

В.В. Гончар
Д.Р. Гончар

ОТ МНОГОГРАННИКА — К ИГРУШКЕ

БУМАЖНОЕ РУКОДЕЛИЕ

*Первое издание книги поддержано
Российским гуманитарным научным фондом
Проект 96-03.16192*



Москва
«Школьные технологии»
2019

УДК 746
ББК 37.248
Г65

Гончар В.В., Гончар Д.Р.

Г65 От многогранника – к игрушке. Бумажное рукоделие. — М. : Школьные технологии, 2019 — 130 с.

ISBN 978-5-521-76480-8

Пособие содержит выкройки для изготовления бумажных игрушек на основе икосаэдра и додекаэдра, относящихся к правильным многогранникам, а также рекомендации по раскраске и украшению готовых моделей. Большинство приведённых моделей доступно для изготовления учащимися, начиная со 2-го класса начальной школы. Увлекательные занятия по моделированию из бумаги и готовность игрушки в обозримое для ребёнка время способствуют воспитанию у детей самостоятельности, привычки доводить дело до завершения, а также точности и прилежности в деятельности.

Учебное пособие предназначено для работы в рамках курса технологии в

начальных и средних классах школы, кружковой работе (в т.ч. по математике), а также для занятий в кругу семьи. Может быть интересно студентам и преподавателям по ряду направлений в дизайне и в педагогике.

ББК 37.248

ISBN 978-5-521-76480-8

© Гончар В.В., Гончар Д.Р., 2019
© Школьные технологии, 2019

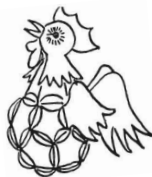
СОДЕРЖАНИЕ



Стр. 11



Стр. 12



Стр. 17



Стр. 20



Стр. 22



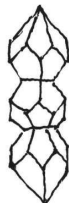
Стр. 24



Стр. 27



Стр. 31



Стр. 36-44



Стр. 45



Стр. 48



Стр. 49



Стр. 55



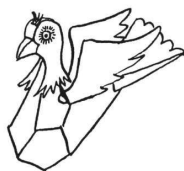
Стр. 60



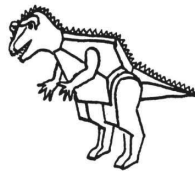
Стр. 64



Стр. 65



Стр. 66



Стр. 70



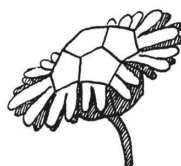
Стр. 77



Стр. 81



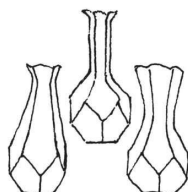
Стр. 89



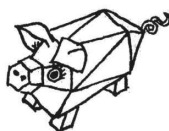
Стр. 92



Стр. 93



Стр. 94



Стр. 99



Стр. 103



Стр. 110



Стр. 115



Стр. 119



Стр. 126

Посвящается памяти
В.Н. Терского (1898–1965) — учителя ИЗО, черчения
и «великого мастера клубных дел» у А.С. Макаренко

Стремление что-то сделать своими руками столь же естественно для растущего человека, как и стремление что-то узнать. Новое знание без попыток как-либо применить его в жизни зачастую скоро наскучивает и тяжёлым, но малополезным грузом тянется за человеком в его будущее, пока, наконец, не найдёт какого-то применения либо полностью не канет в Лету за ненадобностью. Поэтому не стоит откладывать своё первое дело до окончания средней школы, затем института, а то и аспирантуры...

В школьном возрасте для первых дел хорошо подходит моделирование из бумаги — от моделей правильных многогранников (своего рода азбуки пространственных тел) до создания бумажных скульптурок сказочных персонажей, людей, представителей животного, растительного и минерального царства...

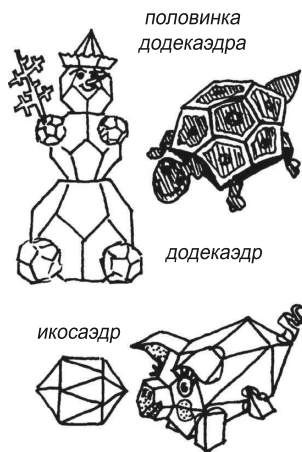
Построение и выкройки классических моделей многогранников, некоторых их звёздчатых форм и ряда природных кристаллов приведены в предыдущей книге авторов «Модели многогранников». Эта и данная книги, разумеется, дополняют друг друга, но могут изучаться и применяться вполне самостоятельно. Более того, у ряда читателей интерес к изучению многогранников скорее пробудится именно после знакомства с игрушками на их основе (а не наоборот, хотя мы уже мысленно слышим возмущение по этому поводу от некоторых учителей-методистов, привыкших всё преподавать последовательно, т.е., в их понимании, «от начала к концу»).

В этом альбоме вам представлены выкройки игрушек или бумажные скульптурки, сделанные на основе одного, нескольких додекаэдров, половинки додекаэдра, додекаэдра, дополненного одной или двумя пятигранными пирамидами различной высоты: от шарика, собираемого без клея на «щелевом замке», до скульптурок петуха, щенка, котёнка, мышонка, девочки, голубя, снеговика, деда-мороза, снегурочки и т.д., различных цветов — ландыша, ромашки, лилии, колокольчика и т.д., черепахи, вазочки и многого другого.

На основе икосаэдра, если немного расширить средний поясок его выкройки-развёртки (т.е. 10 треугольников из равносторонних превращаются в большие по высоте) и добавить дополнительные детали — пятачок, ушки, копытца и хвостик, можно сделать поросёнка.

Рёбра икосаэдра можно украсить и одновременно укрепить цветной бумагой, вырезками из открыток и т.д. А если на каждой грани (а их 20!) что-то нарисовать, пожелать, расписать, то на основе икосаэдра получится отличное поздравление от 20-ти человек; если поздравляющих меньше, им можно занять больше площади.

Объединение многогранников, цветная бумага в качестве оклейки или гуашь позволяют получить разнообразные модели.



Все необходимые элементы выкроек игрушек приведены и пояснены в данной книге: мы покажем, как эти игрушки могут быть собраны с помощью клея, а в некоторых случаях и без клея — на «щелевом замке».

Надеемся, что познакоившись с книгой, вы сможете продолжить творчество новых, в чём-то всегда неповторимых моделей и найти новые применения уже освоенным приёмам.

Для изготовления фигурок лучше использовать для основных деталей плотную бумагу — ватман, открытки, тонкий картон и для дополнительных деталей, которые наклеиваются на основные детали, — тонкую цветную бумагу.

Для неоднократного использования выкроек их можно переколоть, свести на кальку или отксерить.

На выкройках пунктиром (прерывистой линией) показаны линии сгиба, сплошной линией — линии разреза или надразов, места склеивания или закладные детали показаны светло-серым цветом.

Для подготовки бумажной выкройки к ровному сгибу вам пригодится маленький нож с тупым лезвием (хорошо подойдёт пластмассовый нож для резки пластилина, уже не пишущая шариковая ручка). В качестве клея советуем применять ПВА, бустилат или, в крайнем случае, мучной клейстер, но ни в коем случае не канторский силикатный или универсальный типа «Момент».

Чтобы модели получились аккуратными, с чёткими гранями и чистой поверхностью, советуем действовать в следующей последовательности:

- если нужно что-то скопировать, надо переколоть точки пересечения линий при помощи шила или снять на кальку. Для этого под лист с выкройкой в книге кладут плотную бумагу на картон или фанерку и перекалывают точки пересечения. Затем бумагу с точками кладут рядом с выкройкой и карандашом отмечают линии сгиба (пунктир) и линии разреза (сплошные линии);
- прочертить неострым ножом по линиям сгиба;
- вырезать деталь точно по линиям разрезав;
- согнуть бумагу по всем линиям сгиба;
- только теперь начинать склейку.

Будьте внимательны, старайтесь не спешить и тогда вы получите красивые игрушки, сделанные своими руками.

Несколько простых правил для успешной работы:

— Подготовить место так, чтобы нужные инструменты были под рукой, а все посторонние предметы не отвлекали внимание.

— Время от времени надо убирать скопившийся мусор, смывать с рук клей, словом, поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

— Никогда не следует спешить. Семь раз отмерь — один раз отрежь!

— Не надо пытаться сделать всё и сразу. Усталость приводит к ошибкам.

— Начинать нужно всегда с менее сложных дел. Освоение простых приёмов обязательно перед серьёзной работой.

— И, наконец, точно выполняйте инструкции.

Всегда помните об этих правилах, и тогда всё получится.

Приложив воображение, можно придумать множество любопытных применений представленных в книге многогранников и изобрести свои модели.

Итак, дорогу осилит идущий!



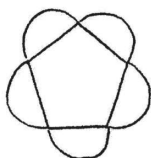
МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ПЕНТАГОНА

Если к каждой стороне пентагона пририсовать лепесток, то наш пентагон превратится в цветочек с пятью лепестками.

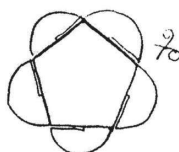
А чтобы соединить цветки друг с другом, надо на каждом лепестке сделать надрезы очень аккуратно и строго по сторонам пентагона на 1–1,5 мм больше, чем до середины лепестка. Если вы сделаете надрез меньше — модель не сложится. Если сделаете надрезы значительно больше — лепесток может оторваться.



пентагон



цветок

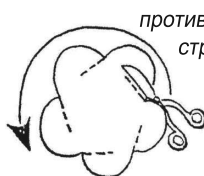


надрезы

Надрезы делаются на всех деталях одной модели только в одну сторону — например, против часовой стрелки, если деталь обращена к вам лицевой стороной, и по часовой стрелке, если деталь обращена к вам изнанкой.

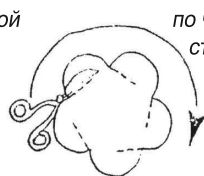


середина
лепестка



против часовой
стрелки

лицевая сторона



по часовой
стрелке

изнанка

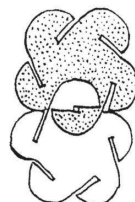
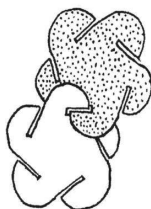
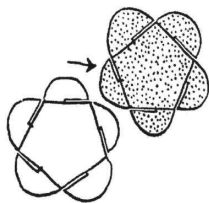
Внимание! Самая распространённая ошибка при выполнении надрезов лепестков пятилепесткового цветка заключается в том, что:

1 — надрезы делают не по сторонам пятиугольника, являющегося основой выкройки, а отклоняются влево или вправо,

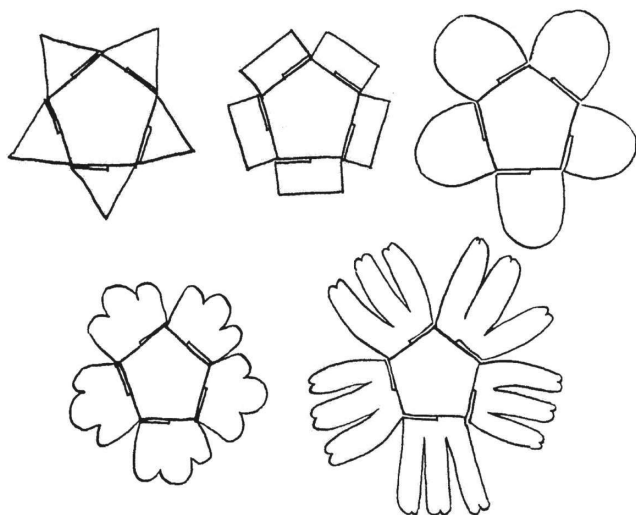
2 — надрезы меньше или больше указанных,

3 — надрезы делаются в разные стороны.

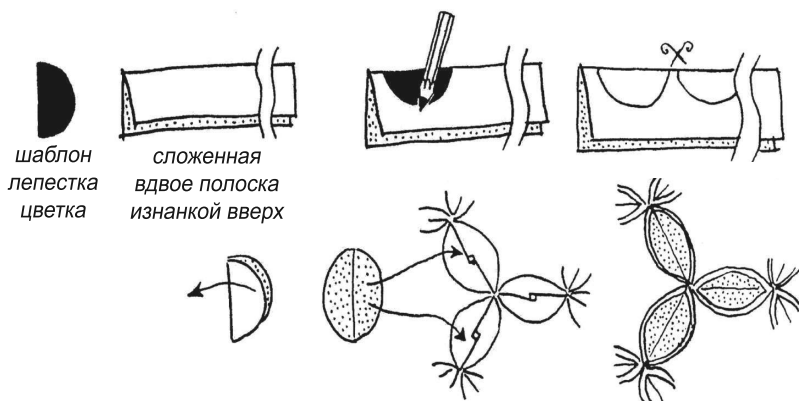
Соединение деталей осуществляется на щелевом замке или «разрез-в-разрез».



Детали щелевого замка могут быть разной формы — вместо полукруглого лепестка могут быть треугольник, прямоугольник, овал и более сложный рисунок, что даёт возможность получить большое разнообразие моделей (например, цветов).



Когда модель собрана, можно укрепить её (или дополнительно украсить), наклеив на трилистники, получившиеся при каждой вершине, сдвоенные лепестки. Для этого сделайте шаблон лепестка цветка. На согнутую вдоль пополам изнанкой вверх полосу любого цвета положите шаблон основанием к сгибу, обведите карандашом, вырежьте, расправьте и наклейте на трилистники шарика.



Вам могут понадобиться модели разных размеров, а значит, и шаблоны цветков разной величины. На представленной здесь номограмме приведены 7 разных по величине цветков.

