

*Полухина Анастасия Сергеевна*

*4 класс, МБОУ «СОШ № 2», ЯНАО, г. Салехард*

*Руководитель Самсонова Л.Ю.,*

*учитель начальных классов*

## **СЕКРЕТЫ 3D-РИСУНКА**

Современное искусство порой поражает даже самых искушенных зрителей. Оно практически не знает границ. Самовыражение отдельных творцов выходит за пределы бумаги, кистей, красок и карандашей.

Всё большее число художников предпочитают создавать впечатляющие рисунки с эффектом 3D. Такие рисунки привлекают к себе внимание любого человека. Когда смотришь на них, создается впечатление чего-то фантастического и сказочного. Кажется, что изображение выходит из рисунка и находится за его пределами. Первый вопрос, который возникает у зрителя - как художнику удаётся на плоской поверхности изобразить объёмные предметы? Для ответа на данный вопрос попробуем разобраться, что такое 3D-рисунок.

Большую часть информации об окружающем мире человек воспринимает благодаря своему зрению. Но не всё, что мы видим, соответствует действительности. Наши глаза не самые точные приборы в мире, им свойственно ошибаться. Это вызвано особенностью строения зрительного аппарата человека. Когда мы смотрим на картинку, наши глаза видят одно, а мозг при этом начинает анализировать полученную от глаз информацию и утверждать, что это совсем другое. В результате такой работы мозга мы получаем неправильную оценку цвета, длины, величины и даже можем увидеть подвижные части у неподвижной картинке. Это ни что иное, как обман зрения.

3D-рисунок – это тоже обман зрения или оптическая иллюзия. Обозначение «3D» позаимствовано из английского языка и означает, что-нибудь, имеющее три измерения [7] (длину, ширину и высоту).

## Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

3D-рисунок – это изображение, выполненное на плоскости с использованием элементов, создающих иллюзию трёхмерности. Такими элементами являются перспектива, свет, тень, полутень, рефлекс и блик.

Каждый художник должен уметь изображать предмет так, чтобы он выглядел объёмным, а не плоским, словно поверхность бумаги, на которой он нарисован. Для этого художники пользуются приёмом, называемым перспективой. Перспектива используется не только за тем, чтобы нарисованный предмет казался трёхмерным, но и для создания иллюзии, будто он находится ближе или дальше от зрителя, или же для того чтобы у смотрящего на картину создалось ощущение пространства [5].

Слово перспектива произошло от латинского глагола «perspicere», что означает «ясно видеть», «внимательно рассматривать». Перспектива – это техника изображения предметов в соответствии с теми кажущимися сокращениями их размеров, изменениями очертаний формы, света и тени, которые наблюдаются в действительности [7].

Понятия перспективы основывается на двух законах: предметы, которые находятся дальше, кажутся меньше по размерам, чем есть на самом деле; и параллельные линии пересекаются на горизонте.

Для того чтобы создать 3D-рисунок использование одних только законов перспективы не достаточно. Необходимо не забывать о правильной передаче света и тени на рисунке, которые придают предмету объём.

Многие ребята рисуют объекты, используя один цвет. Например, если шарик серый, то и рисуют его серым. Но это совершенно не верно. Свет, падающий на шарик, освещает его с одной стороны, а другая сторона остается в тени. Если положить шарик на стол, то на столе появится тень от шарика.

Свет и тень бывают разными. В изобразительном искусстве различают блик, свет, полутень, собственную и падающую тени, рефлекс или отсвет.

Итак, свет – это поверхность, ярко освещённая источником света, блик – самое световое пятно на ней. Полутенью называют слабую тень, возникаю-

## Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

щую при освещении предмета несколькими источниками света. Собственная тень – это тень на неосвещённой стороне предмета, а отбрасываемая предметом тень на другую поверхность называется падающей. Рефлекс – это слабое светлое пятно в области тени. Оно, образуется лучами света, отражёнными от других близко находящихся предметов.

Свет и тень не ложатся на предметы как попало. Они его «рисуют», повторяя его форму. Наиболее освещённым будет та часть предмета, на которую падает свет. Другие же будут освещены слабее, ведь лучи света как бы соскальзывают с них.

Падающая тень всегда будет расположена на противоположной стороне от источника света. К тому же она будет повторять предмет, от которого она падает. Тень от квадрата будет квадратом, тень от круга — кругом. Падающая тень темнее собственной тени предмета, чем ближе тень к предмету, тем она четче и темнее, чем дальше, тем рассеянной и светлее.

Кратко изучив все составляющие 3D-рисунка, понимаешь, что нарисовать его не так уж и просто. Создание такого рисунка долгий и кропотливый процесс, который требует от человека не только знаний, но и внимательности, и определенного мастерства, а также огромного терпения.

Учиться рисовать объёмные предметы специалисты рекомендуют с простых форм, например с куба. Например, можно изобразить парящий кубик Рубика.

Рисовать его необходимо удлинённым, тогда при изменении угла обзора получится эффект 3D. Ячейки на кубике следует начертить разного размера: чем ближе ячейки к нижней грани кубика, тем они должны быть меньше.

Для того чтобы кубик получился парящим над столом, под ним рисуется тень. Она должна повторять форму кубика и быть тёмной в середине и более светлой по краям.

В самом конце работы кубик Рубика вырезается из листа бумаги, но не полностью.

## Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

Чтобы увидеть парящий кубик Рубика нужно выбрать правильный угол зрения, и тогда получится вот такое чудо (рис.1)!



Рис. 1 – Парящий кубик Рубика.

Если повернуть рисунок кубик Рубика, то эффект трёхмерности исчезнет.

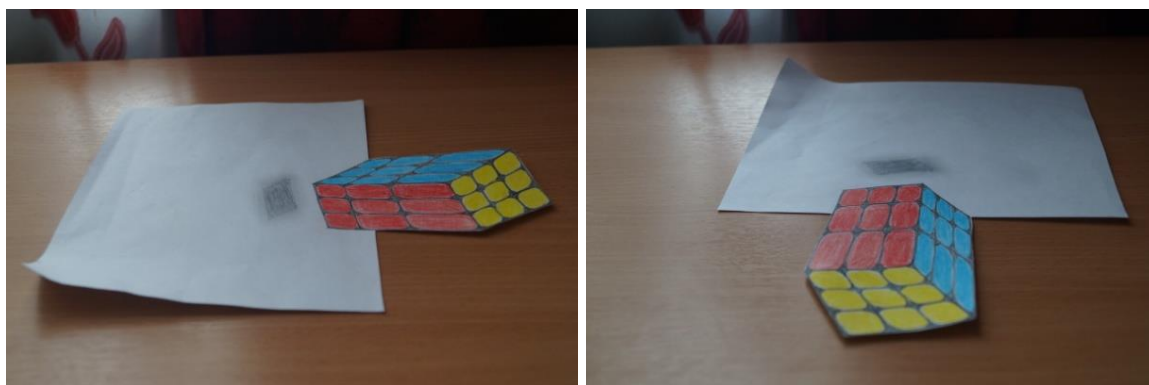


Рис. 2 – Рисунок кубик Рубика с разных сторон.

При создании 3D-рисунков не стоит ограничиваться одной плоскостью. Так, для того чтобы нарисовать лестницу с эффектом 3D необходимо согнуть лист бумаги ровно посередине, затем развернуть его. Для чего это необходимо будет понятно позже.

От линии сгиба при помощи линейки следует провести на равном расстоянии две линии в одну сторону и две линии в другую. Линии должны зеркально отображать друг друга и быть нарисованы под углом. Между этими линиями следует нарисовать ступеньки. Далее при помощи линейки соединяются концы лестницы – это будет тень. Давить на карандаш при рисовании тени не стоит, она не должна быть слишком тёмной.

## Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

После того как всё готово, необходимо поднять одну часть листа бумаги вверх, выбрать такую точку зрения на лестницу, чтобы она казалась прямой. Из-за тени и правильного угла зрения должно появиться ощущение, что рисунок объёмный (рис. 3). Но только стоит взглянуть на лестницу с другой стороны, эффект 3D исчезает (рис. 4).

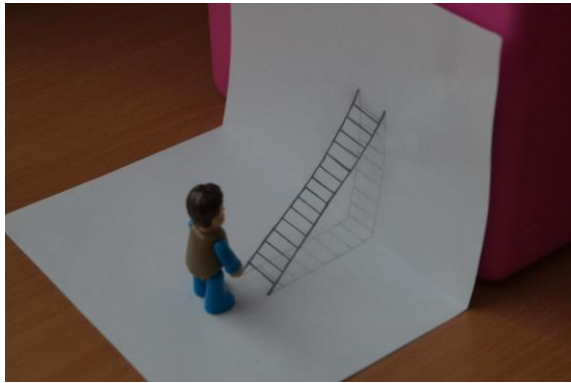


Рис. 3 – Рисунок лестницы с эффектом 3D.

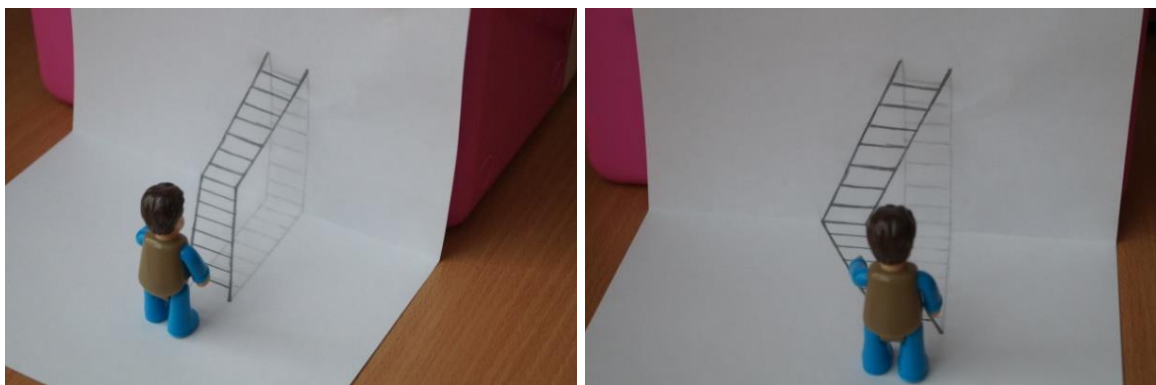


Рис. 4 – Взгляд на лестницу с разных точек.

А вот еще один пример рисунка лестницы с эффектом 3D (рис. 5).

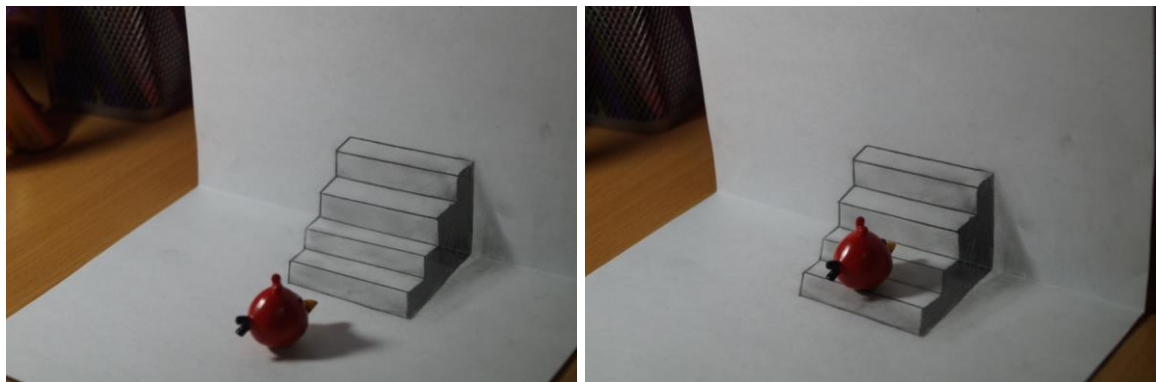


Рис. 5 – Лестница с эффектом 3D.

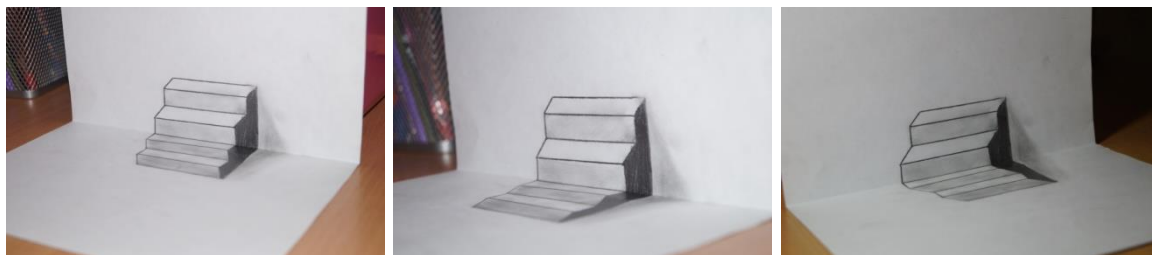


Рис. 6 – Взгляд на лестницу с разных точек.

Рисование 3D-рисунков и рисование вообще очень увлекательное творческое занятие, которое способствует развитию мышления и внимательности, наблюдательности у ребенка. При его помощи в человеке пробуждается творческое воображение и фантазия, художественный вкус и чувство гармонии.

Создание трёхмерных рисунков на бумаге или другой плоской поверхности дело довольно сложное. Для того чтобы рисунок получился, как можно реалистичней нужно проявить наблюдательность, внимательность в передаче цветов, оттенков. Это очень трудоёмкий, но интересный процесс.

В данной работе показано несколько примеров простых рисунков с эффектом 3D, которые может нарисовать любой человек, необходимо лишь помнить про технологию их создания, а именно не забывать про перспективу и правильную передачу света и тени. В этом могут помочь многочисленные уроки, размещенные в сети Интернет.

Еще один секрет 3D-рисунков – это правильный угол зрения на рисунок. От него также зависит ощущение трёхмерности, объёмности.

Для создания сложных рисунков с эффектом 3D понадобятся более глубокие познания во многих науках, а также большой опыт в изобразительном искусстве. Художники, создающие 3D-рисунки, которыми восхищается весь мир, закончили университеты!

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андерсон Д. Хитрые загадки в картинках, Москва, «АСТ», 2007.

## Сборник исследовательских работ/ проектов «ОТКРЫВАЮ МИР»

2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка, Москва, «Мир и образование», 2012.
3. «Я познаю мир: Детская энциклопедия: Физика», Москва, «АСТ», 2008.
4. <http://pencilmaster.ru/kak-risovat-3d-risunki/>
5. <http://risovatlegko.ru/risovanie/urok-pervyi>
6. <http://risunci.com/kak-risovat-3d-risunok/>
7. <https://ru.wikipedia.org>
8. <http://www.risunki3d.ru/urok3.php>