Содержание:

I. Введение:

 Чем актуальна эта тема в наше время. Цели и задачи. 2

II. Основная часть: 3

 2.1 Числа в сказках Пушкина 7

 2.2 Симметрия и антисимметрия в лирике А.С.Пушкина. 9

 2.3. Золотое сечение в математике и в поэзии Пушкина. 13

 2.4 Знал ли Пушкин числа Фибоначчи? 17

III. Заключение 22

IV. Использованные материалы 23

Это был… не только великий
 русский поэт своего времени,
 но и великий поэт всех времен
 и народов и всех веков, гений
 европейский, слава всемирная
 В.Г. Белинский

 Хорошо известно, что Александру Сергеевичу Пушкину математика не давалась с детства и поэтому он ее не любил. По словам сестры А. Пушкина О.С. Павлищевой «арифметика казалась для него недоступною и он часто над первыми четырьмя правилами, особенно над делением, заливался горькими слезами».

**Предмет исследования:** А.С. Пушкин и математика.

 **Новизна работы:** взаимодействие литературного и математического анализа текста. **Актуальность** данного проекта заключается в том, чтобы на примере жизни и творчества А.С. Пушкина еще раз убедиться в прописной истине «гениальный человек гениален во всем».

**Гипотеза:** если мы докажем «странное сближение» Пушкина и математики, то мы откроем новые возможности восприятия, понимания, изучения художественного текста.

**Цели работы:**

* Интересовался ли Пушкин математикой?
* Выяснить знал ли А. С. Пушкин математику?
* Знал ли Пушкин числа Фибоначчи?
* Выявить симметричность стиховых структур в творчестве А.С.Пушкина.

**Основные задачи**:

* исследовать на симметричность некоторые стихотворения А.С.Пушкина;
* показать законы порождения ритмических семейств и сочетаемости ритмических строк;
* ближе познакомиться с лирикой Пушкина;
* исследовать феномен влияния золотого сечения в поэзии Пушкина на жизненные и творческие обстоятельства поэта.

 **Методы:**  текстовый анализ;

 сравнительная характеристика;

 внутритекстовое сопостовительно-математическое исследование с применением чисел Фибоначчи и золотого сечения Леонардо да Винчи.

**Введение**

 Лицейский друг Пушкина И. И. Пущин вспоминал впоследствии, что «...все профессора смотрели с благоговением на растущий талант Пушкина. В математическом классе вызвал его раз Карцов к доске и задал алгебраическую задачу. Пушкин долго переминался с ноги на ногу и все писал, молча какие-то формулы. Карцов спросил его, наконец: «Что ж вышло? Чему равняется икс?» Пушкин, улыбаясь, ответил: нулю! «Хорошо! У вас, Пушкин, в моем классе все кончается нулем. Садитесь на свое место и пишите стихи». Далее Пущин добавляет: «Спасибо и Карцову, что он из своего математического фанатизма не вел войны с моей поэзией»…

Но, на самом деле это не верно, но этот тезис, как и все утверждения в математике, требует доказательства.

 Уже в первом томе «Современника», издаваемого Пушкиным, была напечатана статья князя П. Б. Козловского «Разбор парижского математического ежегодника на 1836 год», а в третьем томе - статья по теории вероятностей «О надежде» того же автора.

 Знакомый Пушкина князь П. Б. Козловский (1783 – 1840), служивший на различных дипломатических постах в Турции, Штутгарте и Лондоне, был интереснейшей фигурой первой половины XIX века, «одним из умнейших людей эпохи». В нашумевшей книге «Россия в 1839 году» французский писатель маркиз де Кюстин рассказывает о своей встрече с этим замечательным человеком. П.Б. Козловский написал математические статьи для «Современника» по заказу Пушкина.

 В наши дни литературные журналы не помещают научных, а тем более математических, статей на своих страницах, но во времена Пушкина это было обычным явлением. Так, например, в «Московском телеграфе» Н. Полевого появлялось, по словам декабриста и писателя А.А. Бестужева-Марлинского, решительно всё, «начиная от бесконечно малых в математике до петушьих гребешков в соусе или до бантиков на новомодных башмачках».

 Пушкин приобщается к обсуждению научных проблем, поднимавшихся на страницах литературных журналов. Этому же способствовало и общение поэта с выдающимся учёным того времени, членом-корреспондентом Петербургской Академии по изящным наукам, создателем первого в мире телеграфа – П.Л. Шиллингом, с которым Пушкин познакомился в 1818 году. Именно у Шиллинга черпал Александр Сергеевич самую свежую информацию о технических новшествах, и именно это общение привело поэта к новому пониманию роли науки в жизни общества в целом.

 Как это ни странно, в то время среди писателей существовала своего рода мода на математику: А.С. Грибоедов в 1826 году просил прислать ему учебник по дифференциальному исчислению, а Гоголь в 1827 году не только выписал «Ручную математическую энциклопедию» Перевощикова, но даже изучал её.

В 1821 год в стихотворении «Чаадаеву» Пушкин писал:

В уединении мой своенравный гений

Познал и тихий труд, и жажду размышлений.

Владею днём моим; с порядком дружен ум;

Учусь удерживать вниманье долгих дум;

Ищу вознаградить в объятиях свободы

Мятежной младостью утраченные годы

И в просвещении стать с веком наравне…

Таким образом, можно сказать, что, помещая математические статьи П.Б. Козловского в своём «Современнике», А.С. Пушкин стремился «стать с веком наравне» даже по отношению к математике. Хранящаяся в музее-квартире А.С. Пушкина его библиотека, содержащая более четырёх тысяч томов, включает в себя немало книг по естественнонаучной тематике: философские труды Платона, Канта, Фихте, работы Паскаля, Бюффона, Кювье по естествознанию, сочинения Лейбница по математическому анализу, труды Гершеля по астрономии, исследования по физике и механике Араго и Даламбера. Также в библиотеке поэта имелись два сочинения по теории вероятностей, одно из которых представляет собой знаменитый труд великого французского математика и механика Лапласа (1749 – 1827) «Опыт философии теории вероятностей», вышедшей в Париже в 1825 году. Такое внимание к теории вероятностей связано, по-видимому, с тем глубоким интересом, который проявлял Пушкин к проблеме соотношения необходимости и случайности в историческом процессе.

 В XXXIII строфе из VII главы романа «Евгений Онегин» делается попытка предсказания отдаленного будущего России:

Когда благому просвещенью

Отдвинем более границ,

Со временем (по расчисленью

Философических таблиц,

Лет через пятьсот) дороги, верно,

У нас изменятся безмерно:

Шоссе Россию здесь и тут,

Соединив, пересекут.

 Мосты чугунные чрез воды

 Шагнут широкою дугой,

Раздвинем горы под водой,

Пророем дерзостные своды,

И заведёт крещёный мир

На каждой станции трактир.

 Пушкинист Б.В. Томовский установил, что «философическими таблицами» Пушкин назвал книгу французского математика, инженера-караблестроителя и статиста Шарля Дюпена «Производительные и торговые силы Франции», изданную в 1827 году. В этой книге приводятся сравнительные таблицы по экономике некоторых европейских стран, в том числе и России. Сохранились черновые наброски XXXIII строфы «Евгений Онегина», в которой Дюпен явно указывается как автор таблиц.

 Не будучи астрономом, Пушкин был хорошо осведомлен о гелиоцентрической системе Вселенной, о кажущемся и истинном движении небесных тел. Об этом можно судить по содержанию стихотворения «Движение» (1825):

Движенья нет, сказал мудрец брадатый.

 Другой смолчал и стал пред ним ходить.

 Сильнее бы не мог он возразить;

 Хвалили все ответ замысловатый.

 Но, господа, забавный случай сей

 Другой пример на память мне приводит:

 Ведь каждый день пред нами солнце ходит,

 Однако ж прав упрямый Галилей.

 Серьёзный интерес великого поэта к научным достижениям привёл его к пониманию сложности процесса познания природных явлений и их физических закономерностей. Он признавал, что критерием обоснованности любой научной теории являются всесторонние знания и опыт, о чём и написал в 1829 году:

 *О, сколько нам открытий чудных*

 *Готовит просвещенья дух*

 *И опыт, сын ошибок трудных,*

 *И гений, парадоксов друг…*

**2.1 Числа в сказках Пушкина А.С.**

Самым распространенным числительным в сказках Пушкина является

число 3.

Число « 3» издревле считали магическим. Даже в библии 3 – это божественное совершенство. Известно выражение: « Бог троицу любит».

Цифра «3» в сказках наталкивает читателя на мысль о волшебстве. Ведь в сказках всегда желания выполняются только в третий раз.

В « **Сказке о попе и работнике его Балде**» три раза Балда в море « веревку крутил», три раза мерился силой Балда с « посланным бесенком».

В « **Сказке о царе Салтане**» уже с первых строк мы читаем

« Три девицы под окном

Пряли поздно вечерком».

И только желание третьей девицы ( родить для батюшки- царя богатыря) понравилось царю. Через три дня , как пустили бочку с матерью и с младенцем в океан, царевич и царица стали княжить в городе, подаренном лебедем. Чудо свершилось через 3 дня. Три раза выручает царевича лебедь.

Также в сказке встречается цифра 33 ( 33 богатыря). Данное число означает множество.

В « **Сказке о мертвой царевне и семи богатырях**»

Также в поисках невесты Елисей трижды обращался за помощью:

К красному солнцу

К месяцу ясному

К ветру буйному.

В « **Сказке о рыбаке и рыбке**» старик три раза кидал в море свой невод. И только на третий раз

«… пришел невод с одной рыбкой,

С непростой рыбкой – золотой».

В « **Сказке о мертвой царевне и семи богатырях**» еще мы встречаемся с числом 7.

Люди давно считали, что 7 – число особое. Так, известно, что жрецы Вавилона поклонялись семи богам. Символика числа 7 характерна и для библейских сюжетов. Богословы трактуют это число как соединение числа 3-божественного совершенства и 4 –мирового порядка.В русских пословицах и поговорках слово « семь» часто выступает как

 « много»: « Семеро одного не ждут», « Лук от семи недуг»…

В сказке А.С. Пушкина число 7 тоже имеет значение «много»: «семь богатырей, семь румяных усачей».

В приданое царевне было дано «семь торговых городов

да сто сорок теремов».

Утроение мотива (поиски невесты) создает размеренный ритм повествования. Три раза обращается к своему зеркалу злая царевна.

 Елисей в своих поисках три раза обращается за помощью:

1. «к красному солнцу».

2. «к месяцу ясному».

3. «к ветру буйному».

И только от ветра он узнает, где царевна.

После смерти царевны богатыри «ждали три дня, но она

не восстала ото сна».

И они « гроб её к шести столбам

на цепях чугунных там

осторожно привинтили

и решёткой оградили».

Известно, что в народе число 6 ассоциируется с нечистой силой. А обычай хоронить покойника через три дня связан с христианским вероучением.

В « **Сказке о золотом петушке**» встречается число 8. Цифра «8» является четной. А у народа есть суеверное представление, что четное число связано со смертью.

Так и в сказке . Через 8 дней сам царь доехал до поля боя. И что же он увидел?

«…Что за страшная картина!

Перед ним его два сына

Без шеломов и без лат.

Оба мертвые лежат...»

Проанализировав употребление в сказках Пушкиным различных чисел, можно смело утверждать, что выбор чисел в сказках не случаен. Выбор чисел, основан на народном представлении о значении чисел.

**2.2 Симметрия и антисимметрия в лирике А.С.Пушкина.**

 *Всё знанье о стихах в руках пяти – шести,*

 *Быть может, десяти людей на этом свете:*

 *В ладонях берегут, несет его в горсти.*

 *Вот мафия, и я в подпольном комитете*

 *Как будто состою.*

 *А. Кушнер*

 *Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем в поэзии.*

 *А. Пушкин*

*Зеркальная симметрия в поэзии* на текстовом уровне проявляется как разделение стихотворения на две (иногда четыре и более) равных по числу строк частей

Вот типичный пример зеркальной симметрии в творчестве великого поэта, которая *морфологически* проявляется в виде деления стихотворения на две равные части по 16 строк в каждой, а *семантически* — в бинарной оппозиции "*я—ты*" (*Пушкин—Батюшков*). Такой тип симметрии, когда сохраняется одно свойство объекта (в данном случае объем обеих частей стихотворения), а другое свойство меняется на противоположное (в нашем случае противопоставление характеристик объектов рассмотрения каждой из частей), правильнее назвать зеркальной антисимметрией.

А.С. Пушкин

Батюшкову
(1815)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |   | 2 |   |
| В пещерах ГеликонаЯ некогда рожден;Во имя АполлонаТибуллом окрещен,И светлой ИппокренойСыздетства напоенный,Под кровом вешних роз,Поэтом я возрос.  | *абабаабб* | А ты, певец забавыИ друг пермесских дев,Ты хочешь, чтобы, славы Стезею полетев,Простясь с Анакреоном, Спешил я за Мароном И пел при звуках лир Войны кровавый пир. | *абабаабб* |
| Веселый сын ЭрмияРебенка полюбил,В дни резвости златыеМне дудку подарил.Знакомясь с нею раноДудил я непрестанно; Нескладно хоть играл,По музам не скучал.  | *абабаабб* | Дано мне мало Фебом: Охота, скудный дар. Пою под чуждым небом, Вдали домашних лар, И, с дерзостным Икаром Страшась летать недаром,Бреду своим путем: *Будь всякий при своем.* | *абабаабб* |

Это стихотворение написано в 1815 году, на заре пушкинского творчества. Я не знаю, осознанно ли поэт применил в нем зеркальную антисимметрию, но так или иначе следует отметить высокую структурно-симметрическую упорядоченность не только логики, но и рифм этого произведения, которые в первых четверостишиях его строф перекрестные, а во вторых — парные.

Нередко зеркальная симметрия в поэзии имеет не один, а несколько уровней (несколько осей) симметрии, образуя *самоподобный* зеркально-симметричный паттерн. Пример такой фрактальной структуры дает стихотворение "Соловей и роза". Во-первых, здесь мы имеем уже встречавшуюся нам поэтическую антисимметрию: два морфологически симметричных четверостишия семантически являют собой типичную басенную антитезу "*сюжет—иносказание*" (в данном случае "*природа—человек*"). Во-вторых, каждое из четверостиший в свою очередь зеркально симметрично делится входящей в него парой двустиший, парой бинарных оппозиций: "*роза—соловей*" и "*поэт—красавица*". Каждое двустишие объединено к тому же и парной рифмой. Таким образом, это незатейливое с виду восьмистишие содержит три зеркальных симметрии - одну глобальную и внутри нее две локальных.

|  |
| --- |
| А. С. ПушкинСоловей и роза1827 |
| природа | *соловей* | В безмолвии садов, весной, во мгле ночей,Поёт под розою восточной соловей. | *а**а* |
| *роза* | Но роза милая не чувствует, не внемлет,И под влюблённый гимн колеблется и дремлет. | *б**б* |
| человек | *поэт* | Не так ли ты поешь для хладной красоты?Опомнись, о поэт, к чему стремишься ты?  | *а**а* |
| *красавица* | Она не слушает, не чувствует поэта;Глядишь - она цветёт; взываешь – нет ответа | *б**б* |

 В стихотворениях "Воспоминание" и "Слеза" (соответственно 32 и 20 строк) ось зеркальной симметрии приходится на момент смыслового перелома. В стихотворении "Измены" (84 строки) зеркально симметрично (по 42 строки) разделены строки, описывающие прошлые и нынешние переживания поэта. Все эти стихотворения, написанные в пору юности поэта, отличает железная дисциплина их структурной организации. Их, как и подавляющее большинство других стихотворений с зеркальной симметрией, объединяет: в структурном плане — симметрия равных частей, в семантическом — наличие бинарной оппозиции или перелома действия, в эмоциональном — как правило, строгая или грустная тональность.

 Эти эстетические свойства зеркальной симметрии характерны для творчества Пушкина в целом и присутствуют в его поздних произведениях ("Бесы", "На Испанию родную" и др.).

**2.3. Золотое сечение в математике и в поэзии Пушкина.**

Многое в структуре поэтических произведений роднит этот вид искусства с музыкой. Четкий ритм, закономерное чередование ударных и безударных слогов, упорядоченная размерность стихотворений, их эмоциональная насыщенность делают поэзию родной сестрой музыкальных произведений. Каждый стих обладает своей музыкальной формой - своей ритмикой и мелодией.

Золотое сечение в поэзии проявляется как наличие определяющего момента стихотворения (кульминации, смыслового перелома, главной мысли или их сочетаний) в строке, приходящейся на точку деления общего числа строк стихотворения в золотой пропорции.

 В математике пропорцией (лат. proportio) называют равенство двух отношений: *a*: *b* = *c*: *d*. Отрезок прямой *АВ* можно разделить на две части следующими способами: на две равные части – *АВ* : *АС* = *АВ* : *ВС*; на две неравные части в любом отношении (такие части пропорции не образуют); таким образом, когда *АВ* : *АС* = *АС* : *ВС*.

Последнее и есть золотое деление или деление отрезка в крайнем и среднем отношении.

 *Золотое сечение* (название Леонардо да Винчи) или *божественная пропорция* (название Иоганна Кеплера)– это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей. Или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему *a*:*b* = *b*:*c* или *с*:*b* = *b*:(с-*b)*, откуда *b=a*Ф, где Ф= *1,618033989...* — *коэффициент золотого сечения*. При рассмотрении обратного отношения *(с— b) : b = b : с* получаем обращение коэффициента золотого сечения 1/Ф = =*0,618033989...*



Практическое знакомство с золотым сечением начинают с деления отрезка

прямой в золотой пропорции с помощью циркуля и линейки.

Из точки В восставляется перпендикуляр, равный половине *АВ*. Полученная точка *С* соединяется линией с точкой *А*. На полученной линии откладывается отрезок *ВС*, заканчивающийся точкой *D*. Отрезок *AD* переносится на прямую *АВ*. Полученная при этом точка *Е* делит отрезок *АВ* в соотношении золотой пропорции.

Отрезки золотой пропорции выражаются бесконечной иррациональной дробью *AE* = 0,618..., если *АВ* принять за единицу, *ВЕ* = 0,382... Для практических целей часто используют приближенные значения 0,62 и 0,38. Если отрезок *АВ* принять за 100 частей, то большая часть отрезка равна 62, а меньшая – 38 частям.

Из этой пропорции следует, что при золотом сечении длина большего отрезка есть среднее геометрическое, или, как часто говорят, среднее пропорциональное длин всего отрезка и его меньшей части: значит, a – x=0,38a. Таким образом, части «золотого

 сечения» составляют приблизительно 62% и 38% всего отрезка.

 Каждая из "золотых" частей целого может быть вновь разделена в золотой пропорции и так до бесконечности, причем большая часть нового деления будет совпадать с меньшей частью предыдущего. Таким образом, там, где есть золотая пропорция, возникает целая гамма золотых пропорций.

Имея целью анализ поэтического произведения, достаточно оперировать с номерами строк стихотворения. Так, если стихотворение содержит 100 строк, то первая точка золотого сечения придется на 62-ю строку, вторая на 38-ю и т.д., а на 10-м члене ряд золотого сечения сойдется к первой строке. Аналогичная картина имеет место, если отсчитывать точки золотого сечения от конца стихотворения, т. е. рассматривать не прямой, а обратный ряд золотого сечения. Два первых члена прямого и обратного рядов золотого сечения играют ведущую роль в структурной организации поэзии. Таким образом, ряд золотого сечения обеспечивает структурное самоподобие частей и целого стихотворения и превращает его в поэтический фрактал.

Прекрасный пример такогофрактала, построенного на пропорциях ряда золотого сечения, дает стихотворение "Из Пиндемонти", написанное в 1836 году, за год до гибели поэта, одно из высших проявлений его поэтического мастерства. Структура стихотворения построена на числах Фибоначчи 2, 3, 5, 8, 13, 21, отчего закон золотого сечения выполняется в нем с наибольшей точностью. Здесь мы находим и ярчайшую морфологическую функцию золотого сечения — прерывание 13-й строки, строки главного члена прямого ряда золотого сечения. И глубокое самоподобие в семантической организации стихотворения, начинающееся с деления стихотворения на две основные части — "*их ценности — низость земного раболепия*" (13 строк) и "*мои ценности — высота духовной свободы*" (8 строк), и дробящееся далее на меньшие смысловые единицы вплоть до частей из двух или трех строк. И самоподобие в морфологической организации текста, обозначаемое знаками препинания.

|  |
| --- |
| **А. С. Пушкин****Из Пиндемонти****1836** |
|  | **13** | **8** | **5** | **2** | Не дорого ценю я громкие слова.От коих не одна кружится голова. |
| **3** | Я не ропщу о том, что отказались богиМне в сладкой участи оспаривать налогиИли мешать царям друг с другом воевать: |
| **3** | **3** | И мало горя мне, свободно ли печатьМорочит олухов, иль чуткая цензураВ журнальных замыслах стесняет балагура. |
| **5** | **5** | **2** | Все это видите ль, *слова, слова, слова*.Иные, лучшие, мне дороги права; |
| **3** | Иная, лучшая, потребна мне свобода:Зависеть от царя, зависеть от народа – Не все ли нам равно? Бог с ними. |
| **21** | Никому |
|  | **8** | **8** | **5** | **3** |  Отчета не давать, себе лишь самомуСлужить и угождать: для власти, для ливреи.Не гнуть ни совести, ни помыслов, ни шеи; |
| **2** | По прихоти своей скитаться здесь и там.Дивясь божественной природы красотам. |
| **3** | **3** | И пред созданьями искусств и вдохновеньяТрепеща радостно в восторгах умиленья.- Вот счастье! Вот права…  |

В коротких стихотворениях размером в 4-8 строк, как правило, выражена 1 мысль, эмоциональное состояние поэта. Но стихотворения более значимые по размеру, содержащие 12-14 или 20-22 строки, очень часто включают в себя две мысли, два эмоциональных нюанса. Поэтому такие стихотворения состоят как бы из двух частей. Такое деление стихов на две части бывает симметричным – произведение делится на две равные части. Но значительно чаще части стихотворения не равны по размеру, ассиметричны. В таких произведениях отношение большей части к меньшей очень часто отвечает рядом расположенным числам Фибоначчи (или близко к ним, учитывая четность числа строк) и, следовательно, близко к золотой пропорции.

**2.4 Знал ли Пушкин числа Фибоначчи?**

Числа Фибоначчи — элементы числовой последовательности

 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597 …

 в которой каждое последующее число равно сумме двух предыдущих чисел.

Название по имени средневекового математика Леонардо Пизанского (или Фибоначчи).

Некоторые стихотворения А.С. Пушкина очень четко отвечают этой закономерности внутренней композиции.

 В стихотворении «Поедем, я готов; куда бы вы, друзья…» содержится 13 строк. В нем выделяются две смысловые части: первая в 8 строк и вторая в 5 строк.

 В стихотворении «Элегия» («Безумных лет угасшее веселье…») две части -6 и 8 строк. В стихе «Нет, я не дорожу мятежным наслажденьем…» также выделяются две части размером в 6 и 8 строк.

 Рассмотрим, например, стихотворение А.С. Пушкина "Сапожник":

 Картину раз высматривал сапожник

 И в обуви ошибку указал;

 Взяв тотчас кисть, исправился художник,

 Вот, подбочась, сапожник продолжал:

 "Мне кажется, лицо немного криво ...

 А эта грудь, не слишком ли нага?

 Тут Апеллес прервал нетерпеливо:

 "Суди, дружок, не выше сапога!"

Есть у меня приятель на примете:

 Не ведаю, в каком бы он предмете

 Был знатоком, хоть строг он на словах,

 Но черт его несет судить о свете:

 Попробуй он судить о сапогах!

 Проведем анализ этой притчи. Стихотворение состоит из 13 строк. В нем выделяется две смысловые части: первая в 8 строк и вторая (мораль притчи) в 5 строк (13, 8, 5 - числа Фибоначчи).

 Одно из последних стихотворений Пушкина "Не дорого ценю я громкие права …" состоит из 21 строки и в нем выделяется две смысловые части: в 13 и 8 строк.

Не дорого ценю я громкие права,

 От коих не одна кружится голова.

 Я не ропщу о том, что отказали боги

 Мне в сладкой участи оспаривать налоги

 Или мешать царям друг с другом воевать;

 И мало горя мне, свободно ли печать

 Морочит олухов, иль чуткая цензура

 В журнальных замыслах стесняет балагура.

 Все это, видите ль, слова, слова, слова.

 Иные, лучшие, мне дороги права:

 Иная, лучшая, потребна мне свобода:

 Зависеть от царя, зависеть от народа -

 Не все ли нам равно? Бог с ними.

 Никому

 Отчета не давать, себе лишь самому

 Служить и угождать; для власти, для ливреи

 Не гнуть ни совести, ни помыслов, ни шеи;

 По прихоти своей скитаться здесь и там,

 Дивясь божественным природы красотам,

 И пред созданьями искусств и вдохновенья

 Трепеща радостно в восторгах умиленья,

 Вот счастье! Вот права ...

 Характерно, что и первая часть этого стиха (13 строк) по смысловому содержанию делится на 8 и 5 строк, то есть все стихотворение построено по законам золотой пропорции.

 Представляет несомненный интерес анализ романа "Евгений Онегин", сделанный Н. Васютинским. Этот роман состоит из 8 глав, в каждой из них в среднем около 50 стихов. Наиболее совершенной, наиболее отточенной и эмоционально насыщенной является восьмая глава. В ней 51 стих. Вместе с письмом Евгения к Татьяне (60 строк) это точно соответствует числу Фибоначчи 55! Н. Васютинский констатирует:

«Кульминацией главы является объяснение Евгения в любви к Татьяне – строка «Бледнеть и гаснуть … вот блаженство!». Эта строка делит всю восьмую главу на две части – в первой 477 строк, а во второй – 295 строк. Их отношение равно 1,617! Тончайшее соответствие величине золотой пропорции! Это великое чудо гармонии, совершенное гением Пушкина!».

Проявляется вполне закономерная тенденция в творческой манере поэта; он явно предпочитает стихотворения, размер которых близок к числам ряда Фибоначчи. Следует учесть, что законы стихосложения требуют, как правило, наличия четного числа строк в стихотворении, так как строки попарно рифмуются. Неудивительно, что стихотворения с числом строк в 12 и 14 встречаются гораздо чаще, чем с числом строк 13. Это же справедливо и для интервала 20-22 строки. С учетом этого правомерно сгруппировать стихотворения по их размерам к некоторым областям, расположенным около чисел Фибоначчи. В результате стихотворения распределились следующим образом:

* 5 +/- 1 строка – 14
* 8строк-12, 14 +/- 2строки – 32
* 22 +/- 2 – 15, 32 +/- 2 – 8 штук.
* Общее число этих стихотворений составило 81, или около 80% к их общему числу.

 …Характерно также, что наиболее выдающиеся произведения поэта, шедевры его творчества явно тяготеют к размерам 8, 13, 21 и 34 строки. К ним относятся стихи «В крови горит огонь желаний…», «Я вас любил, любовь еще, быть может…», и, наконец,, одно из последних: «Пора, мой друг, пора! покоя сердце просит…»- все они состоят из 8 строк. В таких замечательных произведениях поэта, как «Сонет», «Поэту», «Мадонна», «Няне», - 12-14 строк. По 20 строк в таких известных произведениях, как «Храни меня, мой талисман», «Во глубине сибирских руд», «Поэт», «Когда в объятия мои», «Я здесь, Инезилья…» и в предсмертном «Я памятник воздвиг себе нерукотворный…»

 Числа Фибоначчи не только доминируют в размерах стихотворений А.С. Пушкина, они определяют во многих случаях и внутреннюю композицию стихотворений: число стихов и число строк в них. Из 106 рассмотренных стихотворений в 54 встречаются числа 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55. В 16 произведениях стихи состояли из 8 строк (3x8, 5x8, 8x8). Так, в стихотворении «Моя родословная» - 8 восьмистиший, в стихотворении «Друзьям» и «Дорожные жалобы» - 8 четверостиший. Конечно, число 8 удобно для стихосложения еще и потому, что оно четное. Но ведь четными являются и числа 6 и 10, однако они встречаются в произведениях поэта крайне редко.

 Преобладание в метрике стихотворений А.С. Пушкина чисел ряда Фибоначчи никак нельзя признать случайностью, игрой слепой вероятности. Наличие этих чисел выражает одну из фундаментальных закономерностей творческого метода поэта, его эстетические требования, чувство гармонии.

 После приведенного анализа стихотворений А.С. Пушкина ужу не кажется случайностью тот факт, что его роман в стихах «Евгений Онегин» состоит из 8 глав, в каждой главе в среднем около 50 стихов (а 7-я глава состоит из 55 стихов), а каждый стих состоит из 14 строчек. Похоже, что основная схема построения «Евгения Онегина» основана на близости к трем числам ряда Фибоначчи: 8, 13, 55. Тяготение Пушкина к этим числам очевидно и, конечно, не случайно.

 Тяготение к определенным стихотворным формам характерно для каждого поэта, оно и определяет его индивидуальность. Для А.С. Пушкина характерно большое разнообразие таких форм, но есть у него и наиболее излюбленные. По-видимому, сюда относится и неосознанное, интуитивное тяготение к числам 5, 8, 13, 21, 34, 55. Ведь интуиция в творчестве А.С. Пушкина была необычайно сильной и плодотворной, во многом она и определила гениальность его произведений.

**Заключение**

В заключении осталось выразить надежду на то, что мне удалось в какой-то степени обосновать, на первый взгляд, «странное сближение» А.С. Пушкина с математикой. Гениальный человек гениален во всем. И на самом деле, не столь уж важно, в какой степени знал А.С. Пушкин точные науки. Каждый человек находит в нем и его творчестве что-то свое, близкое и понятное только ему. Даже люди, которые считают себя далекими от поэзии, от романтических переживаний, занятые только сухими расчетами в своем мире формул и чисел, и они найдут множество «открытий чудных» в мире пушкинских произведений. Но самое главное, что и в наше время А.С. Пушкин учит нас искренности чувств, жизнелюбию; ставит перед нами вечные вопросы: какое место в списке ценностей занимают милосердие, доброта, дружба, любовь.