

ВЕЛИКИЙ МАТЕМАТИК ФРАНСУА ВИЕТ

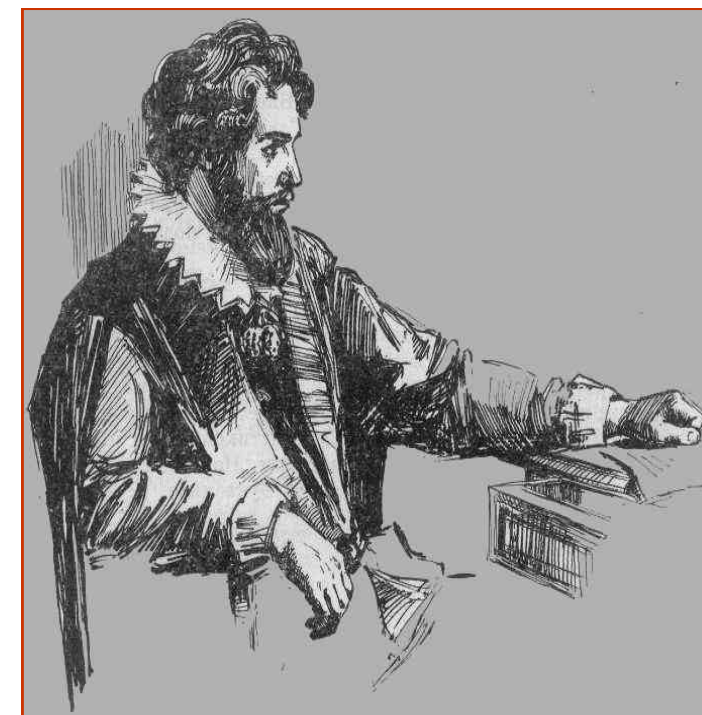


«Искусство, которое я излагаю, ново или по крайней мере было настолько испорчено временем и искажено влиянием варваров, что я счел нужным придать ему совершенно новый вид»

Франсуа Виет

Франсуа Виет (1540-1603) — французский математик. Разработал почти всю элементарную алгебру. Известны «формулы Виета», дающие зависимость между корнями и коэффициентами алгебраического уравнения.

Виет родился на юге Франции в небольшом городке Фантене-ле-Конт. Отец Виета был прокурором. По традиции, сын выбрал профессию отца и стал юристом, окончив университет в Пуату. В 1560 году двадцатилетний адвокат начал свою карьеру в родном городе, но через три года перешел на службу в знатную гугенотскую семью де Партене. Он стал секретарем хозяина дома и учителем его



дочери. Именно преподавание пробудило в молодом юристе интерес к науке. Виет пришел к мысли составить труд, посвященный усовершенствованию системы Птолемея. Затем он приступил к разработке тригонометрии и приложению ее к решению алгебраических уравнений. Около 1570 года подготовил «**Математический Канон**» — капитальный труд по тригонометрии, который был издан в Париже в 1579 году.

В 1571 году Виет переехал в Париж и там познакомился с математиком Пьером Рамусом. Благодаря своему таланту и браку своей бывшей ученицы с принцем де Роганом, Виет сделал блестящую карьеру и стал советником Генриха III, а после его смерти — Генриха IV.

При королевском дворе Франсуа Виет проявил себя как талантливый специалист по расшифровке сложных шифров (тайнописи), которыми пользовалась инквизиторская Испания в войне против Франции. После бесплодных попыток найти к этому шифру ключ Генрих IV обратился к Виету с просьбой разгадать тайну шифра. Виет тотчас откликнулся на поручение короля. Он работал дни и ночи в течение двух недель, пока поставленная



Генрих IV

задача не была решена. Виет разгадал тайну испанского шифра и спас свое отечество от испанских происков. После этого Генрих IV сделал Виета своим личным советником.

После расшифровки французами перехваченных испанских секретных донесений испанцы стали терпеть одно поражение за другим. Наконец, из тайных источников им стало известно, что их шифр — для французов уже не секрет и виновник его расшифровки — Франсуа Виет. Будучи уверенными в невозможности разгадать их способ тайнописи людьми, они обвинили Францию перед папой римским и инквизицией в кознях дьявола, а Виет был обвинен в союзе с дьяволом и приговорен к сожжению на костре.



К счастью для науки, он не был выдан инквизиции. В последние годы жизни Виет занимал важные посты при дворе короля Франции.

Но главной страстью Виета была математика. Он глубоко изучил сочинения классиков Архимеда и Диофанта, ближайших предшественников Кардано, Бомбелли, Стевина и других. Виета они не только восхищали, в них он видел большой изъян, заключающийся в трудности понимания из-за словесной символики.

Почти все действия и знаки записывались словами. Нельзя было записывать и, следовательно, начать в общем виде алгебраические сравнения или какие-нибудь другие алгебраические выражения. Каждый вид уравнения с числовыми коэффициентами решался по особому правилу. Виет не только ввел свое буквенное исчисление, но сделал принципиально новое открытие, поставив перед собой цель изучать не числа, а действия над ними. Правда, у самого Виета алгебраические символы еще были мало похожи на наши. Например, кубическое уравнение Виет записывал так:

A cubus + B planum in A3 aequatur D solito

Здесь еще, как видим, много слов. Но ясно, что они уже играют роль наших символов. Виет показал, что, оперируя с символами, можно получить результат, который применим к любым соответствующим величинам, т.е. решить задачу в общем виде. Это положило начало перелому в развитии алгебры: стало возможным буквенное исчисление.

Ученый привел в своих работах запас формул, которые могли быть использованы для решения конкретных задач.



Из знаков действий он использовал «+» и «-», знак радикала и горизонтальную черту для деления. Произведение обозначал символом. Виет первым стал применять скобки, которые, правда, у него имели вид не скобок, а черты над многочленом. Такой способ записи позволил Виету сделать важные открытия при изучении общих свойств алгебраических уравнений. Не случайно за это Виета называют **"отцом" алгебры**, основоположником буквенной символики. Виет свободно применяет разнообразные алгебраические преобразования — например, замену переменных или смену знака выражения при переносе его в другую часть уравнения.



Франсуа Виет (1540-1603)

Особенно гордился Виет всем известной теперь теоремой о выражении коэффициентов уравнения через его корни, полученной им самостоятельно, хотя, как теперь стало известно, зависимость между коэффициентами и корнями уравнения (даже более общего вида, чем квадратного) была известна Кардано, а в таком виде, в каком мы пользуемся для квадратного уравнения, — древним вавилонянам.

Теорема Виета стала самым знаменитым утверждением школьной алгебры.

Рассмотрим квадратное уравнение:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

где a — коэффициент при x^2 , b — коэффициент при x , c — свободный член.

Тогда:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 x_2 = \frac{c}{a}$$

О теореме Виета сложены стихи. Вот одно из них:

По праву в стихах быть воспета
О свойствах корней теорема Виета.
Что лучше, скажи, постоянства такого:
Умножишь ты корни и дробь уж готова:
В числителе **c**, в знаменателе **a**,
А сумма корней тоже дроби равна
Хоть с минусом дробь эта, что за беда-
В числителе **b**, в знаменателе **a**.

И. Дырченко

Сумма же корней x_1, x_2 **приведенного квадратного уравнения** равна коэффициенту **b** с обратным знаком, а произведение корней x_1 и x_2 равно свободному члену **c**.

Больших успехов достиг ученый и в области геометрии, применительно к ней он сумел разработать интересные методы. В трактате «**Дополнения к геометрии**» он стремился создать по примеру древних некую геометрическую алгебру, используя геометрические методы для решения уравнений третьей и четвертой степеней.

Франсуа Виет первым явно сформулировал в словесной форме теорему косинусов, хотя положения, эквивалентные ей, эпизодически применялись с первого века до нашей эры. Известный ранее своей трудностью случай решения треугольника по двум данным сторонам и одному из противолежащих им углов получил у Виета исчерпывающий разбор.

Работы по математике Виет писал чрезвычайно трудным языком, поэтому они не получили быстрого распространения. К тому же при жизни учёного была издана только часть его трудов. Более или менее полное собрание трудов Виета было издано в 1646 году в Лейдене нидерландским математиком ван Скоотеном под названием «**Математические сочинения Виета**».



Г.Г.Цейтен отмечал, что чтение работ Виета «затрудняется несколько изысканной формой, в которой повсюду сквозит его большая эрудиция, и большим количеством изобретенных им и совершенно не привившихся греческих терминов. Потому влияние его, столь значительное по отношению ко всей последующей математике, распространялось сравнительно медленно».

И всё же символика Виета была через некоторое время оценена учёными разных стран, которые приступили к её совершенствованию.

В последние годы жизни Франсуа Виет ушел с государственной службы, но продолжал интересоваться наукой. Известно, например, что он вступил в полемику по поводу введения нового, григорианского календаря в Европе. И даже хотел создать свой календарь.

Франсуа Виет скончался 23 февраля 1603 года. Есть гипотеза, что учёный умер насильственной смертью. В придворных новостях маркиз Летуаль писал: «... 14 февраля 1603 г. господин Виет, рекетмейстер, человек большого ума и рассуждения и один из самых ученых математиков века умер... в Париже, имея, по общему мнению, 20 тыс. экю в изголовье. Ему было более шестидесяти лет».

Имя Виета носят следующие математические объекты: **Тригонометрическая формула Виета** и **Формулы Виета**.