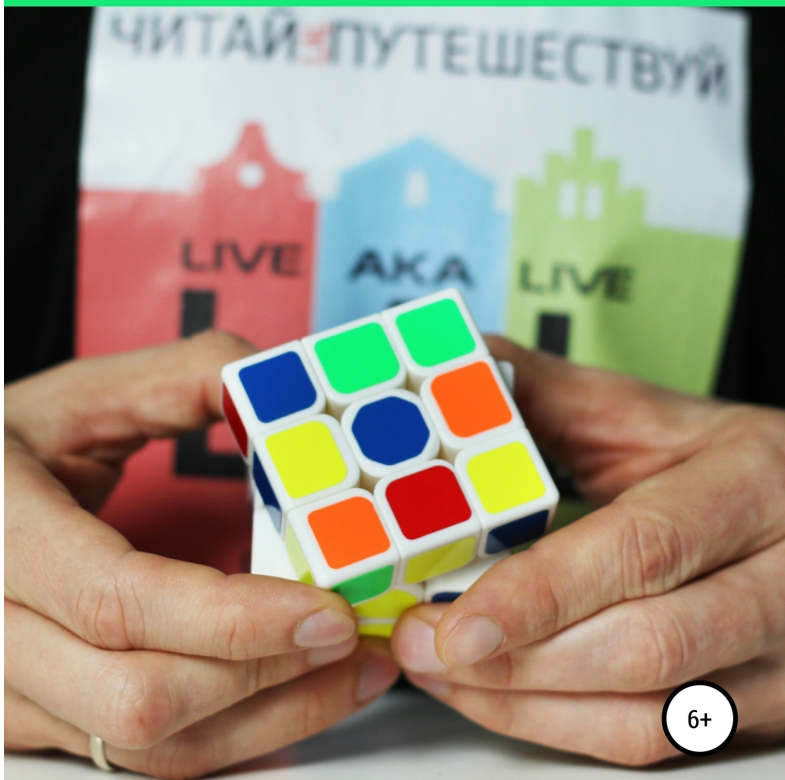


Владимир Шведа

## *Как собрать кубик Рубика 3х3х3*

Простой метод для начинающих



# **Владимир Шведа**

## **Как собрать кубик**

### **Рубика 3х3х3. Простой**

#### **метод для начинающих**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=63513226](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63513226)*

*SelfPub; 2020*

#### **Аннотация**

В этой книге вы найдете один из способов для начинающих, как можно быстро и очень легко собрать кубик Рубика. По моему опыту, множество людей способны собрать кубик с помощью метода, описанного в этой книге, за врем, менее 2 минут из любого его состояния запутанности. В рамках этой книги я постараюсь научить вас технике сборки кубика Рубика, которую я сам освоил еще в 1988 году, когда был ребенком. Этот метод довольно прост и позволяет научиться собирать кубик Рубика за 1,5 – 2 минуты без лишних тренировок, но с некоторым необходимым усердием. Также в книге есть ссылки на бесплатный интерактивный курс обучения описываемой методике сборки кубика Рубика. Если какие-то моменты в книге покажутся непонятными, рекомендую воспользоваться этим бесплатным курсом. Материал в курсе подается и усваивается

при выполнении нескольких заданий, что помогает лучше разобраться и запомнить алгоритмы сборки.

# Содержание

Как собрать кубик Рубика 3х3. Простой метод для начинающих	5
Об авторе и об этой книге	7
Подготовимся к сборке кубика Рубика 3х3х3	9
О предлагаемом методе сборки кубика Рубика	9
Какой кубик Рубика Вам нужен	11
История появления, соревнования, некоторые факты	14
Как кубик Рубика работает?	16
Термины и обозначения схем сборки и вращения кубика Рубика	18
Как обозначаются части кубика Рубика	18
Вращения	18
Конец ознакомительного фрагмента.	23

# **Владимир Шведа Как собрать кубик Рубика 3x3x3. Простой метод для начинающих**

## **Как собрать кубик Рубика 3x3. Простой метод для начинающих**

В этой книге Вы найдете один из способов для начинающих, как можно быстро и очень легко собрать кубик Рубика.

По моему опыту, множество людей способны собрать кубик с помощью метода, описанного в этой книге, за время, менее 2 минут из любого его состояния запутанности.

В рамках этой книги я постараюсь научить Вас технике сборки кубика Рубика, которую я сам освоил еще в 1988 году, когда был ребенком. Этот метод довольно прост и позволяет научиться собирать кубик Рубика за 1,5 – 2 минуты без лишних тренировок, но с некоторым необходимым усердием.

**ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.** Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме, электронной или механической, включая фотокопирование, запись, или с помощью какой-либо информационной системы хранения или поиска без письменного, датированного и подписанного разрешения автора.

# Об авторе и об этой книге

Добро пожаловать в Мир Кубика Рубика!

Я рад Вас приветствовать! Теперь вы можете научиться собирать кубик Рубика 3x3x3 одним простым методом для начинающих.

По моему опыту, множество обучающихся становятся способны собрать кубик методом, описанным в этой книге, менее, чем за 2 минуты, из любого его состояния запутанности.

В рамках этой книги я постараюсь научить Вас технике сборки кубика Рубика, с которой я сам познакомился и которую освоил в 1988 году еще ребенком. Этот метод достаточно прост и позволяет научиться собирать кубик Рубика за 1,5 -2 минуты без лишних утомительных тренировок, но требует некоторого усердия от Вас для усвоения.

Чтобы было проще учиться в поддержку этой книги и изучения метода сборки на популярной образовательной платформе stepik мною запущен **бесплатный интерактивный обучающий курс**. Чем этот курс может пригодиться? В нем все материалы хорошо структурированы и есть практические задания, помогающие облегчить запоминание алгоритмов, понимание взаимодействий и взаимосвязей элементов кубика Рубика. И скоро там появятся обучающие вспомогательные видео. Так что рекомендую настоятельно! Посмотрите!

рите [описание курса на сайте LiveAkaLive \(shveda.ru\)](https://shveda.ru), также там есть метка «[Кубик Рубика](#)», где можно найти дополнительные материалы для изучения.

Давайте начнем!

Вы можете узнать больше о других способах сборки кубика Рубика и обо мне на моем [профиле на Патреон](#) или моем сайте [LiveAkaLive \(shveda.ru\)](https://shveda.ru). Добро пожаловать!



# **Подготовимся к сборке кубика Рубика 3x3x3**

## **О предлагаемом методе сборки кубика Рубика**

Существует множество способов собрать кубик Рубика 3x3x3. Они различаются один от другого подходами к применяемым решениям, используемыми алгоритмами и их количеством, допустимыми упрощениями при оценке ситуации и выборе алгоритма, порядком этапов сборки, представлениями авторов о скорости и простоте этих методов.

Помимо нескольких различных способов сборки кубика Рубика для начинающих, существуют высокоскоростные методы сборки кубика. Можете назвать их профессиональные методы.

Чтобы хорошо понимать, как устроен кубик Рубика, лучше ориентироваться в нем, рекомендуя знать и осваивать несколько различных методов его сборки. И лучше всего начать с изучения разных способов для начинающих. В дальнейшем Вы сможете разнообразить свои навыки и умения, изучая скоростные методы и алгоритмы, узоры (паттерны или игры) на кубике.

В рамках этой книги я постараюсь научить вас технике сборки кубика Рубика, которую я сам освоил еще в 1988 году, когда был еще ребенком. Этот метод достаточно прост и позволяет научиться собирать кубик Рубика за 1,5—2 минуты без лишних тренировок и с определенным усердием. Конечно, ваш куб должен легко вращаться, чтобы не тратить время на преодоление сопротивления и трения.

Если вы хотите узнать больше о различных способах собрать кубик Рубика, обязательно подпишитесь на мой профиль на Patreon или мой сайт. Ссылки я приводил уже в этой книге ранее. Я планирую подготовить дополнительные материалы для обучения.

# **Какой кубик Рубика Вам нужен**

Чтобы успешно обучаться с использованием этой книги, Вам понадобится кубик Рубика со сторонами  $3 \times 3 \times 3$ . Для примера, такой, как на фото далее.



Здорово, если кубик вращается достаточно легко, без лишних заеданий и сопротивления. В этом случае Вы сразу же начнете практиковать правильный хват кубика в руках. Также лучше, чтобы кубик не развалился при малейшем усилии.

**ВАЖНО:** Подробная практика правильного хвата для более быстрого, удобного и энергоэффективного кубика Рубика не включена в эту книгу. Смотрите другие книги и курсы в моем профиле на Patreon и сайте LiveAkaLive (shveda.ru).

В любом случае, чтобы успешно освоить метод сборки, предложенный в этой книге, используйте кубик Рубика, который у вас есть.

**ВАЖНО:** о цветах поверхностей кубика Рубика. В примерах мы будем пользоваться классическим расположением цветов на сторонах и поверхностях кубика Рубика: белый против желтого; синий напротив зеленого; красный напротив оранжевого.

# История появления, соревнования, некоторые факты

Кубик, как головоломка и учебное пособие для обучения студентов основам математической теории групп, появился в 1974 году благодаря венгерскому архитектору Ерно Рубику. Он изобрел механический куб сторонами  $3 \times 3 \times 3$ , знакомый сегодня каждому. Самым трудным было придумать механизм, соединяющий 26 кубиков, образующих плоскости (стороны) куба.

Что интересно, Рубик сам сначала собирал свое творение почти целый месяц. Изначально головоломка называлась «Волшебный куб».

Сейчас проводятся международные соревнования по различным дисциплинам, связанным как со сборкой кубика  $3 \times 3 \times 3$ , так и других головоломок на его основе. Мировой рекорд по сборке кубика Рубика  $3 \times 3 \times 3$  по состоянию на 2020 год составил 3,47 секунды. Три целых секунды и 47 сотых секунды!

Интересно, что количество всех достижимых различных состояний кубика Рубика  $3 \times 3 \times 3$  составляет 43 252 003 274 489 856 000. С учетом ориентации центральных квадратов количество состояний увеличивается в 2048 раз, а именно до 88 580 102 706 155 225 088 000 состояний!

В то же время есть алгоритмы, когда любой, самый запутанный кубик Рубика, можно собрать не более чем за 20 шагов или ходов. В этом случае любой поворот считается одним ходом. Такие алгоритмы называются «Число Бога» или «Алгоритм Бога». Подробнее об этих фактах Вы можете прочитать, например, на моем сайте [в статье про число Бога](#)

Мировой рекорд по сборке кубика Рубика за минимальное количество ходов был установлен в 2019 году на международных соревнованиях. Итальянец Себастьяно Тронто собрал кубик Рубика 3x3x3 всего за 16 ходов!

Теперь, когда у вас есть кубик, давайте изучим его структуру и язык алгоритмов на следующих этапах обучения.

# Как кубик Рубика работает?

Кубик состоит из 26 частей с 54 цветными наклейками (поверхностями). Всего 6 цветов по количеству сторон куба (по 9 наклеек каждого цвета на одной плоскости). Таким образом, каждая сторона или плоскость куба имеет 9 элементов с цветными наклейками (квадрат 3 на 3).

Плоскости куба вращаются вокруг трех внутренних осей куба. Как Вы уже знаете, классические цвета куба следующие (по противоположным плоскостям куба): красный – оранжевый, белый – желтый, синий – зеленый.

Подробнее об устройстве кубика Рубика можете узнать в моем бесплатном интерактивном онлайн курсе или на моем сайте, например [в статье про устройство кубика Рубика](#)

Все методы сборки кубика Рубика можно разделить на методы для начинающих и профессиональные или скоростные.

В рамках этой книги Вы узнаете только один метод решения (сборки) кубика Рубика для начинающих, хотя я бы рекомендовал освоить несколько. Эти знания помогут Вам лучше понять различные алгоритмы и возможные ситуации их применения. Когда Вы знаете несколько разных методов или техник, Вы внезапно заметите, что начинаете лучше понимать взаимосвязь между цветами и элементами кубика Рубика. Как они соотносятся друг с другом.



С практикой Вы также сможете собирать кубик все быстрее и быстрее. Вы будете чувствовать себя увереннее, а также лучше воспринимать трехмерные модели и пространство. Особенно в отношении кубика Рубика. И это приятное ощущение!

# **Термины и обозначения схем сборки и вращения кубика Рубика**

Если Вы собираетесь освоить кубик Рубика, чтобы полностью его собрать, изучить новые методы решения или создавать на нем узоры (например, своего рода игры), то вам просто нужно понимать и использовать определенный язык, систему для передачи информации о действиях с кубиком.

Поэтому сейчас познакомимся с особым языком: системой обозначений для описания действий и схем вращения (перестановки) кубика Рубика.

## **Как обозначаются части кубика Рубика**

- U – верхняя сторона
- D – нижняя сторона
- L – левая сторона
- R – правая сторона
- F – лицевая или фронтальная сторона
- B – задняя или тыльная сторона

## **Вращения**

Вы можете вращать:

- Слои кубика в различных пространственных плоско-

стях,

– Целиком сам кубик по осям.

Возможны два направления вращения: по часовой стрелке и против часовой стрелки. Обозначение единичного поворота очень простое: соответствующая буква. Сам этот поворот выполняется только на 90 градусов в выбранной плоскости. В случае поворота на 180 градусов это действие обозначается цифрой 2 после буквы (двойное вращение).

**Вращение по часовой стрелке обозначается просто буквой. Вращение против часовой стрелки – буква с апострофом (штрихом) `.**

– F – фронтальная сторона по часовой стрелке,

– B – задняя сторона по часовой стрелке,

– L – левая сторона по часовой стрелке,

– R – правая сторона по часовой стрелке,

– U – верхняя сторона по часовой стрелке,

– D – нижняя сторона по часовой стрелке.

На 180 градусов будет, например, R2, L2 и так далее.

– F` – фронтальная сторона против часовой стрелки,

– B` – задняя сторона против часовой стрелки,

– L` – левая сторона против часовой стрелки,

– R` – правая сторона против часовой стрелки,

– U` – верхняя сторона против часовой стрелки,

– D` – нижняя сторона против часовой стрелки.

Также двойное вращение на 180 градусов будет обозначено, например R2, L2. Результат в итоге тот же. Но иногда

направление может быть написано с апострофом ( $R2'$ ,  $L2'$ ), чтобы ускорить сборку и указать, в каком направлении предпочтительнее или удобнее вращать. Обратите внимание, что это везде заглавные буквы.

Когда нужно повернуть два слоя одновременно, то такие повороты обозначаются двумя способами:

- Строчные буквы сторон кубика,
- Заглавная буква стороны + w.

В этой книге мы будем использовать строчные обозначения для вращения двух слоев куба одновременно.

Вращения двух слоев одновременно отмечаются следующим образом:

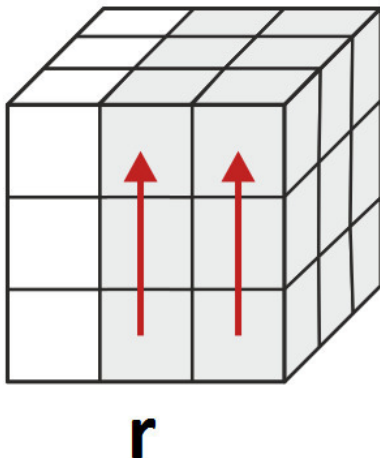
- f – фронтальная сторона вместе со средним слоем по часовой стрелке,
- b – задняя сторона вместе со средним слоем по часовой стрелке,
- l – левая сторона вместе со средним слоем по часовой стрелке,
- r – правая сторона вместе со средним слоем по часовой стрелке,
- u – верхняя сторона вместе со средним слоем по часовой стрелке,
- d – нижняя сторона вместе со средним слоем по часовой стрелке.

Обозначение с апострофом указывает вращение против часовой стрелки:

- $f'$  – фронтальная сторона вместе со средним слоем против часовой стрелки,
- $b'$  – задняя сторона вместе со средним слоем против часовой стрелки,
- $l'$  – левая сторона вместе со средним слоем против часовой стрелки,
- $r'$  – правая сторона вместе со средним слоем против часовой стрелки,
- $u'$  – верхняя сторона вместе со средним слоем против часовой стрелки,
- $d'$  – нижняя сторона вместе со средним слоем против часовой стрелки.

Двойное вращение записывается аналогично, например:  $f^2$ ,  $u^2$ ,  $r'^2$  и так далее.

Смотрите примеры таких поворотов на рисунке ниже.



Иногда нужно повернуть только средний слой. Это действие может быть записано за два хода, указывая вращение внешних слоев или сторон кубика, или вы можете использовать более короткие и понятные обозначения, указывающие вращение среднего слоя.

Используются следующие обозначения таких слоев:

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.