



## **Блез Паскаль**



**1623-1662**

### **БЛЕЗ ПАСКАЛЬ -**

- французский религиозный мыслитель, математик и физик, один из величайших умов 17 столетия. Родился в Клермон-Ферране (провинция Овернь) 19 июня 1623. Мать Паскаля умерла, когда мальчику было всего три года. Его отец Этьен, выбранный королевский советник, знаток математики и астрономии, переехал в Париж вместе с детьми в 1631. Покинув службу, он посвятил себя образованию Блеза и двух его сестер. Этьен удерживал Блеза

от занятий математикой, считая, что изучение столь сложной науки следует начинать в 15–16 лет. Однако дар мальчика требовал проявления, и в 12 лет он самостоятельно, пользуясь собственным словарем и схемами, которые рисовал в комнате для игр, пришел к некоторым геометрическим выводам и пытался (не будучи знаком с Началами) построить доказательство 32-й теоремы первой книги Евклида: сумма углов треугольника равна сумме двух прямых углов.

После этого отец разрешил ему читать Евклида и брал на заседания научного кружка, собиравшегося у Мерсенна. Мальчик чрезвычайно быстро развивался и вскоре на равных обсуждал научные проблемы с крупными учеными своего времени. В 16 лет он написал замечательный Опыт о конических сечениях, содержащий теорему (называемую теперь теоремой Паскаля), согласно которой во всяком шестиугольнике, вписанном в эллипс, гиперболу или параболу, точки пересечения трех пар противоположных сторон лежат на одной прямой. Позднее, чтобы облегчить отцу

трудоемкие финансовые расчеты, Блез придумал машину, способную складывать и вычитать, а также переносить цифры в следующие разряды и высчитывать общие суммы. Сконструировав за несколько лет около 50 образцов арифметической машины, Блез в 1649 получил королевскую привилегию на свое изобретение – «Паскалево колесо». Машина в своем окончательном виде помещалась в небольшом продолговатом ящике и была проста в работе.

# **Лейбниц**

**1646-1716**

Лейбниц родился 1 июля 1646 г. - за два года до заключения Вестфальского мира, которым закончилась Тридцатилетняя война. В семь лет он потерял отца, профессора этики Лейпцигского университета, восьми лет самостоятельно изучил греческий и латинский языки, а в пятнадцать - окончил гимназию. Высшее образование Лейбниц получил в университетах Лейпцига, где изучал философию и право, и Иены, где слушал лекции по математике. В 1664 г. он защитил магистерскую диссертацию по философии, а в следующие два года получил степени бакалавра и доктора права. С этого времени вплоть до смерти (13 ноября 1717 г.) он состоял на службе сначала у майнцского курфюрста, а затем у ганноверского герцога. Выполняя их поручения, Лейбниц становится то дипломатом, то государственным деятелем, то архивистом и историком, занимается вопросами народного просвещения и церковными делами, улучшает горное и монетное дела... и находит время для химических опытов, медицины; изобретает различные устройства, выдвигает ценные идеи в геологии, психологии, лингвистике. Но как бы ни был велик вклад Лейбница в эти области человеческого знания, он не может идти ни в какое сравнение с его заслугами философа, физика, механика и особенно математика, одного из создателей дифференциального и интегрального исчисления. Современников Лейбница поражала его фантастическая эрудиция, почти сверхъестественная память и удивительная работоспособность.

В информатике он известен попытками создать *lingua generalis* - универсальный язык, который позволил бы заменить все логические рассуждения исчислением, проводимым, подобно алгебраическому, над словами и символами этого языка, однозначно отражающим понятия. Счетная машина, над которой Лейбниц начал работать в 70-е годы, представляла шаг в направлении поиска "универсального языка". Первое описание "арифметического инструмента" сделано Лейбницем в 1670 году. Лейбниц заявлял, что новый арифметический инструмент придуман им с целью механически выполнять все арифметические действия надежно и быстро, особенно умножение.

# *Чарльз Беббидж*



**1792-1871**

Чарльз Беббидж - британский математик, философ, в начале 1830-х разработавший базовую концепцию вычислительной машины, осуществленную лишь в конце 1940-х (бесспорный научный приоритет Б. в этом направлении был признан создателями первых современных компьютерных систем). Член Лондонского Королевского Общества (с 1816), иностранный член-корр. Петербургской АН (с 1832), основатель Британской ассоциации содействия развитию науки и Лондонского Статистического Общества. Основные труды: "Экономика машин и производства" (1832, единственное полностью завершённое произведение), а также более 80 других статей. Родился в семье известного лондонского банкира Бенджамина Б. Перед поступлением в Тринити-Колледж Кембриджского университета (1811) самостоятельно изучил такие труды, как "Теория функций" Лагранжа, "Принципы аналитических вычислений" Вудхауза и др.

Одним из главных направлений его научной деятельности стало создание математических таблиц и методов вычислений. В процессе создания вычислительной машины Б. создал также "...своеобразный язык для пояснения работы сложных механизмов во времени...", описанный в работе Б. "О методе выражения знаками движений машин" (1826), где он считал систему "механических обозначений" своим наиболее выдающимся теоретическим достижением. К 1833 Б. сконструировал механическое устройство для вычисления таблиц величин, разности  $N$ -го порядка которых постоянны, и в 1834 начинает работы над универсальным вычислителем. Архитектура универсального вычислителя Б., в состав которого фактически входили средства обработки, хранения и ввода-вывода информации,

практически совпадает с архитектурой современных компьютерных систем.

# Ада Августа Байрон



**1815-1852**

Ада Августа Байрон по мужу Лавлейс родилась в 1815г. Она получила прекрасное математическое образование под руководством известного английского ученого де Моргана. Баббидж, который был знаком с леди Байрон, поддерживал увлечение юной Ады математикой. Он подбирал и отсылал ей статьи и книги. В 1834г. Ада Августа впервые посетила мастерскую Баббиджа и познакомилась с его разностной машиной. Миссис де Морган, сопровождавшая Аду, так описала этот визит: "Пока часть гостей смотрела в изумлении на это устройство с таким чувством, с каким, как говорят, дикари первый раз видят зеркальце или слышат выстрел из ружья, мисс Байрон, совсем еще юная, смогла понять работу машины и оценила большое достоинство ее изобретения". В 1835г. Ада Байрон вышла замуж за лорда Кинга, который стал впоследствии графом Лавлейс. С 1841г. Ада серьезно занялась изучением аналитической машины Баббеджа. После того как она перевела статью Минибра с итальянского языка на английский, Баббидж предложил снабдить статью подробными замечаниями. Перевод вышел в свет 1843г. В этой публикации примечания Ады Лавлейс в три раза превысили объем статьи итальянского ученого. А.Лавлейс разработала первые программы для аналитической машины, заложив тем самым теоретические основы программирования. Она впервые ввела

понятие цикла операции. В одном из примечаний высказала главную мысль о том, что аналитическая машина может решать такие задачи, которые из-за трудности вычислений практически невозможно решить вручную. Так впервые машина была рассмотрена не только как механизм, заменяющий человека, но и как устройство, способное выполнять работу, превышающую возможности человека. В наши дни А.Лавлейс по праву называют первым программистом в мире.