

---

# Кантор Георг

---

Выполнила ученица 11 а класса  
МОУСОШ № 21  
Скворцова Татьяна

# Юные годы и учёба



- Кантор родился в 1845 году в Западной колонии торговцев в Санкт-Петербурге и рос там до 11-летнего возраста. Георг был старшим из шести детей. Он виртуозно играл на скрипке, унаследовав от своих родителей значительные художественные и музыкальные таланты. Отец семейства был членом Петербургской фондовой биржи. Когда он заболел, семья, рассчитывая на более мягкий климат, в 1856 году переехала в Германию: сначала в Висбаден, а потом во Франкфурт. В 1860 году Георг закончил с отличием реальное училище в Дармштадте; учителя отмечали его исключительные способности к математике, в частности, к тригонометрии. В 1862 году будущий знаменитый учёный поступил в Федеральный политехнический институт в Цюрихе (ныне — Швейцарская высшая техническая школа Цюриха).

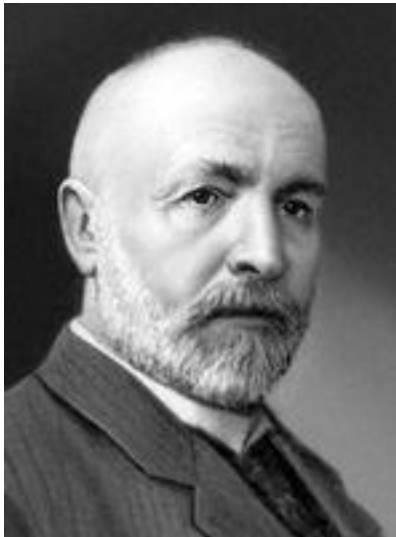


- Через год умер его отец; получив солидное наследство, Георг переводится в Берлинский университет имени Гумбольдта, где начинает посещать лекции таких знаменитых учёных, как Леопольд Кронекер, Карл Вейерштрасс и Эрнст Куммер. Лето 1866 года он провёл в Гёттингенском университете, тогда, да и сейчас, - очень важного центра математической мысли. В 1867 году Берлинский университет присвоил ему степень доктора философии за работу по теории чисел «*De aequationibus secundi gradus indeterminatis*».
- После непродолжительной работы в качестве преподавателя в Берлинской школе для девочек, Кантор занимает место в Галльском университете Мартина Лютера, где и пройдёт вся его карьера. Необходимую для преподавания хабилитацию он получил за свою диссертацию по теории чисел.

# Учёный и исследователь



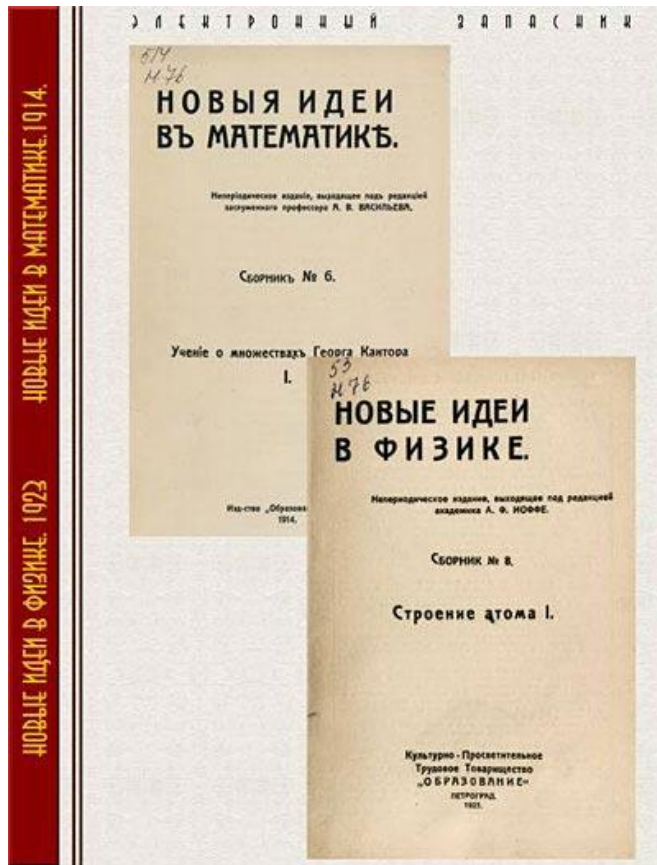
- В 1874 году Кантор женился на Валли Гуттманн (Vally Guttmann). У них было 6 детей, последний из которых родился в 1886 году. Несмотря на скромное академическое жалование, Кантор был в состоянии обеспечить семье безбедное проживание благодаря полученному от отца наследству. В продолжение своего медового месяца в горах Гарца, Кантор много времени проводил за математическими беседами с Рихардом Дедекиндом, с которым завязал дружбу ещё двумя годами ранее во время отпуска, в Швейцарии.



- Кантор получил звание Внештатного Профессора в 1872 году, а в 1879 стал Полным Профессором. Получить это звание в 34 года было большим достижением, но Кантор мечтал о должности в более престижном университете, например, Берлинском — в то время ведущем университете Германии. Однако его теории встречают серьёзную критику, и мечтам не удаётся воплотиться в жизнь.[13] Кронекер, возглавлявший кафедру математики Берлинского университета, всё больше и больше был не в восторге от перспективы получить такого коллегу, как Кантор,[14] воспринимая его как «развратителя молодёжи», наполнявшего своими идеями головы молодого поколения математиков.[15] Более того, Кронекер, будучи заметной фигурой в математическом сообществе и бывшим учителем Кантора, был в корне не согласен с содержанием теорий последнего. Кронекер, который рассматривается сейчас как один из основателей конструктивной математики, с неприязнью относился к канторовской теории множеств, поскольку та утверждала существование множеств, удовлетворяющих неким свойствам, — без предоставления конкретных примеров множеств, элементы которых бы действительно удовлетворяли этим свойствам. Кантор понял, что позиция Кронекера не позволит ему даже уйти из Галльского университета.

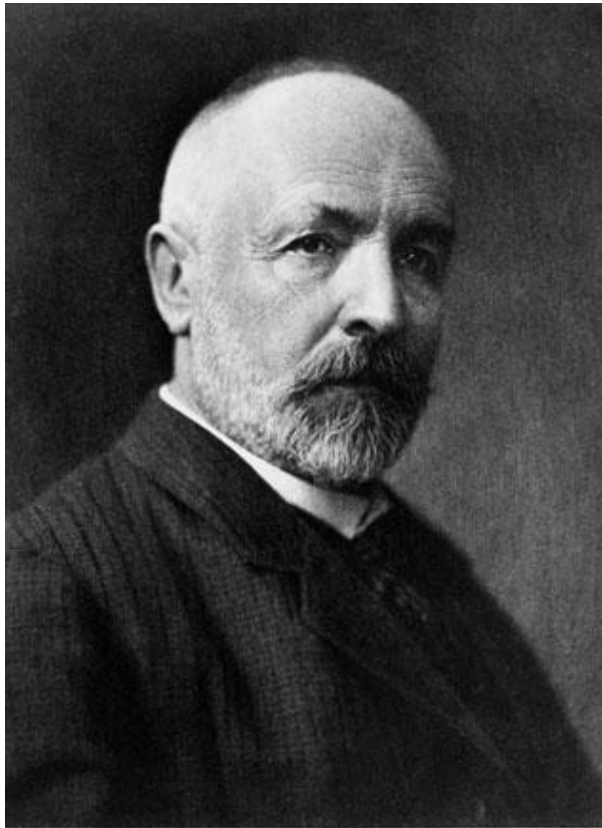


- В 1881 году Эдуард Гейне, коллега Кантора, умер, оставив после себя вакантную должность. Руководство университета приняло предложение Кантора пригласить на этот пост Рихарда Дедекинда, Генриха Вебера или Франца Мертенца (именно в таком порядке), но все они отказались. В итоге пост занял Фридрих Вангерин, однако он никогда не был другом Кантора.
- В 1882 году научная переписка с Дедекиндом оборвалась, вероятно, как следствие отказа последнего от должности в Галле.[16] В то же время Кантор установил другую важную переписку, с Гёста Миттаг-Леффлером, жившим в Швеции, и скоро начал публиковаться в его журнале «Acta mathematica». Однако в 1885 году Миттаг-Леффлёр встревожился относительно философского подтекста и новой терминологии в одной статье, присланной ему Кантором для печати. Он попросил Кантора отозвать свою статью, пока та ещё проходила корректуру, написав, что эта статья «опредила время примерно лет на сто». Кантор согласился, но при этом отметил в переписке с другим человеком:



- Согласно Миттаг-Лиффлёру, я должен подождать до 1984 года, что кажется мне слишком большой просьбой!.. Но конечно, отныне я никогда ничего не хочу знать об «Acta mathematica».
- Оригинальный текст. Вслед за этим Кантор резко оборвал отношения и переписку с Миттаг-Леффлером, проявляя склонность воспринимать исполненную благих намерений критику как глубокое личное оскорбление.
- Первый известный приступ депрессии Кантор испытал в 1884 году.[19] Критика его работ тяготила его разум: каждое из 52 писем, которые он написал Миттаг-Леффлёру в 1884 году, подверглось атаке Кронекера. Отрывок из одного письма показывает степень ущерба, нанесённого ощущению уверенности Кантора в себе:
- Не знаю, когда вернусь к продолжению моей научной работы. Сейчас я не могу абсолютно ничего делать с ней, и ограничил себя лишь самым необходимым занятием — чтением лекций; насколько бы я был счастливее быть активнее в научном плане, если бы только у меня была необходимая свежесть мыслей.





*Georg Cantor.*

- Этот эмоциональный кризис заставил его сместить свой интерес от математики к философии и начать читать лекции по ней. Кроме того, Кантор стал интенсивно изучать английскую литературу эпохи Елизаветы; он пытался доказать, что те пьесы, которые приписывались Шекспиру, на самом деле написал Френсис Бэкон (см. Вопрос авторства Шекспира); результаты по этой работе в конце концов были опубликованы в двух проспектах 1896 и 1897 годов.
- Вскоре после этого Кантор восстановился, и сразу же сделал несколько важных дополнений к своей теории, в частности, свои знаменитые диагональный аргумент и теорему. Однако он уже никогда не сможет достичь того высокого уровня, который был в его работах 1874—1884 годов. В конце концов он обратился с предложением о мире к Кронекеру, которое тот благосклонно принял. Тем не менее, разделявшие их философские расхождения и трудности остались. Некоторое время считалось, что периодические приступы депрессии Кантора связаны с жёстким неприятием его работ со стороны Кронекера. Но хотя его депрессия и оказывала большое влияние на математические беспокойства Кантора и его проблемы с некоторыми людьми, маловероятно, что всё это было её причиной. Напротив, в качестве основной причины его непредсказуемого настроения утвердили его посмертный диагноз — маниакально-депрессивный психоз.





- В 1890 году Кантор способствовал организации Германского математического общества (Deutsche Mathematiker-Vereinigung) и был председателем первого его сбора в Галле в 1891 году; в то время его репутация была достаточно сильна, даже несмотря на оппозицию Кронекера, чтобы его выбрали первым президентом этого общества. Закрыв глаза на свою неприязнь к Кронекеру, Кантор пригласил его выступить с докладом, но Кронекер не смог этого сделать по причине смерти своей супруги.
- Умер Кантор в Галле 6 января 1918.

# Его достижения



- Разработал теорию бесконечных множеств и теорию трансфинитных чисел. Доказал несчетность множества всех действительных чисел (1874г.), установив существование неэквивалентных (т. е. имеющих разные мощности) бесконечных множеств. Сформулировал общее понятие мощности множества (1878г.). Развил принципы сравнения мощности множества и доказал эквивалентность множества точек линейного отрезка и точек  $n$ -мерного многообразия. Систематически изложил принципы своего учения о бесконечности, доказал существование трансцендентных чисел, используя соображения о мощности множеств (1879-1884гг.). Ввел понятие предельной точки производного множества, развил одну из теорий иррациональных чисел, сформулировал аксиому непрерывности, названную его именем, получил результаты по проблеме единственности тригонометрических рядов. Созданная Кантором теория множеств (некоторые ее идеи встречались у его предшественников, в частности сравнительно подробно разработаны Б. Больцано) не только лежит ныне в основе математического анализа, но и послужила причиной общего пересмотра логических основ математики и оказала влияние на всю современную структуру математики. В теории чисел Кантор занимался проверкой проблемы Х. Гольдбаха для четных чисел (до 1000), представлением чисел в виде бесконечных производных.