



Гильмуллин, М. Ф. Великий «костоправ» математики // Математика с Мансур-абый. 2023. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-aa2a668ec1b8-ru/>. Дата публикации: 22.08.2023.

ОЧЕРК

Великий «костоправ» математики

Трудно представить современную математику без формул и уравнений (возможно, поэтому некоторые её и не любят). Сначала было время, когда...

Мансур Гильмуллин · 22.08.2023 · RU

[Статья на сайте журнала](#)

Трудно представить современную математику без формул и уравнений (возможно, поэтому некоторые её и не любят). Сначала было время, когда математика существовала, а формулы нет. Но теперь каждый ученик, изучавший алгебру, помнит одну именную формулу.

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}, \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a}. \end{cases}$$

При $a = 1$:

$$x^2 + px + q = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -p, \\ x_1 x_2 = q. \end{cases}$$

Формулы Виета

Знаменитые формулы Виета, указывающие зависимость между корнями и коэффициентами квадратного уравнения, являются памятником этому великому человеку. Именно он считается «отцом» символической алгебры. Но могло случиться, что этого открытия не было бы, если святая испанская инквизиция, заочно приговорившая Виета к сожжению на костре, довела свои козни до конца. Мог он погибнуть и в большой резне гугенотов, в Варфоломеевскую ночь, когда погибли многие его друзья.

Судьбы народов, цивилизаций, религий переплетаются чудесным образом. То же самое происходит и в истории науки. Особенно много для развития науки в средние века сделали народы исламских стран. Они сохранили науку древних греков. Кроме того, они развили дальше богатейшие знания древних индийцев. И эти свои знания они донесли до Европы. Ведь в подчинении арабского халифата оказалась огромная часть Азии, Африки, и даже часть Европы — Испания и Португалия. А одним из достижений арабской математики, которое она подарила всему миру, является алгебра.



Абу Абдуллах Мухаммад ибн Муса аль-Хорезми (787–850) · [Источник](#)

В IX веке в Багдаде жил математик Мухаммед аль-Хорезми. Он написал книгу об общих правилах решения уравнений. В названии этой книги встречается слово «аль-джабр», обозначающее «восполнение», «восстановление» вычитаемых членов.

Позже в Европе эту книгу перевели на латинский язык, и зародилось слово «алгебра» для обозначения науки о решении уравнений. Этот термин как название искусства восстановления больного органа перешел и в медицину. Искусство врача-хирурга арабы стали называть «алгеброй», а затем и испанцы. Алгебраист — это костоправ. Мавры подарили алгебру испанцам, а далее от них она проникла и в Европу. А дальнейшее её развитие принадлежит невольному «врагу Испании» Виету.

Позднее средневековье... Это было одно из самых драматичных эпох в развитии человечества. Его называют ещё Эпохой Возрождения, или раннее Новое время. Укреплялись национальные государства. В этом процессе большую роль играли и различные религии.



Император Карл V с жезлом. Художник: Хуан Пантоха де ла Крус, копия с портрета работы Тициано Вечеллио
· [Источник](#)

В 1519 г. императором Священной Римской империи был выбран испанский король Карл V. Он мечтал создать мировую католическую державу. Но в XVI веке произошел раскол римско-католической церкви. В процессе Реформации — религиозной революции — образовались новые христианские церкви. Начались религиозные войны между католиками и протестантами. Борьбу против Реформации возглавил сын Карла V король Испании Филипп II. Этот фанатик веры помогал католикам Германии, Англии, Франции в борьбе с протестантами. Кроме того, Филипп вёл разорительные войны, в том числе и с Францией.



Генрих III. Портрет. Художник: Франсуа Клуэ · [Источник](#)

Во времена правления Генриха III Валуа (1574-1689) во Франции шла гражданская война между католиками и гугенотами, французскими протестантами. Началась она ещё в правлении Карла IX (1560-1574). Самым жестоким событием этой войны стала кровавая резня в ночь перед праздником Святого Варфоломея в 1572 г. Войны продолжались. Жертвами фанатизма стали и сам король Генрих III, и лидер католиков Генрих Гиз.



Генрих IV. Портрет. Художник: Франс Пурбус · [Источник](#)

Потом на престол пришел Генрих Наваррский (1594-1610), хитрый политик, перешедший в католическую веру, и ставший королем Генрихом IV. При этом «славном» короле Франция закончила воевать с Испанией.

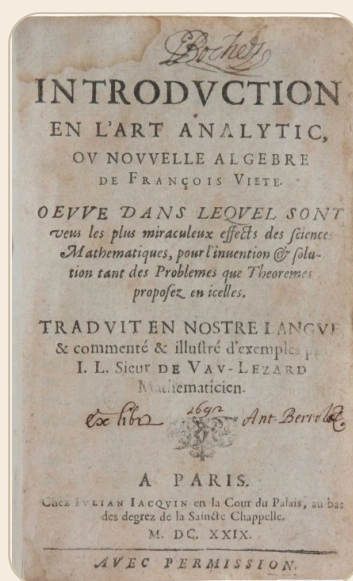


Портрет Франсуа Виета из книги французского энциклопедиста Александра Саверьена · [Источник](#)

Будущий преобразователь алгебры Франсуа Виет (1540-1603) жил в эпоху этих войн. Родился он на юге Франции, в небольшом городке Фонтене ле Конт, недалеко от Ла Рошели, бывшей в то время оплотом гугенотов. Большую часть жизни он провел рядом с виднейшими руководителями этого движения, хотя сам оставался католиком. Отец Виета был прокурором. Сын тоже выбрал профессию юриста. Стал адвокатом, потом был секретарем знатного гугенота де Партене и учителем его дочери Екатерины. В это время заинтересовался математикой. Затем вместе с Партене переехал в Париж. Познакомился с видными французскими и итальянскими математиками. В 1571 г. перешел на государственную службу. Стал советником короля Генриха III.

Находясь на государственной службе, Виет оставался учёным. Он прославился тем, что сумел расшифровать код перехваченной переписки короля Испании с противниками Генриха во Франции. Благодаря этому он был в курсе действий своих врагов. Испанцы не могли поверить, что такой сложный код расшифровали. А Виета обвинили в связях с дьяволом и приговорили на сожжение.

В 1584 г. по настоянию Гизов Виета отстранили от должности и выслали из Парижа. Вернулся он только в 1589 г. Потом Виет перешел на службу к Генриху IV, был ответственным правительственным чиновником и пользовался огромным уважением как математик. Пик его математического творчества приходится на период его вынужденного отъезда из Парижа. Это время неожиданного досуга Виет посвятил созданию всеобщей математики.



Страница из книги Виета «Введение в аналитическое искусство», 1591 г., французский перевод (Introduction à l'Art analytique), 1629 г. · [Источник](#)

В 1591 г. было издано его знаменитое «Введение в аналитическое искусство», написанное на языке новой символьной алгебры. Виет показал, что, оперируя символами, можно решать задачу в общем виде. В этом вся сила алгебры. Он впервые применил буквы не только для неизвестных, но также и для коэффициентов.

Глубокое знание алгебры давало Виету большие преимущества и в тригонометрии. Он вывел формулы, выражающие синусы и косинусы кратных дуг. Знание этих формул дало ему возможность решить уравнение 45-й степени, «вызов математикам мира» нидерландского ученого Адриана ван Роумена.

По преданию, посол Нидерландов на приеме у Генриха IV сказал, что ван Роумен задал математикам мира задачу. Но во Франции, видимо, нет математиков, которые бы могли решить её. Генрих ответил, что во Франции есть такой математик, и пригласил Виета, который решил это уравнение сразу.

Труды Виета определили развитие всей математики Нового времени. В истории математики его имя заслуженно стоит рядом с именами Декарта и Ньютона, в трудах которых алгебра получила дальнейшее развитие.