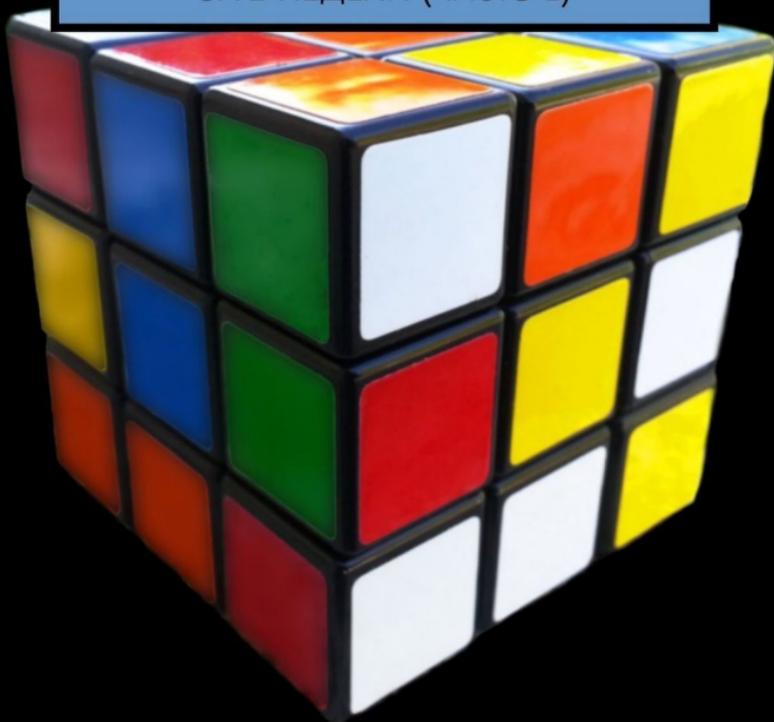


СТАНИСЛАВ БАРАНОВ

---

# Метод Фридрих за месяц

СПИДКУБИНГ: ВИДЫ ПИФ-ПАФОВ  
И КАК ВЫУЧИТЬ OLL И PLL  
ЗА 2 НЕДЕЛИ (ЧАСТЬ 1)



**Станислав Баранов**  
**Метод Фридрих за месяц.**  
**Спидкубинг: виды Пиф-**  
**Пафов и как выучить OLL**  
**и PLL за 2 недели (Часть 1)**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=25723319](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=25723319)*  
*ISBN 9785448564451*

**Аннотация**

У многих начинающих спидкуберов при переходе на метод Джессики Фридрих появляется проблема с выбором и первоначальным заучиванием алгоритмов. Автор также столкнулся с данной проблемой и разработал методику запоминания формул метода Фридрих.

# Содержание

Введение	6
Начальные сведения о спидкубинге	6
Структура книги и написание формул	9
Что такое Пиф-паф? Виды Пиф-Пафов	12
Формулы, как их запомнить	14
Пиф-Пафы	18
Группа Правых Пиф-Пафов	18
Простой Пиф-Паф	18
Рыбный Пиф-Паф	19
Неполный Пиф-Паф или голова рыбы	19
Кувалда или английский Пиф-Паф	20
Морской Пиф-Паф или Море	21
Рюмка или хвостик рыбки	21
АнтиПиф-Паф	22
Краб	22
Акула	23
Весёлая Варвара	23
Поющая варвара	23
Группа Левых Пиф-Пафов	24
Левый Пиф-Паф	24
Левый Рыбный Пиф-паф	25
Левый Мясной Пиф-паф	25
Левая кувалда или левый английский Пиф-	25

Паф	
Фронтальные пиф-пафы	26
Фронтальный простой пиф-паф	26
Молот или фронтальная кувалда	26
F2L	27
Базовый OLL	28
Общие сведения и рекомендации	28
Худая тётка, буква Т с точкой – OLL 45	30
Тётка-обжора или буква Т с блоком – OLL 33	33
Рыбка с глазом (рыбка косая) – OLL 27	35
Рыбка с ухом – OLL 26	38
Ушки (ушастая жирная тётка-обжора) – OLL 24	41
Восьмёрка (Нос) – OLL 25	44
Глазки – OLL 23	47
Двойные глазки – OLL 21	50
Глазки и ушки – OLL 22	53
Конец ознакомительного фрагмента.	55

# **Метод Фридрих за месяц Спидкубинг: виды Пиф- Пафов и как выучить OLL и PLL за 2 недели (Часть 1)**

**Станислав Баранов**

© Станислав Баранов, 2022

ISBN 978-5-4485-6445-1

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Введение

## Начальные сведения о спидкубинге

Спидкубинг (от англ. speedcubing) – новое увлечение, недавно пришедшее в Россию, заключающееся в сборке кубика Рубика (и других головоломок) на скорость или на другие навыки (сборка закрытыми глазами, сборка одной рукой, сборка ногами, сборка на количество ходов и т.д.). На соревнованиях сейчас используются 18 дисциплин Всемирной организации спидкубинга – WCA. Количество дисциплин, в которых можно принять участие на соревнованиях зависит от вашего желания и навыков

Возраст спидкуберов<sup>1</sup> неограничен никакими рамками – на соревнованиях даже есть 4-летние спидкуберы. Когда обычная сборка новичковым методом уже освоена, скорость вращения спидкубером кубика Рубика и переход на топовые профессиональные кубы уже не даёт существенного уменьшения сборки кубика многие задумываются о переходе на метод Джессики Фридрих. Джессика не первая придумала этот метод и многие формулы самостоятельно, она просто первая выложила всю информацию в одном месте –

---

<sup>1</sup> спидкубер-это человек, который увлекается спидкубингом

на своем сайте. По этой причине на западе этот метод известен как CFOP (его нужно искать на англоязычных сайтах именно так).

Полное освоение метода и тренировки позволяют добиться личных рекордов сборки от 20 секунд и ниже. У разных спидкуберов решение перехода на Фридрих созревает по-разному, но чем раньше это произойдет, тем быстрее появятся новые личные рекорды. Есть общая рекомендация начинать изучать метод Фридрих, если собираете новичковым методом за 1,5-1 минуту.

Есть и другие<sup>2</sup> скоростные методы сборки кубика, но метод сборки методом Фридрих наиболее прост с точки зрения понимания. Метод Фридрих основан на методе распознавания образов и применения соответствующих формул. В нём такая же поэтапная сборка, но некоторые этапы пропускаются и облегчаются за счёт использования специальных формул-алгоритмов. И вот тут начинается проблема, которая многих начинающих спидкуберов отпугивает – метод Фридрих состоит из 119 формул: F2L<sup>3</sup> – 41 формула, OLL<sup>4</sup> – 57 формул, PLL<sup>5</sup>-21 формула.

---

<sup>2</sup> интуитивные методы: метод Жилия Ру (Gilles Roux) или метод Ларса Петруса (Lars Petrus)

<sup>3</sup> F2L – F2L (First two layers) – сборка двух слоёв – нижнего и среднего -41 формула.

<sup>4</sup> OLL – Orientation the last layer) – Ориентация последнего слоя – 57 формул

<sup>5</sup> PLL (Permutation of the Last Layer) – заключительный этап сборки в методе Фридрих, заключающийся в перестановке (пермутации) ребер и углов последне-

Для того, чтобы формулы были выучены на уровне мышечного запоминания (рефлексов) и их необходимо первоначально выучить. Вот именно в первоначальном заучивании у многих начинаются проблемы, которые многие решают по разному. Метод изложенный в данной книге позволит выучить формулы для первоначального заучивания и позволит применять формулы без «подглядывания», что в свою очередь, сделает ваши тренировки более эффективными, и сможете добиться выполнения алгоритмов за секунды. Алгоритмы, изложенные в книге специально подобраны из многих для быстрого и лёгкого запоминания. По номеру и рисунку OLL Вы можете подобрать для себя другой алгоритм с учётом индивидуального развития и роста в этой сфере. Ещё одним достоинством книги будет информация как смоделировать случай OLL, PLL и F2L, чтобы не дожидаться случая, когда он выпадет при сборке. Во многих руководствах (видео, сайты) есть алгоритмы, но нет информации как придти к данному случаю и натренировать решение этого случая. Эта книга исправит данный пробел информации и позволит натренировать любой случай до автоматизма.

# Структура книги и написание формул

Во избежании недоразумений и разочарований автор сразу предупреждает, что эта книга для *начинающих* спидкуберов. Такой спидкубер умеет собирать кубик Рубика за 1—1,5 минуты и знает нотацию записи ходов в спидкубинге.

Очень частый вопрос и совет использовать английский апостроф при написании формул.

В книге "Метод Фридрих за месяц. Спидкубинг: виды Пиф-Пафов и как выучить OLL и PLL за две недели. часть 1  
Я бы всё-таки посоветовал в написании алгоритмов использовать не единицу, а апостроф как в английском языке  
R U R' U'.

Из переписки с читателем

Но к сожалению встроенный редактор многих редакций переведет автоматически все буквы с апострофом в буквы с кавычкой.

Вот пример картинки из многих редакторов. Это еще

наилучший вариант, другие редакторы переводят ещё хуже и формула становится совсем непонятной.

R U R» U»

## Вырезка из редактора книги и сайтов

Автор уже что-то только не перепробовал и принял решение писать с единичкой в верхнем индексе. Тогда многие реакторы более менее справляются с формулами с наименьшим искажением.

Есть конечно возможность рисовать все формулы как картинку, но это огромный труд и пока у автора нет на это времени. Так что читателям придется смириться с написанием формул с единичкой в верхнем индексе вместо штриха.

Книга «Метод Фридрих за месяц» будет состоять из двух частей, чтобы не задерживать публикацию книги. Первая часть будет содержать разделы-Пиф-Пафы, OLL и PLL. Вторая часть книги будет о F2L.

Глава книги (кроме вспомогательных глав) содержит от-

веты на следующие вопросы: 1) как выглядит (как различать); 2) как решить; 3) как запомнить алгоритм или формулу алгоритма; 4) как смоделировать ситуацию.

С учетом развития интернета книга будет написана с некоторым повтором или будет отсутствовать красота изложения (литературность). Это сделано для того, чтобы книга давала правильный ответ на поисковые запросы и хорошо индексировалась роботами-поисковиками. Прошу читателя сразу за это простить.

# Что такое Пиф-паф?

## Виды Пиф-Пафов

Самый распространенный Пиф-Паф это фингертрикс<sup>6</sup> **RUR<sup>1</sup>U<sup>1</sup>**<sup>7</sup> – я называю его простым Пиф-Пафом или Пиф-Пафом. На англоязычных сайтах нашему Пиф-Пафу соответствует понятие trigger (перевод триггер, спусковой крючок, защелка, собачка, импульс, гашетка).

Если применить 6 раз простой Пиф-Паф к собранному кубику (размерность кубика неважна, можно даже применить на мегаминксе), то кубик вновь соберётся. Отсюда вытекает важное свойство всех Пиф-Пафов – цикличность.

Цикл у простого Пиф-пафа равен 6, я называю его числом цикла алгоритма, так применяя 6 раз алгоритм простого Пиф-Пафа, можно вернуться к исходному положению. У других Пиф-Пафов цикл может быть равен другому числу. Цикл 6 как мне кажется наиболее распространен. Многие Пиф-Пафы построены аналогично простому Пиф-Пафу, они

---

<sup>6</sup> от английского слова Fingertricks -движение пальцев. Фингертрикс -это движение пальцев и рук, позволяющие быстро выполнить алгоритм. Некоторые фингертриксы очень красивые и напоминают движения фокусника.

<sup>7</sup> в отличие от стандартных штрихов или апострофов автор использовал единички для удобства печати-они будут лучше видны при печати; подробнее о языке вращения смотрите видео на Ютубе от магазина головоломок CCC-store <https://www.youtube.com/watch?v=7KqVOZHtL7I>

также цикличны, хотя и возможно, с другим числом цикла.

Простой Пиф-Паф наиболее распространен в формулах сложных алгоритмов, но и другие Пиф-Пафы тоже применяются, и многие являются производными от простого Пиф-Пафа или сходные по логике построения. Для более быстрого запоминания алгоритмов автор вводит и другие виды Пиф-Пафов. Некоторые Пиф-Пафы отличаются всего одним ходом, есть совсем непохожие. Все Пиф-Пафы объединяются свойством цикличности и тем, что как самостоятельная единица входят в более сложные алгоритмы. По видам есть две наиболее крупные группы: Правые Пиф-Пафы и Левые (те, которые как зеркало крутятся левой рукой, так как будто Вы левша).

# Формулы, как их запомнить

Для запоминания каких-либо частей формулы, иногда пиф-пафов, мной придумана таблица соответствия букв русского алфавита и направлений вращения.

Вот эта таблица 1

F	Front	фронт	Ф
B	Back	тыл, зад	З
L	Left	лево	Л
R	Right	право	П
U	Up	верх	В
D	Down	низ	Н
M	Middle	средний	М
S	Standing	стендовый	С
E	Equatorial	экваториальный	К

Таблица 1, Азбука вращений

Вращение средних слоёв, как запомнить?

До начала изучения формул необходимо показать вращение средних слоёв. Разумеется вращение этих слоёв можно посмотреть и в других источниках, но мне хочется чтобы книга была самостоятельным руководством, без необходимости отвлекаться.

Частота применения (одни чаще, другие реже) вращения этих слоёв и определило очередность рассмотрения.

Вращение среднего слоя М. Этот средний слой находится между правой R и левой L гранями. Направление вращения М слоя совпадает с направлением вращения грани L.

Вращение среднего слоя S. Этот слой находится между передней F и задней B гранями. Направление вращения слоя S совпадает с направлением вращения грани F. Вращение среднего слоя E. Этот слой находится между нижней D и верхней U гранями. Направление вращения слоя совпадает с направлением вращения грани D. Это означает, что направление по часовой и против часовой стрелке совпадает с направлением соответствующей грани. Всё понятно, но как это запомнить?

Для запоминания этого я придумал следующую фразу за-поминалку

**«EДет MaLая SoFa»**

Можете взять эту запоминалку или придумать свою, думаю принцип понятен.

Читатель может заметить, слои вращаются по часовой и против часовой стрелки.

Для обозначения направления вращения автор использовал гласную букву, разделив все буквы на две группы. Первая группа (буквы а, о, у, ы, э) отвечает за направление вращения по часовой стрелке. Вторая группа (буквы е, ё, и, ю, я) отвечает за направление против часовой стрелки.

Чтобы запомнить какие-буквы за какое направление отвечают, автор придумал две запоминалки. Все эти сведения

отражены в таблице 2.

<b>Направление</b>	<b>Гласная буква</b>	<b>Запоминалка</b>
по часовой стрелке	а, о, у, ы, э	Эй, прыгай в прорубь по часам.
против часовой	е, ё, и, ю, я	Я тётя Юля -леди.

## Таблица 2. Направление вращения

С помощью этих двух таблиц (первая содержит согласные буквы, вторая гласные буквы) можно для частей формулы придумывать буквосочетания, и по ним придумывать образы. В таблице 3 приведены несколько таких примеров кодировки символов образами.

<b>Часть формулы</b>	<b>Подсказка 1</b>	<b>Подсказка 2</b>	<b>Слово, (образ)</b>
R' U'	П(яёеюи)	В(яёеюи)	ПИНгВИ (пингвин)
R Dw'	П(аозуы)	Дверь	ПА две (парадная дверь)
R' F	П(яёеюи)	Ф(аозуы)	ПиФагор
R2=RR	П(аозуы)	П(аозуы)	папа

### Таблица 3. Примеры кодирования

Таким способом можно перекодировать упрямые незапоминающиеся места любых формул. **Все запоминалки нужно представлять в виде образов, картинок или видео-образов, только так надежно запомнится формула алгоритма.**

# Пиф-Пафы

## Группа Правых Пиф-Пафов

### Простой Пиф-Паф

Как уже писал ранее наверное самый первый и самый распространенный Пиф-Паф это  $\mathbf{RUR^1U^1}$ . Я называю его **Пиф-Паф** или если он используется в связке с другими Пиф-Пафами – **Простой Пиф-Паф**. Известный спидкубер Максим Чечнев для запоминания этого Пиф-Пафа использует такую историю. «Представьте, что посреди ночи Вам захотелось пить, Вы пошли на кухню и включили свет  $\mathbf{R}$  (ход  $\mathbf{R}$  – правая сторона по часовой стрелке – „включает свет“, ход  $\mathbf{R^1}$  – „выключает свет“), от яркого света у Вас закружилась голова – верх крутим по часовой стрелке  $\mathbf{U}$ , Вы инстинктивно „выключаете свет“  $\mathbf{R^1}$ , в голове проясняется – верх крутится обратно –  $\mathbf{U^1}$ ». Для отработки быстрого вращения, первое время можно приговаривать про себя: «Включили свет – голова кружится, выключили свет – голова обратно».

Так как у данного Пиф-Пафа цикличность 6, то исходное положение (например, собранный кубик, или собранная

шапка) через 6 циклов будет восстановлено. Важно научиться крутить Пиф-Паф очень быстро – не задумываясь.

Образы-ассоциации с простым Пиф-Пафом: выстрел, стрельба, кулинарное блюдо Пиф-Паф (каждый подразумевает свое блюдо с таким названием). Я представляю себе этот пиф-паф как некоторый хот-дог.

## Рыбный Пиф-Паф

**RUR<sup>1</sup>U** – Рыбный Пиф-Паф получил своё название от использования данного Пиф-Пафа в комбинации OLL – «рыбка Язь – рыбка с пьяным глазом», почему рыбка Язь пьяная будет объяснено в соответствующей главе. Число циклов Рыбного Пиф-Пафа **RUR<sup>1</sup>U** равно 5.

## Неполный Пиф-Паф или голова рыбы

Неполный Пиф-Паф это простой Пиф-Паф без последнего хода также часто используется в алгоритмах – **RUR<sup>1</sup>**

Первые три буквы это начало простого пиф-пафа и в тоже время начало рыбного пиф-пафа, и поэтому этот пиф-паф получил название «голова рыбы».

Так как первый и последний ход неполного Пиф-Пафа противоположны, то число цикла равно 4 – числу боковых граней верха, за которые он сделает полный оборот.

## Мясной Пиф-Паф

$\mathbf{RU^1R^1U^1}$  – это Мясной Пиф-Паф. Мясной Пиф-Паф назван в противоположность Рыбному Пиф-Пафу, у которого два хода верха  $U$  – «постные» без всяких добавок, а у Мясного Пиф-Пафа  $U^1$  «мясные и наваристые» с добавкой «штрих»

У Мясного Пиф-Пафа цикл равен 5.

## Кувалда или английский Пиф-Паф

Фингертрикс  $\mathbf{R^1FRF^1}$  Английским Пиф-Пафом назвал Максим Чечнев. Всё дело в том, что стороне  $F$  Максим Чечнев<sup>8</sup> поставил в соответствие часы. А самые знаменитые часы в мире это часы Биг-Бен в Лондоне. Ход  $F$  это вращение по часовой стрелке – и ассоциация этого хода – «поездка в Лондон», ход  $F1$  соответственно «возвращение из Лондона». Коротко,  $F$  – «В Лондон»,  $F1$  – «Из Лондона». Необходимо запомнить эту ассоциацию – она нам ещё пригодится. Поскольку  $\mathbf{R^1FRF^1}$  связан с поездкой в Лондон и возвращением из Лондона, то Максим Чечнев назвал его Английским.

На англоязычных  $\mathbf{R^1FRF^1}$  сайтах называют кувалдой (sledgehammer). Мне это название больше нравится, так хо-

---

<sup>8</sup> известный спидкубер и популяризатор спидкубинга, обучивший сборке головоломок многих людей. Автор гордится тем, что лично знаком с Максимом.

ды  $\mathbf{R}^1\mathbf{F}$  действительно ассоциируются с ударами кувалды по наковальне – угловому кубику FDR, ходы  $\mathbf{RF}^1$  – с отскоками кувалды от наковальни. Немаловажный факт, что кувалда это образ, а Английский Пиф-Паф – это некоторое понятие. Образы легче вписывать в некоторую историю-запоминалку и легче запоминать. Цикл Кувалды равен 6. Не забывайте тренировать быстроту исполнения Пиф-Пафов.

## Морской Пиф-Паф или Море

Пиф-Паф  $\mathbf{RUR}^1\mathbf{F}^1$  называю Морским Пиф-Пафом или Море. Вообще, конечно, этот Пиф-Паф можно разделить на две части  $\mathbf{RUR}^1$  – неполный Пиф-Паф и  $\mathbf{F}^1$  – из Лондона (с буквы Ф начинается слово флот, отсюда и название морской или флотский), но лучше запомнить «этот пиф-паф как самостоятельный образ – Море, так как пиф-паф будет использован в нескольких OLL алгоритмах и чем короче у нас будет история, тем легче её запомнить. Цикл Морского Пиф-Пафа равен 6.

## Рюмка или хвостик рыбки

Пиф-Паф  $\mathbf{R U2 R}^1$  я назвал Рюмкой. Вообще для легкости запоминания, буква  $\mathbf{U}$  у меня ассоциирована с буквой  $\mathbf{Y}$ , ход  $\mathbf{U}^1$  с буквой  $\mathbf{YU}$ , ход  $\mathbf{R}$  с буквой  $\mathbf{P}$  или  $\mathbf{P}$  (от сло-

ва «право»). Ход  $U^2 = (U^2)$ , соответственно можно записать как уу или юю, а весь Пиф-Паф запишется как начало слова РЮЮ... – первая ассоциация у меня со слогом на Р и Ю это Рюмка.

Ну, а после того как запомните алгоритм рыбки с глазом, возможно для вас рюмка превратится в хвостик рыбки.

Число цикла Рюмки равно 2, из-за того, что первый и последний ход противоположные.

## АнтиПиф-Паф

Пиф-Паф  $URU^1R^1$  я называю АнтиПиф-Пафом. Он получается из Пиф-Пафа  $RUR^1U^1$ , если одновременно крутить начиная с последнего хода и сделать противоположные ходы (математики говорят сзади это функция инверсии, а противоположные ходы это функция отрицания). Возможно, для кого-то проще будет сказать, что переставлены первый и второй, третий и четвертый ходы Простого Пиф-Пафа  $RUR^1U^1$ . Цикличность АнтиПиф-Пафа равна 6.

## Краб

Пиф-Паф  $RU^1R^1U$  я называю краб. Как видим начало  $(RU^1)$  пиф-пафа это начало мясного пиф-пафа, а пара  $(R^1U)$  это конец рыбки (рыбного пиф-пафа). Ближайшая ассоциа-

ция с мясом рыбы это краб.

Цикл краба равен 6.

## Акула

**RU<sup>2</sup>R<sup>1</sup>U<sup>1</sup>**

тоже пиф-паф, который часто встречается. Максим Чечнев называет его длинным пиф-пафом. Сам пиф-Паф это начало формулы алгоритма акула, поэтому у этого пиф-пафа такое название. Возможен образ пасть акулы или голова акулы.

## Весёлая Варвара

**R U<sup>2</sup> R<sup>1</sup> U<sup>2</sup>**

R – П (а, о, ы, у, э) – пой

R – П (е, ё, и, ю, я) – пей

U<sup>2</sup> – Варвара

Весь пиф-паф, в котором Варвара поёт и пьёт, я называю «Весёлая Варвара».

## Поющая варвара

**RU<sup>2</sup>RU<sup>2</sup>**, в этом пиф-пафе, Варвара только поёт. Я называю это пиф-паф «Поющая Варвара».

# Группа Левых Пиф-Пафов

Это такая же группа, как и Правых Пиф-Пафов, но крутить их надо с левой стороны, как будто Вы левша. Есть хорошая новость, так как многие алгоритмы специально сделаны для правшей, левых Пиф-пафов будет немного – только самые основные. Сам раздел и главы будут короткие.

## Левый Пиф-Паф

Мы точно также слева включаем свет – кружится голова, выключаем свет-голова обратно:  $L^1U^1LU$  – это **Левый Пиф-Паф**

Как видим всё просто, непросто привыкнуть крутить Пиф-Паф левой рукой. Это непривычно как делать другие обычные действия левой рукой: чистить зубы, бриться, кушать, писать. Но ничего невозможного и невыполнимого в этих действиях нет. При определенной тренировке это можно делать очень быстро

Также как у правого Пиф-Пафа (его называют Пиф-Паф без всякого прилагательного) цикл у Левого Пиф-Пафа равен 6.

## **Левый Рыбный Пиф-паф**

Формула  $L^1U^1LU^1$  – Левый Рыбный Пиф-Паф

Число циклов Левого Рыбного Пиф-Пафа  $L^1U^1LU^1$  равно 5.

## **Левый Мясной Пиф-паф**

Формула  $L^1ULU$  – Левый Мясной Пиф-Паф

У Левого Мясного Пиф-Пафа цикл равен 5, также как у правого.

## **Левая кувалда или левый английский Пиф-Паф**

Формула  $LF^1L^1F$  – Левая Кувалда или Кувалда Левшей  
Цикл Кувалды левшей равен 6.

# Фронтальные пиф-пафы

## Фронтальный простой пиф-паф

$F^1 U^1 F U$

Здесь такие же ходы простого пиф-пафа (если смотреть со стороны R) выполняемые без перехвата. Если сделаем перехват у (правая станет фронтальной), то получим левый простой пиф-паф.

Как у простого пифа-пафа цикл Фронтального простого пиф-пафа равен 6.

## Молот или фронтальная кувалда

$F R^1 F^1 R$  этот пиф-паф называю молотом, чтобы отличать его от кувалды, но знать что он также очень похож по принципу на ударную кувалду.

Цикл молота также как у кувалды равен 6.

# F2L

Есть много обучающих роликов, которые помогут выучить F2L. Для первоначального понимания рекомендую цикл видео от Максима Чечнева «Жизненный F2L». У него все случаи разбиты на три подгруппы по «зазнавшемуся», «наглому» и «скромному». Это вносит какую-то классификацию в случаи F2L и более лучшему пониманию сути F2L. F2L обычно «учится» до появления знания как решать некоторые типовые случаи и понимания как конкретный случай привести к типовому случаю минимальным количеством ходов.

Хочется предупредить, что в начале изучения и применения F2L время сборки кубика повысится. Но по мере накопления опыта сборки F2L будет падать и время сборки, поэтому принцип «тренироваться, тренироваться и тренироваться».

В этой книге я не буду касаться этого раздела.

# Базовый OLL

## Общие сведения и рекомендации

OLL – Orientation the last layer) – Ориентация последнего слоя – 57 формул

Вообще математически случаев 64, но 7 случаев это собранная шапка (не нужно решать – skip), поэтому остается 57 алгоритмов для изучения. Новичкам я рекомендую начать изучение OLL с самых простых случаев, которые легко запоминаются или получаются после сборки креста (будут самые нужные). Ведь переход на метод Фридрих происходит постепенно. Первые две «палки» (главы про тётки) встречаются ещё до сборки креста. Если они не встретились, то делаете крест <sup>9</sup>(пока рано учить другие разновидности «палок» – их слишком много). И всегда после сборки креста, Вы будете выходить на один из семи случаев. Вообще случаев, которые появляются после сборки креста равно восьми, но случай с собранной шапкой мы не считаем, поэтому случаев остаётся семь: рыбка с глазом, рыбка с ухом, глазки, ушки, восьмёрка, двойные глазки, глазки и ушки. Если встре-

---

<sup>9</sup> из любой горизонтальной «палки», применив алгоритм  $F (R U R^1 U^1) F^1$ , вы сделаете крест

тилась одна из многочисленных точек, то прочитаете главу «Диагональ», которая научит Вас выходить на крест и далее опять семь случаев OLL. В конце каждой главы я буду писать как смоделировать ситуацию. Вы сможете запомнить ситуацию – помнить ее мышечной памятью и натренировать «finger tricks»<sup>10</sup>. Во многих случаях я напишу как смоделировать ситуацию OLL с помощью другого OLL (чтобы её лучше запомнили OLL), но иногда я отступлю от этого правила. Состояние «собранная шапка» (при этом некоторые кубики могут стоять не на «своём» месте.

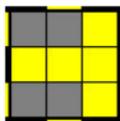
---

<sup>10</sup> Finger Tricks (fingertricks, фингертриксы) – способы выполнения вращений отдельных граней или комбинаций движений алгоритмов, для более стабильного и более быстрого выполнения алгоритмов.

# Худая тётка, буква Т с точкой – OLL 45

Один из самых простых OLL, при сборке такой «палки» у новичков обычно получался скип (skip), и они пропускали этап сборки шапки.

Но, чтобы всегда получался скип (собиралась шапка), необходимо букву Т держать правильно как на картинке.



## ХУДАЯ ТЁТКА, БУКВА Т С ТОЧКОЙ – OLL 45

Решается данный OLL комбинацией, которую начинающие спидкуберы знают как «палка».

$$F - (R U R^1 U^1) - F^1$$

Теперь о том, почему я эту ситуацию называю «худая тётка». Я это делаю по нескольким причинам: 1) отличать дан-

ный случай от другой похожей буквы T; 2) тётка начинается на букву T, и будет напоминать что за случай решается; 3) у этой тётки худые бока – всего одна точка; 4) худая тётка – это образ, а «буква T с точкой» это абстракция. Человек лучше и надёжнее запоминает образы, чем абстракции.

Запоминалка.

«Худая тётка проглотила палку».

Ещё одно обоснование почему выбрано прилагательное худая – при перелёте в Лондон, тётка заказала всего одно «блюдо» – Пиф-Паф, в отличие от другой тётки (читайте про другую тётку в следующей главе). На англоязычных сайтах этот OLL обозначен как Edges Bar.

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net)

<b>OLL 45</b>		<b>FRUR'U'F' FZ</b> <b>y2 fURU'R'f'</b> <b>y2 F'L'U'LUF</b> <b>FR2DR'URD'R2U'F'</b>
---------------	--	--

Другие алгоритмы OLL45 – Худая Тётка

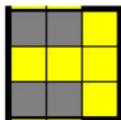
Вероятность ситуации (Probability) –  $1/54$ .

Как смоделировать ситуацию «худая тётка»?

На собранной шапке прокрутить – «Мягкий знак с левой стенкой» (смотри соответствующую главу) и сделать доворот U2.

# Тётка-обжора или буква Т с блоком – OLL 33

С первого взгляда новичка очень похож на предыдущий OLL, но у данного OLL есть небольшое отличие – на боковой грани уже не один кубик, а два.



## ТЁТКА-ОБЖОРА ИЛИ БУКВА Т С БЛОКОМ-O LL 33

Я постарался подобрать запоминающееся название к этому OLL. Поскольку OLL в виде буквы Т, то это тоже тётка. Тётка-обжора по двум причинам: 1) у неё толстые бока – с боку две точки (у худой тётки одна точка); 2) эта тётка никуда не летит, но заказала два блюда – «Пиф-Паф» и «Ку-валду».

$(R U R^1 U^1) (R^1 F R F^1)$

За рубежом данный OLL обозначают T2.

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net).

OLL 33



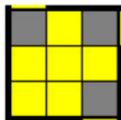
```
RUR'U'R'FRF' FZ  
FRU'R'URUR'F'  
y2L'U'LULF'L'F  
y'r'U'r'D'rUR'Dr2
```

Другие алгоритмы OLL33 – T с блоком

Вероятность ситуации (Probability) – 1/54.

Как смоделировать ситуацию? Покрутить OLL «Правильный галстук с блоками» на собранной шапке. «Тётка-обжора» и «Правильный галстук с блоками» это противоположные комбинации.

# Рыбка с глазом (рыбка косая) – OLL 27



## РЫБКА С ГЛАЗОМ (РЫБКА КОСАЯ) – OLL 27

Алгоритм  $(R U R^1 U) (R U^2 R^1)$

Названий данного OLL можно встретить очень много. В английской литературе OLL27 называется Sune (солнышко). Видимо, из-за того, что угловые кубики расположены «по солнышку», «по часовой стрелке», «по часам». Русскоязычные спидкуберы этот OLL называют по разному. Просто «рыбка» (тогда другую рыбку называют «акула»), «рыбка Язь», «рыбка с глазом» (глаз это кубик FUR). Если посмотреть на рисунок, то действительно это похоже на рыбку, которая плывёт куда-то вниз. «Рыбка с глазом» наиболее распространённое название среди русскоязычных спидкуберов.

Вообще такие угловые кубики, которые смотрят на спидкубера называют «глазами». Мы дальше встретим глаза в других OLL. Я случай называю «рыбка косая», так как она «одноглазая», а если увидеть и второй глаз, то смотрит он куда-то назад, а не в сторону движения. Название «рыбка косая» ещё и будет напоминать начинающему спидкуберу, что алгоритм состоит из «рыбки» –  $(R U R^1 U)$  и «рюмки»  $(R U^2 R^1)$ , видимо поэтому «косая». Именно поэтому, название «рыбка косая» считаю очень оправданным.

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [alghbd.net](http://alghbd.net).

OLL 27		$RUR'URU^2R'$ $y'R'U^2RUR'UR$ $y'L'U^2LUL'UL$ $RU'L'UR'U'L$	FZ1	FZ2
--------	---	--	-----	-----

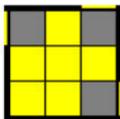
Другие алгоритмы OLL27 – Рыбка

Вероятность ситуации (Probability) – 1/54.

Как смоделировать ситуацию?

На собранной шапке покрутить OLL «рыбка с ухом» (о ней читай следующую главу).

# Рыбка с ухом – OLL 26



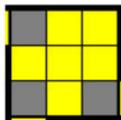
## РЫБКА С УХОМ – OLL 26

Если рыбку повернуть так, чтобы она тоже плыла вниз, как в рыбке головой выше, то у такой рыбки уже нет глаза. Но у этой рыбки есть «ухо». Некоторые спидкуберы чтобы кардинально различать рыбки, «рыбку с глазом» называют «рыбка Язь» или просто «рыбка», а «рыбку с ухом» называют «акула».

Угловые кубики, которые смотрят в бок, называют «уши». Название уши тоже нам пригодится далее, запомните это понятие.

В англоязычной среде этот OLL называют Antisune.

Если покрутить U2, то будет такое положение рыбки.



РЫБКА С УХОМ – OLL 26 (правильная позиция)

Из этого положения решается алгоритмом, который получается, если покрутить «рыбку косую» задом наперёд —

**$R U^2 R^{-1} U^{-1} R U^{-1} R^{-1}$**

Как видим разные «Рыбка с глазом» и Рыбка с ухом» – это противоположные комбинации и из собранной шапки моделируют друг друга.

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net).

OLL 26



y R U2 R' U' R U' R'  
R' U' R U' R' U2 R  
y2 L' U' L U' L' U2 L  
y2 L' U R U' L U R'

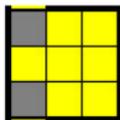
FZ1

FZ2

Другие алгоритмы OLL25 – Рыбка с ухом

Вероятность ситуации (Probability) – 1/54.

# Ушки (ушастая жирная тётка-обжора) – OLL 24



## УШКИ (УШАСТАЯ ЖИРНАЯ ТЁТКА-ОБЖОРА) – OLL 24

Название «Ушастая жирная тётка-обжора» будет сразу оправдано в тот момент, как читатель увидит алгоритм решения данного OLL. Данный OLL на западе называется Shark.

Итак, алгоритм  $(Rw U R^1 U^1) (Rw^1 F R F^1)$

Для тех, кто впервые видит букву  $w$  в формулах, поясню, что такой ход означает, что вместе с первой буквой перед  $w$ -обозначающей куда крутить совместно крутится и средний слой. Например,  $Rw$  означает, что надо крутить правый и средний слой (слой  $M$ ) по часовой стрелке,  $Rw^1$  – два слоя

против часовой стрелки.



## Вращение $R_w$

Ещё можно увидеть  $r$  и  $r^1$  – старое обозначение нотации вращений, которые обозначают  $R_w$  и  $R_w^1$  в новой нотации. В этой книге будет использована новая нотация, так как она более выделяется при печати.

Как видно из записи алгоритма, это та же «тётка-обжора», только первые ходы в пиф-пафах делают спаренным, «делаем жирно» как учит Максим Чечнев-соответственно, тётка-обжора получилась «жирной», алгоритм решает ситуацию «ушки», значит она ещё и «ушастая».

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net).

OLL 24



```
r UR' U' r' FRF'  
y2 l' U' LURU' r' F  
y' x' RUR' DRU' R' D' x  
LFR' F' L' FRF'  
y(RURD)(R'U'R D')R2'
```

FZ1

FZ2

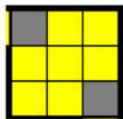
Другие алгоритмы OLL24 – Ушки

Вероятность ситуации (Probability) – 1/54.

Как смоделировать ситуацию ушастая жирная тётка?

На собранном верхе 1. прокрутить 1 раз комбинацию  $\{(R^1 F2) [(R U2) + (R U2)] (R^1 F2)\} - (R U2 R^1)$  из «Глазки вниз».

# Восьмёрка (Нос) – OLL 25



## ВОСЬМЁРКА (НОС) – OLL 25

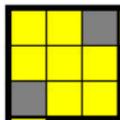
Этот алгоритм на западе называют The finger (перевод палец). Максим Чечнев этому алгоритму дал название «нос»: если рассматривать угловые неперевернутые кубики как два глаза (один смотрит влево, другой-вниз), то между ними большой нос (кубики ulf, ul, uf, центр).

Русскоговорящие спидкуберы дали алгоритму название «восьмёрка» из-за сходства верхних собранных кубиков шапки с наклонённой вправо «восьмёркой». Алгоритм для решения «восьмерки» такой же как для решения «ушастой тётки», но последний ход становится первым

$F^1 (Rw U R^1 U^1) (Rw^1 F R)$ . Таким образом, одна и та же формула в разных вариантах является решением для трех

ситуаций: «тётки-обжоры», «ушки» и «восьмёрка».

Из другой позиции



Восьмерка (другой вариант решения)

решается обратным алгоритмом Уши. По другому можно запомнить, что делаются два пиф-пафа – молот и обратный пиф-паф с последними жирными ходами):

$$(F R^1 F^1 R w) (U R U^1 R w^1)$$

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net).

OLL 25



```
y F' r U R' U' r' F R  
R' F R B' R' F' R B  
F R' F' r U R U' r'  
y' x' R U' R' D R U R' D' x  
x (R' U R) D' (R' U' R) D x'
```

FZ1

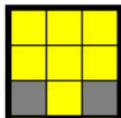
FZ2

Другие алгоритмы OLL25 – Восьмерка (нос)

Вероятность ситуации (Probability) – 1/54.

Как смоделировать OLL «восьмёрка»: на собранной шапке выполнить алгоритм «ушки».

# Глазки – OLL 23



## ГЛАЗКИ-OLL 23

Этот OLL на англоязычных сайтах назван Superman.

В русскоязычной традиции этот OLL – два угловых кубика, которые смотрят на нас, соответственно, это «Глазки».

Алгоритм OLL Глазки уже видели в конце предыдущей главы.

$$\{(R^1 F2) [(R U2) + (R U2)] (R^1 F2)\} - (R U2 R^1)$$

Теперь, о том как запомнить. Максим Чечнев предлагает так, нужно запомнить, что когда «выключаем свет», то «уезжаем на 2 года в Лондон, когда «включаем свет», то «у нас сильно кружится голова». Ну, а дальше, у нас «рюмка». Свяжем образ OLL «глазки» с алгоритмом маленькой историей-запоминалкой. *«У нас сильно болели глаза, мы выключили свет»*

*чили дома все электроприборы, и поехали на 2 года в Лондон на лечение, в отеле включили свет – у нас сильно закружилась голова, когда мы поехали на операцию, доктор включил свет в операционной и у нас опять сильно закружилась голова, то ли от света, то ли от анестезии-и мы очнулись от голоса доктора: «я сделал операцию-все хорошо». Он выключил свет в операционной и мы уехали из Лондона на 2 года, дома накапали в рюмку лекарства и выпили для профилактики заболевания».*

Есть вариант решения из той же позиции. Автору книги не нравится алгоритм из-за некрасивости написания (соответственно учить сложнее) и потому что, я не люблю ход D.

**R2 D R<sup>1</sup> U2 R U<sup>1</sup> R<sup>1</sup> U2 R<sup>1</sup>**

Хотя его можно переписать покрасивее, если представить, что буква D как будто буква в различных пиф-пафах, но нужно слишком много исключений запоминать.

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net).

OLL 23



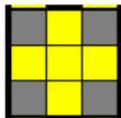
```
R2 D R' U2 R D' R' U2 R' FZ1  
y2 R2 D' R U2 R' D R U2 R FZ2  
y R U R' U' R U' R' U2 R U' R' U2 R U R'  
R U R' U R U2 R2 U' R U' R' U2 R
```

Другие алгоритмы OLL23 – Глаза

Вероятность ситуации (Probability) – 1/54.

Как смоделировать ситуацию «глазки»? Сделать это просто-на собранной шапке прокрутить алгоритм «глазки» 2 раза (первый раз выйдут «ушки», второй раз «глазки»). У алгоритма «глазки» число цикла равно 3.

# Двойные глазки – OLL 21



## ДВОЙНЫЕ ГЛАЗКИ – OLL 21

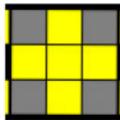
Данный OLL русскоязычные спидкуберы называют «двойные глазки». Ранее мы уже рассказывали какой угловой кубик можно назвать глазом. В данном OLL одна пара глаз смотрит на нас, а вторая пара глаз смотрит назад.

За рубежом у англоязычных спидкуберов данный OLL называют Double Superman. Алгоритм решения данного OLL – очень просто выглядит и запоминается (решается из положения когда глаза смотрят на тебя).  $F - (R U R^1 U^1) * 3 - F^1$  едем в Лондон, делаем три Пиф-Пафа, возвращаемся из Лондона. Максим Чечнев как очень изобретательный человек с нестандартным подходом, называет данную ситуацию «НТВ+», поясняя, что каждая буква – это Пиф-Паф,

а знак + должен напоминать, что в данной формуле есть плюс в виде поездки «в Лондон и из Лондона». Я предлагаю связать образ OLL и алгоритм во фразе

«Двойные глазки все видят – они видели, как ты уехал в Лондон, три раза там стрелял, и вернулся из Лондона, чтобы тебя там не поймали».

Есть вариант (и он считается более быстрым), но новичку нужно ещё много запомнить и поэтому я считаю можно отложить его изучение. Он выполняется из другой позиции двойных глазок



Двойные глаза горизонтально

Алгоритм из такой ситуации

$$(R U R^1 U) (R U^1 R^1 U) (R U^2 R^1)$$

Я его запоминал так: «Двойные глазки посмотрели налево, посмотрели направо и на столе увидели рыбку, краба и рюмку».

Другие алгоритмы (буквами FZ отмечены алгоритмы в справочнике от Феликса Земдекса) можно посмотреть на картинке от сайта [algbd.net](http://algbd.net).

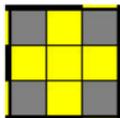
OLL 21		<pre>y R U2 R' U' R U R' U' R U' R' FZ1 y F R U R' U' R U R' U' R U' R' U' F' R U R' U R U' R' U R U2 R' FZ2 R' U' R U' R' U R U' R' U2 R</pre>
--------	---	---

Другие алгоритмы OLL21 – Двойные глазки

Вероятность ситуации (Probability) – 1/108.

Для того, чтобы смоделировать ситуацию просто – на собранной шапке сделать комбинацию «двойные глазки».

# Глазки и ушки – OLL 22



## ГЛАЗКИ И УШКИ – OLL 22

Ещё одна ситуация, в которой необходимо перевернуть 4 угловых кубика.

На западе этот OLL известен под названием Pi. Если уж совсем лень запоминать специальный алгоритм, просто запомните: данный OLL держим глазками налево и просто крутим комбинацию «рыбка» 2 раза.

$$1) (\mathbf{R U R^1 U}) (\mathbf{R U^2 R^1}) \mathbf{U^1} (\mathbf{R U R^1 U}) (\mathbf{R U^2 R^1})$$

Запомнить можно так: «глазки посмотрели налево – увидели первую рыбку и ушки услышали всплеск второй рыбки». Между рыбками нужно сделать доворот  $U^1$  или перехват  $u^1$ .

Но так решать очень долго и вы можете оставить изуче-

ние второго алгоритма до того момента как захотите повысить уровень своего мастерства в решении данной ситуации. Многие спидкуберы решают данный OLL комбинацией под названием «вертолёт».

2а)  $(R U^2)^1 (R^2 U)^1 (R^2 U)^1 (R^2 U^2)^1 R$

А теперь о том, как запомнить комбинацию «вертолёт». Для этого за основу возьмём пару  $(R U^1)$ . Тогда первая цифра число в парах чисел формулы  $12 - 21 - 21 - 22 - 10$  будет означать сколько раз надо крутить ход R, а вторая цифра – сколько раз крутить ход  $U^1$ . Например, 21 означает, что ход R крутим 2 раза – это R2, цифра 1 – ход  $U^1$  делаем 1 раз. Как всё это запомнить. Как обычно надо сочинить историю. Например, такую: «Я повернул глаза налево и сначала увидели, потом услышали вертолёт Вертолёт  $RU^1$  летал по расписанию: в 12 часов 21 минуту прилетал, в 21.22 улетал. Расписание оставалось неизменным уже 10 лет». Конечно «повернул глаза налево» с точки зрения литературы звучит коряво, но тут надо именно, зафиксировать в запоминалке рисунок OLL, из которого решается данным алгоритмом и как правильно держать кубик. Постепенно ваши руки запомнят «вертолёт», и запоминалка отпадет сама собой. Рекомендую посмотреть в интернете, как быстро крутить этот и другие алгоритмы. На самом деле за счёт того, что R2 и R21 это одно и то же. Формулу можно переписать для быстрого вращения.

# 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.