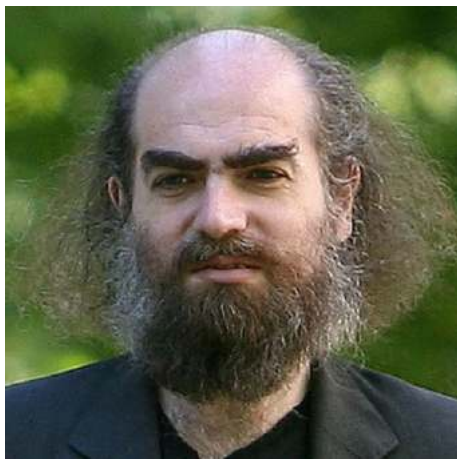


Решение гипотезы Пуанкаре – одной из «задач тысячелетия»



Григорий Яковлевич Перельман родился 13 июня 1966 года в Ленинграде. Отец был инженером-электриком, мать – учителем математики.

Одарённость Григория проявилась уже в детстве: с 5-го класса он занимался в математическом центре для одарённых детей, побеждал в математических олимпиадах разного уровня.

В 1982 году занял первое место в международной олимпиаде в Будапеште, в том же году без экзаменов принят на математико-механический факультет Ленинградского государственного университета. Все университетские годы Перельман учился только на «отлично», побеждал на факультетских, городских и всесоюзных студенческих математических олимпиадах. За успехи получал Ленинскую стипендию. После окончания вуза поступил в аспирантуру при Ленинградском отделении Математического института им. В.А. Стеклова РАН, после защиты кандидатской диссертации остался работать в институте.

С 1992-1996 годы жил и работал в США, после снова вернулся в институт им. В.А. Стеклова.

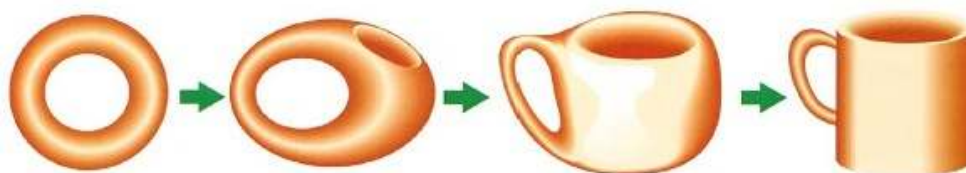
Учёный активно занимался многими математическими проблемами, но особенно его интересовала топология.

Топология – это раздел математики, изучающий фигуры, которые сохраняют свои свойства при непрерывных деформациях (растяжение, сжатие, изгибание). При этом рассматриваются не просто объекты и поверхности, а многообразия. Замкнутым многообразием является объект, поверхность которого не имеет краёв. Ярким примером служит сфера – как её ни крути, а края нет.

В 1904 году Анри Пуанкаре – великий французский математик и физик, один из основоположников топологии как научной дисциплины – выдвинул математическую гипотезу, ставшей одной из семи задач тысячелетия. В настоящее время она звучит следующим образом: «... *любое односвязное замкнутое трёхмерное многообразие гомеоморфно трёхмерной сфере*». Гомеоморфизм – это те самые деформации без разрезов и склеек, в процессе которых одна поверхность преобразуется в другую. Одним из ключевых моментов в гипотезе является *связность* – главное свойство отличия одних объектов от других.

Самый распространённый тип задач этой области математики: как без разрывов, разрезов и склеек, а лишь посредством деформаций (сжимания, скручивания, растягивания) из одной поверхности получить другую.

Например, поверхность бублика легко (с точки зрения математики) растягивается и приобретает форму чашки с ручкой.



Именно поэтому топологию часто называют **математикой резинового листа**. Для математика-тополога нет принципиальной разницы между шаром и кубом, футбольным мячом и Землёй, кружкой и спасательным кругом. Учёные так

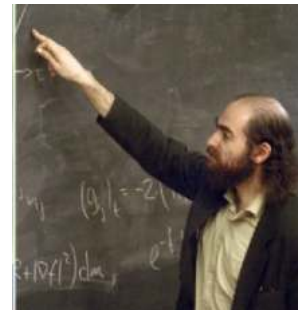
выкручивают, растягивают и сжимают разные многомерные поверхности, что всех удивляет их мастерство.

Сотни профессионалов на протяжении 98 лет занимались поиском доказательства гипотезы Пуанкаре. Оригинальный метод решения предложил русский математик Григорий Перельман.

Научный прорыв

«...Спустя годы упорной работы поиска доказательства гипотезы Пуанкаре в 2002 году Григорий Перельман опубликовал в Интернете три знаменитые статьи, в которых фактически содержалось полное доказательство гипотезы.

Когда решение великой задачи было озвучено, оно ещё четыре года проверялось математиками ведущих институтов мира и только после этого стало общепризнанным. При этом отмечалось, что решение выдающегося российского учёного отличается простота и изящество.



Григорий Перельман высоко оценивал значение задачи Пуанкаре, в результате решения которой можно объяснить свойства пространства при околосветовых скоростях и колоссальных силах гравитации (вблизи чёрных дыр или нейтронных звёзд), что открывает безграничные возможности для дальнейшего развития космологии - науки о Вселенной».

Теорема Пуанкаре на строгом математическом языке доказывает справедливость теории Большого взрыва, утверждающей, что 13,7 миллиардов лет назад вся наша Вселенная помещалась в точке бесконечно малого объёма.

Экспериментальные наблюдения и работы учёных дают основание считать, что пространство Вселенной не совсем плоско: её можно считать трёхмерной сферой.

В современном мире достижения топологии имеют отношение не только к самым большим расстояниям, но и к самым маленьким, помогая познать законы, царящие в микромире. Всё это может приблизить учёных к заветной цели – **созданию единой Теории Всего**.

В конце 2005 года Григорий Перельман неожиданно для всех покинул институт и полностью отстранился от науки. В настоящее время гениальный математик ведёт замкнутый образ жизни.

Интересные факты и события жизни

➤ В 2006 году Григорию Перельману была присуждена медаль Филдса, а в 2010 году премия Математического института Клэя (\$1 000 000). Однако учёный отказался от всех наград.

➤ В 2007 году британская газета опубликовала список «Сто ныне живущих гениев», в котором Григорий Перельман занимает 9-е место.