

**КУБИК  
РУБИКА**

# КУБИКА РУБИКА

**Кубик Рубика** (первоначально «магический кубик», — механическая головоломка, изобретённая в 1974 году (и запатентованная в 1975 году) венгерским скульптором и преподавателем архитектуры Эрнё Рубиком. Головоломка представляет собой пластмассовый куб  $3 \times 3 \times 3$  (в первоначальном варианте) с 54 видимыми цветными наклейками. Грани большого куба способны вращаться вокруг 3 внутренних осей куба. Каждая из шести граней состоит из девяти квадратов и окрашена в один из шести цветов, в одном из распространённых вариантов окраски, расположенных парами друг напротив друга: красный — оранжевый, белый — жёлтый, синий — зелёный. Повороты граней позволяют переупорядочить цветные квадраты множеством различных способов. Задача игрока заключается в том, чтобы «собрать кубик Рубика»: поворачивая грани куба, вернуть его в первоначальное состояние, когда каждая из граней состоит из квадратов одного цвета.

Считается, что кубик Рубика — лидер среди игрушек по общему количеству продаж: по всему миру было продано порядка 450 млн кубиков Рубика, как оригинальных, так и различных аналогов

# ИСТОРИЯ

История кубика Рубика началась в марте 1970 года, когда Лари Николс изобрел куб-головоломку 2на2на2 с вращающимися частями, собранными на магнитах. Изобретатель сразу подал заявку на оформление канадского патента и уже 11 апреля 1972 года Николс получил американский патент под номером 3655201 (позднее, в 1986 году апелляционный суд подтвердил, что карманный кубик Рубика  $2 \times 2 \times 2$ , по причине сходства изобретений, нарушает авторские права Николса). 9 апреля 1970 года Франк Фокс подаёт заявку на сферическую головоломку  $3 \times 3 \times 3$ , и 16 января 1974 года получает патент.

В середине 1970-х Эрнё Рубик работал в отделе Дизайна интерьера в академии Прикладного искусства в Будапеште. Ему никак не удавалось втолковать студентам математическую теорию групп. Занимаясь группами, Рубик однажды сделал 27 деревянных кубиков, раскрасил каждый в шесть цветов. Неожиданно оказалось довольно трудно сложить из них один куб, чтобы каждая грань была окрашена в свой цвет. Сам Рубик бился над задачей целый месяц (хотя сообщается, что первый кубик Рубика был построен как обучающий инструмент, чтобы помочь его студентам понять трехмерные объекты, фактически первоначальная цель Рубика заключалась в решении проблемы структурного перемещения независимых частей). Но самым сложным оказалось придумать механизм, который состоял из 26 кубиков (в центральном не было необходимости) и структурного крепления. 30 января, 1975 года Э. Рубик получил венгерский патент (HU170062) на своё изобретение, «Магический кубик». Первые партии кубиков Рубика были выпущены в конце 1977 года для Будапештского магазина игрушек. Игрушкой совершенно случайно заинтересовался немецкий компьютерный предприниматель венгерского происхождения Тибор Лаци (зайдя в кафе во время деловой поездки в Венгрию выпить кофе, он увидел занимательную вещь в руках у официанта). Увлекающийся математикой Лаци пришёл в восхищение от игрушки и буквально на следующий день прибыл уже в государственную торговую фирму Konsumex и предложил продавать кубик на Западе. Тогда же он познакомился и с Рубиком. Заинтересованный Тибор Лаци вышел на владельца Seven Towns Ltd., англичанина Тома Кремера (*Tom Kremer*), также венгра по

# МЕХАНИЗМ

Разобранный на части кубик Рубика

Из центральных и рёберных элементов с внутренней стороны вырезан фрагмент таким образом, что получается полость в виде объединения трёх цилиндров.

Помимо этого, на рёберных и угловых элементах имеются выступы особой формы. Эти выступы образуют фрагмент цилиндра, плотно входящий в полость.

Благодаря такой конструкции грани кубика свободно вращаются.

В центре конструкции вместо «невидимого кубика» находится трёхмерная крестовина, на которой свободно вращаются центральные элементы. Все остальные элементы держатся друг за друга, входя выступами в вышеуказанную выемку.

# Скоростная сборка

Скоростная сборка кубика Рубика одной рукой. Сборка кубика Рубика ногами.

Люди, увлекающиеся скоростной сборкой кубика Рубика, называются **спидкуберами**. А сама скоростная сборка — **спидкубинг**.

На данный момент одним из самых популярных методов скоростной сборки является метод Джессики Фридрих.

Официальные соревнования по скоростной сборке кубика Рубика регулярно проводятся Всемирной ассоциацией спидкубинга WCA). Каждые 2 года проходят чемпионаты Европы, Азии, а так же чемпионат мира.

Согласно правилам WCA, перед сборкой кубы должны быть перемешаны по алгоритму (scramble), сгенерированному компьютером с помощью программы TNoodle (для куба 3×3×3, для других головоломок есть отдельные программы генерации скрамблов). При этом у всех участников начальные позиции перемешанного кубика (скрамблы) должны быть одинаковыми.

Победитель определяется не по результату единичной сборки, а по среднему времени из 5 попыток, при этом лучшая и худшая попытки не учитываются, а вычисляется среднее из оставшихся трёх. Однако в других дисциплинах могут использоваться и другие варианты: среднее из 3 (например, для куба 7×7×7), лучшее из 3 (сборка вслепую).

Также спидкуберы могут собирать кубик Рубика одной рукой или ногами.

Официальные соревнования в наше время проводятся в следующих категориях: