр тяжести в изучении метафоры переместился из филологии (риторики, стилистики, литературной критики), в которой превалировали анализ и оценка поэтической метафоры, в область изучения практической речи и в те сферы, которые обращены к мышлению, познанию и сознанию, к концептуальным системам и, наконец, к моделированию искусственного интеллекта. В метафоре стали видеть ключ к пониманию основ мышления и процессов создания не только национально-специфического видения мира, но и его универсального образа» [5].

В 20 веке изучение метафоры стало отправной точкой для развития когнитивной науки, поскольку метафора, как языковое явление, является основным мыслительным процессом. Работы А.Н. Баранова, Э.В. Будаева, В.Г. Гака, Дж. Лакоффа, М. Джонсона и А.П. Чудинова посвящены изучению метафоры как способа познания мира. В своих работах А.П. Чудинов рассматривает метафору как схему и сравнивает ее с понятийной системой мышления, которая определяет способ мышления и действий человека. Он рассматривает метафору как схему, которая находится в понятийной системе мышления. А.П. Чудинов определяет метафору как «основная ментальная функция, способ познания, структурирования и объяснения действительности». Л.В. Шабанов представляет метафору как «ключ» к осмыслению механизма мышления и представлений об окружающем нас мире. Метафора – это «неизбежное явление

человеческого мышления и человеческого языка, несущее важнейшую функцию в восприятии мира». Таким образом, метафора является не только частью языка, но и представляет собой мыслительный процесс. Американский ученый Э. Маккормак в своих трудах представляет более детальный анализ метафоры как способа мышления в рамках когнитивной лингвистики. Автор определяет метафору как один из типов когнитивного процесса, благодаря которому мы получаем новые знания о мире.

Американскими лингвистами Дж. Лакоффом и М. Джонсоном были выделены несколько типов когнитивной метафоры: ориентационные, онтологические и структурные. Ориентационные метафоры основаны на физическом и культурном опыте человека, который относится к пространственной ориентации. Например, «вверх-вниз», «внутри-снаружи», «спереди-сзади» и другие. Например, *I fell into a depression* (Я впал в депрессию). Онтологические метафоры позволяют рассматривать абстрактные понятия (идеи, эмоции, события, действия) как материальные, а также отражают человеческий опыт, связанный с физическими объектами. Например, *I can't keep up with the pace of modern life* (не успеваю за современным темпом жизни) или *we are working towards peace* (мы боремся за мир). Структурная метафора опирается на метафорическое структурирование одного концепта на основе другого. Эти понятия структурируют человеческое восприятие, мышление и действия. Например, *they are in a dead-end relationship* (они в тупиковых (безвыходных) отношениях).

Согласно концепции Дж. Лакоффа и М. Джонсона процесс «метафоризации» заключается во взаимодействии двух структур знаний – когнитивной структуры «источника» (source domain), что заключается в сенсорном опыте и когнитивной структуры «цели» (target domain), которая в сравнении с «источником» является абстрактной. Элементы сферы-источника структурируют абстрактные элементы сферы-цели, происходит «метафорическая проекция» или «когнитивное отображение». Стоит

отметить, что главным ресурсом знаний, составляющих структуру «источника» и «цели», является опыт взаимодействия человека с окружающим миром. Поэтому в основе метафоры лежат не лексические значения слов, а концепты – содержательные единицы «памяти, ментального лексикона, концептуальной системы и языка мозга, отраженной в человеческом сознании» [28].

Таким образом, на современном этапе в сфере лингвистической науки невозможно выделить единственный подход в теории метафоры, так как они должны рассматриваться как система. Современная теория метафор рассматривает ее как важную мыслительную операцию, которая позволяет понимать, категоризировать, концептуализировать и оценивать мир. Человек использует метафоры для мышления и познания мира, в котором он живет, а также для выражения субъективных оценок.

### 1.1.2 Функции и виды метафоры

Метафора является сложной системой, которая обладает рядом структурных особенностей и специфических признаков, которые выполняют определенные функции в языке. Следует заметить, что нет единого критерия для выделения функций метафоры, так как функции метафоры зависят от типа дискурса, в котором она используется.

В лингвистике принято выделять три основных аспекта метафоры, которые соответствуют ее трём основным функциям: образной, номинативной и когнитивной.

Образная функция метафоры заключается в способности формировать образы и вызывать их в сознании. В основе метафоры лежит создание образа, который возникает в результате художественного восприятия мира. Передача образного смысла помогает преодолевать стереотипность языка, что мешает формированию новых образов и видению того или иного явления. Важно отметить, что использование метафорического значения слова вызывает в сознании слушателя

одновременно два образа, перенося определенные свойства одного объекта на другой, который не обладает этими свойствами.

Рассматривая номинативную функцию метафоры, следует отметить, что метафора представляет собой использование уже существующего языкового выражения в качестве способа создания нового значения [6]. При этом возникают новые ассоциативные признаки, которые могут быть компонентами переосмысленного значения или связаны со знанием о мире, которым обладает носитель языка.

Когнитивный аспект метафоры, как основной мыслительной операции, заключается в ее способности структурировать и объяснять мир, а также в ее использовании для моделирования познаваемого мира в соответствии с его первоначальным представлением в сознании человека. Будучи способом познания действительности, метафора отражает механизм взаимодействия между человеческим сознанием, языком и окружающим миром, а ее когнитивная природа основана на способности человеческого мышления находить аналогию между объектами разной природы.

В своем исследовании, В.К. Харченко определяет пятнадцать функций метафоры и систематизирует их в иерархическом порядке: номинативная, информативная, мнемоническая, стилеобразующая, текстообразующая, жанрообразующая, эвристическая, объяснительная, эмоциональнооценочная, этическая, аутосуггестивная, кодирующая, конспирирующая, игровая, ритуальная [39].

Также английский переводчик П. Ньюмарк выделяет коннотативную и эстетическую функции метафоры с точки зрения ее функциональности. Под коннотативной функцией понимается способность метафоры описывать и характеризовать определенные предметы, понятия. Эстетическая функция реализуется в способности метафоры эстетически воздействовать на читателя, вызывать интерес и погружать в дальнейший процесс восприятия текста [41].

Согласно структурной классификацией, выделяют следующие типы метафоры:

1) простая, которая может состоять из одного или нескольких слов. Например, «*man is a wolf*», «*heart of gold*». Простая метафора выражена только одним образом.

2) развернутая, или расширенная, состоящая из нескольких простых метафор, они взаимосвязаны и дополняя друг друга создают единый образ: «*All the world's a stage, and all the men and women merely players*». Функция развернутых метафор заключается в акцентировании уже стершейся или начинающей стираться образности.

3) композиционная, или сюжетная, которая реализуется на уровне текста, а иногда охватывает и целый роман. Например, трилогия американского драматурга Юджина О'Нила «Траур – участь Электры», где в сюжете и названии проводится аналогия с древнегреческим мифом об Электре. Пусть сюжет описывает США XIX века, главная героиня представляет собой ипостась Электры.

Также существует такие виды метафор как языковые и художественные. Языковая (стертая) метафора является выразительным средством языка, имеет стертую образность и некий оттенок клише. Например: *the ray of hope, head over heels, storm of indignation, go belly up, a bundle of joy, shadow of a smile*. Границу между языковой метафорой и переносным значением слова не всегда можно отчетливо провести. Мы часто используем метафорические выражения в нашей речи, даже не задумываясь о том, что они имеют фигуральный смысл [33]. Художественная метафора, как стилистический приём, обычно является способом создания чёткого образа, который сильнее по смыслу, чем простые слова, и всегда наделяют высказывание необычным оценочным аспектом. Зачастую она является особенностью словоупотребления того или иного автора: «*But soft, what light through yonder window breaks? It is the East, and Juliet is the sun*» (W. Shakespeare «*Romeo and Juliet*»).

Языковая и художественная метафоры отличаются не только по своей семантической структуре, но и по типовым схемам, к которым подводится лексическое значение языковой метафоры. В то время как каждая художественная метафора является уникальной [3].

Кроме того, есть национальная метафора, которая свойственна только определенной нации, например, в английском языке слово «*bear*» имеет не только значение «медведь», но также может использоваться в значении «полицейский», ведь, согласно мифологии германских племен, медведь является символом порядка.

Традиционные метафоры – это метафоры, которые широко использовались в определенный период времени или в определенном литературном направлении. Например, английские поэты часто использовали традиционные метафоры для описания внешнего вида представительниц женского пола: *pearly teeth, coral lips, ivory neck, hair of golden wire* [31].

Немецкий лингвист Г. Пауль отмечает, что метафоры могут основываться на самых различных типах сходства, например, на сходстве по форме (*head of a cabbage, teeth of a saw*). Чаще всего сходство по форме может сопровождаться сходством функции, в этом случае, переносное значение можно распознать по контексту, например, *the Head of a school, the key to a mystery*. Пауль также выделяет сходство по местоположению (*foot of a page / of a mountain*) или по поведению (*bookworm* – любитель книг, *wirepuller* – политический интриган). Например, слово «*whip*» (хлыст), используемое при управлении лошадью, метафорически переносится для обозначения служащего в Парламенте Великобритании и в Конгрессе США, который следит за партийной дисциплиной в парламентской фракции и обеспечивает присутствие членов своей партии на парламентских заседаниях и их участие в голосовании. Иногда метафоры могут быть образованы разным типом сходства, например, метафора «*the leg of the table*» основана на сходстве ножки стола с

человеческой конечностью, то есть, на сходстве формы и функции. Многочисленные случаи метафорического переноса основаны также на аналогии между продолжительностью времени и пространством: *long distance – long speech; a short path – short time* [2].

Особое внимание уделяется антропоморфной метафоре как наиболее частотной в употреблении в языке. Изучение антропоморфных метафор заключается в анализе концепций, связанных с человеком и его деятельностью. Слова, обозначающие части тела, могут выражать различные значения, например: *head of an army / of a procession / of a household, arms / mouth of a river, eye of a needle, foot of a hill, tongue of a bell*.

В соответствии с семантической классификацией метафоры по тематической принадлежности вспомогательного субъекта помимо антропоморфной метафоры выделяют: зооморфную, спортивную, финансовую, военную, геометрическую, медицинскую (как разновидность антропоморфной метафоры) и другие [29].

В данной работе мы подробно рассмотрим математическую метафору.

### 1.1.3 Понятие математической метафоры

Несмотря на то, что некоторые ученые считают, что использование метафор в научном стиле речи является нарушением норм, метафоризация научного языка все чаще привлекает внимание исследователей.

Одна из функций метафоры заключается в лингвистическом осмыслении и представлении новой информации. Иногда необходимость выражения новых знаний не может быть решена в прямом речевом выражении, поэтому становится возможной метафорическая интерпретация. Следовательно, сущность научной метафоры связана с проблемой вербализации новых знаний. Как утверждал датский ученый Нильс Бор, язык – это своего рода сеть, связывающая людей, и мы, так или

иначе, находимся в этой сети со своим мышлением и способностью к познанию.

Нехватка лексических средств в языке науки заставляет ее ученых применять метафоры, чтобы расширить круг своих идей и концепций. Вначале метафоры введены одним ученым как часть его индивидуального языка, но в процессе верификации они становятся выверенными гипотезами. Удобство метафоры-термина заключается в ее гибкости.

Американский философ-аналитик Макс Блэк заметил, что, возможно, любая наука начинается с метафоры и завершается алгеброй; возможно также, что без метафоры наука никогда не достигла бы алгебры [7]. Метафоры играют важную роль в формировании новых знаний, так как язык не всегда способен отразить постоянно развивающуюся научную мысль.

В 70-е годы прошлого века метафоры стали неотъемлемой частью методологических проблем современного естествознания и развивались как символы виртуальности и абстрактности научного мышления.

Как мы уже успели отметить, метафора существует в языке любой науки. Вместе с тем, по сравнению с естественным языком, в познавательной деятельности, тем более математической, неопределенность неприемлема. Известный немецкий математик и философ Герман Вейль считал, что математика – это наука о бесконечном [9]. Однако следует отметить, что абстрактный язык математических образов охватывает конечные и бесконечные предметные области более точно и полно, чем любая другая система знаков, как естественная, так и искусственная.

Математическую метафору можно понимать как сложную операцию переноса и замещения онтологических признаков реального объекта абстрактными признаками подходящей математической структуры [22].



Как логический инструмент познания математическая метафора есть приглашение к размышлению о сходстве между реальным объектом и миром идеальных образов [22].

В книге "Математика как метафора", известный математик Ю.И. Манин объясняет, что метафора объединяет похожее и непохожее, превращая одно в другое. Математическая метафора открывает новые возможности для рассуждения о знании, а интерпретация математического знания – это акт в высшей степени творческий. Манин считает, что математика – это роман о человечестве и природе, и её учение нельзя точно определить, так же, как невозможно точно сказать, чему нас учит «Война и мир» [30].

Математические метафоры имеют крепкую связь с определенными сферами жизни, в особенности с экономической, политической и сферы социальной жизни общества. Это делает её не только когнитивным, но и социальным явлением.

Пример математической метафоры можно заметить в песне английской певицы Кейт Буш «Pi»»: *«He does love his numbers / And they run, they run, they run him / In a great big circle / In a circle of infinity»*

Человек интуитивно способен находить сходства между классами объектов, которые кажутся неравными, и использовать образные аналогии для выражения подобия между конкретными бытовыми вещами и абстрактными научными понятиями [10]. Еще В.В. Виноградов отмечал тесную связь научной терминологии с национальным языком: «Между словарем науки и словарем быта – прямая и тесная связь. Всякая наука начинается с результатов, добытых мышлением и речью народа, и в дальнейшем своем развитии не отрывается от народного языка». Даже в точных науках можно обнаружить термины, заимствованные из общенародного языка, такие как «вес», «работа», «сила», «тепло», «звук».

Наука и искусство различаются в своей способности отражать общественное сознание. В то время как научный язык состоит из понятий

и формул, язык искусства представляет собой преимущественно художественные образы. Эти образы создают в сознании людей устойчивые, насыщенные и эмоционально окрашенные представления, которые дополняют содержание понятий, формируя личностное отношение к действительности и к изучаемому материалу. Эта мысль соответствует мнению Нильса Бора, известного физика-теоретика, который многократно рассуждал о соотношении искусства и науки: «Причина, почему искусство может нас обогатить, заключается в его способах напоминать нам о гармониях, недостижимых для систематического анализа». Знаменитый российский физик, А.Н. Сисакян, писал: «Мертва наука без искусства, оно ей прибавляет чувства».

Художественные произведения часто включают в себя элементы математики, сведения об ученых и научных гипотезах. Авторы используют свое особое видение мира, мастерство словесного описания и умение обобщать, чтобы создавать точные и живые описания.

Образ математической метафоры представляет собой сложную многоуровневую систему, объединяющую вербальные и невербальные компоненты в единый образ, в котором каждая составляющая взаимодействует с другими, но никогда не выступает в отрыве от контекста. Благодаря процессу метафоризации создается более эмоциональный и чувственный образ, но, тем не менее, представляя собой более точное отражение мира в сознании человека.

Знание математики выполняет, несомненно, важную роль в образовании человека. Вместе с тем, понимание взаимосвязи между наукой и искусством, научным языком и естественным, помогает нам понять, насколько важна метафора в разных сферах жизни. Метафора способна изменять восприятие окружающего действительного мира и порождать бесконечное количество новых образов, как в реальном, так и в виртуальном пространствах.

## 1.2 Современный медийный дискурс как объект лингвистического исследования

### 1.2.1 Понятие дискурса

Дать определение понятию «дискурс» является сложной задачей, так как оно широко используется в различных научных дисциплинах, включая лингвистику, антропологию, литературоведение, этнографию, социологию, социолингвистику, философию, психолингвистику, когнитивную психологию и другие.

Термин «дискурс» происходит из французского языка и изначально означал «речь, диалогическую речь». В XIX веке термин приобрел многозначность и использовался для обозначения диалога, беседы, речи и лекции. Современная теория дискурса начала формироваться только в середине 60-х годов XX века [11].

Предпосылки к изучению речи, дискурса, диалога и текста, к дифференциации статического и динамического аспектов в языковых процессах лежат в трудах В. фон Гумбольдта, Ф. де Соссюра, Л. Витгенштейна, Л.В. Щербы, Э. Бенвениста и других лингвистов.

Впервые предложил определение понятия «дискурс» З. Харрис, основатель трансформационного и дистрибутивного анализа, в 1952 году. Он считал, что дискурс – это сверхфразовая единица, включенная в контекст других единиц и связанная с ними социокультурной ситуацией [11]. Однако, определения, предложенные представителями различных школ, часто различались и содержали противоположные выводы. Например, В.М. Стаббс считал, что «дискурс» и «текст» тождественные понятия, так как текст погружен в определенную социокультурную ситуацию «*language above the sentence or above the clause*» [42]. М. Олешков, российский лингвист, определяет «дискурс» как речь и связывает его с процессом коммуникации. Он дает следующее определение понятию дискурс: «строго привязанное к акту речи событие,

которое моделирует, варьирует и регулирует языковые и грамматические формы языкового сознания, переводя его в речь» [31].

Если мы попытаемся выделить различия между «текстом» и «дискурсом», то стоит отметить, что некоторые ученые считают эти понятия схожими, но в отличие от текста, дискурс описывается как «динамичный коммуникативный процесс, происходящий во времени». В свою очередь текст – это «статический объект, результат языковой деятельности». Считается, что дискурс может включать два компонента – сам процесс языковой деятельности и результат этой деятельности [12].

Французские семиотики Г. Греймас и Ж. Куртес рассматривают дискурс, язык и речь как схожие и одновременно отличающиеся понятия. Дискурс и речь объединяются тем, что они оба являются процессом и деятельностью, однако дискурс отличается тем, что он отражает систему, имеет внутреннюю организацию и форму, а также определяется через понятия вида, жанра и стиля. Свойство системности хоть и приближает дискурс к языку, тем не менее «язык является универсальной абстрактной микросистемой, в то время как дискурс представляет собой конкретную мини-систему и рассматривается как речь, наделенная социокультурным измерением, или как язык, преобразованный говорящим субъектом и включенный в конкретный социокультурный контекст, или речь, погружённую в жизнь» [10].

М. Стаббс выделяет три основные характеристики понятия "дискурс". Во-первых, это единица языка, объем которой превосходит предложение. Во-вторых, дискурс связан с использованием языка в социальном контексте. В-третьих, по своей организации дискурс является интерактивным и диалогичным [24].

Стоит отметить, что современные подходы к дискурсу рассматривают его как сложное коммуникативное явление, включающее также экстралингвистические факторы, такие как знания о мире, мнения, установки и цели адресата, необходимые для понимания текста.

Многие ученые считают, что дискурс является сложным коммуникативным явлением, которое представляет собой особую форму языка, отражающую ментальность конкретной культуры. Он также представляет собой «совокупность знаний в той или иной области общечеловеческой культуры, фиксируемую знаковыми системами». Эти области включают все сферы человеческой деятельности, в том числе те, которые являются источником объективных знаний о мире и играют ключевую роль в формировании картины мира народа [14].

По мнению многих исследователей, которые рассматривали проблему типологии дискурса, основным критерием классификации, так или иначе, является канал передачи информации. Однако понимание дискурса как коммуникативного события распространяется не только на устную речь, но и на письменный текст. Поэтому обычно дискурс подразделяют на устный и письменный типы. Тем не менее, в процессе общения они часто переплетаются, появляется гибридный тип дискурса, сочетающий в себе признаки устного и письменного типов. Дополнительно, электронные средства связи позволили появиться новому типу дискурса, основанному на электронной передаче информации (СМС, чаты и т.д.), его характеристики включают мимолетность, неформальность и применение графических способы передачи сообщений [15].

Помимо устного и письменного дискурса, выделяют еще один типа дискурса – мысленный, который был исследован советским психологом Л.С. Выготским. Он сравнивает его главным образом с внутренней речью, ведь при ее использовании не остается никаких акустических или графических следов своей языковой деятельности. Язык также задействуется в процессе коммуникации, при которой один человек выполняет функцию и говорящего и адресата. Следовательно, из-за отсутствия у мысленного дискурса видимых проявлений, то исследован он гораздо меньше, чем устный или письменный [13].

Как результат, дискурс можно рассмотреть как набор текстов, которые создаются в процессе коммуникации. Если анализировать дискурс как процесс, то он представляет собой вербальную речемыслительную активность.

Все то, что окружает человека, становится для него коммуникативной средой [16]. Поскольку люди взаимодействуют друг с другом в разных сферах общения, важно учитывать институциональный дискурс, например, политический, религиозный, педагогический, деловой, производственный и т.д.

Коммуникация происходит в различных сферах дискурса, поэтому ученые, такие как У. Эко и Р. Барт, проводят подробный анализ коммуникативных сред в различных областях, таких как кино, живопись, архитектура, реклама и т.д. [25].

Самой распространенной является сфера бытового или межличностного дискурса. Производственный дискурс возник в основном в рамках инженерной психологии, а в настоящее время исследования проводятся в области коммуникационного менеджмента и прикладной риторики. В связи с быстрым развитием рыночных отношений, из производственной сферы выделилась бизнес-коммуникация или деловой дискурс.

Исследование научного и политического дискурса также является популярной областью исследования. В образовательном дискурсе появляются новые аспекты в связи с реформированием системы образования и появлением рынка образовательных услуг. Разговор между преподавателем и студентом в рамках педагогического дискурса также является отдельной областью исследования. Недавно теория коммуникации, лингвистика, психология и другие социальные науки начали проникать в медицинский и юридический дискурс.

Коммуникативные потребности в церкви являются основой для исследования религиозного дискурса. Сферы шоу-бизнеса и спортивного

бизнеса, хотя и имеют определенную историю, но являются достаточно молодыми для изучения. Туристический бизнес также представляет обширную сферу, связанную с коммуникативными событиями и сообщениями.

В рамках представленной работы взято во внимание появление нового типа дискурса – медиадискурса, который также известен как медийный дискурс или дискурс СМИ. Его возникновение обусловлено тенденциями глобализации и интеграции, а также развитием телекоммуникационных технологий в мировом сообществе. Особенности этого типа дискурса будут рассмотрены в следующем параграфе.

### 1.2.2 Особенности современного медийного дискурса

С середины XX века средства массовой информации стали бурно развиваться. Сейчас можно с уверенностью сказать, что СМИ – это один из важнейших институтов современного общества, способным как формировать общественное мнение, так и воздействовать на наше сознание.

Медиадискурс – это связный текст, который может быть вербальным или невербальным, устным или письменным, который выражается через средства массовой коммуникации. Он включает в себя прагматические, социокультурные, психологические и другие факторы, и рассматривается в контексте событий, как действие, участвующее в социокультурном взаимодействии и отражающее механизмы сознания коммуникантов [21]. Медиадискурс характеризуется опосредованностью, так как между адресантом и адресатом существует пространственная или временная дистанция.

Доктор филологических наук Е.А. Кожемякин определяет дискурс, как «тематически сфокусированная, социокультурно обусловленная речемыслительная деятельность внутри массмедийного пространства» [27].

Т.Г. Добросклонская, доктор филологических наук, определяет медиадискурс, как «совокупность процессов и продуктов речевой деятельности во всём богатстве и сложности их взаимодействия в сфере массовой коммуникации» [17].

Средства массовой информации не только являются носителями культуры, но также могут влиять на мировоззрение людей через различные предметы культуры, такие как книги, музыка, радио- и телепрограммы, аудио- и видеоматериалы, фильмы, компьютерные игры и Интернет.

Медиадискурс имеет различные формы, такие как устная, письменная и электронная, и сегодня информация передается не только в традиционных текстовых форматах, но и через Интернет.

В своей статье Л.Б. Темникова рассматривает различные подходы к пониманию медиадискурса, которые основаны на когнитивных установках, заданных автором текста (идеологическая направленность, заложенные в тексте идеи и отношения), характеристиках целевой аудитории и лингвистических и экстралингвистических стратегиях, используемых в тексте. В результате выделяются следующие типы медиадискурса:

- дискурс «качественной прессы»;
- дискурс популярной прессы (желтой прессы и глянцевого журналов);
- дискурс специализированных изданий (научные и научнопопулярные журналы) [37].

Средства массовой информации играют важную роль в политической, деловой и развлекательной коммуникации. Т.Г. Добросклонская обращает внимание на то, что массмедийный дискурс – это «когнитивно-прагматическая среда, реализующая свою сущность посредством производства и трансляции на широкую аудиторию оценочных смыслов и идеологем, а также посредством именовании и метафорической интерпретации фактов социального бытия» [18].



Медиадискурс – это процесс создания, воспроизведения, объективации и передачи социально значимых форм в СМИ, которые отражают особенности общественного сознания и массовой картины мира.

Изначально функции СМИ были более общими. В.В. Ученова выделяет только две основные функции: информационную и воздействующую, в то время как А.Д. Швейцер добавляет третью функцию – развлекательную. Соотношения данных функций могли колебаться и варьировались в зависимости от различных установок [40].

Т.Г. Добросклонская обобщила изыскания ученых, приняв во внимание некоторые терминологические расхождения, и определила следующие главные функции СМИ:

- информативная (например, программа новостей по радио или телевидению, новости в прессе);
- развлекательная (например, юмористические и музыкальные передачи, развлекательная периодика);
- образовательная (например, специализированные образовательные телевизионные каналы «Discovery», «Viasat History», журналы «National Geographic» и т.д.);
- рекламная (например, программы, убеждающие массовую аудиторию приобрести какой-либо товар; распространяемые каталоги товаров и услуг);
- идеологическая (является процессом создания и сохранения единства некоторой человеческой общности, связанной с определенным видом деятельности) [19].

Е.А. Кожемякин выделяет различные типы медиадискурса, которые зависят от жанра и функции медийного пространства. Среди них новостной, рекламный, PR-дискурсы; информационный, аналитический, публицистический дискурсы; идентифицирующий, репрезентирующий, идеологический дискурсы и другие [27].

В нашем исследовании мы анализируем математические метафоры, используемые в информационном и публицистическом типах медиадискурса.

В СМИ присутствуют признаки разных стилей: разговорного, художественного, делового и научного. Несомненно, последние годы внимание ученых акцентируется на новейшем средстве массовой коммуникации и передачи информации – Интернете. Из-за того, что границы между различными стилями и жанрами (например, газетно-журнальные публикации, документы, художественные произведения, дневники, блоги, чаты) становятся все более размытыми, невозможно отнести Интернет к определенному функциональному стилю или типу дискурса. Поэтому данное средство коммуникации заслуживает отдельного внимания.

В связи с глобализацией информационного пространства, медиатексты то и дело оказываются в центре внимания лингвистов. За прошедшее время произошло значительное изменение в языке медиа пространства, особенно в англоязычных СМИ. Среди особенностей современных медиатекстов на английском языке можно выделить активное использование сокращений и аббревиатур, а также заимствований из других языков, употребление единиц необщепринятой, профессиональной лексики, а также всевозможных метафор, используемых для обозначения реалий, присущих жизни человека. С метафорами человек знакомится преимущественно в языке СМИ, который как многогранное дискурсивное явление динамично показывает все языковые процессы.

Таким образом, медиадискурс является функционально-детерминированным типом дискурса, который содержит в себе совокупность речевых практик и продуктов речевой деятельности в сфере массовой коммуникации во всем богатстве, полноте и сложности их взаимодействия.

## Выводы по первой главе

В первой главе мы изучили теоретический материал, связанный с темой нашего исследования. Мы рассмотрели основные подходы к определению метафоры и выявили ее основные функции: образную, номинативную и когнитивную. В настоящее время лингвистическая наука не имеет единого подхода к теории метафоры, поэтому их необходимо рассматривать в системе. Современная теория метафоры рассматривает метафору как важную ментальную операцию, которая применяется в познании, категоризации, концептуализации, оценке и объяснении мира.

Мы также подробно изучили различные классификации метафор. Традиционно метафоры делятся на простые, развернутые и композиционные в соответствии с их структурой, а также на языковые и художественные в зависимости от степени образности.

В этой главе мы также дали определение математической метафоре – это перенос и замещение онтологических признаков и характеристик реального объекта на абстрактные признаки подходящей математической структуры, схожей с ними отдельными чертами. Ее основные особенности будут рассмотрены во второй главе нашей работы.

В практической части нашего исследования мы использовали словоупотребления, полученные путем сплошной выборки из англоязычных интернет-изданий. Мы также рассмотрели основные определения дискурса и медиадискурса и раскрыли основные функции СМИ: информативную, развлекательную, образовательную, рекламную и идеологическую. В настоящее время медиадискурс является неотъемлемой частью социальной и общественной жизни современного человека. Он представляет собой связный, вербальный или невербальный, устный или письменный текст, который выражен средствами массовой информации и сочетает в себе прагматические, социокультурные, психологические и другие факторы.

## **ГЛАВА 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МЕТАФОРА И ЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МЕДИЙНОМ ДИСКУРСЕ**

В настоящее время мы не можем представить нашу жизнь без средств массовой информации, ведь они стали неотъемлемой частью жизни нашего общества. Стремительное развитие медиаиндустрии стало одним из наиболее ярко выраженных явлений современной социокультурной действительности. В связи с влиянием языка СМИ на общество возникла необходимость изучения его функционирования на коммуникативном, языковом и стилистическом уровнях. В данной главе работы рассматривается функционирование математической метафоры в информационном и публицистическом видах англоязычного медиадискурса.

Для настоящего исследования главной базой исследования и источником материала послужили 113 статей таких англоязычных интернет-изданий, как Rolling Stone, National Geographic, The Irish Times, The Guardian, The Daily Mail, Fox News, CNN News, Business Insider, The New York Times и других, опубликованных в период с 2010 года по настоящее время.

### **2.1 Анализ математической метафоры на примере англоязычных интернет-изданий**

Из указанных ранее источников методом сплошной выборки было извлечено 117 случаев употребления математической метафоры. Математическая лексика образует тематические ряды вследствие того, что сама наука математика распадается на следующие дисциплины: арифметику, алгебру, геометрию, в том числе планиметрию и стереометрию, и другие разделы.

На этапе классификации было выделено 3 основные тематические группы математических понятий согласно ее разделам. Чаще всего

выступали источником метафоризации: арифметические, алгебраические, геометрические термины.

### 2.1.1 Арифметические термины

Первой тематической группой нашего исследования является группа «арифметические термины», в которую вошли понятия, обозначающие основные арифметические действия. К этой группе мы отнесли такие слова, как: multiplication, addition, subtraction, denominator, fraction.

Арифметика – это одна из древнейших наук, которая имеет многовековую историю. Ее развитие было необходимо для учета домашнего хозяйства и торговли, где расчеты стали неотъемлемой частью быта. Со временем арифметика нашла применение в других областях, таких как архитектура и проектирование. На протяжении истории наука развивалась стремительно и на сегодняшний день арифметика является неотъемлемой частью математики, изучение которой начинается с основы, а точнее работы с натуральными и дробными числами.

С ростом знаний о мире и уровне образованности людей можно отметить интеграцию понятий, присущих науке и научному языку во все сферы жизни человека.

Так термины, имеющие отношение к арифметике и элементарным вычислительным операциям, постепенно стали употребляться не только в научном ключе, но и в других различных дискурсах.

В связи с тем, что человек знаком с математическими действиями с самого детства, то стремление интегрировать эти понятия в другие области не является чем-то удивительным. Так, слово умножение – multiplication все чаще стало встречаться в контекстах, никак не связанных напрямую с областью математики:

*Among the mystic's claims was that she witnessed the unfathomable multiplication of pizza and gnocchi portions prepared for her followers –*

*harking back to the biblical story of the feeding of the 5,000. [The Daily mail, 5 May 2023]*

*Sister del Gaudio dismissed the claim saying: 'When the saints multiplied food it was for a real need during times of hunger and above all they did it with great humility'. [The Daily mail, 5 May 2023]*

Слово «multiplication» приобрело более генерализованное значение и стало обозначать не только умножение, но и такие понятия как размножение, увеличение и усиление (в том числе абстрактных понятий) в целом.

*If the underlying risk is very small, as is the case with younger women, then this multiplication of risk does not cause much of an increase in absolute or real risk. [The Daily Mail, 22 March 2023]*

Также от этого термина было образовано и сложное существительное:

*Some are direct cartel subsidiaries, others are only loosely allied, and some are completely independent, causing a cross-multiplication of potential conflicts. [Rolling Stone, 6 September 2018]*

В приведенном выше примере, под выражением «a cross-multiplication of» умножение понимается не как арифметическое действие, а как приумножение возможных конфликтов, спровоцированных какими-либо действиями.

Среди нашей выборки также можно выделить пример, где при помощи суффиксального способа словообразования было образовано существительное:

*Tucker Carlson compares Vogue's Jill Biden profile to North Korean propaganda as he mocks magazine for describing the First Lady as a 'joy multiplier' [The Daily Mail, 2 July 2021]*

В буквальном смысле «joy multiplier» переводится как «множитель радости». С помощью данной метафоры создается образ человека, который всегда проявляет подлинный интерес к собеседнику, с энтузиазмом

учувствует в беседе, тем самым поддерживая оптимистичный настрой среди участников коммуникации.

В свою очередь, «fraction» или «дробь» в арифметике представляет собой числовое выражение, состоящее из двух чисел, разделенных горизонтальной линией, называемой дробной чертой. Дробь как метафора может интерпретироваться как отношения между частями целого. Мы можем использовать «fraction» для описания деления чего-то на части или доли, которые могут быть сложены вместе, чтобы сформировать целое.

*And only a fraction of the country's arable land is currently used for cultivation. [National Geographic, 13 December 2016]*

Кроме того, дроби могут быть использованы для описания процента от целого, что может помочь нам визуализировать и понять, насколько большая или маленькая какая-то часть в сравнении с целым.

*Authorities say a Florida man stole collectible coins worth tens of thousands of dollars, then ran them through grocery store change machines that returned just a fraction of their value. [Business Insider, 23 February 2019]*

*This site is only about 30 miles (48 kilometers) inland from the less impressive Tulum ruins, but gets a tiny fraction of the crowds. [CNN News, 31 March 2023]*

Следующие арифметические операции – это «addition» и «subtraction».

«Addition», представляя собой операцию сложения, на сегодняшний день чаще используется в значении дополнения, прироста, надбавок. Поэтому термин нередко можно встретить именно в экономическом и политическом контекстах.

*Why is world history and evolution not stories of progress... but rather this endless and futile addition of zeroes [National Geographic, 17 May 2015]*

*She added: "Some positions are so extreme on both the right and the left that they retreat to their corners ... Politics should be the art of addition not subtraction." [Business Insider, 19 July 2022]*

Последний пример – воистину знаменитая и самая часто используемая фраза среди политиков. На публичных выступлениях и выборах ее неоднократно произносили такие деятели и политики как Хилари Клинтон, Барак Обмана, Дональд Трамп и др. В своей речи они акцентируют внимание на том, что политика это искусство сложения, а не вычитания. Тем самым подчеркивая важность в политике принципа «приумножения» успеха, а не потерь или отчуждения со стороны государства. Пример из речи Барака Обамы:

*“If you want to get something done in a democracy, then you’ve got to be able to meet people where they are,” he said. “And play a game of addition and not subtraction.” [Business Insider, 2 December 2020]*

В свою очередь, слово «denominator» — знаменатель. Зачастую данный термин употребляется в сочетании «common denominator», что в прямом смысле обозначает «общий знаменатель».

*Guns are common denominator in shootings. [CNN, 28 November 2018]*

*Pizza’s the common denominator. Everybody loves it. [Fox News, 18 November 2016]*

В приведенных выше примерах из нашей выборки, мы видим, что понятие «denominator» обозначает не часть дроби, а какой-либо общий признак, показатель, черту или характеристику присущую людям, предметам и т.д.

Вне математического контекста, данные понятия стали более широко использоваться в своем переносном значении. Мы можем увидеть, что вместо обозначения элементарных арифметических действий, термины и понятия употребляются в более генерализованном значении или в качестве метафор. Это позволило задействовать данную лексику не только в работах научного стиля, но и политического, экономического, социального характера, что наглядно иллюстрирует наша выборка.



## 2.1.2 Алгебраические термины

Ко второй группе данной классификации относятся алгебраические понятия. Алгебра это тоже раздел математики, но, по сравнению с арифметикой, более широкий и общий. Здесь изучаются операции над элементами множества какой-либо природы (числа, понятия, буквы). Сюда мы отнесли такие понятия как: equation, scale, vector, formula, progression, curve, square root, cube root.

Обратимся к понятию «equation» – уравнение.

В ходе исследования мы обнаружили использование данного термина в его прямом значении, например, уравнение Дрейка, которое представляет собой действительно существующую формулу для оценки количества внеземных цивилизаций в Галактике, с которыми человечество может в будущем вступить в контакт.

*More than 50 years after it was written, the Drake equation still guides ways of thinking about how to find E.T. [National Geographic, 30 June 2014]*

*Today is 'saddest day of the year' – and there's a 'Blue Monday' equation that 'explains' why [Fox News, 30 November 2015]*

Вышеприведенный пример также иллюстрирует применение данного термина в своем прямом значении. Клифф Арнол, британский психолог, вывел уравнение для оценки своего психического здоровья в «самый депрессивный день года». Формула учитывает различные факторы, такие как погода, уровень задолженности, уровень мотивации и прошедшее время с момента нарушения новогоднего обещания. Например, в 2023 году «грустный понедельник» пришелся на 23 января.

В метафорическом смысле «equation» может трактоваться как положение, соотношение, равенство, равновесие. В двух приведенных ниже примерах подразумевается не какое-то уравнение или формула, а политическое положение, а во втором случае даже «противостояние» между двумя политиками.

*Delhi's uneasy political equation. [The Daily Mail, 17 January 2013]*

*The uneasy equation between chief minister Sheila Dikshit and state Congress chief J.P. Agarwal is likely to play out there. [The Daily Mail, 17 January 2013]*

Как и в русском языке, употребление терминологического сочетания «square root» в метафорическом ключе несет в себе значение высшей степени какого-либо качества. Оно может нести как положительную коннотацию, как показано в первом примере, так и негативную, что иллюстрирует второй пример.

*The square root of excellence: A child maths genius plus a tear-jerking story about autism is a winning formula. [The Daily Mail, 13 March 2015]*

*Jeremy Clarkson branded an 'oaf and a buffoon' for saying people in Liverpool 'earn less, die more quickly, have fewer jobs and live in houses that are worth the square root of sod all' [The Daily Mail, 23 February 2015]*

В свою очередь, «cube root» или «кубический корень» в метафорическом смысле близок по значению к «square root». Он подчеркивает эмоционально-экспрессивную сторону выражения, а также усиливает эффект, который производит высказывание на слушателя.

*Ruud must start this set well, but having slogged for 81 minutes and received the cube root of nowt as a reward, it's easier said than done. [The Guardian, 11 January 2023]*

*Apropos of nothing, since buying two players for whom deals were already in place round about season-ticket renewal time, Edward Gareth 'Ed' Woodward, executive chairman of Manchester United, has achieved the cube root of nothing. [The Guardian, 15 August 2014]*

Следующий термин в данной группе «scale». В алгебре шкала представляет собой линейную последовательность чисел, расположенных в определенном порядке. На числовой шкале могут изображаться значения функций, графики и диаграммы.

*The plans set out by George Osborne in yesterday's Autumn Statement will mean Government spending cuts "on a colossal scale" after the General Election, the independent Institute for Fiscal Studies has said. [The Daily Mail, 4 December 2014]*

*The US has issued a warning to the Ukrainian government that the latest intelligence points to Russia imminently launching a full-scale invasion, according to Ukrainian, US and western officials familiar with the matter. [CNN News, 23 February 2022]*

В приведённых выше «scale» обозначает не числовую шкалу, а охват или масштаб действия, в том числе и абстрактные концепции, такие как уровень или значимость чего-либо.

*A leading London university is planning to publish annual data on harassment, bullying and sexual misconduct after investigations by the Guardian and the Observer revealed the scale of these issues at top British institutions. [The Guardian, 3 October 2018]*

Термин «vector» — вектор, в алгебре представляет собой направленный отрезок или стрелку на плоскости или в пространстве. Они могут быть заданы координатами или с помощью матрицы.

С точки зрения метафоры, вектор может быть интерпретирован как символическое направление движения или развития. Вектор может быть использован для обозначения определенной цели, которую необходимо достичь, и направления, которое нужно принять, чтобы достичь этой цели. Помимо этого, в переносном смысле это не направленный отрезок, а, как в данных примерах, источник действия или распространения чего-либо.

*'We risk another crisis': TikTok in danger of being major vector of election misinformation [The Guardian, 25 October 2022]*

*The insistence by teachers' unions that schools remain closed despite there being no evidence they are a vector for coronavirus spread is "tantamount to child abuse," Will Cain told "The Story" Wednesday. [Fox News, 3 February 2021]*

*Mark Warner in the letters, adding that Google (GOOG) and Facebook (FB) remain “a vector for disinformation, viral misinformation, and voter suppression efforts.” [CNN News, 6 October 2020]*

Вектор как показатель направленности действия, его цели:

*‘Vector of influence’: Labor grills officials about Qanon family friend of Scott Morrison [The Guardian, 20 October 2020]*

*He’s currently attempting to build a larger hate network, using social media as his vector. [Rolling Stone, 14 May 2023]*

В целом, метафорически вектор может использоваться для обозначения различных видов движения, развития и направленности в жизни или в бизнесе.

Термин «formula» — формула, близок с понятием «уравнение», только в отличие от него, формула – это чисто символическая запись различных математических концепций и явлений, таких как уравнения, функции, матрицы и т.д. Формулы часто противопоставляются графическим или геометрическим представлениям математических объектов, таких как графики, диаграммы или чертежи, что интуитивно более понятно для людей, не знакомых с математическими символами и формулами.

Метафора «формула» может быть интерпретирована как символический путь или способ достижения успеха, победы или любой другой цели. Это может относиться к любой области жизни, где необходимо принимать решения и действовать на основе определенных принципов или методов.

*Eurovision: the formula for success. [The Irish Times, 13 May 2023]*

*But despite her seemingly flawless formula for success, many industry insiders are questioning whether or not she still has what it takes to really make a mark when her new album “Bionic” is released on June 8. [Fox News, 11 April 2016]*

*Apple TV 4K: Streamlined TV streaming device that stick to a winning formula. [The Irish Times, 10 November 2022]*

Формула может быть рассмотрена как своего рода «рецепт» для достижения желаемого результата, который может быть использован и повторен в будущем.

Следующий термин в этой тематической группе «progression» — прогрессия. В алгебре прогрессия представляет собой последовательность чисел, где каждый следующий элемент зависит от предыдущего.

Прогрессия в метафорическом смысле может описывать движение вперед, развитие или последовательность событий. Например, мы можем говорить о прогрессии в научном исследовании, где каждый шаг приводит к новым открытиям и продвижению вперед. Приведенные ниже примеры иллюстрируют использования данного термина в значении развития или прогрессирувания какого-либо заболевания.

*Ibrance received an accelerated U.S. approval in February 2015 based on its ability to delay disease progression in an earlier, smaller Phase II clinical trial, with the condition that the results be replicated in a larger study in order to gain full approval. [The Daily Mail, 18 May 2016]*

*Filmed over 10 years, a “60 Minutes” report this weekend shows in startling detail the progression that Alzheimer’s disease takes on a patient. [The Daily Mail, 19 April 2018]*

Также прогрессия может использоваться для выражения последовательности событий, которые происходят в хронологическом порядке, например, в литературе или истории. В нашей выборке также можно обнаружить пример с метафоричным выражением «течение времени»:

*Photographer Stephen Wilkes creates layered images that show the progression of time across a single landscape. [National Geographic, 5 January 2016]*

В целом, прогрессия может быть использована для описания любого процесса, который движется вперед или развивается по мере продвижения вперед.

Последний термин в данной тематической группе «curve» — кривая. В алгебре она представляет собой непрямую линию, составленную из множества точек координат. Кривая в метафорическом смысле может описывать нелинейность, неожиданность или изменчивость. Например, мы можем говорить о кривой успеха или жизни, которая описывает нелинейный путь к достижению цели, где есть взлеты и падения.

*Being able to acknowledge past missteps in order to make more informed decisions in the future is crucial to Swift overcoming a learning curve of privilege. [Rolling Stone, 15 May 2023]*

*Anyway, I learned that with my teenager you just have to hold on through the curves. [The New York Times, 29 August 2013]*

В ходе исследования мы обнаружили множество примеров со словом «curvy», которое дословно обозначает «изогнутый», но на деле оно больше относится к фигуристу, соблазнительному типу фигуры.

*Art school headteacher hails 'tribute to the great majority of women who are curvy' amid social media uproar [The Guardian, 28 April 2023]*

*At the same time, thousands of people were thrilled that finally someone was brave enough to publicly say: "I have curves and I'm proud of it!" [Fox News, 10 December 2016]*

Данная тематическая группа обладает высоким метафорическим потенциалом.

### 2.1.3 Геометрические термины

Эту группу составили одиннадцать терминов, которые так или иначе связаны с геометрией: triangle, square, circle, sphere, angle, pyramid, parallels, line, point, plane, volume.

Первый термин в данной тематической группе «triangle» — треугольник. Треугольник в метафорическом смысле может описывать баланс, силу и взаимодействие между тремя различными сущностями или концепциями. Например, мы можем говорить о треугольнике в отношениях между людьми, где каждая сторона треугольника представляет человека во взаимоотношении с другими двумя сторонами.

*The Bible's original love triangle: Jacob, Leah, and Rachel [National Geographic, 15 February 2019]*

*Are bones unearthed from a German castle connected to a love triangle involving King George I? [National Geographic, 11 November 2016]*

Помимо этого, мы часто встречаем такие выражения, как «Bermuda Triangle» и «Golden Triangle».

*The northwestern Mexican region where the burnt-out van of two missing Australian surfers was found last weekend is like a "Bermuda Triangle" of crime, a mayor said Wednesday. [The Daily Mail, 9 December 2015]*

*"Golden Triangle" countries must address corruption and collaborate more closely to tackle record meth production and the gangs who traffick the drug across Southeast Asia and beyond, the UN said Monday. [The Daily Mail, 21 May 2018]*

*Laos police have seized a record haul of illicit drugs in the Golden Triangle region, two security sources in Thailand confirmed on Thursday, in what the United Nations said was Asia's largest single drug bust ever. [CNN News, 28 October 2021]*

В данном случае регион Мексики сравнивают с Бермудским треугольником, это некий «Бермудский треугольник преступности» за счет того, что в регионе часто и бесследно пропадают люди, также как и в море. Под «Золотым Треугольником» в метафорическом значении понимается географическая зона в Юго-Восточной Азии, включающая территории Таиланда, Мьянмы и Лаоса, на карте они образуют треугольник. Эта зона известная большими объёмами производства и торговли наркотиками.

Следующий термин «square» – квадрат. Также широко используется в различных значениях. Квадрат в метафорическом смысле может описывать идею равенства, устойчивости, порядка и ограничения. Например, мы можем говорить о квадрате в отношении некоторых процессов, которые должны быть выполнены точно и равномерно, без искажений или исключений.

В нашей выборке преобладают два выражения – «square deal» и «square meal».

*Today in Small Business: A Square Deal? [The New York Times, 29 May 2014]*

*Farhad and Mike's Week in Tech: A Square Deal [The New York Times, 18 October 2015]*

*The Depressing Food of the Depression, in 'A Square Meal' [The New York Times, 17 August 2016]*

*Square meals and bottled benefits: don't abandon chocolate and red wine just yet [The Irish Times, 20 May 2014]*

Метафорическое значение данных выражений не имеет ничего общего с геометрической фигурой. «Square deal» в переносном значении обозначает честную сделку, а «square meal» здоровую, сытную и питательную еду.

Термин «circle» или круг в метафорическом смысле может описывать идею целостности, взаимосвязи и безграничности. Например, мы можем говорить о круге в отношении группы людей или сообщества, где каждый член является равным и взаимосвязанным друг с другом. Также круг может использоваться для описания идеи цикличности и постоянного движения, например, когда говорят о "круговом движении" или "круговом процессе".

*A circle of life in the Okavango Basin [National Geographic, 17 January 2022]*



*'Lion King' composer Hans Zimmer finds circle of life [The Daily Mail, 17 July 2019]*

В приведенных выше примерах "круг жизни" в метафорическом смысле описывает, присущую всем живым существам, идею о цикличности жизни, процесса рождения, роста, упадка и смерти. Эта метафора может использоваться для описания взаимосвязи между различными этапами жизни и процессом изменения, который происходит на протяжении всей жизни. Она также может использоваться для описания идеи постоянного обновления и возрождения, где конец одного этапа жизни открывает дверь для начала нового.

*Prevention and minimising the appearance of dark circles are both key in this beauty battle. [The Guardian, 7 February 2012]*

Темные круги – это тоже метафора, значение которой никак не связано с данной геометрической фигурой. Темные круги под глазами могут быть использованы для выражения усталости, стресса, болезни, депрессии, недосыпа или физической и психической истощенности.

*Meghan Markle's inner circle: Beyoncé, Oprah, Gwyneth Paltrow help duchess climb status ladder [Fox News, 23 May 2023]*

В приведённом выше примере, метафора «inner circle» зачастую используется по отношению к королевским особам, обозначая их внутренний круг общения, состоящий из близких и доверенных людей.

Следующим понятием в данной тематической группе является «sphere» или сфера. Сфера с точки зрения метафоры может быть представлена как абстрактное понятие, символизирующее единство, целостность, гармонию и совершенство. Она может быть использована как образ, отражающий некий идеал или идею, которую человек стремится достичь.

Данное понятие мы часто можем встретить в текстах политического характера. В приведенных ниже примерах, метафора "сфера влияния" используется для описания того, какой уровень воздействия имеет

некоторый человек или организация на других людей или группы. Сравнение сферы влияния с реальной сферой позволяет представить, что у человека может быть "зона", "радиус" или "окружение", которые характеризуют, насколько далеко и широко распространяется их влияние на других людей, организацию или целую страну. В сфере влияния могут находиться различные субъекты, такие как политические лидеры, социальные активисты, бизнесмены, родители, учителя и т.д.

*"The Pacific island region is not a sphere of influence of any country," Zheng told reporters at a news briefing. [The Daily Mail, 13 November 2018]*

*Pence's sphere of influence questioned in wake of Flynn fallout [CNN News, 16 February 2016]*

Также «сфера» может использоваться для описания области жизни, деятельности, знаний или интересов.

*'An expansion of the public sphere': how video transformed the world [The Guardian, 3 March 2023]*

Следующий термин в данной тематической группе – «angle» или угол. В переносном значении «угол» как метафора используется для описания отношений между людьми, идеями или концепциями.

*Lustgarten works like a movie-maker in that he starts with a close-up and then gradually widens the angle of vision. [The Guardian, 17 March 2015]*

*Another Angle on Energy Jobs: Location, Location, Location. [National Geographic, 30 January 2012]*

В приведенных примерах, метафора «угол», помимо описания различных точек зрения на проблемы, также показывает их восприятие. Например, мы можем воспринимать какие-то вещи «под эмоциональным углом».

*Communicating disasters has become a moral minefield and I keep wondering: how can we communicators balance the truth with finding the "right angle" to capture the media's attention and spur the public to action? [The Guardian, 4 August 2016]*

*Telling a story purely from an emotional angle risks blurring reality and misleading the reader. [The Guardian, 4 August 2016]*

«Parallels» или «параллели» в геометрии представляют собой две прямые, которые лежат в одной плоскости, но никогда не пересекаются. Как метафора, «параллель» описывает отношения между объектами, идеями или концепциями, которые, не пересекаясь, движутся в одном направлении.

*HLN's Joy Behar talks with Judy Garland's daughter about parallels between her mom and Michael Jackson. [CNN News, 24 November 2011]*

Метафора «parallels» часто используются, когда речь идет о различных тенденциях в экономике или социальных науках, или для описания каких-то закономерностей между эпохами, людьми, тенденциями. Например, мы можем говорить о том, что мы рассматриваем две идеи в параллель, что означает, что мы рассматриваем их одновременно и сравниваем их между собой.

*'The parallels between coronavirus and climate crisis are obvious' [The Guardian, 4 May 2020]*

*'There are no parallels with sport and war': meet Zhan Beleniuk, the 2020 Olympic gold medal winner in Kyiv. [The Guardian, 9 March 2022]*

Следующий термин «pyramid». Пирамида может быть интерпретирована метафорически в различных контекстах. Например, в контексте иерархии или социальной структуры, пирамида может использоваться для описания уровней власти или статуса.

*Vladimir Putin sits atop a crumbling pyramid of power. [The Guardian, 27 February 2022]*

*The Pyramid of Power was vibrating and its vibrations stopped time. [The Guardian, 27 February 2022]*

В контексте бизнеса, пирамида может использоваться для описания иерархии внутри компании, где более высокие уровни представляют менеджмент, а более низкие уровни – исполнительный персонал.

*The Sicilian Cosa Nostra Mafia is the only one of Italy's criminal organizations that rules through a pyramid structure, meaning that when the top boss dies or is imprisoned, a new top boss rises to power – although Riina and Provenzano maintained some sway from behind bars. [CNN Business, 20 January 2023]*

«Line» или же линия в геометрии не имеет точной трактовки. Ее определяют как некую «длину без ширины», «границу фигуры». В контексте времени, метафора «линия» может использоваться для описания прямолинейного движения времени от прошлого к будущему.

*'The Gilded Age' draws line from inequitable past to present. [CNN News, 6 February 2016]*

В бизнесе и политике, «линия» может использоваться для описания тренда, направления или позиции, которое принимает компания, рынок или государство.

*Immigration: A Hard Line in Politics, but an Applause Line on Broadway. [The New York Times, 13 November 2015]*

Метафора «line» часто используется для описания хронологической последовательности событий, а также, чтобы показать прогресс в каких-либо достижениях.

*Time Line for Rodney Clavell [The Daily Mail, 5 June 2014]*

*Mars Missions: A Time Line of Success and Failure. [National Geographic, 1 May 2013]*

Метафора «point» также может употребляться в различных контекстах. В геометрии, точка используется для определения местоположения на плоскости, она не имеет каких-либо измерительных характеристик, но считается, что каждая фигура состоит из точек. В жизненных ситуациях, точка может быть использована для описания ключевого момента или решения, которое приводит к изменению ситуации.

*Will Photo of Drowned Syrian Boy Be a Turning Point? [National Geographic, 4 September 2015]*

Помимо этого, метафора «точка» употребляется для описания кульминационного момента или развязки в сюжете, а также какого-либо события как «поворотного момента» в истории государства или для всего мира.

*China said Tuesday that the North Korean nuclear crisis had reached a "turning point" and it was time to enter peace talks. [The Daily Mail, 15 August 2017]*

*Obama declares 'turning point' for US military. [The Daily Mail, 15 December 2014]*

Также «point» может использоваться для описания точек зрения, концепций, идей. «Meeting point» в данном случае интерпретируется как место встречи или пересечения этих идей.

*Politicians have a point, police numbers really do affect the levels of crime. [The Guardian, 30 April 2023]*

*In "Squatting" an increasingly absurd battle of wills between petty local politicians and busybody citizens sees self-interest triumph, while the spirit of Kafka hovers over two stories, "Cockroaches" and "Metamorphosis", both exploring the meeting point of human and animal nature. [The Guardian, 23 January 2016]*

«Plane» или плоскость в геометрии – это абстрактное математическое понятие, которое описывает плоскую поверхность, содержащую прямые, соединяющие две ее точки. Как метафора она может использоваться для описания отношений между людьми или группами, например, "на одной плоскости" означает, что люди имеют общее понимание или выражают согласие. «Plane» часто употребляется в речи политиков как оценка или показатель уровня своих успехов, деятельности.

*As newly inaugurated Obama came under fire for hypocrisy, he waved away the charges saying that he was working on a higher plane than Bush. [Fox New, 27 January 2017]*

*"I thought we would start at a little higher plane," Moore said. "We're trying to be great, instead of just worrying about that scoreboard." [Fox News, 14 November 2021]*

И последний термин в тематической группе геометрических понятий «volume» — объем, он представляет собой количественную характеристику пространства, который занимает какой-либо предмет или фигура.

Объем может быть рассмотрен метафорически как мера чего-либо. Например, мы можем говорить о "большом" достижении или "маленьком" успехе, используя объем как метафору для описания количественных характеристик. С его помощью мы также можем охарактеризовать объем знаний человека по какой-либо теме.

*The Chinese value education above all else. Raising Michelle has shown me that my culture needs to focus on more than just the volume of knowledge that we give our children; we need to make sure they are creative and confident too. [Business Insider, 15 October 2021]*

*"The volume of knowledge you have to know is so much more (than college)," says Minshew in the preseason opener. [Business Insider, 14 August 2019]*

Еще одна метафора, связанная с объемом, интерпретируется как "голосистый" человек. Выражение описывает способность человека говорить много и громко.

*The university and the human resources department could not tolerate her volume, she said, because it "contradicts their stereotypical assumptions of how a woman should behave". [The Guardian, 19 January 2022]*

Помимо этого, объем может выступать количественной оценкой информации, которую содержит тот или иной источник (интернет-ресурс, книги и т.п.).

*Cook says firms have a duty to "create some tools that help diminish the volume of fake news" without curbing free speech. [The Daily Mail, 11 February 2017]*

*As Richard Ovenden says in this stirring volume, 'knowledge holds great power, the pursuit of gathering and preserving it is a valuable task, and its loss can be an early warning sign of a decaying civilisation'. [The Daily Mail, 19 September 2020]*

В целом, объем как метафора может быть использован для описания различных аспектов жизни и окружающего мира, от количественных характеристик до эмоциональных и социальных состояний.

## 2.2 Анализ продуктивности математической лексики в процессе метафоризации в англоязычном медиадискурсе

Проанализировав результаты нашего исследования, мы пришли к выводу, что наиболее продуктивными в процессе метафоризации являются лексические единицы группы геометрических терминов – 55 %, остальные группы менее продуктивны: алгебраические термины – 30,5 % и арифметические термины – 14,5 % от общей выборки. Эти результаты отражены на рисунке 1.

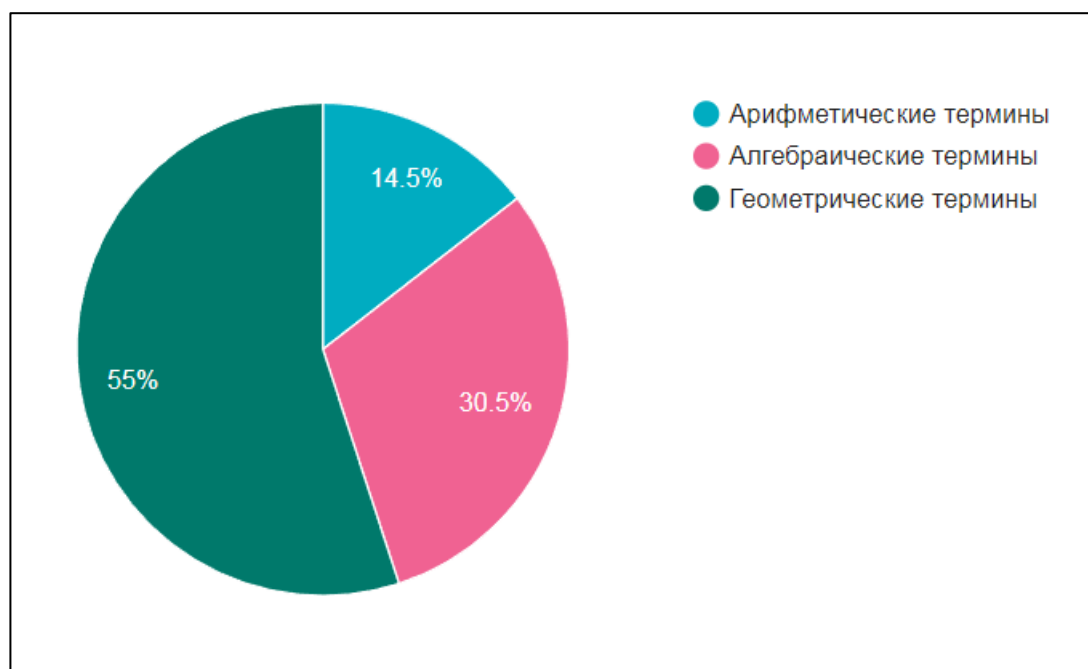


Рисунок 1 – Наиболее продуктивные группы лексических единиц для процесса метафоризации

На основе проведенного количественного анализа результатов нашего исследования мы выявили, что наиболее продуктивными в процессе метафоризации являются такие математические термины, как angle 6,8 %, circle 5,1 %, curve 4,3 %, formula 5,1 %, line 4,3 %, multiplication 4,3 %, parallels 6 %, point 7,7 %, progression 4,3 %, pyramid 6 %, scale 4,3 %, square 4,3 %, triangle 6 %, vector 6 %, volume 4,3 % от общей выборки. Общая таблица полученных результатов дана в Приложении 2.

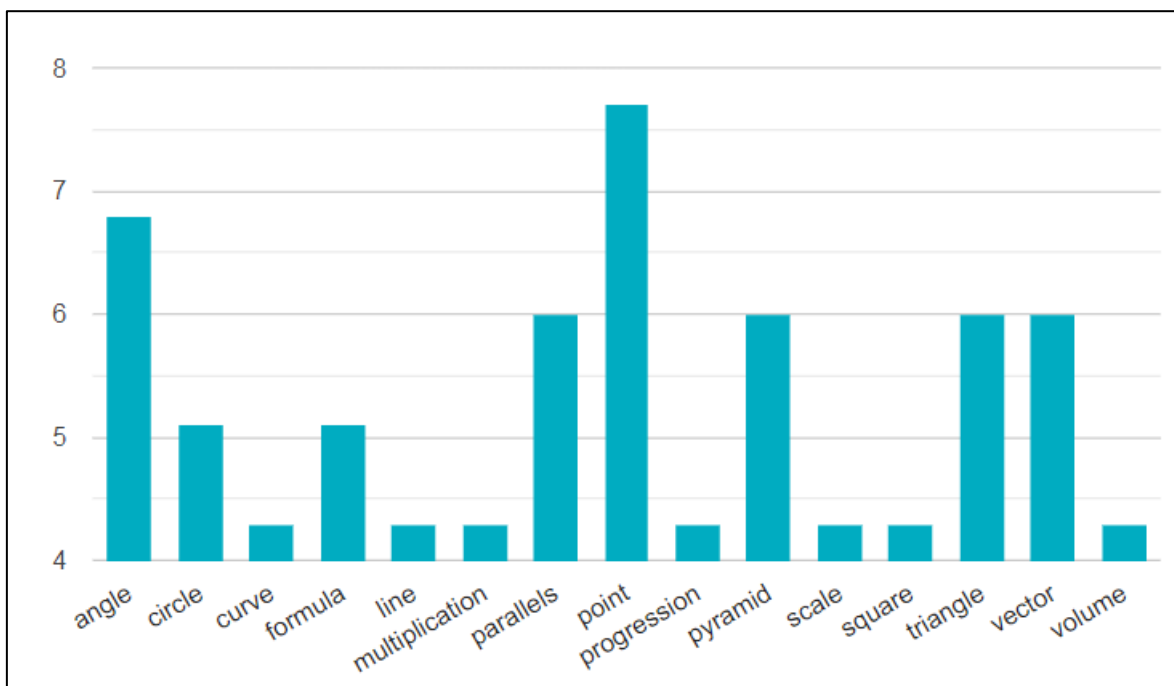


Рисунок 2 – Лексические единицы, наиболее продуктивные в процессе метафоризации в англоязычном медиадискурсе

Из рисунка 2, приведенного выше, можно сделать вывод, что самыми продуктивными лексическими единицами являются point 7,7 % и angle 6,8 % от общей выборки. Следующими по продуктивности в процессе метафоризации можно выделить parallels 6 %, pyramid 6 %, triangle 6 % и vector 6 % от общей выборки.

Наименее продуктивными лексическими единицами оказались addition 2,6 %, cube root 1,7 %, denominator 3,4 %, equation 2,6 %, fraction 2,6 %, plane 1,7 %, sphere 2,6 %, square root 2,6 %, subtraction 1,7 % от общей выборки, эти результаты можно увидеть на рисунке 3.



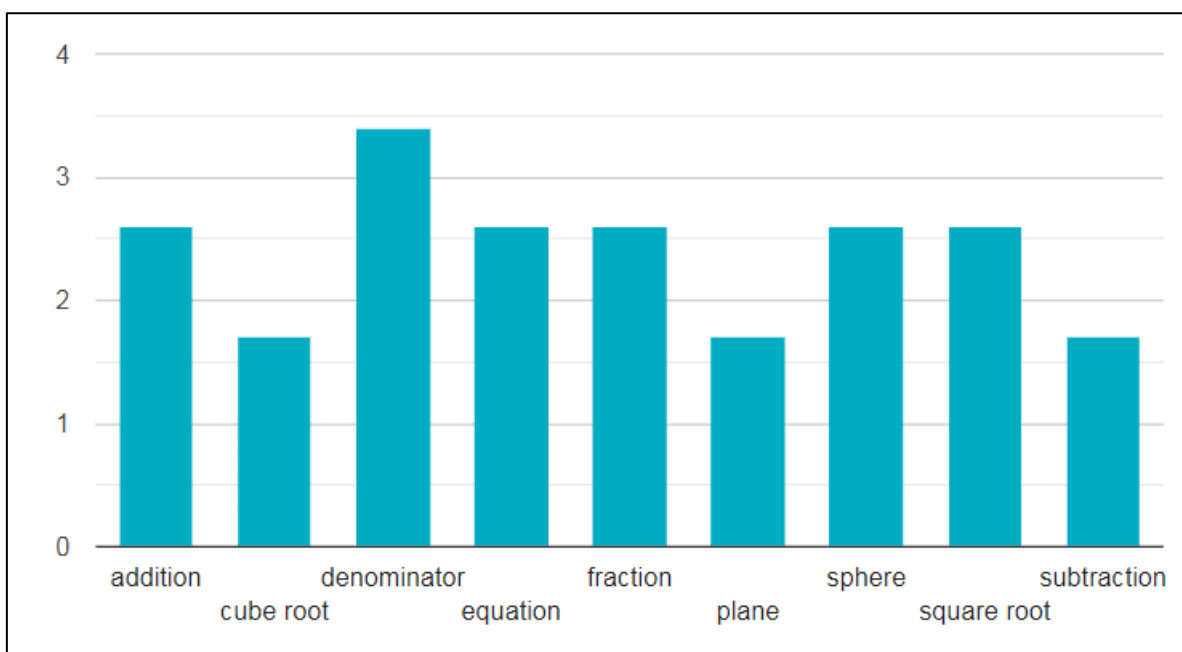


Рисунок 3 – Лексические единицы, наименее продуктивные в процессе метафоризации в англоязычном медиадискурсе

Следовательно, самыми непродуктивными математическими лексическими единицами для метафоризации оказались cube root 1,7 %, plane 1,7 %, subtraction 1,7 % от общей выборки.

Выполнив количественный анализ обработки полученных результатов, мы можем отметить, что имя существительное является наиболее продуктивной частью речи для метафоризации – 98 % от общей выборки, наименьшей продуктивностью обладает имя прилагательное – 1 % и глагол – 1 % (Табл. 1).

Таблица 1 – Продуктивность частей речи в процессе метафоризации математической лексики

Существительное		Прилагательное		Глагол	
1	2	3	4	5	6
addition	3	curvy	1	Multiply	1
angle	8	Всего:	1	Всего:	1
circle	6				
cube root	2				

*Продолжение таблицы 1*

<i>l</i>	2
curve	4
denominator	4
equation	3
formula	6
fraction	3
line	5
multiplication	3
multiplier	1
parallels	7
plane	2
point	9
progression	5
pyramid	7
scale	5
sphere	3
square	5
square root	3
subtraction	2
triangle	7
vector	7
volume	5
Всего:	115

Проанализировав медийные тексты, в которых были обнаружены математические метафоры, мы сделали вывод, что чаще всего они встречаются в статьях, посвященных обществу и социальным проблемам – 27,5 % и политике – 25 %, в статьях по теме науки и научного прогресса – 15,5 %, по истории и искусству – 10 %, по экономике и финансам – 8,5 %, медицине – 7 %, спорту – 4 %, и меньше всего математических метафор

было найдено в статьях, посвященных еде – 2,5 % от общей выборки (Рис. 4).

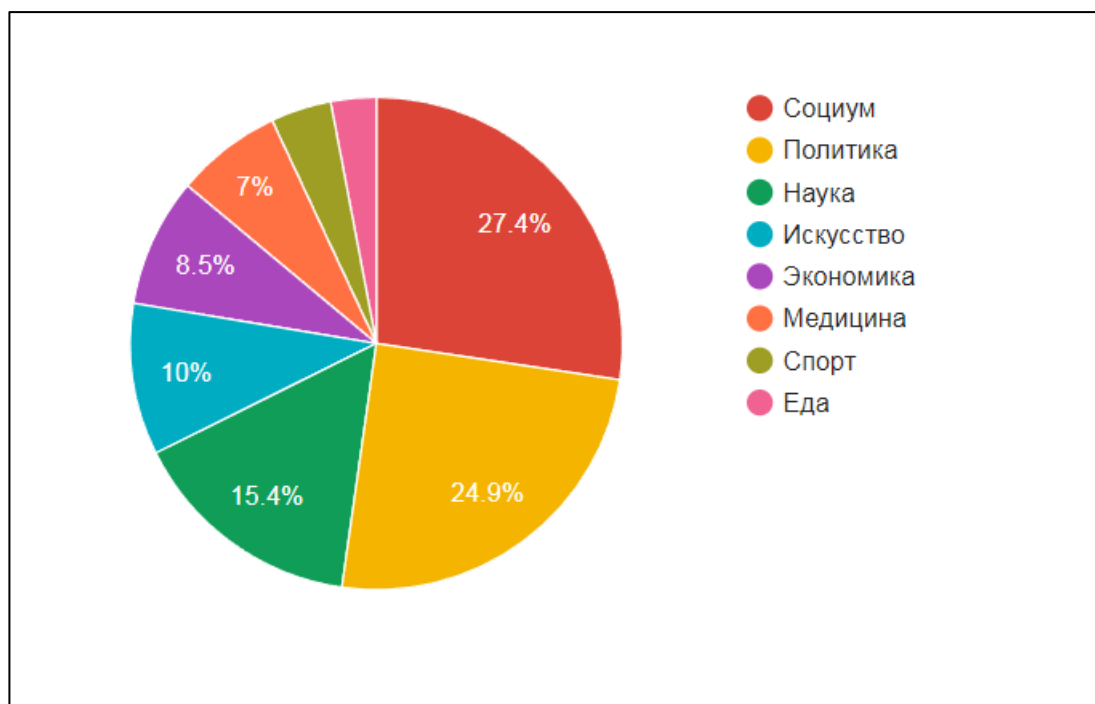


Рисунок 4 – Тематические области использования математической метафоры

Подводя итоги нашего исследования, можно сделать вывод, что с повышением уровня образованности населения математические термины стали использоваться и вошли в обиход не только людей, связанных с наукой профессией, но и простого населения. Процессу метафоризации чаще подвергаются именно геометрические термины, поскольку это та область, с которой люди знакомы издавна. Ведь геометрия напрямую связана с архаичной трудовой деятельностью, с сельским хозяйством, проектированием и строительством, когда человек имел дело с формами или, как это еще можно назвать, наглядной геометрией. К этому также подключаются и органы чувств человека, такие как осязание и зрение.

Преобладание продуктивности группы алгебраических терминов над арифметическими можно объяснить тем фактом, что арифметика слишком проста в своей работе с элементарными вычислительными операциями и натуральными числами для того, чтобы описывать и помогать в осмыслении сложной реальности сферы политики, экономики и других.

Ведь в наше время там действуют другие, более сложные закономерности, которые арифметика пока не способна передать и сделать доступными для людей. Алгебра, в свою очередь, сфера шире, чем арифметика, и именно поэтому алгебраические метафоры активней употребляются и задействуются в сферах политики, экономики и прочих для описания определенных тенденций, закономерностей, делая их доступными и понятными общей аудитории.

В свою очередь, если мы рассмотрим получившиеся результаты с точки зрения типологии метафоры, то мы можем увидеть, что большую часть выборки представляют собой стертые метафоры (рис. 5).

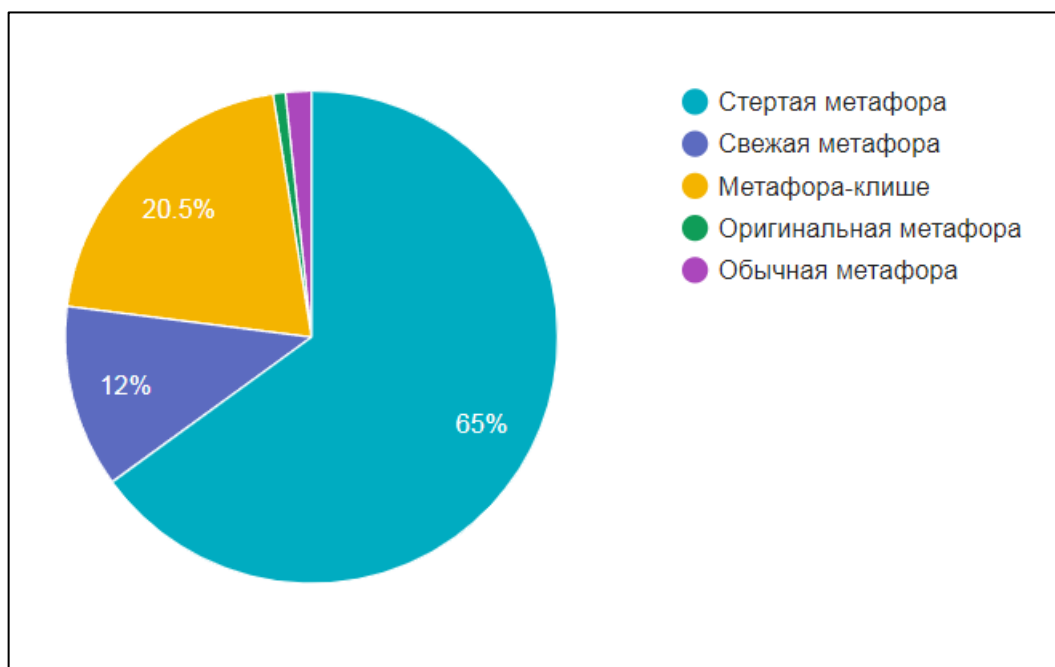


Рисунок 5 – Степень образности математических метафор

Сталкиваясь с доселе неизвестным, человеческое сознание пытается интегрировать его в свою понятийную систему, включив его в ту или иную категорию соответственно тем свойствам нового объекта, которые были абстрагированы и изучены до этого. Так, метафоры настолько прочно встроены в наш язык и понятийную систему, что при столкновении с большинством из них, человек перестал воспринимать их в качестве метафор. На рисунке 5, приведенном выше, мы можем увидеть, что 65 % и 20,5 % выборки составили стертые метафоры и метафоры-клише, когда как

свежие – всего 12 % от общей выборки. Оригинальных и обычных метафор было обнаружено меньше 2 % от общей выборки, когда как адаптированных не было вообще.

### 2.3 Функции математической метафоры

Математическая метафора выполняет несколько важных функций: номинативную, образную и когнитивную.

Номинативная функция математической метафоры заключается в использовании математических терминов для номинации (именования) какого-либо объекта, явления или процесса. Другими словами, математическая метафора может использоваться для того, чтобы дать новое название или определение неизвестным ранее объектам на основе их сходства с уже известными.

В настоящем исследовании номинативная функция математической метафоры была обнаружена в 11 % словоупотреблений от общей выборки. Ярким примером этой функции служит использование термина «vector» в политической сфере:

*Mark Warner in the letters, adding that Google (GOOG) and Facebook (FB) remain “a vector for disinformation, viral misinformation, and voter suppression efforts.” [CNN News, 6 October 2020]*

*‘We risk another crisis’: TikTok in danger of being major vector of election misinformation [The Guardian, 25 October 2022]*

Более того, мы можем использовать термин "вектор" для описания процессов в других областях знаний, таких как экономика, социология или медицина. Например, мы можем использовать термин "вектор" для описания направления и скорости изменения экономических показателей или социальных тенденций, показать путь от источника к цели.

*Prime Minister Boris Johnson has described a cricket ball as a “natural vector of disease” as he confirmed the sport remains banned outside the elite level. [The Daily Mail, 23 June 2020]*

*The insistence by teachers' unions that schools remain closed despite there being no evidence they are a vector for coronavirus spread is "tantamount to child abuse," Will Cain told "The Story" Wednesday. [Fox News, 3 February 2021]*

Еще один пример номинативной функции математической метафоры – это использование термина "triangle" в социологии, политике и экономики.

*The northwestern Mexican region where the burnt-out van of two missing Australian surfers was found last weekend is like a "Bermuda Triangle" of crime, a mayor said Wednesday. [The Daily Mail, 9 December 2015]*

По аналогии с Бермудским треугольником, данный термин может описывать идею загадочности, таинственности и непредсказуемости.

*"Golden Triangle" countries must address corruption and collaborate more closely to tackle record meth production and the gangs who traffick the drug across Southeast Asia and beyond, the UN said Monday. [The Daily Mail, 21 May 2018]*

Данный пример описывают три страны географически расположенных в форме треугольника. А «Золотой треугольник» этих стран символизирует заработок через продажу наркотиков. Помимо этого «Золотым треугольником» называют правило размещения товаров в сфере маркетинга.

Образная функция математической метафоры заключается в использовании математических терминов для создания образов и ассоциаций, которые помогают нам лучше понять и запомнить сложные концепции. Другими словами, математическая метафора может использоваться для того, чтобы создать образ или аналогию, которые помогают нам лучше представить и понять сложные математические концепции. В нашей выборке 48 % словоупотреблений содержит в себе образную функцию. Образность математической метафоры в английском языке указывает на желание передать информацию о политических,

экономических и социальных процессах с помощью увеличения выразительности текста, добавления элементов языковой игры и неожиданности.

*Pizza's the common denominator. Everybody loves it. [Fox News, 18 November 2016]*

В приведенном выше примере «denominator» создает образ пиццы, как общего знаменателя или фактора, объединяющего людей.

*Anyway, I learned that with my teenager you just have to hold on through the curves. [The New York Times, 29 August 2013]*

«Through the curves» проецирует образ препятствий на нашем жизненном пути и для того, чтобы достичь каких-либо результатов или целей, мы должны пройти через эти переломные моменты.

В свою очередь когнитивная функция математической метафоры заключается в использовании математических терминов для моделирования наших мыслительных процессов и способов организации знаний. В нашей выборке 41 % словоупотреблений содержит в себе когнитивную функцию. Другими словами, математическая метафора может использоваться для того, чтобы помочь нам лучше понимать, как мы мыслим и как мы организуем информацию в нашем сознании.

*I was bewildered and worried that my entire scale of values was untrustworthy. I talked to Martha." [Business Insider, 14 November 2014]*

В приведенном выше примере «шкала ценностей» представляет систему ценностей одного определенного человека. В данной метафоре, подобно шкале, мы располагаем ценности от наименее важных для нас до наиболее значимых. Это также помогает понять точку зрения другого человека, ведь так мы осознаем иерархию его ценностей касательно жизни или какой-то ее сферы.

*The Sicilian Cosa Nostra Mafia is the only one of Italy's criminal organizations that rules through a pyramid structure, meaning that when the top boss dies or is imprisoned, a new top boss rises to power – although Riina and*

*Provenzano maintained some sway from behind bars. [CNN Business, 20 January 2023]*

В вышеприведенном примере «пирамида» используется в качестве модели организации, где нижний уровень включает в себя обслуживающий персонал или исполнителей, середина пирамиды – это менеджмент, и, в свою очередь, верхушка пирамиды – это начальство. Данная модель помогает нам понять иерархию внутри какой-либо структуры.

Каждый человек обладает уникальным мировоззрением, поэтому каждая метафора, с которой он сталкивается в жизни, будет восприниматься им субъективно. Это непосредственно приводит к различию в понимании одной и той же метафоры разными людьми.

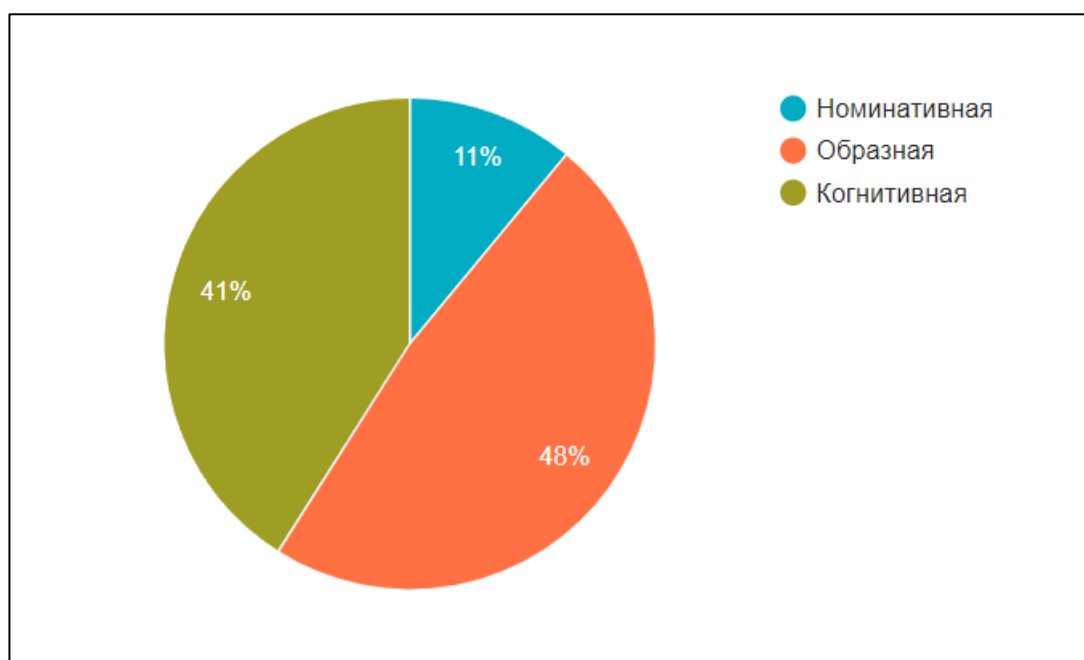


Рисунок 6 – Функции математической метафоры

Выше приведена диаграмма преобладания функций математической метафоры (Рис. 6).

Преобладание когнитивной и образной функций в математической метафоре можно объяснить тем фактом, что метафора помогает человеку концептуализировать явления действительности, отслеживать изменения,



предсказывать возможные последствия и события в будущем. В английском языке математическая метафора играет важную роль в мыслительном процессе интерпретации окружающего мира, помогая нам понимать предметы и явления действительности и, если мы говорим о когнитивной и образной, проецировать новые знания через уже известные.

#### 2.4 Использование результатов исследования в образовательном процессе в старших классах

Для формирования научного мировоззрения учащихся необходимо изучение математики, которая является важным компонентом научной картины мира в их сознании.

Изучение математической лексики также способствует установлению межъязыковых соответствий, что может помочь в изучении иностранных языков, а также межпредметных связей за счет использования этой лексики во многих предметах и других областях науки.

В нашей работе представлен ряд упражнений, разработанных, чтобы помочь учащимся успешно развить языковые и речевые лексические навыки. Эти навыки и умения являются важными составляющими экспрессивных и рецептивных видов речевой деятельности, и их развитие позволяет учащимся общаться на иностранном языке, устно и письменно, в соответствии с языковыми нормами в различных областях и ситуациях общения. Комплекс упражнений учитывает междисциплинарные связи с математикой, алгеброй, физикой, русским языком, литературой и геометрией. Это позволяет не только достичь поставленных целей по обучению, развитию и обучению учащихся, но и заложить основу для комплексного подхода к решению сложных проблем реальной действительности.

Таким образом, междисциплинарные связи играют важную роль в комплексном подходе к обучению и воспитанию школьников для достижения ими качественно новых результатов.

Изучение математических терминов на уроках английского языка вызовет интерес школьников в дальнейшем к более углубленному их рассмотрению, а также покажет им взаимосвязь предметов, как лексика может переходить из одной области в другую, ведь она не ограничена только одной сферой употребления. Разработанный нами комплекс упражнений подходит для работы с 9 по 11 класс на базе любых УМК, но, особенно, в рамках изучения тем «Science and Technology» (Rainbow English – 9 класс – Unit 3), «In Harmony with the World» (Rainbow English – 10 класс – Unit 4), «Steps to Effective Communicating» (Rainbow English – 11 класс – Unit 3), а также на уроках, посвященных Дню Математики – 14 марта.

Данный комплекс упражнений был составлен в соответствии требованиями ФГОС, поэтому комплекс способствует:

- 1) формированию коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- 2) систематизации знаний о языке, расширению лингвистического кругозора и лексического запаса;
- 3) получению знаний о социокультурной специфике стран изучаемого языка и умению строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;
- 4) формированию умений использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях;
- 5) формированию лексических умений и навыков;
- 6) овладению иностранным языком как одним из средств формирования учебно-исследовательских умений и расширения своих знаний в других предметных областях.

При необходимости данный комплекс упражнений может быть скорректирован с учётом индивидуальных особенностей учащихся.

Весь комплекс упражнений включает в себя три этапа работы над лексическим материалом:

1. Ознакомительный этап, который заключается во введении новой лексики, семантизации нового слова и первичного его воспроизведения.

2. Этап активизации лексики, который заключается в тренировке и создании прочных речевых связей в заданных пределах в однотипных речевых ситуациях.

3. Этап актуализации лексики, на котором происходит развитие умений и навыков использования лексики в различных видах речевой деятельности, при применении новых лексических единиц в устной и письменной речи.

Ознакомительный этап может включать в себя следующие упражнения:

1. Найдите подходящую к слову картинку.
2. Подберите к дефинициям подходящие слова из списка.
3. Замените слово или словосочетание соответствующим эквивалентом в русском языке.
4. Прочитайте слова, догадайтесь, какое слово лишнее.
5. Прочитайте предложения, найдите в них слова, относящиеся к теме математики.

Для этапа активизации лексики мы предлагаем подстановочные, трансформационные и конструктивные упражнения:

1. Составьте слово из перемешанных букв.
2. Вставьте пропущенные слова в предложениях.
3. Составьте предложения из списка слов.
4. Исправьте ошибки в предложениях.
5. Распределите слова по группам.
6. Разгадайте кроссворд.

На данном этапе работы мы должны перейти от изучения математических терминов на английском языке к изучению математических метафор. Для этого мы можем использовать песни на английском языке, посвященные математической тематике. Поскольку песни могут служить ценным инструментом для изучения иностранного языка, у них есть потенциал для развития не только лексических навыков, но и таких аспектов как ритм, интонация и произношение. Прослушивание музыки на уроках позволяет создать здоровый психологический климат, активизируется речевая деятельность и также снижается психологическая нагрузка на учащихся. Выполнив стандартное упражнение и заменив пропущенные слова в песне, не менее полезно напомнить, что учащиеся уже познакомились с приемами и средствами художественной выразительности, включая метафору, ранее на уроках литературы.

Далее мы предлагаем упражнения с целью познакомить учащихся с математическими метафорами и создать условия для осознания ими данного понятия:

1. Прослушайте песню и заполните пропуски.
2. Вспомните, что такое метафора. Найдите в песне метафору с математическим термином. Объясните ее значение.
3. Найдите случаи метафорического употребления математических терминов в отрывках статей.
4. Подберите синонимы к математическим метафорам.
5. Вставьте пропущенные термины из списка, чтобы получились математические метафоры.
6. Найдите метафоры с математическими терминами в отрывках статей.
7. Нарисуйте иллюстрацию к метафоре.
8. Объясни метафору всему классу (устно\жестами).

На заключительном этапе нашего комплекса упражнений ученикам предлагаются выполнить следующие задания:

1. Употребите перечисленные ниже математические термины в метафорическом значении.

2. Составьте диалог, используя математические метафоры из списка.

3. Используя математические метафоры, изученные ранее, напишите рассказ на тему «Мое будущее».

Подробный перечень предлагаемых упражнений находится в Приложении 3.

Помимо включения упражнений в план урока, мы можем разнообразить внеучебную деятельность школьников и организовать внеклассное мероприятие по математике для всех старших классов в рамках предметной недели непосредственно после введения этой темы на уроках. Такие мероприятия развивают познавательную активность, сообразительность учащихся, способствуют расширению кругозора, развитию логического мышления, учит принимать быстрое решение в нестандартной обстановке, воспитывают умение работать в команде. Также это способствует практическому применению полученных на уроках английского языка знаний и умений непосредственно во время мероприятия.

Кроме мероприятий, внеучебная деятельность даже предполагает наличие факультативов и проектов. Мы можем предложить организовать факультатив «Английский язык в мире науки», где сможем ввести данный комплекс упражнений, связанных с математическими терминами и метафорами, чтобы не перегружать учебную деятельность. Помимо этого, в современном учебном процессе проектная деятельность является частью любого учебного предмета, и также является заключительным этапом работы над темой, с целью ее закрепления и усвоения. В рамках вышеуказанных тем по английскому языку мы можем предложить детям выполнить проекты на темы: «Английский язык и мир математики», «Математика по-английски», «Английский язык в мире науки» и т.п.

## Выводы по второй главе

Во второй главе нашей работы мы проанализировали 117 словоупотреблений математических понятий, полученных из англоязычных онлайн-публикаций, относящихся к информационному и публицистическому медиадискурсу, опубликованных с 2010 года по настоящее время. На этапе классификации нами были выделены три основные тематические группы математических понятий, которые чаще всего выступали источником метафоризации: арифметические термины, алгебраические термины, геометрические термины.

Проанализировав проведенный количественный анализ результатов нашего исследования, мы выявили математические термины, которые в большей или меньшей степени учувствуют в процессе метафоризации, а также определили их принадлежность к определенным частям речи. После, мы также определили функции математической метафоры: номинативную, образную и когнитивную. Кроме того, мы проанализировали тематическую принадлежность статей, в которых были обнаружены математические термины в метафорическом значении.

В нашей работе мы также представили ряд упражнений, разработанных, чтобы помочь учащимся успешно развить языковые и речевые лексические навыки. Эти навыки и умения являются важными составляющими экспрессивных и рецептивных видов речевой деятельности, и их развитие позволяет учащимся общаться на иностранном языке, устно и письменно, в соответствии с языковыми нормами в различных областях и ситуациях общения.

Комплекс упражнений учитывает междисциплинарные связи с математикой, алгеброй, физикой, русским языком, литературой и геометрией. Это позволяет не только достичь поставленных целей по обучению, развитию и обучению учащихся, но и заложить основу для комплексного подхода к решению сложных проблем реальной

действительности. Комплекс составлен в соответствии требованиям ФГОС и включает в себя три этапа работы над лексическим материалом: ознакомительный, этап активизации лексики и этап актуализации лексики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С начала середины 20-го века развитие средств массовой информации стремительно росло. В наши дни средства массовой информации стали важным институтом современного общества, способным не только формировать общественное мнение, но и влиять на психологические процессы в сознании. Медиадискурс необходим в современной общественной жизни и представляет собой целостный, вербальный или невербальный, устный или письменный текст, выраженный с помощью средств массовой информации и сопровождаемый различными прагматическими, социокультурными, психологическими и другими факторами.

Любой текст СМИ не только описывает явления и события, но также отражает и выражает авторскую точку зрения с помощью определенного набора языковых средств. Одной из основных характеристик языка СМИ является его образность и метафоричность.

Термин "метафора" имеет давние корни и используется для обозначения переноса свойств одного объекта, явления или аспекта бытия на другой, основанного на сходстве между ними в определенных аспектах. В XX веке метафора приобрела большое значение в когнитивной науке как лингвистический феномен, отражающий мыслительные процессы. Метафора стала восприниматься как важная психическая функция, которая является способом познания, структурирования и интерпретации реальности.

Традиционно лингвисты выделяют три основных аспекта метафоры, соответствующие ее трем основным функциям: образной, номинативной и когнитивной. Согласно структурной классификации метафоры принято выделять несколько типов: простую, развернутую и композиционную метафору.



Семантическая классификация метафор выделяет зооморфные, спортивные, финансовые, военные, геометрические, медицинские, астрономические и математические метафоры в соответствии с тематической принадлежностью вспомогательного субъекта.

В связи с тем, что наука проникает во многие сферы нашей жизни и в следствии внедрением математических понятий в сознании человека, в последнее время термины и слова, относящиеся к теме математики, все чаще служат основой для метафорического переноса. Это облегчает понимание математических концепций и терминов, делая их более доступными и понятными для широкой аудитории. Отсюда следует, что математическую метафору можно понимать как сложную операцию переноса и замещения онтологических признаков математических понятий и концепций на другие наименования, схожие с ними отдельными чертами.

В нашем исследовании проведен анализ математических лексических единиц в процессе метафоризации. В ходе исследования нами были выделены 3 основные тематические группы математических понятий, согласно разделам математики, которые чаще всего выступали источником метафоризации: арифметические термины, алгебраические термины, геометрические термины. На основе проведенного количественного анализа выявилось, что наиболее продуктивными для процесса метафоризации являются лексические единицы, относящиеся к тематической группе геометрических терминов – 55 %, наименее продуктивны алгебраические термины – 30,5 % от общей выборки.

Наиболее часто математические метафоры встречаются в статьях социального и политического характера 27,5 % и 25 % соответственно, в научных статьях 15,5 % и по теме искусства 10 %, реже встречается в статьях посвященных темам экономики, медицины, спорта и еды.

Среди основных функций математической метафоры мы выделили номинативную, образную и когнитивную функции. Номинативная функция математической метафоры заключается в использовании

математических терминов для номинации (именования) какого-либо объекта, явления или процесса. Образная функция математической метафоры заключается в использовании математических терминов для создания ярких образов и ассоциаций, которые помогают нам лучше понять и запомнить сложные концепции. Когнитивная функция математической метафоры заключается в использовании математических терминов для моделирования наших мыслительных процессов и способов организации знаний, помогая осмысливать предметы и явления окружающей действительности.

В данной работе представлено эффективное использование результатов исследования в контексте образовательного процесса на ступени среднего общего образования для формирования коммуникативной компетенции, развития знаний о социокультурных особенностях страны изучаемого языка, развития навыков в области устного и письменного общения. Разработанный комплекс упражнений основан на междисциплинарной связи с другими школьными предметами, такими как математика, физика, русский язык, литература и геометрия, и способствует расширению лингвистического кругозора и словарного запаса, а также овладению иностранным языком как инструментом для формирования образовательных и исследовательских навыков и расширению знаний в других областях знаний.

Таким образом, знание математики выполняет, несомненно, важную мировоззренческую функцию, которая позволяет людям более глубоко понимать мир, в котором они живут, и осознавать его огромный потенциал для изучения и взаимосвязи с другими областями. Это говорит о том, что более глубокое погружение в изучение процесса метафоризации математических терминов в англоязычном медиадискурсе является важным и перспективным направлением развития когнитивной теории метафоры.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аристотель. Сочинения: в 4 т. Т 4 [Текст] / Аристотель. – М.: Мысль, 1983. – 830 с.
2. Арнольд, И.В. Стилистика. Современный английский язык: учебник для вузов [Текст] / Ирина Арнольд. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Флинта: Наука, 2002. – 384 с.
3. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка: Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. [Текст] / Ирина Арнольд. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высш. шк., 1986. – 295 с.
4. Арутюнова, Н.Д. Функциональные типы языковой метафоры / Нина Арутюнова // Известия АН СССР. Серия литературы и языка. Т.37. №4. – Москва, 1978. – С. 333-343.
5. Арутюнова, Н.Д. Метафора и дискурс [Текст] / Нина Арутюнова // Теория метафоры: сб. науч. тр. – Москва : Прогресс, 1990. – С. 5-33.
6. Бахчоян, А.М. Функции метафоры в разных типах дискурса [Электронный ресурс] // Инновационная наука. 2017. №4-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funksii-metafory-v-raznyh-tipah-diskursa> (дата обращения: 02.03.2023).
7. Блэк, М. Метафора [Текст] / Макс Блэк // Теория метафоры: сборник / под. ред. Н.Д. Арутюновой и М.А. Журиной. – Москва : Прогресс, 1990. – 512 с.
8. Будаев, Э.В. Становление когнитивной теории метафоры [Текст] / Эдуард Будаев // Лингвокультурология. – Екатеринбург : Изд-во УрГПУ, 2007. – №1. – С. 16-32.
9. Вейль, Г. Математическое мышление: Пер. с англ. и нем. / Под ред. Б.В. Бирюкова и А.Н. Паршина. – Москва : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. – 400 с.

10. Гальперин, И.Р. Очерки по стилистике английского языка [Текст] / Илья Гальперин. – Москва : Издательство литературы на иностранных языках, 1958. – 460 с.
11. Григорьева, В. С. Дискурс как элемент коммуникативного процесса: прагмалингвистический и когнитивный аспекты [Текст] / Валентина Григорьева. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 288 с.
12. Горбунов, А.Г. Дискурс как новая лингвофилософская парадигма: учебное пособие [Текст] / Анатолий Горбунов. – Ижевск : Изд-во «Удмуртский университет», 2013. – 56 с.
13. Гецкина, И.Б. Дискурсивный анализ и его роль в современной лингвистике [Текст] / И.Б. Гецкина, Л.П. Прокошенкова // Вестник ЧГУ. – 2006. – №4. – С. 451-456.
14. Горохова, Н.В. Проблема многозначности понятия «дискурс» [Текст] / Наталья Горохова // Омский научный вестник, 2014. – №4 (131). – С. 90-93.
15. Данилова, С.А. Типология дискурса [Текст] / Светлана Данилова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. №1. – С. 345-349.
16. Дейк, Т.А. ван. Язык. Познание. Коммуникация [Текст] / Тён ван Дейк. – Благовещенск: БГК им. И. А. Бодуэна де Куртенэ, 2000. – 308 с.
17. Добросклонская, Т.Г. Вопросы изучения медиатекстов (опыт исследования современной английской медиаречи) [Текст] / Татьяна Добросклонская. – Москва : Едиториал УРСС, 2005. – 288 с.
18. Добросклонская, Т.Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ (Современная английская медиаречь): учеб. пособие [Текст] / Татьяна Добросклонская. – Москва : Наука, 2008. – 264 с.
19. Добросклонская Т.Г. Медиадискурс как объект лингвистики и межкультурной коммуникации [Текст] / Татьяна Добросклонская //

Вестник Московского ун-та. Серия 10. Журналистика.– Москва, 2006. – № 2. – С. 20-33.

20. Дэвидсон Д. Что означают метафоры / Дональд Дэвидсон // Теория метафоры. – Москва, 1990. – 251 с.

21. Желтухина, М. Р. Медиадискурс [Текст] / Марина Желтухина // Энциклопедия Дискурсология. Дискурс-Пи. – 2013. – Т.10. – №3-4. – С. 292-296.

22. Замков, А.В. Цифровая реальность как математическая метафора [Электронный ресурс] // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева №4, том 2, 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-realnost-kak-matematicheskaya-metafora> (дата обращения: 10.05.2023)

23. Иванова Р.А. Английская математическая терминология: анализ структуры и семантики [Текст] / Римма Иванова // Проблемы практики преподавания и теории языка: Сб. науч. статей. Вып. 2 // Отв. ред., сост. К.А. Мякшин. – Архангельск: Поморский университет, 2009. – С. 94-97.

24. Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс [Текст] / Владимир Карасик. – Волгоград : Перемена, 2002. – 477 с.

25. Кашкин, В.Б. Дискурс: Учебное пособие [Текст] / Вячеслав Кашкин. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2004. – 76 с.

26. Кодухов, В.И. Введение в языкознание [Текст] / Виталий Кодухов. – Москва : Просвещение, 1987. – 286 с.

27. Кожемякин, Е.А. Массовая коммуникация и медиадискурс: к методологии исследования [Текст] / Евгений Кожемякин // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2010. – № 2 (83). – С. 13-21.

28. Лакофф, Дж. Метафоры, которыми мы живем: Пер. с англ. [Текст] / под ред. А. Н. Баранова. – Москва : Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.

29. Манин, Ю.И. Математика как метафора. / Юрий Манин. - 2-е изд., доп. – Москва : МЦНМО, 2010. – 424 с.

30. Москвин, В.П. Русская метафора: очерк семиотической теории [Текст] / Василий Москвин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЛЕНАНД, 2006. – 184 с.
31. Немчинова, Н.В. Стилистика английского языка: учеб. пособие [Текст] / Н.В. Немчинова, Е.В. Семенова. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2017. – 104 с.
32. Олешков, М.Ю. Интенциональность как психолингвистическая основа моделирования процесса дидактической коммуникации [Текст] / Михаил Олешков // Alma Mater: Вестник высшей школы. – 2005. – № 3. – С. 56-57.
33. Складеревская, Г.Н. Метафора в системе языка [Текст] / Галина Складеревская. – Санкт-Петербург : Наука, 1993. – 152 с.
34. Смирнова, М.А. Понятие «метафора» и подходы к ее изучению / Мария Смирнова // Филология и литературоведение. 2014. № 9 [Электронный ресурс]. URL: <http://philology.snauka.ru/2014/09/960> (дата обращения: 23.04.2023).
35. Страхова, В.Л. Стилистика английского языка: курс лекций для студентов дополнительного образования [Текст] / Вера Страхова. – Воронеж : Изд-во ВГПУ, 2006. – 71 с.
36. Телия В.Н. Метафора как модель смыслопроизводства и ее экспрессивно-оценочная функция // Метафора в языке и тексте. – Москва : Наука, 1988.
37. Темникова, Л.Б. К вопросу о типологии медиадискурса [Текст] / Лина Темникова // Науч. журн. Кубан. гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 119. – С. 984-996.
38. Ученова, В.В. Публицистика и политика [Текст] / Виктория Ученова. – 2-е изд., доп. – Москва : Политиздат, 1979. – 271 с.
39. Харченко, В.К. Функция метафоры: учебное пособие [Текст] / Вера Харченко. – 2-е изд. – Москва : Изд-во ЛКИ, 2007. – 96 с.

40. Швейцер, А.Д. Современная социолингвистика. Теория, проблемы, методы [Текст] / Александр Швейцер. – Москва : Наука, 1977. – 176 с.

41. Шикалов, С.В. Способы перевода метафор в концепции Питера Ньюмарка [Текст] / Сергей Шикалов // Вестник МГЛУ. Серия «Языкознание». – 2010. – Вып. 9. – С. 156-162.

42. Ярцева, В.Н. Языкознание. Большой энциклопедический словарь [Текст] / Виктория Ярцева // Гл. ред. В.Н. Ярцева. – 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 685 с.: ил.

43. Stubbs, M. Discourse Analysis: The Sociolinguistic Analysis of Natural Language [Текст] / Michael Stubbs. – Oxford: Blackwell. – 1983. – 279 p.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Полный перечень статей со словоупотреблениями математических терминов в метафорическом значении

Таблица 1.1 – Полный перечень статей со словоупотреблениями математических терминов в метафорическом значении

	<i>Newspaper / Date</i>	<i>Text</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>addition</i>		
1.	<i>National Geography 8 May 2017</i>	<i>"Sparties" may be <u>a new addition</u> to this city's nightlife scene, but Hungary's bath culture has roots in antiquity.</i>
2.	<i>Politico 22 May 2023</i>	<i>The Japan critical minerals deal satisfied that requirement because it was considered <u>an addition to</u> a 2019 trade pact, which was not a traditional free trade agreement approved by Congress.</i>
3.	<i>Business Insider 19 July 2022</i>	<i>She added: "Some positions are so extreme on both the right and the left that they retreat to their corners ... Politics should be <u>the art of addition not subtraction.</u>"</i>
<i>angle</i>		
4.	<i>The Guardian 17 March 2015</i>	<i>Lustgarten works like a movie-maker in that he starts with a close-up and then gradually widens <u>the angle of vision.</u></i>
5.	<i>The New York Times 16 December 2021</i>	<i><u>The Wide-Angle Vision</u>, and Legacy, of bell hooks.</i>
6.	<i>National Geographic 1 July 2016</i>	<i>Tour New Orleans From <u>All Angles.</u></i>
7.	<i>National Geographic 30 January 2012</i>	<i>Another <u>Angle</u> on Energy Jobs: Location, Location, Location.</i>
8.	<i>The Guardian 29 March 2023</i>	<i><u>The wrong angle</u> on Pythagoras's theorem.</i>
9.	<i>The Guardian 4 August 2016</i>	<i>Communicating disasters has become a moral minefield and I keep wondering: how can we communicators balance the truth with finding <u>the "right angle"</u> to capture the media's attention and spur the public to action?</i>
10.	<i>The Guardian 4 August 2016</i>	<i>Telling a story purely from an emotional angle risks blurring reality and misleading the reader.</i>
11.	<i>The Guardian 10 February 2014</i>	<i>"In hindsight, what we were responding to was a writer taking a risk, finding <u>a sharp angle</u> and doing something that shouldn't work."</i>



Продолжение таблицы 1.1

<i>circle</i>		
12.	<i>National Geographic 17 January 2022</i>	<i>A <u>circle of life</u> in the Okavango Basin.</i>
13.	<i>The Guardian 7 February 2012</i>	<i>Prevention and minimising the appearance of <u>dark circles</u> are both key in this beauty battle.</i>
14	<i>Fox News 23 May 2023</i>	<i>Meghan Markle's <u>inner circle</u>: Beyoncé, Oprah, Gwyneth Paltrow help duchess climb status ladde.</i>
15.	<i>The Daily Mail 17 July 2019</i>	<i>'Lion King' composer Hans Zimmer finds <u>circle of life</u>.</i>
16.	<i>CNN News 5 May 2016</i>	<i>Federal investigators are trying to determine if people in Prince's <u>inner circle</u> may have helped obtain prescription drugs for him.</i>
17.	<i>The Guardian 8 November 2019</i>	<i>French philosopher Emmanuel Levinas said that teaching is the presence of infinity breaking the closed <u>circle of totality</u>.</i>
<i>cube root</i>		
18.	<i>The Guardian 11 January 2023</i>	<i>Ruud must start this set well, but having slogged for 81 minutes and received <u>the cube root of nowt</u> as a reward, it's easier said than done.</i>
19.	<i>The Guardian, 15 August 2014</i>	<i>Apropos of nothing, since buying two players for whom deals were already in place round about season-ticket renewal time, Edward Gareth 'Ed' Woodward, executive chairman of Manchester United, has achieved <u>the cube root of nothing</u>.</i>
<i>Curve</i>		
20	<i>The Guardian 28 April 2023</i>	<i>Art school headteacher hails 'tribute to the great majority of women who are <u>curvy</u>' amid social media uproar.</i>
21.	<i>Fox News 10 December 2016</i>	<i>At the same time, thousands of people were thrilled that finally someone was brave enough to publicly say: "I have <u>curves</u> and I'm proud of it!"</i>
22.	<i>Rolling Stone 15 May 2023</i>	<i>Being able to acknowledge past missteps in order to make more informed decisions in the future is crucial to Swift overcoming a learning <u>curve of privilege</u>.</i>
23.	<i>The Guardian 1 September 2022</i>	<i>'The steepest <u>learning curve</u> ever': Geoffrey Paterson on working with jazz virtuoso Marius Neset.</i>
24.	<i>The New York Times 29 August 2013</i>	<i>Anyway, I learned that with my teenager you just have to hold on through <u>the curves</u>.</i>
<i>denominator</i>		
25.	<i>CNN News 28 November 2018</i>	<i>Guns <u>are common denominator</u> in shootings.</i>
26.	<i>National Geographic 23 August 2022</i>	<i>Superchickens, high school Model UN students, and retail have a surprising <u>common denominator</u>: what makes individuals "super" is also what makes them terrible.</i>

Продолжение таблицы 1.1

27.	<i>Fox News 25 November 2021</i>	<i>Republican Arizona Rep. Andy Biggs slammed President Joe Biden Wednesday evening for being "out of touch" and the "<u>common denominator</u>" in mounting crises in America, including rising inflation, unchecked illegal immigration, supply-chain bottlenecks, "kill[ing] the energy sector," and so on.</i>
28.	<i>Fox News 18 November 2016</i>	<i>Pizza's the <u>common denominator</u>. Everybody loves it.</i>
<i>equation</i>		
39.	<i>The Daily Mail 17 January 2013</i>	<i>Delhi's uneasy <u>political equation</u>.</i>
30.	<i>The Daily Mail 17 January 2013</i>	<i>The uneasy equation between chief minister Sheila Dikshit and state Congress chief J.P. Agarwal is likely to play out there.</i>
31.	<i>The Daily mail 5 October 2016</i>	<i>"On the other hand, the regime is continuing to receive supply from its allies, and that is what is changing <u>the equation</u> right now, and we hope that we can do something to protect them," al-Thani said in answer to a question.</i>
<i>formula</i>		
32.	<i>The Irish Times 13 May 2023</i>	<i>Eurovision: <u>the formula for success</u>.</i>
33.	<i>Fox News 11 April 2016</i>	<i>But despite her seemingly flawless <u>formula for success</u>, many industry insiders are questioning whether or not she still has what it takes to really make a mark when her new album "Bionic" is released on June 8.</i>
34.	<i>Rolling Stone 22 February 2023</i>	<i>It's just a label Spotify invented in 2019 to showcase new and experimental pop music that was maximal-sounding and that didn't follow traditional <u>pop formulas</u>.</i>
35.	<i>The Irish Times 10 November 2022</i>	<i>Apple TV 4K: Streamlined TV streaming device that stick to <u>a winning formula</u>.</i>
36.	<i>The Irish Times, 31 July 2022</i>	<i>Emma Duggan and Meath sticking to <u>a winning formula</u>.</i>
37.	<i>The Irish Times 3 December 2015</i>	<i>Nicola Daly has the drive and the <u>formula for further success</u>.</i>
<i>fraction</i>		
38.	<i>National Geographic 13 December 2016</i>	<i>And only <u>a fraction</u> of the country's arable land is currently used for cultivation.</i>
39.	<i>Business Insider 23 February 2019</i>	<i>Authorities say a Florida man stole collectible coins worth tens of thousands of dollars, then ran them through grocery store change machines that returned just <u>a fraction of their value</u>.</i>
40.	<i>CNN News 31 March 2023</i>	<i>This site is only about 30 miles (48 kilometers) inland from the less impressive Tulum ruins, but <u>gets a tiny fraction of the crowds</u>.</i>

Продолжение таблицы 1.1

<i>line</i>		
41.	<i>Fox News 12 September 2022</i>	<i>British royal family order of succession: Here's who is <u>next in line</u> for the throne after King Charles III.</i>
42.	<i>The Guardian 11 April 2014</i>	<i>Wales-England border an NHS <u>line of life and death</u>, says Cameron.</i>
43.	<i>CNN News 6 February 2016</i>	<i>'The Gilded Age' draws <u>line</u> from inequitable past to present.</i>
44.	<i>The New York Times 13 November 2015</i>	<i>Immigration: <u>A Hard Line</u> in Politics, but an <u>Applause Line</u> on Broadway.</i>
45.	<i>National Geographic 1 May 2013</i>	<i>Mars Missions: <u>A Time Line</u> of Success and Failure.</i>
<i>multiplication</i>		
46.	<i>Rolling Stone 6 September 2016</i>	<i>Some are direct cartel subsidiaries, others are only loosely allied, and some are completely independent, <u>causing a cross-multiplication of potential conflicts</u></i>
47.	<i>The Daily Mail 22 March 2023</i>	<i>'If the underlying risk is very small, as is the case with younger women, then this <u>multiplication of risk</u> does not cause much of an increase in absolute or real risk.</i>
48.	<i>The Daily Mail 5 May 2023</i>	<i>Among the mystic's claims was that she witnessed the unfathomable <u>multiplication</u> of pizza and gnocchi portions prepared for her followers - harking back to the biblical story of the feeding of the 5,000.</i>
49.	<i>The Daily Mail 5 May 2023</i>	<i>Sister del Gaudio dismissed the claim saying: 'When the saints <u>multiplied food</u> it was for a real need during times of hunger and above all they did it with great humility'.</i>
50.	<i>The Daily Mail 2 July 2021</i>	<i>Tucker Carlson compares Vogue's Jill Biden profile to North Korean propaganda as he mocks magazine for describing the First Lady as a '<u>joy multiplier</u>'.</i>
<i>parallels</i>		
51.	<i>National Geographic 26 July 2017</i>	<i>Photos reveal unexpected <u>parallels</u> between different types of animals.</i>
52.	<i>CNN News 24 November 2011</i>	<i>HLN's Joy Behar talks with Judy Garland's daughter about <u>parallels</u> between her mom and Michael Jackson.</i>
53.	<i>CNN News 5 March 2017</i>	<i>How close are the Trump and Nixon scandals? CNN Presidential Historian Timothy Naftali finds some <u>parallels</u>.</i>
54.	<i>The Guardian 4 May 2020</i>	<i>'The <u>parallels</u> between coronavirus and climate crisis are obvious'</i>
55.	<i>The Guardian 9 March 2022</i>	<i>'There are no <u>parallels</u> with sport and war': meet Zhan Beleniuk, the 2020 Olympic gold medal winner in Kyiv.</i>

Продолжение таблицы 1.1

56.	<i>Business Insider</i> 3 March 2023	<i>A close reading of the lyrics reveals many <u>parallels</u> to older songs in Swift's discography.</i>
57.	<i>Fox News</i> 24 February 2017	<i>Trump-Reagan <u>parallels</u> are scary, but not for the reasons critics think.</i>
<i>plane</i>		
58.	<i>Fox News</i> 27 January 2017	<i>As newly inaugurated Obama came under fire for hypocrisy, he waved away the charges saying that he was working on <u>a higher plane</u> than Bush.</i>
59.	<i>Fox News</i> 14 November 2021	<i>"I thought we would start at a little <u>higher plane</u>," Moore said. "We're trying to be great, instead of just worrying about that scoreboard."</i>
<i>point</i>		
60.	<i>National Geographic</i> 4 September 2015	<i>Will Photo of Drowned Syrian Boy Be <u>a Turning Point</u>?</i>
61.	<i>The Guardian</i> 15 March 2019	<i>Her main area of interest was in fluid mechanics, and in particular rotating fluids – <u>a meeting point</u> between engineering and meteorology.</i>
62.	<i>The Guardian</i> 23 January 2016	<i>In "Squatting" an increasingly absurd battle of wills between petty local politicians and busybody citizens sees self-interest triumph, while the spirit of Kafka hovers over two stories, "Cockroaches" and "Metamorphosis", both exploring <u>the meeting point</u> of human and animal nature.</i>
63.	<i>CNN News</i> 15 July 2018	<i>Republican Sen. Rand Paul says asking for the extradition of the Russian intelligence agents indicted Friday for interfering in the 2016 election would be <u>a "moot point."</u></i>
64.	<i>Business Insider</i> 15 February 2023	<i>Twilio announced top executive departures at an all-hands meeting to discuss recent layoffs. Leaked messages show employees felt blindsided and let down: 'Trust is nonexistent at <u>this point.</u>'</i>
65.	<i>The Guardian</i> 30 April 2023	<i>Politicians have <u>a point</u>, police numbers really do affect the levels of crime.</i>
66.	<i>The Daily Mail</i> 3 August 2021	<i>Greater Sydney's seven-week COVID-19 outbreak has left paramedics <u>at breaking point</u> and living in fear of contracting the virus and spreading it to their families, the union says.</i>
67.	<i>The Daily Mail</i> 15 December 2014	<i>Obama declares '<u>turning point</u>' for US military.</i>
68.	<i>The Daily Mail</i> 15 August 2017	<i>China said Tuesday that the North Korean nuclear crisis had reached a "<u>turning point</u>" and it was time to enter peace talks.</i>
<i>progression</i>		
69.	<i>National Geographic</i> 5 January 2016	<i>Photographer Stephen Wilkes creates layered images that show <u>the progression of time</u> across a single landscape.</i>
70.	<i>The Daily Mail</i> 19 April 2018	<i>Filmed over 10 years, a "60 Minutes" report this weekend shows in startling detail <u>the progression</u> that Alzheimer's disease takes on a patient.</i>

Продолжение таблицы 1.1

71.	<i>The Daily Mail 18 May 2016</i>	<i>Ibrance received an accelerated U.S. approval in February 2015 based on its ability to delay <u>disease progression</u> in an earlier, smaller Phase II clinical trial, with the condition that the results be replicated in a larger study in order to gain full approval.</i>
72.	<i>The Guardian 8 March 2023</i>	<i>Two-thirds of women with childcare responsibilities believe they have missed out on <u>career progression</u> as a direct result, business leaders have warned, amid growing pressure on the government to boost support for parents.</i>
73.	<i>The New York Times 5 February 2014</i>	<i>Skiers Risk Injury to <u>Fuel Progression</u></i>
<i>pyramid</i>		
74.	<i>The Guardian 27 February 2022</i>	<i>It seemed to many that the man ascending the heights of the Russian <u>pyramid of power</u> was an intelligent official devoid of pride and arrogance and a modern individual who understood that post-Soviet Russia had only one possible path into the future: democracy.</i>
75.	<i>The Guardian 27 February 2022</i>	<i><u>The Pyramid of Power</u> was vibrating and its vibrations stopped time.</i>
76.	<i>The Guardian 27 February 2022</i>	<i>Vladimir Putin sits atop a crumbling <u>pyramid of power</u>.</i>
77.	<i>The Guardian 24 July 2022</i>	<i><u>The Pyramid of Lies</u> by Duncan Mavin review – the disgraced financier who charmed David Cameron.</i>
78.	<i>The Guardian 4 July 2014</i>	<i>Failure is very common in base of <u>the pyramid</u> markets, but companies have altered their business models in response.</i>
79.	<i>Business Insider 3 may 2022</i>	<i>The easiest way is to research the olfactive <u>pyramid</u> of one to two fragrances you like and dislike.</i>
80.	<i>CNN Business 20 January 2023</i>	<i>The Sicilian Cosa Nostra Mafia is the only one of Italy's criminal organizations that rules through <u>a pyramid structure</u>, meaning that when the top boss dies or is imprisoned, a new top boss rises to power – although Riina and Provenzano maintained some sway from behind bars.</i>
<i>scale</i>		
81.	<i>The Daily Mail 4 December 2014</i>	<i>The plans set out by George Osborne in yesterday's Autumn Statement will mean Government spending cuts "<u>on a colossal scale</u>" after the General Election, the independent Institute for Fiscal Studies has said.</i>
82.	<i>CNN News 23 February 2022</i>	<i>The US has issued a warning to the Ukrainian government that the latest intelligence points to Russia imminently launching <u>a full-scale invasion</u>, according to Ukrainian, US and western officials familiar with the matter.</i>

Продолжение таблицы 1.1

83.	<i>Rolling Stone</i> 30 November 2022	<i>Sorkin did early on read an angry letter from a man who claimed to have lost his life savings in FTX — around \$2 million — but for the most part, Bankman-Fried was largely able to talk about the exchange imploding due to a failure of risk management, continually expressing surprise at the speed and <u>scale of the crash</u>.</i>
84.	<i>Business Insider</i> 14 November 2014	<i>I was bewildered and worried that my entire <u>scale of values</u> was untrustworthy. I talked to Martha."</i>
85.	<i>The Guardian</i> 3 October 2018	<i>A leading London university is planning to publish annual data on harassment, bullying and sexual misconduct after investigations by the Guardian and the Observer revealed the <u>scale of these issues at top British institutions</u>.</i>
<i>sphere</i>		
86.	<i>The Daily Mail</i> 13 November 2018	<i>"The Pacific island region is not a sphere of influence of any country," Zheng told reporters at a news briefing.</i>
87.	<i>The Guardian</i> 3 March 2023	<i>'An expansion of the <u>public sphere</u>': how video transformed the world.</i>
88.	<i>CNN News</i> 16 February 2016	<i>Pence's <u>sphere of influence</u> questioned in wake of Flynn fallout.</i>
<i>square</i>		
89.	<i>The Guardian</i> 3 July 2022	<i>As a Gen Z I've often been victim to dad jokes about growing muscular thumbs from texting or <u>square eyes</u> from too much screen time.</i>
90.	<i>The New York Times</i> 29 May 2014	<i>Today in Small Business: <u>A Square Deal?</u></i>
91.	<i>The New York Times</i> 18 October 2015	<i>Farhad and Mike's Week in Tech: <u>A Square Deal</u>.</i>
92.	<i>The New York Times</i> 17 august 2016	<i>The Depressing Food of the Depression, in '<u>A Square Meal</u>'.</i>
93.	<i>The Irish Times</i> 20 May 2014	<i><u>Square meals</u> and bottled benefits: don't abandon chocolate and red wine just yet.</i>
<i>square root</i>		
94.	<i>The Daily Mail</i> 13 March 2015	<i><u>The square root of excellence</u>: A child maths genius plus a tear-jerking story about autism is <u>a winning formula</u></i>
95.	<i>The Daily Mail</i> 23 February 2015	<i>Jeremy Clarkson branded an 'oaf and a buffoon' for saying people in Liverpool 'earn less, die more quickly, have fewer jobs and live in houses that are <u>worth the square root of sod all</u>'</i>
96.	<i>Business Insider</i> 11 December 2020	<i>High power is important in these weapons because generating very high instantaneous power yields very high instantaneous electric fields, which scale as <u>the square root of the power</u>.</i>

Продолжение таблицы 1.1

<i>subtraction</i>		
97.	<i>Business Insider 19 June 2022</i>	<i>She added: "Some positions are so extreme on both the right and the left that they retreat to their corners ... Politics should be <u>the art of addition not subtraction.</u>"</i>
98.	<i>Business Insider 2 December 2020</i>	<i>"If you want to get something done in a democracy, then you've got to be able to meet people where they are," he said. "And play <u>a game of addition and not subtraction.</u>"</i>
<i>triangle</i>		
99.	<i>National Geographic 15 February 2019</i>	<i>The Bible's original <u>love triangle</u>: Jacob, Leah, and Rachel</i>
100.	<i>National Geographic 1 February 2016</i>	<i>This Week's Night Sky: Moon and Planets Form <u>Cosmic Triangle</u></i>
101.	<i>National Geographic 11 November 2016</i>	<i>Are bones unearthed from a German castle connected to <u>a love triangle</u> involving King George I?</i>
102.	<i>The Daily Mail 9 December 2015</i>	<i>The northwestern Mexican region where the burnt-out van of two missing Australian surfers was found last weekend is like a "<u>Bermuda Triangle</u>" of crime, a mayor said Wednesday.</i>
103.	<i>The Daily Mail 21 May 2018</i>	<i>"<u>Golden Triangle</u>" countries must address corruption and collaborate more closely to tackle record meth production and the gangs who traffick the drug across Southeast Asia and beyond, the UN said Monday.</i>
104.	<i>CNN News 31 May 2023</i>	<i>To its credit, the two-time Emmy winner didn't tie up every loose end, leaving some mystery surrounding <u>the triangle of Keeley</u> (Juno Temple), Jamie (Phil Dunster) and Roy (Brett Goldstein), while anointing Roy as the seemingly obvious choice to fill Ted's sneakers.</i>
105.	<i>CNN News 28 October 2021</i>	<i>Laos police have seized a record haul of illicit drugs in the <u>Golden Triangle</u> region, two security sources in Thailand confirmed on Thursday, in what the United Nations said was Asia's largest single drug bust ever.</i>
<i>vector</i>		
106.	<i>Fox News 3 February 2021</i>	<i>The insistence by teachers' unions that schools remain closed despite there being no evidence they are <u>a vector for coronavirus spread</u> is "tantamount to child abuse," Will Cain told "The Story" Wednesday.</i>
107.	<i>The Daily Mail 23 June 2020</i>	<i>Prime Minister Boris Johnson has described a cricket ball as a "<u>natural vector of disease</u>" as he confirmed the sport remains banned outside the elite level.</i>
108.	<i>The Guardian 25 October 2022</i>	<i>'We risk another crisis': TikTok in danger of being major <u>vector of election misinformation.</u></i>
109.	<i>The Guardian 20 October 2020</i>	<i>'<u>Vector of influence</u>': Labor grills officials about QAnon family friend of Scott Morrison.</i>

Продолжение таблицы 1.1

110.	CNN News 6 October 2020	Mark Warner in the letters, adding that Google (GOOG) and Facebook (FB) remain “ <u>a vector for disinformation, viral misinformation, and voter suppression efforts.</u> ”
111.	Rolling Stone 14 May 2023	He’s currently attempting to build a larger hate network, using social media as his <u>vector.</u>
112.	The Irish Times 2 July 2020	“Wantons are moved either by their strongest impulses or by <u>the vector sum of their impulses</u> but have no second-order view about [their desires].
volume		
113.	Business Insider 15 October 2021	The Chinese value education above all else. Raising Michelle has shown me that my culture needs to focus on more than just <u>the volume of knowledge</u> that we give our children; we need to make sure they are creative and confident too.
114.	Business Insider 14 August 2019	“ <u>The volume of knowledge</u> you have to know is so much more (than college),” says Minshew in the preseason opener.
115.	The Guardian 19 January 2022	The university and the human resources department could not tolerate her <u>volume</u> , she said, because it “contradicts their stereotypical assumptions of how a woman should behave”.
116.	The Daily Mail 11 February 2017	Cook says firms have a duty to “create some tools that help <u>diminish the volume of fake news</u> ” without curbing free speech.
117.	The Daily Mail 19 September 2020	As Richard Ovenden says in this <u>stirring volume</u> , ‘knowledge holds great power, the pursuit of gathering and preserving it is a valuable task, and its loss can be an early warning sign of a decaying civilisation’.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Продуктивность математической лексики в процессе метафоризации в англоязычном медиадискурсе

Таблица 2.1 – Продуктивность математической лексики в процессе метафоризации в англоязычном медиадискурсе

Лексическая единица	Количество метафор с лексической единицей	Процент метафор с лексической единицей, %
addition	3	2,6
angle	8	6,8
circle	6	5,1
cube root	6	1,7
curve	3	4,3
denominator	4	3,4
equation	3	2,6
formula	6	5,1
fraction	3	2,6
line	5	4,3
multiplication	5	4,3
parallels	7	6
plane	2	1,7
point	9	7,7
progression	5	4,3
pyramid	7	6
scale	5	4,3
sphere	3	2,6
square	5	4,3
square root	3	2,6
subtraction	2	1,7
triangle	7	6
vector	7	6
volume	5	4,3

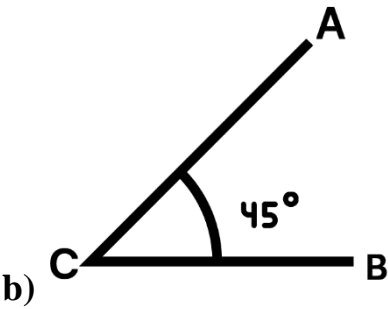
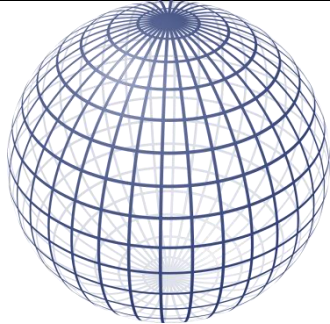
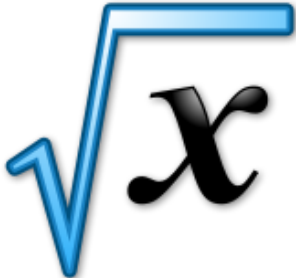
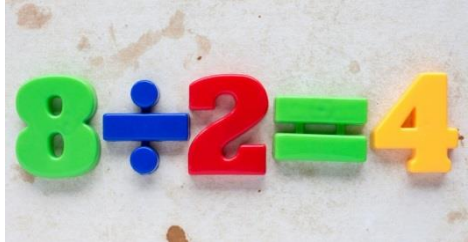

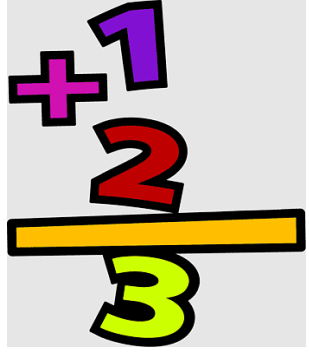
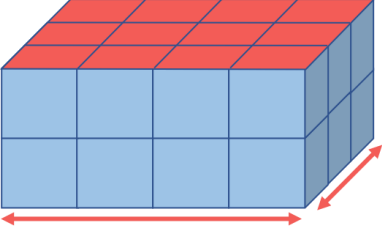
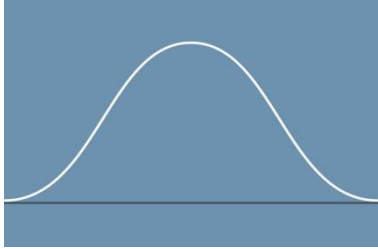
### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Система упражнений для учащихся старших классов

#### 1. Ознакомительный этап

1. Найдите подходящую к слову картинку:

Таблица 3.1 – Упражнение на сопоставление слова и картинки

1. scale	
2. square root	
3. division	
4. angle	
5. volume	
6. sphere	
7. curve	
8. addition	

2. Подберите к дефинициям подходящие слова из списка:

*addition square root denominator multiplication subtraction line*

Definitions:

a. a mathematical operation that finds the value which, when multiplied by itself, gives the original number

b. a straight one-dimensional figure, which has length but no width

c. the bottom number in a fraction that represents the total number of equal parts in the whole

d. the process of adding a number to itself a certain number of times

e. the process of taking one number away from another to find the difference between them

f. the process of combining two or more numbers to find their total sum

3. Замените слово или словосочетание соответствующим эквивалентом в русском языке:

*multiplication formula vector cube root circle equation*

4. Прочитайте слова, догадайтесь, какое слово лишнее:

a) division, multiplication, orbit, subtraction, addition

b) circle, sphere, wheel, ring, pyramid

c) kilogram, square, circle, triangle, sphere

d) nurse, doctor, dentist, vet, curve

2. Этап активизации лексики

1. Составьте слово из перемешанных букв.

1. nile (line)

2. apenl (plane)

3. lecirc (circle)

4. hpeser (sphere)

5. rotecv (vector)

2. Вставьте пропущенные слова в предложениях.

- a) the appearance of new evidences was considered a turning \_\_\_\_\_ of this case. (point)
- b) the intricate design of the building was based on the principles of \_\_\_\_\_, ensuring its stability and strength. (triangle)
- c) the artist's remarkable talent was evident in the way he effortlessly captured the true essence of the \_\_\_\_\_. (sphere)
- d) with each passing day, his skills in the field showed a steady \_\_\_\_\_ towards excellence. (progression)
- e) despite its complexity, \_\_\_\_\_ was solved easily by the mathematician using a simple formula. (equation)

3. Составьте предложения из списка слов:

- a) truth / The / of / force / wins / always
- b) need / success / use / You / to / formula / of / the
- c) Diligence / common / students / is / the / denominator / of / good

4. Исправьте ошибки в предложениях:

- a) square has round edges.
- b) long straight line is called curve.
- c) addition is the process of calculating the total of one number multiplied by another.

5. Распределите слова по группам.

*triangle addition curve circle formula multiplication cube root progression vector volume denominator fraction*

Таблица 3.2 – Упражнение на распределение слов по предметным областям математики

Algebra	Arithmetic	Geometry

6. Разгадайте кроссворд (Рисунок 3.1):

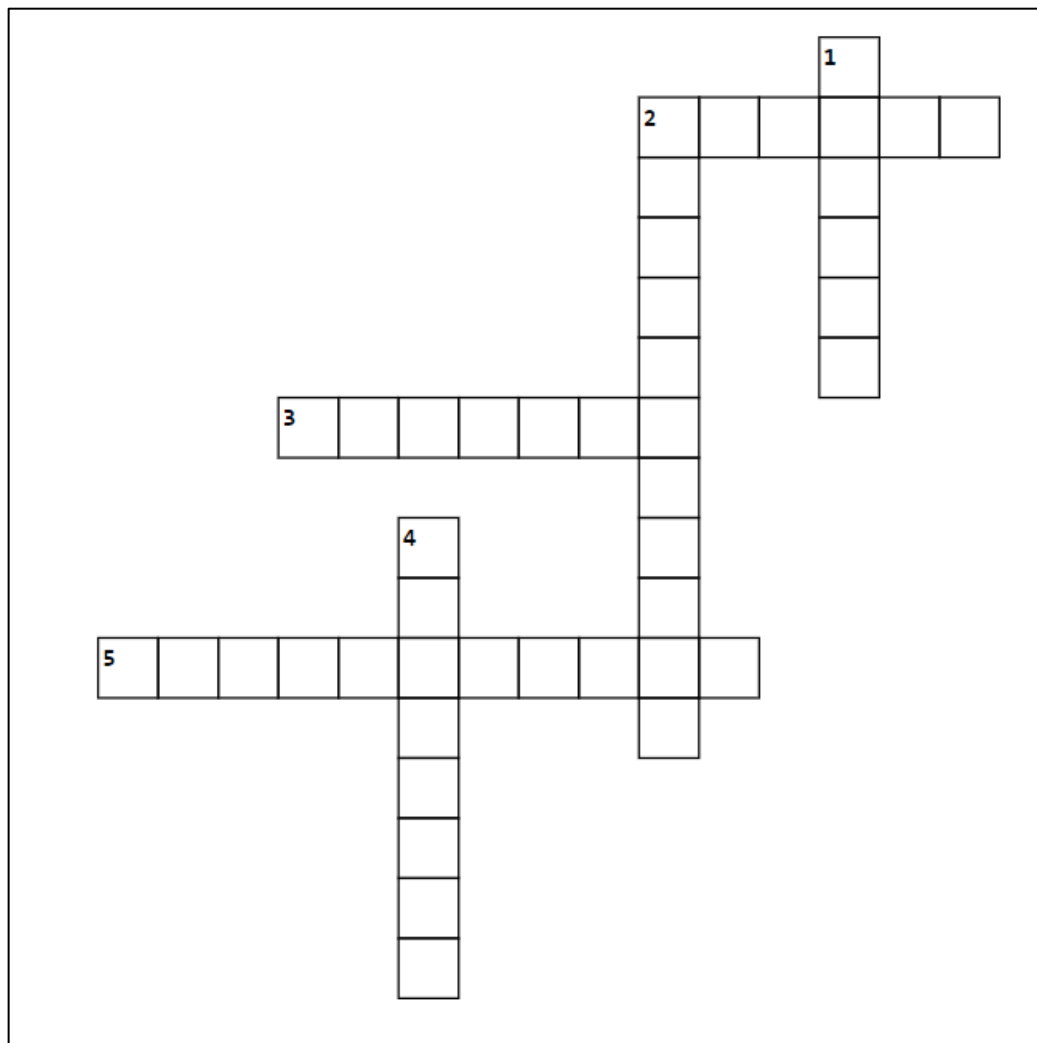


Рисунок 3.1 – Кроссворд

Across

- 2. a geometrical object that is a three-dimensional analogue to a two-dimensional circle.
- 3. a fact or a rule written with mathematical symbols
- 5. the number below the line in a fraction

Down

- 1. is an object that has both a magnitude and a direction
- 2. an action when you take one number away from another number.
- 4. a figure with 3 edges

7. Прослушайте песню и заполните пропуски:

“Pi” – Kate Bush

[Verse 1]

Sweet and gentle sensitive man  
With an obsessive nature and deep  
fascination

For \_\_\_\_\_

And a complete infatuation with the

\_\_\_\_\_

Of PI

Oh he love, he love, he love

He does love his numbers

And they run, they run, they run him

In a great \_\_\_\_\_

In a circle of \_\_\_\_\_

3.1415926535 897932

3846 264 338 3279

[Chorus]

Oh he love, he love, he love

He does love his numbers

And they run, they run, they run him

In a great big circle

In a circle of infinity

But he must, he must, he must

\_\_\_\_\_ a number to it

50288419 716939937510

582319749 44 59230781

6406286208 821 4808651 32

Oh he love, he love, he love

He does love his numbers

And they run, they run, they run him

In a great big circle

In a circle of infinity

### 3. Этапы работы с математическими метафорами

1. Вспомните, что такое метафора. Найдите в песне метафору с математическим термином. Объясните ее значение.

**Например:** circle of infinity – something that has no end

2. Найдите случаи метафорического употребления математических терминов в отрывках статей.

1. "The volume of knowledge you have to know is so much more (than college)," says Minshew in the preseason opener.

2. Varadkar says 'certain degree of progress' made in talks on Northern Ireland protocol.

3. The Depressing Food of the Depression, in 'A Square Meal'.

4. The northwestern Mexican region where the burnt-out van of two missing Australian surfers was found last weekend is like a "Bermuda Triangle" of crime, a mayor said Wednesday.

5. Two-thirds of women with childcare responsibilities believe they have missed out on career progression as a direct result, business leaders have warned, amid growing pressure on the government to boost support for parents.

3. Подберите синонимы к математическим метафорам.

Таблица 3.3 – Упражнение на подбор синонимов к метафорам

<i>a common denominator</i>	<i>aim of impact</i>
<i>uneasy political equation</i>	<i>chain of actions to achieve the goal</i>
<i>vector of influence</i>	<i>promotion</i>
<i>formula of success</i>	<i>general factor</i>
<i>career progression</i>	<i>bad situation</i>

4. Вставьте пропущенные термины из списка, чтобы получились математические метафоры.

*square root curve sphere vector pyramid*

- a) the \_\_\_\_\_ of power was vibrating and its vibrations stopped time.
- b) at some point having \_\_\_\_\_ became popular among modern generation.
- c) the Pacific island region is not \_\_\_\_\_ of influence of any country.
- d) the death of Queen Elizabeth II caused \_\_\_\_\_ of grief of the nation.
- e) TikTok is now considered of being major \_\_\_\_\_ of election misinformation.

5. Нарисуйте иллюстрацию к математической метафоре.

**Например:** «*Golden Triangle*» *countries must address corruption and collaborate more closely to tackle record meth production and the gangs who traffick the drug across Southeast Asia and beyond, the UN said Monday.*

(Рисунок 3.2)



Рисунок 3.2 – Иллюстрация к метафоре

#### 4. Этап актуализации лексики

1. Употребите перечисленные ниже математические термины в метафорическом значении.

*scale square root formula point*

**Например:** scale of issues, square root of nowt, a winning formula

2. Составьте диалог, используя математические метафоры из списка:

1. a progression of disease
2. love triangle
3. a square meal
4. inner circle
5. a degree of tension

3. Используя математические метафоры, изученные ранее, напишите рассказ на свободную тему.

**Например:** My mom is a joy multiplier. She thinks that a common denominator of a happy family is multiplication of all our individualities. Besides that she says that a formula for having a harmonious close-knit family is a possibility for progression each of its members.