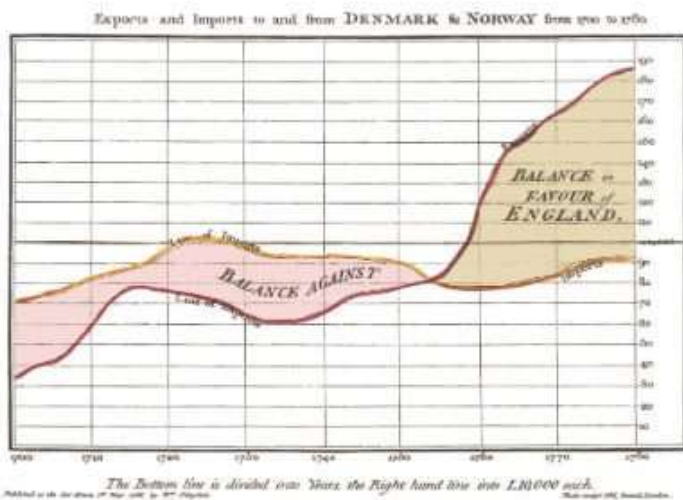


Мы определили 20 математиков, ответственных за то, каким является современный мир.

Уильям Плейфэр (William Playfair), изобретатель диаграмм



Изменение торгового баланса за день 1786 г.

Уильям Плейфэр, шотландский инженер, считается основателем графической статистики. Кроме этого значительного достижения, он был в разные периоды своей жизни банкиром, бухгалтером, журналистом, экономистом, участвовал в штурме Бастилии.

Трудно переоценить значение его работ. Он изобрел линейчатый график, секторную диаграмму в круге и круговую диаграмму. Он также впервые использовал временную линию. Вы, возможно, знакомы с его трудами.



Джеймс Максвелл (James Maxwell), первый фотограф в цвете

Максвелл — шотландский математик, основатель классической электромагнитной теории. Эта теория дала векам исследований в области магнетизма, электричества и оптики единую теоретическую основу. Максвелл был первым, кто продемонстрировал, что электричество распространяется в пространстве со скоростью света.

Насколько важны его исследования? У Эйнштейна на столе стояла фотография Максвелла в рамке рядом с фотографиями Майкла Фарадея и Исаака Ньютона. Он был первым, кто начал развивать цветную фотографию. Установление связи света и

электромагнитных явлений считается одним из величайших достижений современной физики. Максвелл во многом продвинулся в этой области.



Алан Тьюринг (Alan Turing), кодировщик Второй мировой войны

Статуя Тьюринга в Блетчли парке

Алан Тьюринг — британский математик, который считается отцом информатики. Его работы заложили основы для создания ПК, вы, видимо, об этом знаете.

Тьюринг очень известен благодаря своим заслугам во время Второй мировой войны. Работая в знаменитом Блетчли-парке, Тьюринг

был одним из самых главных разработчиков методов взлома немецкого кода Enigma.

Он создал метод, с помощью которого “Бомба” (Bombe) — грандиозная электромеханическая машина, построенная Союзниками — смогла взломать Enigma в промышленных масштабах, позволяя читать почти все немецкие сообщения. Таким образом, Тьюринг является одним из основателей современного криптоанализа, и именно он по праву выиграл одну из самых важных частей битвы за Атлантику, помогая Союзникам.

Пьер-Симон Лаплас (Pierre-Simon Laplace), основатель статистики



Портрет Лапласа, Sophie Feytaud, 1841

Маркиз де Лаплас сыграл решающую роль в развитии математической астрономии и, самое главное, статистики.

Лаплас одним из первых предположил существование черных дыр. Он сыграл решающую роль в систематизации теории вероятностей, заложив основу для того, что сейчас называется байесовской статистикой. Он одним из первых изучал скорость звука.

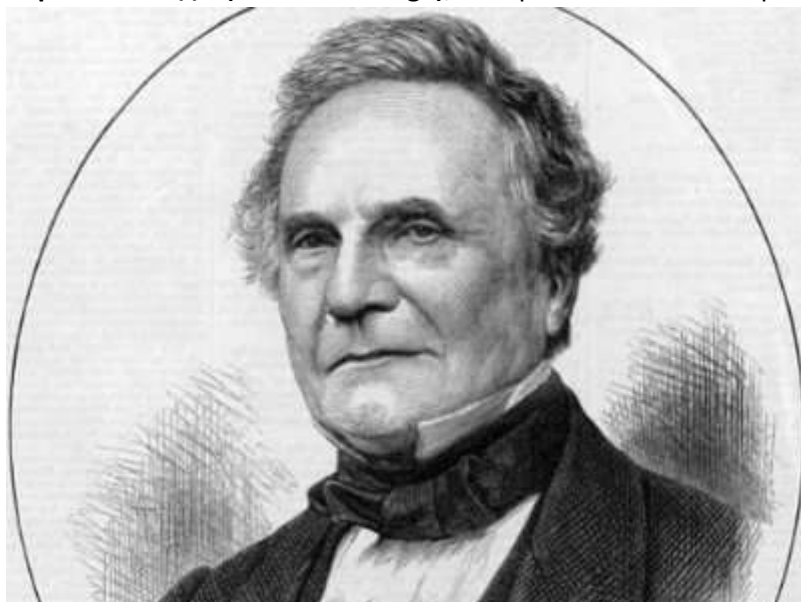
Томас Байес (Thomas Bayes), продвинувший статистику



Томас Байес, пресвитерианский священник, заложил основу байесовской статистики.

Существенно, что статистические методы позволяют сделать некоторые выводы о существующей ситуации по результатам статистических тестов. Теорема Байеса дает возможность найти условные вероятности. Не вдаваясь в излишние подробности, скажем, что эта теорема является важной в области статистики вывода.

Чарльз Бэббидж (Charles Babbage), изобретатель компьютера



Чарльз Бэббидж, The Illustrated London News, 1871

Чарльз Бэббидж — английский математик и изобретатель, который считается “отцом компьютера” за изобретение первого механического вычислительного устройства.

Разностная машина Бэббиджа не была закончена при его жизни, но работа, сделанная им, послужила толчком развитию этой области. Проблемы с финансированием мешали Бэббиджу, но его труды были продолжены и стали признанными. Позже он разработал Аналитическую Машину (Analytical Engine), которая теоретически могла быть запрограммирована с перфокарт.

Ада Лавлейс (Ada Lovelace), первый программист



Портрет ады Лавлейс, Margaret Sarah Carpenter, 1836

Работавшая с Чарльзом Бэббиджем графиня Ада Лавлейс, по мнению некоторых, является первым программистом в мире.

Ада была дочерью поэта лорда Байрона и переписывалась с Бэббиджем в то время, когда он пытался построить свои разностную и аналитическую машины. Она считала себя “аналитиком”, а Бэббидж описал ее как “чаровницу чисел”. Она умерла в возрасте всего лишь тридцати шести лет, но ее переводы и заметки сегодня

являются как историческими записями исследований Бэббиджа, так и одним из первых обсуждением компьютерного программирования.

Давид Гильберт (David Hilbert), покровитель учителей математики



Давид Гильберт

Давид Гильберт, кроме своего огромного вклада в функциональный анализ, может также считаться покровителем учителей математики.

Гильберт является одним из основателей теории доказательств, он был лидером в области математики. Одним из его самых важных достижений было создание в 1900 году легендарного списка из 23 нерешенных проблем. Эти задачи стали программными для всей математики 20-го века. Благодаря им Гильберт вдохновил и мотивировал поколения математиков.

Евклид Александрийский (Εὐκλείδης) и его доказательства



Евклид

Евклид, древнегреческий математик, жил во времена правления Птолемея I (323-283 гг. до н.э.). Он является автором книги “Начала”, служившей основным учебником по математике до начала 19-го века. Он создал евклидову геометрию, и, хотя, возможно, Евклид не самым очевидным образом повлиял на современную эпоху, однако он, конечно, ответственен за большую часть элементарной математики, которая привела к современному состоянию мира.

Евклид был одним из первых, кто формализовал математические доказательства — основной метод изложения дисциплины.

Исаак Ньютон (Issac Newton), основоположник математического анализа



Портрет Ньютона, 1689

Этот список был бы неполным без упоминания сэра Исаака Ньютона — английского светила научной революции.

Ньютон разработал начала физики, научные методы, теорию всемирного тяготения, и дифференциальное исчисление. Он усовершенствовал телескоп, развил ньютоновскую механику. Законы Ньютона хорошо известны сегодня даже людям за пределами научного сообщества. Его влияние на современную физику почти невозможно переоценить.

Готфрид Лейбниц (Gottfried Leibniz), всегда в тени Ньютона



Портрет Лейбница, 1700

Немецкий математик Готфрид Лейбниц изобрел исчисление бесконечно малых независимо от англичанина сэра Исаака Ньютона. Его обозначения по-прежнему широко используются сегодня.

Он был заядлым изобретателем механических калькуляторов и добавил действия умножения и деления для калькулятора Паскаля. В конце 17-го века он доработал двоичную систему счисления, что позволило построить цифровые компьютеры несколько веков спустя. Неисправимый оптимист, Лейбниц придумал фразу “лучший из всех возможных миров”.

Жозеф Лагранж (Joseph Lagrange), упростивший работы Ньютона



Мало кто из математиков сделал столько, сколько это удалось Лагранжу. Его наследие так велико, что его имя — одно из 72 имен, начертанных на Эйфелевой башне среди имен наиболее выдающихся французских ученых и инженеров 18-19 веков. Он похоронен в Пантеоне — усыпальнице великих французов.

Лагранж по существу создал теорию уравнений в частных производных (в 1772 — 1785 гг.). Сегодня эта теория используется для моделирования процессов, связанных с теплопередачей, звуком, процессов электродинамики и других трудно моделируемых процессов. Кроме того, он полностью переформулировал и упростил уравнения классической механики Ньютона. Наконец, он также решил задачу трех тел — одну из самых сложных проблем в физике (примеч. Лагранж нашел решение в двух частных случаях).

Блез Паскаль (Blaise Pascal), изобретатель первого калькулятора



Портрет Паскаля, Anonymous Portrait

Блез Паскаль — французский математик и физик, живший в 17 веке. Он прояснил понятия давления и вакуума.

Паскаль изобрел первую версию рулетки и создал гидравлический пресс. Он придумал шприц. Также он сделал вклад в развитие начал теории вероятностей и актуарной науки, и создал первый механический калькулятор.

Джон фон Нейман (John von Neumann), разработчик цифровых компьютеров



Джон фон Ньютман, Los Alamos I.D. picture

Американец венгерского происхождения Джон фон Нейман — один из величайших математиков своего времени. Кроме большого вклада в различные разделы чистой математики он проделал большую работу в прикладных областях.

Фон Нейман первым в США предложил концепцию взаимного гарантированного уничтожения во время холодной войны. Кроме того, он выдвинул идею самовоспроизводящихся автоматов. Он является ключевой фигурой в развитии цифровой вычислительной техники. Джон фон Нейман разработал методику завершения термоядерной реакции.

Леонард Эйлер (Leonhard Euler), математик с воображением



Леонард Эйлер

Швейцарский математик, который провел большую часть своей жизни в России, Леонард Эйлер считается выдающимся математиком своего времени.

Эйлер был первым, кто ввел понятие функции, что само по себе является огромным достижением. Это заложило основу для развития всей математики. Он был первым, обозначившим буквой “e” основание натурального логарифма, первым, кто использовал “i” для мнимой единицы, и именно он начал использовать букву “сигма” как знак суммы. Он ввел формулу Эйлера — тригонометрическое равенство, и вывел тождество Эйлера, $e^{i\pi} + 1 = 0$. Он оказал глубокое влияние на математику.

Даниил Бернулли (Daniel Bernoulli), создавший основы аэродинамики



Даниил Бернулли

Даниила Бернулли, швейцарского математика, помнят за его вклад в механику жидкости и работы в области статистики и теории вероятностей. Он был одним из многих членов семьи Бернулли, внесших значительный вклад в математику.

Даниил Бернулли одним из первых попытался разработать кинетическую теорию газов. Принцип Бернулли является важнейшим в аэродинамических исследованиях. Он был пионером в медицине, где применял имеющиеся статистические данные для описания вспышки оспы, произошедшей в 1766 году. Он построил первоначальную теорию неприятия риска и полезности, применимую в экономике и финансовой деятельности.

Карл Фридрих Гаусс (Carl Freidrich Gauss) стоит за всем, что мы знаем о статистике



Карл Фиридрих Гаусс, Astronomische

Nachrichten, 1828

Гаусс считается одним из самых выдающихся математиков в истории. Немецкий вундеркинд, Гаусс одолжил свое имя огромному количеству открытий, называемых его именем даже после его смерти.

Напоминающая колокол кривая нормального распределения — центральный элемент современной статистики. Это распределение иногда называют распределением Гаусса. Гаусс также интересовался дифференциальными уравнениями, которые широко применяются в современной технике. Он разработал теорему, в которой установлены важные свойства кривизны. Позднее, в 1833 году, он совместно с Вильгельмом Вебером построил первый электромагнитный телеграф.

Жозеф Фурье (Joseph Fourier) объяснил парниковый эффект



Жозеф Фурье

Жозеф Фурье стал сиротой, когда ему было восемь лет, во время Французской революции он работал в локальном революционном комитете. Фурье участвовал в экспедиции Наполеона в Египет и сыграл определенную роль в переводе надписи на Розеттском камне.

Он внес вклад в термодинамику, многомерный анализ и вывел дифференциальное уравнение теплопроводности в частных производных, которое сегодня изучается в элементарных курсах физики. В 1820 году он одним из первых признал влияние атмосферы на сохранение тепла, что в настоящее время известно как парниковый эффект.

Теодор фон Карман (Theodore von Kármán), вертолет и сверхзвуковой полет



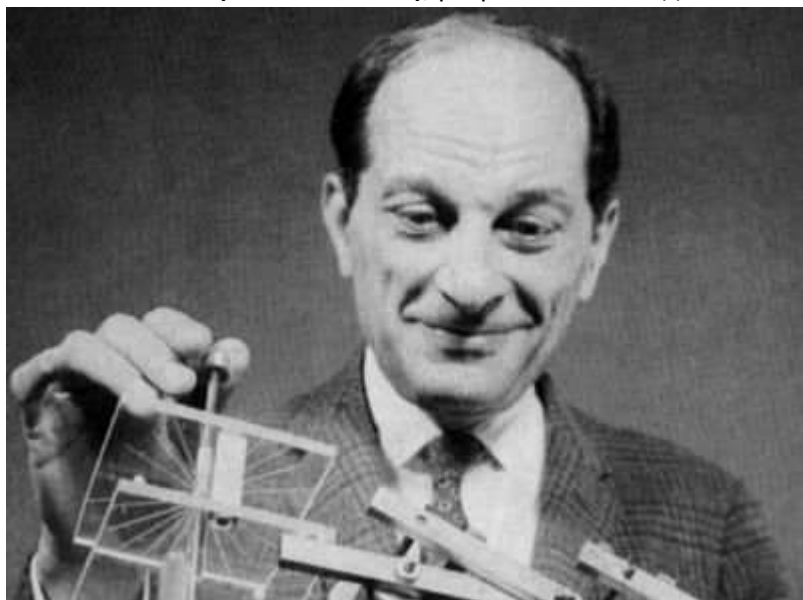
Теодор фон карман, NASA Jet Propulsion

Laboratory

Родившийся в еврейской семье в Будапеште, фон Карман покинул Европу в 1930 году, чтобы занять должность в Калифорнийском технологическом институте. Он основал компанию Aerojet.

В начале своей карьеры он создал примитивный вертолет. Карман как математик принял важное участие в разработке сверхзвукового полета, профиля крыла и сверхзвуковой аэродинамики, исследовании турбулентности. Во время Второй мировой войны фон Кармана давал консультации ВВС о потенциале немецких ракет. Он основал исследовательскую группу НАТО по вопросам воздухоплавания.

Станислав Улам (Stanislaw Ulam), разработчик метода Монте-Карло



Станислав Улам, Los Alamos Laboratory

Участник Манхэттенского проекта, польско-еврейский математик, имя которого стоит во второй половине принципа Теллера-Улама для термоядерного оружия. Кроме его работы в области ядерной физики, Улам также разработал метод моделирования, известный как метод Монте-Карло. Этот метод состоит в повторении сотен испытаний для оценки вероятности событий. Эта стратегия последовательно и повсеместно сегодня используется в моделировании.