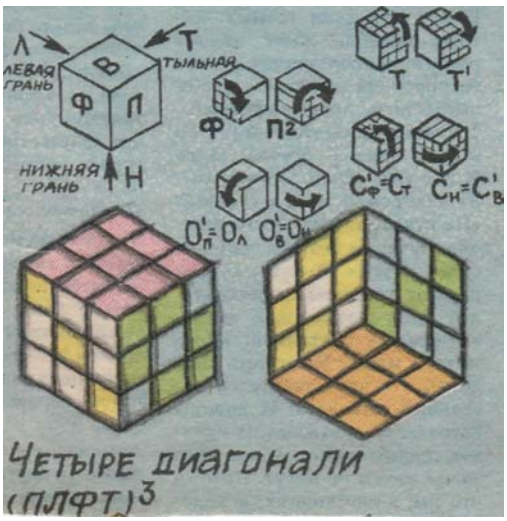
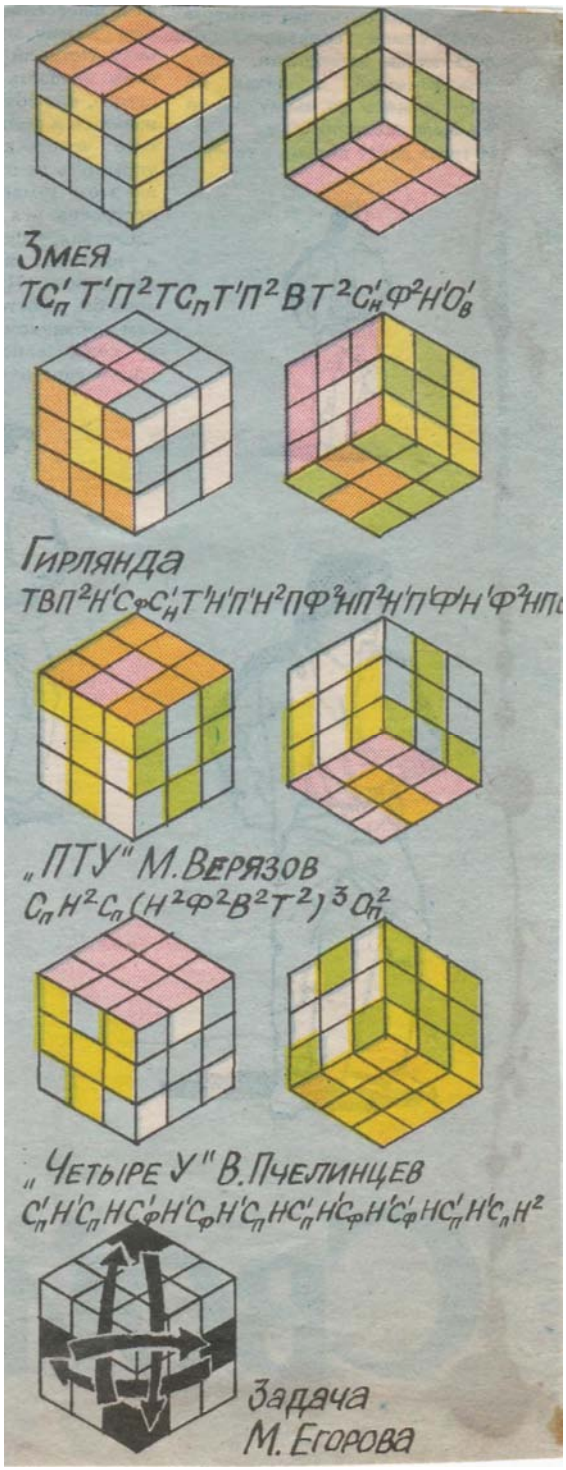
Каждая публикация о кубике Рубика неизменно вызывает поток писем. Интересно, что всего за несколько месяцев содержание этих писем существенно изменилось.
Все больше писем с сообщениями, что кубик освоен (не без помощи наших уроков), что с ним интересно заниматься, изучать новые способы сборки, придумывать и складывать на гранях различные узоры.
Действительно, кубик Рубика — это такая игрушка, что не стоит ее откладывать после того, как освоен какой-то один прием.
Пока вы собирали кубик первый раз, он требовал любознательности, сообразительности и, главным образом, терпения. Но когда азы освоены, кубик превращается в развивающую игру, которая совершенствует логическое мышление и пространственное воображение, тренирует память. Естественно, при этом возникает много вопросов. Постараемся на них ответить.

Кубик задает вопросы





Узоры на гранях

Узоров на гранях кубика может быть построено очень много. Обычно под узорами понимают симметричные цветовые комбинации или интересные сочетания цветов. Таких узоров сейчас известно более ста.

Узоры «Четыре диагонали», «Змея» и «Гирлянда» давно известны. Но формулы их построения: $(ПЛФТ)^3$ — 12 ходов, $ТС_п'$ $ТП^2ТС_пТП^2ВТ^2С_н'Ф^2Н'О'_в$ — 13 ходов, $ТВП^2Н'С_фС_н'ТН'ПН^2ПФ^2НП^2Н'П'$ $Ф'Н'Ф^2НПО_в'О_ф'$ — 21 ход, возможно, еще не самые лучшие. Интересно, что к ранее опубликованным узорам читатели продолжают находить решения, которые короче приведенных - в зарубежной литературе и лучше, чем у победителей наших конкурсов. Б. Ивашкину из Москвы удалось найти новую формулу узора «Шесть трехцветных флагов», состоящую из семнадцати ходов: $Н'С_пС_ф'НС_ф'Н'С_пН^2С_п'Н'С_пС_ф'Т^2П^2ВС_пВ'$.

Сборку «Большого мезона с точками» сократили до 21 хода К. Кноп из Одессы и И. Шапиро из города Черновцы: $Ф'В'ТВ^2Т'ВПВ^2Л'С_н'С_л'В^2ЛВ'Л^2ВЛТ'ЛТ^2Т$ $Н'$.

Сегодня мы публикуем два новых узора. Миша Верязов из Пскова, ему 13 лет, назвал свой узор «ПТУ». Его формула: $С_пН^2С_п(Н^2Ф^2В^2Т^2)^3О_п^2$ состоит из 15 ходов. Узор В. Пчелинцева из города Алитус Литовской ССР «Четыре У»: $С_п'НС_пНС_фН'С_фН'С_пНС_п'Н'С_фН'С_ф'НС_п'$ $Н'$ $С_пН^2$. Собирается за 20 ходов, но наверняка есть и более короткий путь. Попробуйте его найти. Победитель нашего предыдущего конкурса М. Егоров из Тольятти предлагает трудную, по его мнению, задачу: поменять местами сразу два угловых и два бортовых кубика за наименьшее количество ходов. Всех, кто хочет участвовать в конкурсе на лучший узор, просим рисовать каждый узор на отдельном листе бумаги. Окраску граней кубика необходимо показывать с двух сторон, не забывая рядом написать формулу, свою фамилию и адрес. Составляя формулы, учтите, что после поворотов среднего слоя ориентация кубика изменяется. По международным правилам в этом случае необходимо после сборки узора поворотами всего кубика вернуться к первоначальной ориентации центральных кубиков граней. При подсчете числа ходов в формуле повороты целого кубика не учитываются.

«Я по специальности медсестра, и, когда ночью все спокойно и больные спят, раскладываю ваши статьи, читаю, и снова и снова пытаюсь собрать узоры, но не понимаю всех букв в формулах. Наталья Ш., Астраханская область». Для Наташи и по просьбе многих других читателей мы повторяем азбуку кубика.

Азбука кубика

У кубика шесть граней. Каждая из граней обозначается одной буквой. Правая грань — П, левая — Л, фасадная — Ф, верхняя — В, нижняя — Н, тыльная — Т. Последовательность букв в формуле — это последовательность поворотов граней кубика. Одна буква без индексов означает поворот грани на 90°по часовой стрелке, если смотреть на лицевую сторону этой грани. Например, Т — означает поворот тыльной грани на 90°по часовой стрелке, если смотреть на кубик с обратной стороны. Буква со штрихом — Т" означает поворот тыльной грани против часовой стрелки. Обозначения типа Н" указывают поворот грани на 180°(в данном случае нижней грани). В какую сторону делать поворот — безразлично, так как результат будет одинаков, как поворот по команде «кругом» через левое или правое плечо. Если встречается формула в скобках, типа $(ПФВТ^1)^2$, это означает, что группу поворотов в скобках нужно выполнить два раза. Можно поворачивать пояс маленьких кубиков, находящихся в середине граней. Это движение называется поворотом среднего слоя и обозначается буквой С. Буква С всегда сопровождается индексом, который указывает, со стороны какой грани нужно смотреть на кубик, чтобы определить направление поворота. Например, $С_ф'$ означает поворот среднего слоя против часовой стрелки, если смотреть на кубик со стороны фасада. Поворот всего кубика обозначается буквой О. Например, $О_ф$ — это поворот кубика на 90°по часовой стрелке, если смотреть на кубик со стороны фасада. Предположим, вы держите кубик прямо перед собой, а потом повернули его на себя так, что верх стал фасадом. Это будет поворот $О_п'$ Сравните описания поворотов, которые приведены в тексте, с рисунками и потренируйтесь на кубике