

Исследовательская работа на тему

Морфемы-числительные в современном русском языке

Автор: Мацкявичюс Роман
(6^б класс)

Научный руководитель:
Пенских Елена Викторовна,
учитель русского языка и литературы

Консультант:
Мацкявичюс Дмитрий Александрович,
учитель информатики

Москва
2009

Морфемы-числительные в современном русском языке

Аннотация

Значение имени числительного в современном языке нельзя переоценить. Без числительных невозможно существование не только математики, но и любой другой науки. Мы используем их для определения и сравнения количества, доли, времени, расстояния; нумерации и условных обозначений.

Вместе с тем, для определения количества существует огромное число префиксов, заимствованных, в основном, из латинского и греческого языков. Их обсуждение и разъяснение встречается в литературе крайне редко.

В исследовании был проведен разбор текстов (более 1 млн. слов) на предмет частотности употребления в них морфем-числительных. При этом использованы возможности текстового редактора, доступные всем пользователям компьютера. Также была изучена распространенность в Интернете больших числительных и морфем, на основе которых они образуются.

Даны определения основным понятиям, необходимым для изучения словообразования, связанного с числительными.

Данная работа является первым, основополагающим этапом в дальнейшем изучении словообразования современного русского языка. На следующем этапе предполагается исследование русских и заимствованных префиксов на примере более разнообразных текстов. Изучение планируется провести с учетом отнесения словоформ к частям речи.

Содержание

Введение	4
Основная часть	6
1. Из истории имен числительных	6
Количество или счет и часть речи	7
2. Роль числительных в словообразовании современного русского языка	8
Стандартизованные числительные префиксы	9
Числительные префиксы и количество информации	9
3. Интересные факты	10
Практическая часть	12
1. Определение частотности морфем	12
2. Встречаемость больших числительных в Интернете	14
Заключение	16
Выводы	16
Библиография	18
Приложения	19
Приложение 1. Характеристика текстов, в которых производилось определение частотности морфем	19
Приложение 2. Числительные префиксы греко-латинского происхождения	20
Приложение 3. Словарь слов с иноязычными числительными префиксами	21

Введение

Число есть слово неизреченное; оно есть волна и свет, хотя их никто не видит; оно есть ритм и музыка, хотя их никто не слышит. Оно неизменно, но вариации его безграничны. Любая форма жизни есть конкретное проявление Числа.

Морис Дрюон (франц. писатель)

Все народы мира придавали большое значение числам. Пифагор считал, что все есть число и это число божественно. Каждое число обладает своей индивидуальностью.

Символические значения чисел дошли до наших дней в их первозданном виде. Несмотря на то, что мир перешел в новое тысячелетие, а общество стремительно развивается, представление о некоторых числах как о чем-то неизведанном и мистическом сохранилось в сознании почти каждого человека, независимо от культуры и традиций его страны. Принятое в настоящее время большинством культурных народов так называемое арабское обозначение чисел, построенное на различных комбинациях девяти цифр с нулем, в России вошло в обиход только в начале XVIII века. В допетровской же Руси применялась цифровая система, заимствованная из Византии. Эта система не знала нуля, в силу чего особые знаки требовались не только для единиц, но и для десятков и сотен.

Без числительных невозможно существование не только математики, но и любой другой науки. Мы используем их для определения и сравнения количества, доли, времени, расстояния; нумерации и условных обозначений.

Объект исследования:

морфемы-числительные в современном русском языке.

Гипотеза: В современном словообразовании для обозначения количества широко используются морфемы греко-латинского происхождения.

Предмет исследования: толкование и распространенность морфем-числительных в современном русском языке.

Цель: собрать и исследовать морфемы-числительные современного русского языка и в результате исследования понять их происхождение и влияние на словообразование современного русского языка.

Задачи исследования:

- Составить перечень основных морфем-числительных с разъяснением и примерами.
- Изучить этимологию и стандарты для записи числительных и числительных префиксов.
- Определить частотность использования морфем-числительных в различных стилях речи.
- Выявить области практического применения числительных современного русского языка.
- Научиться различать русскоязычные и заимствованные префиксы, употребляемые для образования имен числительных.
- Наметить направления для продолжения работы.

Практическая значимость работы

Собран наиболее полный перечень морфем, используемых в образовании числительных в русском языке; дано их толкование и классификация по разным признакам. Эта информация может использоваться при изучении имени числительного на уроках русского и латинского языков, а также при изучении других предметов, где широко применяется научная терминология (физика, химия, математика, биология, музыка, информатика).

План исследования

1. Изучить имеющуюся по теме литературу.
2. Дать определения основным терминам.
3. Составить список морфем-числительных.
4. Научиться читать «большие» числительные.
5. Определить распространенность «больших» числительных.
6. Провести определение частотности морфем-числительных в разных видах текстов.

Некоторые термины

Морфема (от *греч.* *morphe* – форма) – минимальная значимая часть слова, совокупность морфов, имеющих одинаковое значение и рядом других общих признаков.^[8,9,17]

Префикс (от *лат.* *prae-* – прикрепленный впереди) – приставка, аффикс, стоящий перед корнем.^[4]

Основная часть

1. Из истории имен числительных

Одна из самых интересных страниц истории русского языка, но, может быть, и самая сложная – это история **числительных**. Прежде всего тем, что такой части речи в древнерусском языке вообще не было. Это не значит, что не было счетных слов, что люди вообще не считали, и в их сознании не было представления о количестве. Конечно, считали, и счетные (количественные) слова в языке имелись. Правда, их было мало. В соответствии с десятичной системой счисления слова называли каждый разряд этой системы. За девятью названиями единиц – *один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять* – шли слова, соответствующие следующим разрядам: *десять, сто, тысяча*. Еще несколько слов обозначали очень большие для человека того времени числа, например заимствованное из тюркского языка слово *тьма* (оно сохранилось в значении «множество»: *тьма народу*). Кроме этих слов использовались их сочетания. Числу «11» соответствовало сочетание трех слов: *одинъ на десяте* (предлог *на* здесь означает «сверх», «кроме»); числу «50» – сочетание двух слов: *пятьдесят*.

Структура современных числительных, их склонение, орфография таят в себе много следов их прошлой жизни...

Очень сложно сказать, как обозначали цифры и числа наши древние предки – славяне. Но когда появился алфавит, они воспользовались набором его символов и числа стали изображать с помощью букв. Для нас, конечно, это не совсем привычно, но можно сказать, что не только они до этого додумались. Алфавитная нумерация была еще у древних греков в III веке до н.э. и называлась ионической.

Поскольку букв в кириллице было достаточно, 27 из них получили числовые значения. Для того, чтобы отличать число от буквы, сверху ставился специальный значок – титло, похожий на современную тильду «~».

В X веке, для того, чтобы использовать в счете тысячи и миллионы, люди придумали множество хитростей, чтобы легко обозначать большие числа.

В одной из русских летописей XVII века можно прочитать: «...Знай же то, что есть сто и что есть тысяща, и что есть тьма, и что есть легион, и что есть леодр...»; «сто есть десятью десять, а тысяща есть десять сот, а тьма есть десять тысяч, а легион есть десять тем. А леодр есть десять легионов...».

Не исключено что этот прием («возьми столько по столько») заимствован у Архимеда.

Старорусские названия чисел:^[11]

10 000 – тьма;
100 000 – легион;
1 000 000 – леодр;
10 000 000 – ворон или вран;
100 000 000 – колода.

Тысячи обозначались теми же буквами с «титлами» что и первые девять цифр, но у них внизу слева ставился знак «ѣ»: ѣА (1000).

Десятки тысяч назывались «тьмы», их обозначали, обводя знаки единиц кружками, например, числа 10000, 20000, 50000, соответственно записывались следующим образом:

Ⓐ Ⓑ Ⓒ

Именно отсюда и произошло выражение «Тьма народу».

Такая нумерация получила название «малое число». Для единиц разных рядов применяют одни и те же символы. Это напоминает десятичную систему счисления, которой мы пользуемся сейчас.^[2,21]

Количество или счет и часть речи

Термин «числительное» традиционно употребляется также для наименования всех слов с количественно-числовым и счетно-порядковым значениями. Такие слова отвечают на вопросы «сколько?» и «который?»: два, три, пятеро, тысяча, миллион, нуль (и ноль); первый, второй, десятый, сотый. Слова эти принадлежат к разным частям речи: к числительным, существительным, прилагательным; их объединяет то, что все они являются счетными словами.^[17]

Известно, что числительное как часть речи представляет собой непополняемую группу слов.^[17] Вместе с тем, образование сверхбольших кратных числительных основывается на добавлении числительного префикса греческого происхождения,^[4] о чем практически не упоминается в литературе. При этом стандартизовано только обозначение приставок для чисел до 10^{24} .^[7]

Морфемы-числительные чаще всего участвуют в словообразовании в качестве префиксов или образуют сложные слова.

Числительное – это самостоятельная часть речи, обозначающая количество предметов или порядок их при счете. Числительные изменяются по падежам, отчасти – по родам и числам; они входят в состав сложных слов.^[3,15,16]

По значению числительные делятся на:

Количественные	Порядковые	Собирательные
сколько?	который? какой?	какой? (сколько?)
четыре	четвертый	четверо

Все эти числительные называют целые числа. Для обозначения дробных чисел используются **дробные** числительные: они состоят из количественного (числитель дроби) и порядкового (знаменатель дроби) числительных.

По составу имена числительные бывают:

Простые	Сложные	Составные
(два, пять, сорок)	(восемьдесят, семьсот)	(двадцать семь, две пятых).

В особую часть речи – имя числительное – выделяются только те количественные и собирательные слова, которые обладают своими собственными морфологическими признаками, не позволяющими объединить их ни с существительными, ни с прилагательными.^[5,17]

Числительные входят в состав множества идиом, фразеологизмов, пословиц и поговорок: все как *один*, *один* в поле не воин, за *один* присест, как *две* капли воды, ест за *троих*, работает за *шестерых*, знает, как свои *пять* пальцев и т.п.^[13]

2. Роль числительных в словообразовании современного русского языка

Все многообразие мира *числительных* русскоязычного происхождения основано на числах первого десятка. Своей популярностью они обязаны словообразовательной активности – от них образуются не только сложные и составные числительные (*стотридцатипятимиллионный*), но и существительные (*одиночество*, *двоеборье*, *триместр*, *четвереньки*, *пятигранник*), прилагательные (*однообразный*, *двухвековой*, *трехъярусный*, *семиструнный*, *полтораметровый*), наречия (*заодно*, *однажды*, *вчетвером*, *трижды*); числительное здесь выступает в качестве первой части сложного слова.

Морфемы-числительные русского и иноязычного происхождения участвуют в словообразовании и образуют сложные слова (*полчаса*, *двуязычный*, *трехмачтовый*, *четырёхэтажный*, *нанотехнологии*, *мегазвезда* и др.). Это наименования больших чисел, названия химических соединений (*циклопентан*), геометрические фигуры (*тригон*, *тетрагон*, *пентагон*) и тела (*тетраэдр*, *декаэдр*, *икосаэдр*).

Значительная часть слов, обозначающих количество в современном русском языке образуется путем прибавления к основе слова морфем-числительных латинского (для уменьшения) происхождения (например: *микротема*, *миллиметр*) или греческого (для увеличения) происхождения (например: *килограмм*, *гигабайт*, и т.д.).^[8,17,20] Так как эта морфема находится в начале слова, следует считать её префиксом. Морфемы-числительные, играя, как правило, роль корневых, нередко становятся числительными префиксами по сути. Это – наименования больших чисел (см. ниже), названия химических соединений (*дихлорэтан*), геометрические фигуры (*тригон*, *тетрагон*, *пентагон*) и тела (*тетраэдр*, *декаэдр*, *икосаэдр*).

Стандартизованные числительные префиксы

Большинство перечней морфем-числительных греко-латинского происхождения не содержит полного набора. Так, в «Русской грамматике»^[17] – самом полном перечне – приводятся только префиксы сравнительного характера: архи-, гипер-, сверх-, ультра-. Наиболее полный из обнаруженных списков морфем-числительных^[4] не включает стандартизованные^[7,12] префиксы для множителей от $10^{\pm 6}$ до $10^{\pm 24}$ (всего отсутствуют 14 морфем).

Нужно отметить, что стандартизованные в СИ греческие префиксы для обозначения больших числительных близки к исчерпанию. Так, к 2012 году прогнозируется превышение объема передаваемой через Интернет информации в 0,5 зеттабайта (10^{21}).^[6] Таким образом, последний префикс, «йота-» (10^{24}), будет актуален не позднее 2020–2025 года.

Числительные префиксы и количество информации

Современный русский язык в настоящее время все больше и больше пополняется иноязычной лексикой. Не исключение здесь и имена числительные. В современном мире, в связи с постоянным ростом количества информации, возникает необходимость в использовании «больших» числительных. Поэтому в русском языке все чаще стали звучать числительные с префиксами греко-латинского происхождения, такие как: *гига-*, *тера-* и др. В то время как для обозначения количества информации традиционно используются десятичные префиксы: *кило-*, *мега-* и т.д. Можно сделать вывод, что пополнение числительных идет за счет иноязычных морфем.

Для обозначения количества информации традиционно используются десятичные префиксы: *кило-*, *мега-* и т.д. Но эти величины неточно отражают величину. Так,

1 килобайт = 1024 байтам \approx 1000 байтов (ошибка 2,4%),

а, по мере увеличения числа, происходит значительное увеличение ошибки (до 21%).

Таблица 1. Отношение обычных числительных префиксов и префиксов для описания количества информации

Десятичный префикс			Ошибка (%)	Двоичный префикс			
Название	Символ	Степень		Название	Символ		Степень
					МЭК	ГОСТ	
Байт	В/б	10 ⁰	0,0	Байт	В	байт	2 ⁰
Килобайт	кВ/Кб	10 ³	2,4	Кибибайт	KiB	Кбайт	2 ¹⁰
Мегабайт	МВ/Мб	10 ⁶	4,9	Мебибайт	MiB	Мбайт	2 ²⁰
Гигабайт	ГВ/Гб	10 ⁹	7,4	Гибибайт	GiB	Гбайт	2 ³⁰
Треабайт	ТВ/Тб	10 ¹²	10,0	Тебибайт	TiB	Тбайт	2 ⁴⁰
Петабайт	РВ/Пб	10 ¹⁵	12,6	Пебибайт	PiB	Пбайт	2 ⁵⁰
Эксабайт	ЕВ/Эб	10 ¹⁸	15,3	Эксбибайт	EiB	Эбайт	2 ⁶⁰
Зэтабайт	ЗВ/Зб	10 ²¹	18,1	Зебибайт	ZiB	Збайт	2 ⁷⁰
Йоттабайт	УВ/Йб	10 ²⁴	20,9	Йобибайт	YiB	Йбайт	2 ⁸⁰

Примечание. Источники информации^[7,12].

Международная электротехническая комиссия (МЭК) в марте 1999 года попыталась устранить противоречие. Было предложено использовать новые названия для двоичных чисел, и придуманы новые сокращения: килобайт предлагалось переименовать в киббайт (КиБ, 2^{10}), мегабайт – в мебибайт (МиБ, 2^{20}) и т.д. То есть к первому слогу стандартного десятичного префикса прибавлено сочетание «-би-».

В ноябре 2000 года эти изменения были официально внесены в международный стандарт.^[1] Подробная информация приведена в таблице 1.

Вместе с тем, данный стандарт так и не прижился на практике. Чтобы убедиться в этом, достаточно произвести соответствующие запросы в поисковых системах Интернета. Абсолютное большинство находимых примеров либо обсуждают стандарт, либо попадают в категорию юмора.

Надо заметить, что в русском языке при сокращении данных десятичных префиксов (ошибочно называемых приставками) используются не строчные, а заглавные буквы.^[7]

3. Интересные факты

Кстати!

1. Числительные участвуют в образовании слов с наибольшим количеством букв: восьмидесятимиллионного (23 буквы и 3 морфемы), восьмьсотвосьмидесятидевятимиллиардного (39 букв и 6 морфем).
2. В слове может быть множество морфем-числительных: *тетрафенилциклопентадиен* (3 морфемы греко-латинского происхождения).
3. **Миллион** (тысяча тысяч) – это слово придумал знаменитый итальянский путешественник Марко Поло, чтобы передать свое восхищение несметными богатствами Китая: «миллиа» + «он» = миллион.
4. Тысяча ищ (буквально) *тысячища*.
5. **Тинейджер**. В английском языке числа от 13 до 19 (имеют в своем составе элемент – *-teen*, соответствующий русскому элементу – *-дцать*: *тринадцать* – *thirteen*, *четырнадцать* – *fourteen* и т.д. до *девятнадцать* – *nineteen*. Эта часть (*-teen*) входит в слово *teenager* которое переводится как «подросток» (в возрасте от 13 до 19 лет), а в последние годы стало к нас употребляться без перевода – тинейджер. Это слово сейчас встречается в прессе, причем иногда уменьшается до коротенького *тины*. Если бы мы попробовали перевести слово *тины* на русский язык, то получилось бы что-то вроде «-дцатые» (то есть те, чей возраст оканчивается на «-дцать»).
6. В метафорах огромного количества используются далеко не самые «огромные» числа:
 - волос на голове человека – всего лишь около 100–150 тысяч;
 - звезд на небе (видимых с помощью оптических приборов) – около 100 000 000;

- количество воды на Земле – $1,4 \cdot 10^{19}$ т, что составит примерно $2,8 \cdot 10^{26}$ (280 септиллионов) капель. Даже это – совсем невообразимое число – намного меньше того, что мы можем назвать.
7. Числительные два, три и четыре могут обозначать одушевленность или неодушевленность тех существительных, с которыми они сочетаются: *два (три) столба*, но *двух (трех) товарищей*.
 8. Усечение или изменение морфем приводит к исчезновению (сокрытию) корня и числительного смысла. Например, для морфемы «три»: тройственный, трёхгранный, утроить.
 9. Аттосекунда (10^{-18} с) – одно из слов, которое стало практически важным за последний год. За это время свет может пройти расстояние, примерно равное размеру молекулы воды, но появились лазеры способные включаться на время, измеряемое в аттосекундах, что позволило сделать видеосъемку движения электрона.

Практическая часть

1. Определение частотности морфем

Для определения частотности количественных морфем-числительных были выбраны тексты разного стиля: художественного (классические произведения, фольклор) и научного (химические обзорные статьи).

Сами тексты взяты из Интернета и других электронных источников, а их характеристики приведены в Приложении 1.

Из текстов были удалены: знаки препинания, кавычки, скобки, двойные пробелы, минусы и тире, латинские и греческие буквы, цифры, сокращения, аббревиатуры, инициалы, звездочки, двойные абзацы, пробелы в начале и конце абзацев, математические знаки (равенство, минус, плюс, умножения, деления и т.п.), картинки, а также другие символы, не являющиеся частями русских слов. Всего – несколько тысяч различных символов и сочетаний. Содержание такой информации в исходных текстах составило около 20% и мало зависело от стиля текста. Общий объем исследованных текстов составил 1 076 955 слов.

Выбор произведений был обусловлен необходимостью сравнительно простого получения большого количества слов. Это было нужно, чтобы научиться на большом объеме подготавливать тексты для последующего анализа. Химические тексты рассматривались как заведомо содержащие достаточно большое количество заимствованных (греко-латинских) морфем.

На следующей стадии исследования предполагается подбор более разнообразных по стилю и содержанию текстов: художественных, публицистических, а также научных из областей математики, физики, информатики, медицины и биологии.

На рисунке 1 показана относительная частотность морфем-числительных в исследованных текстах. Обращают на себя внимание следующие факты.

- Наибольшее количество морфем-числительных встречается в химических текстах, а наименьшее – в художественных.
- Для пословиц и поговорок характерно сравнительно большая доля числительных со смыслом единицы и двойки. Несопоставимо высока частотность для семерки, что отражает популярность данного числительного в фольклоре.
- Для современных научных текстов характерно очень частое использование латинского префикса со смыслом девятки (нано-) из-за с развития наук, связанных с нанотехнологиями: технологиями, оперирующими объектами размером около 10^{-9} м.
- Тексты по химии содержат большое количество (48%) морфем греко-латинского происхождения, в то время как остальные – только единичные слова.

- Для всех текстов характерно примерно одинаковое распределение разных морфем, кроме уже указанных случаев с химическими текстами и поговорками.

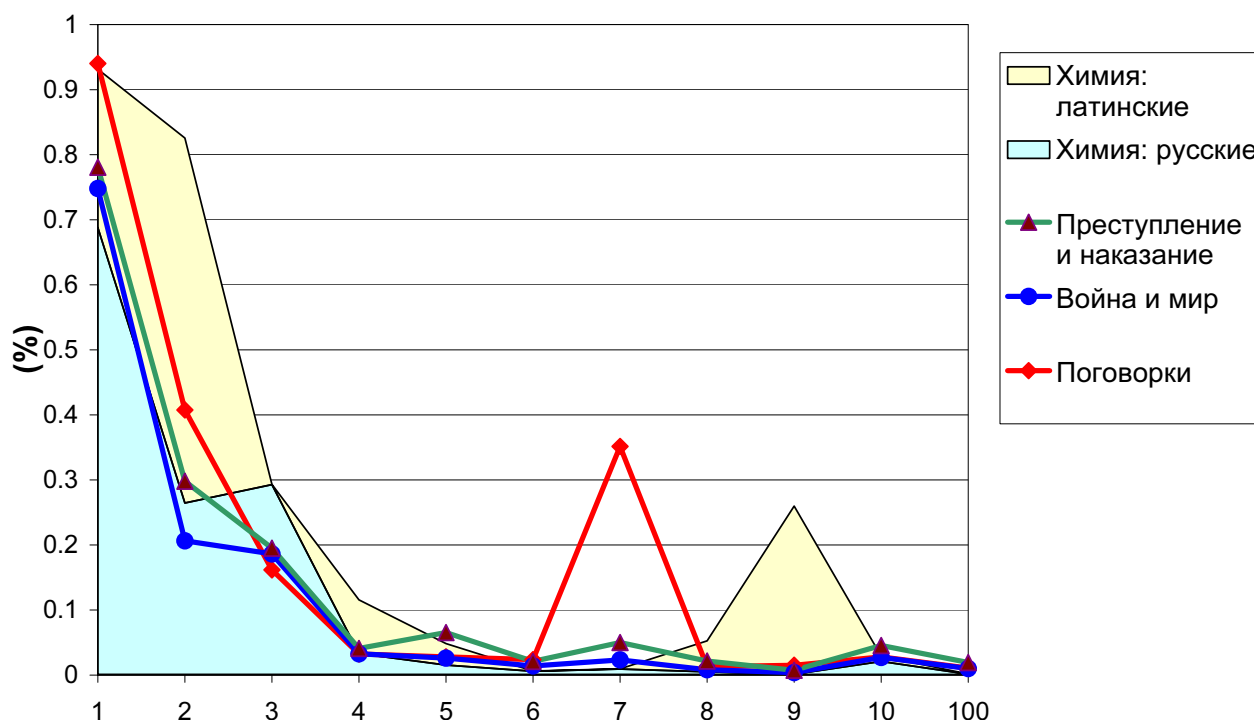


Рисунок. 1. Частотность некоторых морфем-числительных

На рисунке 2 изображено долевое отношение частотности исследованных морфем. Хорошо видно, что морфемы, обозначающие числа от одного до трех, составляют более трех четвертей всех найденных слов. Значение других морфем постепенно снижается, за исключением семи и девяти, что опять же объясняется особенностью выбранных текстов.

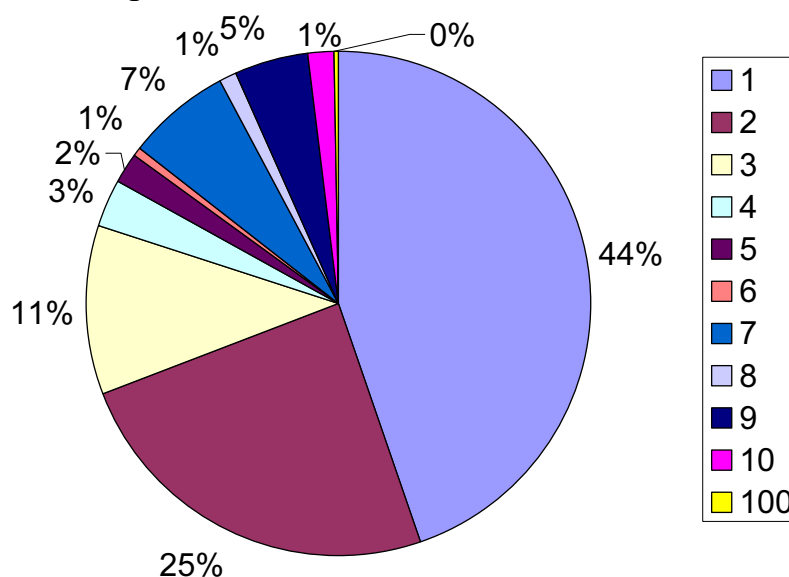


Рисунок. 2. Доля морфем-числительных в исследованных текстах

2. Встречаемость больших числительных в Интернете

Для увеличения объема текстов, была предпринята попытка рассмотрения больших числительных, проиндексированных поисковыми системами в Интернете. Подробности их словообразования можно найти в Приложении 2 и в литературе^[4,10].

К сожалению, обнаружилось, что все основные поисковые порталы (Яндекс, Google, Рамблер, Апорт, Turtle) не поддерживают поиск по фрагменту слова. Таким образом, невозможно определить, как много раз использована та или иная морфема в Интернете. Более того, из-за отсутствия возможности указания, в какой части слова может встречаться сочетание, поиск морфем становится принципиально невозможным.

Морфемы обнаруживались только в тех случаях, когда они приводились в виде отдельных слов. Даже при указании, что искать следует точно то, что написано, многие знаки принудительно отбрасываются, и запись «нона-» превращается в имя «Нона».

Из поисковых систем были выбраны Яндекс и Google, дающие наибольшее количество найденных страниц. Результаты поиска показаны на рис. 3 и в табл. 2.

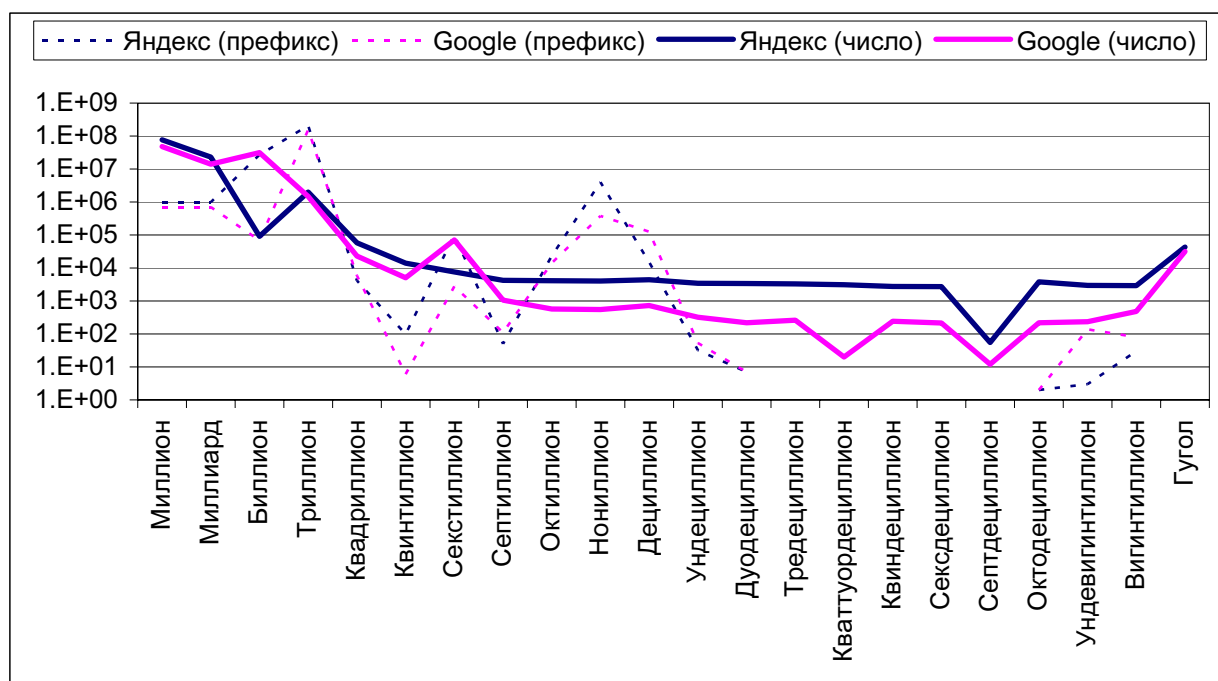


Рисунок 3. Частотность некоторых числительных и морфем-числительных в Интернете

На диаграмме (рис. 2) обращает на себя внимание неравномерность частотности, которую можно объяснить следующими причинами.

Морфемы (пунктирные линии) во многих случаях намного превышают встречаемость числительных, так как могут составлять самостоятельные и часто встречающиеся слова: три, Нона, Секст, ОКТО. Либо они активно обсуждаются именно как морфемы: деци-.

Google является американской поисковой системой, в связи с чем в ее поисковых результатах ярко выражено американское числительное «биллион».

Числительное гугол является «модным» символом сверхбольшого числа.

Другие отклонения объяснить не удалось.

Большинство морфем второго десятка не были найдены ни разу, так как являются сложносоставными словами. Это создает множество трудностей, так как разъясняется только принцип построения. А то, что морфема может иметь несколько морфов, догадаться удастся не всегда. Во многих морфах буквы усекаются или заменяются. Например, для *квадро-*: квадр-, квадр-. Так как многие тексты пишутся неспециалистами, нередко происходит «изобретение» новых слов, как это произошло для чисел 10^{57} и 10^{60} .

Таблица 2. Число найденных страниц с большими числительными и префиксами в поисковых системах Интернета (на 16.06.2008)

Число	Название	Яндекс		Google	
		Префикс	Число	Префикс	Число
10^6	Миллион	984000	77000000	705000	48000000
10^9	Миллиард	984000	23000000	705000	14000000
10^9	Биллион	27000000	91000	68400	31500000
10^{12}	Триллион	207000000	2000000	155000000	1470000
10^{15}	Квадриллион	4122	58000	5800	23000
10^{18}	Квинтиллион	98	14000	6	5060
10^{21}	Секстиллион	99000	7573	2760	70800
10^{24}	Септиллион	50	4225	110	1060
10^{27}	Октиллион	23000	4117	14100	571
10^{30}	Нониллион	4000000	4023	378000	549
10^{33}	Дециллион	15000	4394	126000	727
10^{36}	Ундециллион	32	3434	53	321
10^{39}	Дуодециллион	7	3380	7	218
10^{42}	Тредециллион	0	3289	0	261
10^{45}	Кваттуордециллион	0	3100	0	20
10^{48}	Квиндециллион	0	2752	0	242
10^{51}	Сексдециллион	0	2724	0	215
10^{54}	Септдециллион	0	55	0	12
10^{57}	Октодециллион, дуодеvigинтиллион	0	3738	0	205
		2	52	2	13
10^{60}	Ундеvigинтиллион, новемдециллион	3	80	118	14
		0	2884	20	221
10^{63}	Вигинтиллион	30	2910	80	483
10^{100}	Гугол	—	43000	—	31500
Итого:		240109344	102258730	157005456	95105492

В таблице также легко заметить возрастание числа разрядов для некоторых слов.

Также хочется отметить, что Яндекс позволил найти примерно на 7% больше слов, чем Google.

Заключение

В результате проведения данного исследования было наглядно показана большая роль имени числительного в современном русском языке и огромное значение заимствованных морфем-числительных в образовании как множества привычных слов, так и научных терминов.

Показаны возможности использования Интернета при изучении темы «Имя числительное», особенностями работы с поисковыми системами, с текстовыми документами.

При внимательном изучении данной работы, ученики могут узнать, как образуются слова с количественным значением в разных областях знаний; закрепить материал по теме «Имя числительное».

Поставленная цель достигнута и задачи выполнены полностью.

Выводы

- Современный русский язык пополняется числительными греко-латинского происхождения. Словообразование за счет русскоязычных морфем-числительных практически не происходит.
- Заимствованные числительные, также как и русскоязычные, служат для образования сложных слов и играют роль префиксов.
- Изучение латинских и греческих морфем-числительных чрезвычайно важно для понимания научных терминов современного русского языка.
- В современном мире развивающихся информационных технологий необходимы знания стандартизованных числительных, обозначающих количество информации.
- Числительные греко-латинского происхождения широко распространены в текстах научного и научно-популярного стилей. Эта лексика сравнительно редко встречается в художественной и публицистической речи.
- Для изучения частотности количественных словообразовательных единиц недостаточно использования морфем в связи с большим разнообразием составляющих их морфов.

Практическая значимость работы

- Собран наиболее полный перечень морфем, используемых в образовании числительных в русском языке.
- Собранная информация может использоваться при изучении имени числительного на уроках русского языка, а также при изучении других предметов, где широко применяется научная терминология (физика, химия, математика, биология, музыка, информатика).

- Доказано, что наиболее часто встречаются морфемы, означающие числительные со значением единицы, двойки и тройки.
- Современные поисковые Интернет-порталы не позволяют найти морфемы в составе слов. Морфемы часто пересекаются со словами, имеющими другой смысл. Таким образом, их невозможно использовать для проведения полноценных лингвистических исследований.
- В ближайшее время потребуется пересмотр стандартов для расширения списка морфем для образования больших числительных.

Анализ собранных данных позволил наметить **дальнейшие направления** для развития и углубления **нашего исследования**, которое, по сути, явилось подготовительным этапом.

- Увеличение разнообразия за счет текстов естественнонаучной, математической и компьютерной тематики; художественных произведений; публицистики.
- Отнесение словоформ к частям речи, что необходимо для правильного определения частотности. Этот вопрос является наиболее сложным и трудоемким, так как очень сложно выявить и использовать признаки части речи. Некоторые из них таких признаков не имеют.
- Изучение нечислительных морфем греко-латинского происхождения и их частотности.

Библиография

1. IEC 60027-4 Ed. 1.0 b:1985, Letter symbols to be used in electrical technology. Part 4: Symbols for quantities to be used for rotating electrical machines
2. Арсирий А.Т. В страну знаний – с Дедом Всеведом. Занимательные материалы по русскому языку. Путешествие первое. – М.: Дрофа, 2004, 304 с.
3. Баранов М.Т. и др. Русский язык: учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений / Науч. ред. Н.М.Шанский. 29-е изд. – М.: Просвещение, 2007, 354 с.
4. Большой словарь иностранных слов. – М.: ЮНВЕС, 1998, 784 с.
5. Булохов В.Я. О прилагательных и числительных в школьных учебниках русского языка В.В.Репкина.
(http://library.krasu.ru/ft/ft/_articles/0088602.pdf)
6. В Cisco заговорили о зетабайтах.
(<http://www.osp.ru/news/2008/0620/5160045>)
7. ГОСТ 8.417-2002. Единицы величин.
8. Ефремова Т.Ф. Толковый словарь словообразовательных единиц русского языка: ок. 1900 словообразов. единиц. 2-е изд. испр. – М.: АСТ: Астрель, 2005, 640 с.
9. Зализняк А.А. Грамматический словарь русского языка: Словоизменение. М.: Рус. яз., 1980, 880 с.
10. Как называются большие числа? (<http://bignumb.narod.ru>)
11. Козловский С. Самое большое число в мире.
(<http://ctac.livejournal.com/23807.html>)
12. Международная система единиц (СИ). – Севр, Франция: МБМВ, 1998.
13. Никифорова А. Числительные в русских и английских пословицах и поговорках. (<http://portfolio.1september.ru/?p=work&id=562091>)
14. Потиха З.А. Школьный словообразовательный словарь. – М.: Просвещение, 1964, 392 с.
15. Правила русской орфографии и пунктуации. Полный академический справочник / Под ред. В.В.Лопатина. – М.: Эксмо, 2007, 480 с.
16. Разумовская М.М. и др. Русский язык. 6 кл. В 4 ч. Ч. 4: учебник для общеобразоват. учреждений. 29-е изд. – М.: Дрофа, 2007, 109 с.
17. Русская грамматика. В 2-х томах / Под ред. Н.Ю.Шведовой и др. – М.: Наука, 1980. (<http://www.rusgram.narod.ru/>)
18. Тихонов А.Н. Школьный словообразовательный словарь русского языка. – М.: Цитадель-трейд, СПб.: Виктория плюс, 2005, 576 с.
19. Ушаков Д.Н. Толковый словарь современного русского языка / Под ред. Н.Ф.Татьянченко – М.: Альта-Пресс, 2005, 1216 с.
20. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. В 4-х томах. М.: Прогресс, 1986. (<http://starling.rinet.ru/cgi-bin/main.cgi?flags=eygtmnl>)
21. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / Глав. ред. М.Аксенова; метод. и отв. ред. В.Володин. – М.: Аванта+. 2004, 688с.

Приложения

Приложение 1. Характеристика текстов, в которых производилось определение частотности морфем

Автор	Название	Источник	Морфем- числитель- ных (%)	Знаков*	Слов*
Л.Н.Толстой	Война и мир	http://az.lib.ru/t/tolstoj_lew_nikolaewich/	1,29	<u>3 384 113</u> 2 670 656	<u>497 564</u> 302 250
Ф.М.Достоевский	Преступление и наказание	http://az.lib.ru/d/dostoewskij_f_m/text_0060.shtml	1,55	<u>1 153 636</u> 901 236	<u>175 833</u> 102 865
—	Произвольно вы- бранные химиче- ские обзоры (41 обзор)	Журнал «Успехи химии»	2,57	<u>3 455 303</u> 2 815 648	<u>357 187</u> 260 833
—	Пословицы и поговорки (5696 поговорок)	http://puzzles.amparlius.ru/	2,01	<u>254 365</u> 237 548	<u>46 371</u> 36 681
Итого				<u>8 247 417</u> 6 625 088	<u>1 076 955</u> 702 629

* Число знаков указано через дробь: в исходном тексте / только для значимых слов. Число слов – аналогично, но по казаниям MS Word (в исходном тексте).

Приложение 2.

Числительные префиксы греко-латинского происхождения

Данные префиксы вынесены в отдельную таблицу, так как широко используются в научном образовании размерностей и терминов. Особенно ярко это выражено для химии, физики, математики, музыки.

Число	Количественные		Порядковые		Разделительные (латинские)
	Латинские	Греческие	Латинские	Греческие	
1	уни-	моно-	прим-	прото-	сингул-
2	ду-, би-	ди-	секунд-	девторо-	бин-
3	три-	три-	терци-	трито-	терн-
4	квадри- (квадру-)	тетра-	кварт-	тетарто-	кватерн-
5	квинква-	пента-	квинт-	пемпто-	кпин-
6	секса-	гекса-	секст-	(г)екто-	сен-
7	септуа-	гепта-	септим-	(г)ебдомо-	септен-
8	окто-	окта-	октав-	огдоа-	октон-
9	нона-	эна-	нон-	энато-	новен-
10	деци- {д d}	дека- {да da}	децим-	все на -ато-	ден-
11	ундеци-	(г)ендека-	ундецим-		унден-
12	дуодеци-	додека-	дуодецим-		дуоден-
20	вигинти-	икоса-*	вицезим- (вингезим-)	все на -осто-	вицен-
10 ²	центи- (санти-) {с c}	(г)екато- (гекто-) {г h}	центезим-		центен-
10 ³	милли- {м m}	хилио- (кило-) {к k}	миллезим-		—
10 ⁴	—	мириа-	—	—	—
10 ⁶	микро- {мк μ}	мега- {М M}	—	—	—
10 ⁹	нано- {н n}	гига- {Г G}	—	—	—
10 ¹²	пико- {п p}	тера- {Т T}	—	—	—
10 ¹⁵	фемто- {ф f}	пета- {П P}	—	—	—
10 ¹⁸	атто- {а a}	экса- {Э E}	—	—	—
10 ²¹	цепто- {з z}	зетта- {З Z}	—	—	—
10 ²⁴	йокто- {и y}	йотта- {И Y}	—	—	—

Примечание. Латинские префиксы кратные 10ⁿ указывают на деление основы, а греческие – на умножение (дециметр – 1/10 метра, но декалитр – 10 литров). В фигурных скобках {м|m} приведены соответственно русское и международное обозначения (по СИ).

Также, образование числительных производится путем возведения в степень тысяч (префикс + суффикс -иллион): (10³)² – миллион, (10³)³ – миллиард, (10³)²⁺¹ – **биллион**, (10³)³⁺¹ – **триллион**, (10³)⁴⁺¹ – **квадриллион**, (10³)⁵⁺¹ – **квинтиллион**, (10³)⁶⁺¹ – **секстиллион**, (10³)⁷⁺¹ – **септиллион**, (10³)⁸⁺¹ – **октиллион**, (10³)⁹⁺¹ – **нониллион**, (10³)¹⁰⁺¹ – **дециллион**.

На практике, удобно отбросить шесть последних знаков и сосчитать, сколько осталось классов (полных или неполных). Полученное число и будет нужным префиксом. Например: для числа 10 000 000 000 000 останутся три класса – 10 **триллионов**.

Наиболее распространенными множительными префиксами являются:

простой: симпл- (лат.), гапл- (гр.);

двойной: дупл- (лат.), дипл- (гр.).

Остальные образуются суффиксом -пл(ик)-.

* Для следующих десятков добавляется -онта (например, 30 – триконта).

Источники: Словарь иностранных слов, СИ, ГОСТ.

Приложение 3. Словарь слов с иноязычными числительными префиксами

Примеры слов, употребляемых в русском языке с иноязычными числительными префиксами. Перечень составлен на основе словаря иностранных слов^[4] и толкового словаря^[19]. Цель данного словаря – показать широкую распространенность слов с заимствованными морфемами-числительными.

Латинские

УНО- (ОДИН)

Универсальный – общий, всеобщий (единый для всего).

Уникальный – единственный в своем роде.

Унисон- (один + звук) – единое звучание.

Унификация (один+делать) – приведение к единой системе.

ДУ-; БИ- (ДВА)

Дублировать – повторять, делать в двух экземплярах.

Дуализм – философское направление материя + дух).

Дуэт – ансамбль из двух исполнителей.

Биатлон – (два + состязание) Лыжная гонка со стрельбой.

Бинокль (два + глаз) – оптический прибор из двух зрительных трубок.

Бином – двучлен (математ.).

ТРИ-

Трельяж – трехстворчатое зеркало.

Три – три (числительное).

Трижды – троекратное повторение.

Триколор – трехцветный государственный флаг.

Трио – трое; музыкальный коллектив из трех исполнителей.

Триместр – трехмесячный.

КВАДРИ- (ЧЕТЫРЕ)

Квадрат – правильный четырехугольник.

Квадрига – античная двухколесная колесница, запряженная четверкой лошадей в один ряд.

Квартал – четвертая часть целого (года).

Квартет – ансамбль из четырех исполнителей.

КВАН(КВА)- (ПЯТЬ)

Квintет – музыкальное произведение для пяти исполнителей.

СЕКСТ(А)- (ШЕСТЬ)

Секстет – музыкальное произведение для шести исполнителей.

Греческие

МОНО – (ГРЕЧ.)- ОДИН, ЕДИНСТВЕННЫЙ

Монополия – единственный продаю.

Монография – научное исследование, посвященное одному вопросу.

Монокуляр – оптический прибор для одного глаза.

Монолитный – цельный.

Монолог – речь одного лица (персонажа в пьесе).

Моноплан – самолет с одной парой крыльев.

Монотонный – однообразный по тону.

ДИ- (ДВА)

Диалект – разновидность общенародного языка.

Диалектика – искусство вести беседу.

Диалог – разговор двух лиц.

Диаспора – часть народа, живущая вне исторической родины.

Дивиденд – подлежащий разделу.

Дилемма (два + посылка) – затрудненный выбор.

ТРИ-

Триада – единство трех

Трилогия (три + слово) – три произведения, связанных единством замысла.

ТЕТРА- (ЧЕТЫРЕ)

Тетралогия – четыре произведения, связанных единством замысла.

Тетраэдр – четырехгранник.

ПЕНТА- (ПЯТЬ)

Пентагон – пятиугольник

Пентаграмма – пятиугольник, на сторонах которого построены равнобедренные треугольники.

Пентаэдр – пятигранник.

ГЕКСА (ШЕСТЬ)

Гексаэдр – шестигранник.