

Рис.7

Рис.8

Рис.9

Рис.10

Рис.11

Рис.12

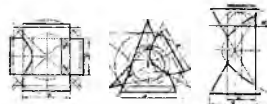
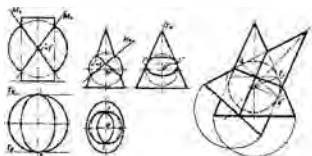
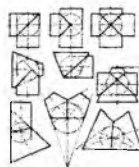
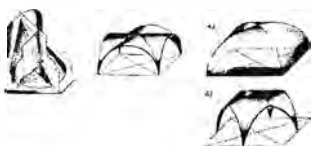


Рис.13

Рис.14

Рис.15

Рис.16



УДК 76.061:62(043.2)

НЕВОЗМОЖНЫЕ РИСУНКИ

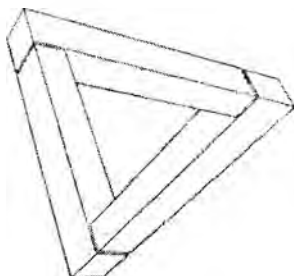
*Морозько Виталий Юрьевич, Качан Иван Петрович.
Научный руководитель - С.В.Джежора
(Белорусский Национальный Технический Университет)*

Смысл парадоксов, предлагаемых читателю, заключается в вариантности пространственной интерпретации двумерных изображений. Они, без сомнения, способствуют не только профессиональному осмыслению начертательной геометрии, но и развитию пространственного мышления человека.

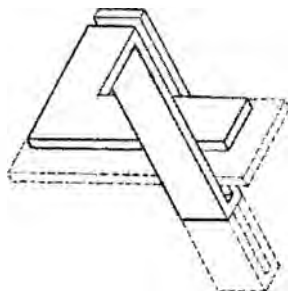
Интерес к импоссибилизму как к направлению в искусстве внезапно разгорелся в 1980 г. Новый термин введен в обращение Тедди Бруниусом, профессором искусствоведения

копенгагенского университета. Термин этот точно определяет то, что входит в это новое понятие: изображение предметов, которые кажутся реальными, но не могут существовать в физической реальности.

Первая профессиональная информация о принадлежности этих конструкций к миру математики и о возможности дать им определение, появилась в Британском журнале 1954 г. Статья была написана Роджером Пенрозом, профессором математики в Оксфорде, и опубликованная в нем “невозможная” фигура впервые в истории рассматривалась с научной точки зрения. Эта фигура была представлена под названием трехбалочник и состояла из трех балок, образующих псевдотреугольник. Можно также дозировать степень абсурдности импосибилитетских композиций, т.е. постепенно уменьшать или усиливать их парадоксальную игру.

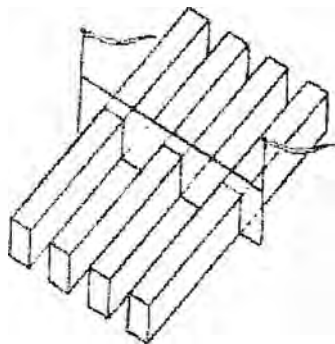


Невозможность могла увеличиваться до бесконечности и только размеры чертежного листа были в силах ограничить практическое экспериментирование. Примером этому может являться лента шириной в 4см, свободно проходящая через лазейку шириной в 1см. Эта лента может как угодно расширяться и все равно проходить через проход шириной 1см. Имея лист бумаги, величиной с Красную площадь, можно было бы в проход шириной в 1см протянуть ленту такую же широкую, как и сама площадь.



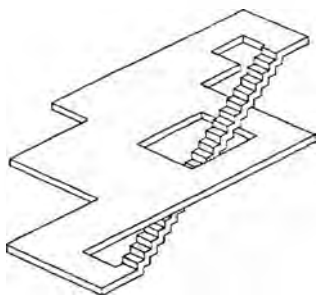
Среди всех невозможных фигур можно выделить два принципиально различающихся вида. Первый – это двухмерные изображения

неэвклидовых трехмерных тел, которые можно раскрасить и нанести на них тени. Второй – это сомнительно невозможные фигуры. Они не представляют собой единых солидных тел. Отличительной чертой этих конструкций является то, что они на бумаге не могут обрабатываться как нормальные тела евклидовой геометрии. Один вариант этих неполных фигур легко выполнить, и многие из тех, кто машинально чертит геометрические фигуры, когда разговаривает по телефону, это не раз



уже делали. Нужно провести пять, шесть параллельных линий, закончить эти линии в разных концах по-разному – и невозможная фигура готова. Анализируя невозможные фигуры, можно установить две решающие “тайны их изготовления”. Двумя

основными требованиями, которые нужно соблюдать чтобы производить такие фигуры, являются изометрическая проекция и подверженность фигуры к вращению.



Яркими представителями невозможных фигур являются “вечные лестницы”. По такой лестнице можно взбежать на один марш вверх и оказаться в исходной точке. Пройдя один марш, появляется желание подняться еще на второй марш, что, в свою очередь вызывает желание подняться на третий и т.д. Это обстоятельство позволило найти широкое

применение в психологии и медицине. Так, например, рисунки с вечными лестницами помещались на удобном расстоянии над врачебным креслом зубных врачей, что отвлекало пациента от весьма неприятного процесса лечения.

Строго говоря, зрительные объекты, создаваемые и инсценируемые – это только результаты любительских экспериментов. Поэтому в ближайшем будущем можно ожидать, что игра со зрительным восприятием, обладающая неожиданной иллюзионистской выразительностью, реализуется в области голограмм и изображений, сделанных компьютерами. Непрестанно продвигающиеся вперед технические исследования будут содействовать этому движению вперед. Может быть, уже к концу нашего десятилетия будет воздвигнут храм невозможного, в котором нам откроется головокружительная перспектива прекрасного и достойного поклонения несуществующего, освобождающего нас на несколько мгновений от цепей реальности.

УДК 669.14

ВИДЫ СВАРОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ. ИЗОБРАЖЕНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ СВАРОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

*Некрашевич Константин Яковлевич
Научный руководитель - А.С.Слижевский
(Белорусский национальный технический университет)*

Обязательными условиями становления квалифицированного инженера являются систематизация и углубление полученных знаний и приобретение новых не только из профилирующей, но и из смежных с ней областей техники.