

Друзья, если вы уже научились собирать головоломку куб, то собрать головоломку яблоко вам будет легче. При сборке нужно учитывать, чтобы все детали плавно продолжали друг друга, сохраняя правильную форму яблока.

Для удобства примем условные обозначения:

Ф - фронтальная сторона

З - задняя сторона

В - верхняя сторона

Н - нижняя сторона

Л - левая сторона

П - правая сторона

Движения яблока при сборке записываются так:

• Если указана только буква (Ф, В, Л и т.п.) – соответствующую грань нужно крутить по часовой стрелке (для определения вращения представьте, как будто нужная грань «смотрит» на вас)

• Если после буквы стоит штрих (Ф', В', Л' и т.п.) – соответствующую грань нужно крутить против часовой стрелки (для определения вращения представьте, как будто нужная грань «смотрит» на вас)

Видео, в котором демонстрируется более подробно строение яблока, язык вращений, смотрите на сайте delfbrick.ru

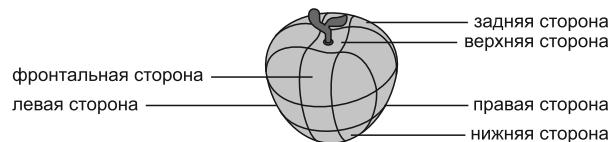
Предлагаемый алгоритм состоит из пяти последовательных этапов.

1. Сборка «креста»

На первом этапе мы соберем фигуру, называемую «крестом». Рекомендуем собирать его на верхней грани (где есть листочек). Ищем ребра, которые подходят к верхнему центру.

Они выглядят вот так:

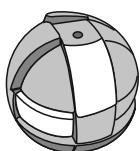
Далее, интуитивно вращая грани, каждое из четырех ребер нужно совместить с центрами 1 и 2 слоя так, чтобы они продолжали друг друга.



2. Сборка первого слоя

Угол, который правильно стоит в первом слое выглядит вот так:

Переворачиваем яблоко так, чтобы собранный правильный крест оказался на грани, которая смотрит вниз. Именно нижний слой мы сейчас и будем собирать. Если угол находится в нижнем слое и стоит неправильно, выполняем формулу П В П' В' столько раз, сколько необходимо, чтобы он встал правильно. Если угол находится в верхнем слое, то его нужно поставить над свободный угол в нижнем слое и выполнить формулу П В П' В' столько раз, сколько необходимо, чтобы он встал правильно.

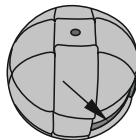


3. Сборка второго слоя

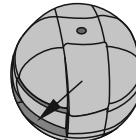
Как видите, для завершения сборки второго слоя нам осталось установить на свои места только 4 ребра. Ребро второго слоя выглядит вот так:

Выбираем то, которое будем ставить первым. Верхнюю грань крутим до тех пор, пока она не встанет более широкой стороной рядом с местом, куда должно переместиться ребро.

Если вправо, то выполняем формулу В П В' П' Ф П' Ф' П



Если влево, то В' Л' В Л Ф' Л Ф Л'



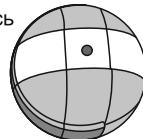
Если ребро, которое нужно установить находится не на верхнем слое, а в центральном, то на место этого ребра с помощью одной из формул В П В' П' Ф П' Ф' П или В' Л' В Л Ф' Л Ф Л' нужно поставить любое ребро из верхнего слоя. Далее, с помощью одной из, указанных выше, формул ставим ребро на свое место.

4. Сборка креста на третьем слое.

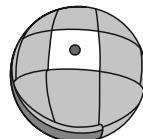
Сначала проверим, какие ребра стоят на своем месте. Они должны плавно продолжать центр третьего слоя и переходить во второй слой. При этом в расположении ребер возможны всего 4 ситуации:

Если нам повезло, то крест собрался сам собой.

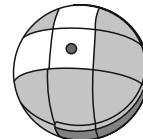
Если три элемента расположились в ряд, то выполняем формулу $\Phi \Pi B V B' \Pi' \Phi'$



Если на собираемой стороне нет ни одного правильно стоящего ребра, а только центральный элемент, то алгоритм такой:
 $\Phi \Pi B V B' \Pi' \Phi' B2 \Phi V \Pi B' \Pi' \Phi'$



Если они расположены уголком, то выполняем формулу $\Phi V \Pi B' \Pi' \Phi'$



Когда собран правильный крест, переходим к следующему шагу.

5. Разворот углов третьего слоя

Ищем неправильно стоящий угол. Держим яблоко так, чтобы этот угол был в правом верхнем положении. Выполняем формулу $\Pi' H' \Pi H 2$ или 4 раза, пока угол не развернется. После того, как первый угол развернется, выполняем B или $B2$ так, чтобы следующий неправильно стоящий угол занял правое верхнее положение. Далее, выполняем формулу $\Pi' H' \Pi H 2$ или 4 раза, пока угол не развернется. И так все углы.

Поздравляем! Головоломка собрана!