

КТО
ЗАПУСТИТ
В ПОЛЕТ
ОСТРОВА?





Популярный детский
и юношеский журнал
Выходит один раз
в месяц
Издается с сентября
1956 года

НАУКА ТЕХНИКА ФАНТАСТИКА САМОДЕЛКИ

Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации
к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений

№ 6 июнь 2014

В НОМЕРЕ:

...и невозможное возможно	2
ИНФОРМАЦИЯ	8, 25
Роботы на МКС	10
Секреты микронасекомых	14
Для чистоты одежды	20
Аэроковчеги профессора Родионова	26
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	30
Портрет монополя	32
Гравитационные волны наконец обнаружены?	34
Реактор внутри Земли?	38
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	42
Центр связи. Фантастический рассказ	44
ПАТЕНТНОЕ БЮРО	52
НАШ ДОМ	58
КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»	63
НАУЧНЫЕ ЗАБАВЫ	65
Ведро-печка	70
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ	72
ЧИТАТЕЛЬСКИЙ КЛУБ	77
ПЕРВАЯ ОБЛОЖКА	

Предлагаем отметить качество материалов, а
также первой обложки по пятибалльной сис-
теме. А чтобы мы знали ваш возраст, сделай-
те пометку в соответствующей графе

до 12 лет

12 — 14 лет

больше 14 лет



...И НЕВОЗМОЖНОЕ ВОЗМОЖНО

Недавно в московском Музее современного искусства прошла выставка Маурица Корнелиса Эшера. Нидерландский художник-график известен, в первую очередь, работами, в которых он использовал различные математические концепции, изображая, казалось бы, невозможные миры.

...Когда видишь сразу столько картин, рисунков и гравюр (а представлено было свыше 100 работ) с весьма необычными сюжетами, постепенно приходишь к выводу, что и невозможное возможно, если за дело берется подлинный мастер, если он един в трех лицах — и живописец, и график, и математик.

Как выяснилось, специального математического образования Мауриц Эшер не получил. Да и вообще в школе прославился как известный разгильдяй. Но свойствами пространства он интересовался с раннего детства.

Впрочем, прежде чем окончательно выработать свой собственный стиль и взгляд на окружающий мир, художник прожил довольно богатую событиями жизнь.

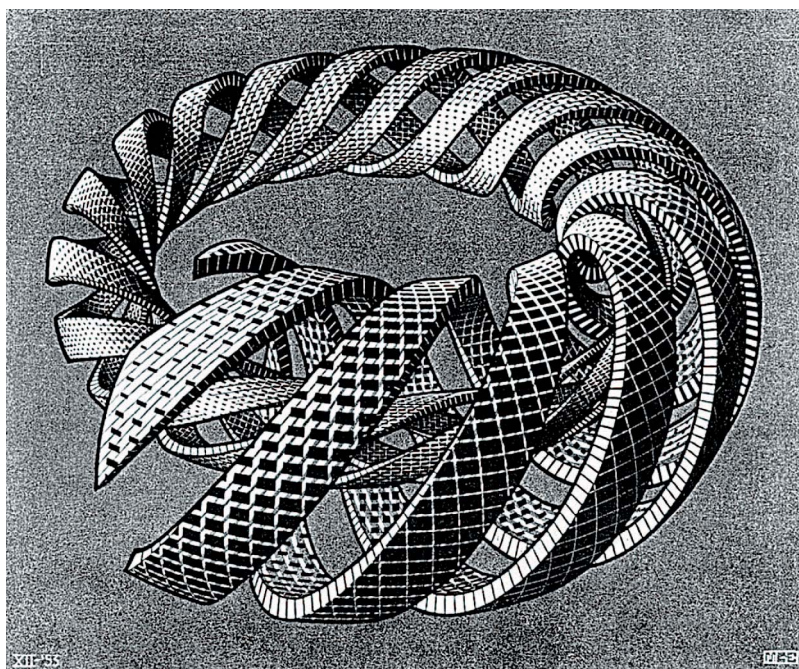


Родился он 17 июня 1898 года в городе Леуварден, административном центре нидерландской провинции Фрисландия, в большой семье инженера Джорджа Арнольда Эшера. У отца было пятеро детей, Мауриц был самым младшим.

Семья не бедствовала. Об этом можно судить хотя бы по тому, что обитала она во дворце *Prinsessehof*, где ныне открыт музей керамики, во дворе которого стоит стела с изразцами, выполненными Эшером.

В 1903 году Эшеры переехали в город Арнем. В возрасте 7 лет Мауриц серьезно заболел и год провел в детской больнице в приморском городе Зандвоорт. Выздоровев, Мауриц пошел в школу, но учился не блестяще — ему не хватало усидчивости. А потому, хотя он с раннего возраста проявлял способности к рисованию, однажды ухитрился провалить экзамен даже по этому предмету.

В старших классах Эшер и его друзья также увлекались литературой; Мауриц писал стихи и эссе. Однако он не смог сдать четыре выпускных экзамена и из-за этого не получил аттестата зрелости. Отчислили его за неуспеваемость и из Технического училища города Делфта. Лишь со второй попытки он поступил в 1919 году в Школу архитектуры и декоративных искусств в Харлеме, которую с горем пополам закончил 3 года спустя. Спас



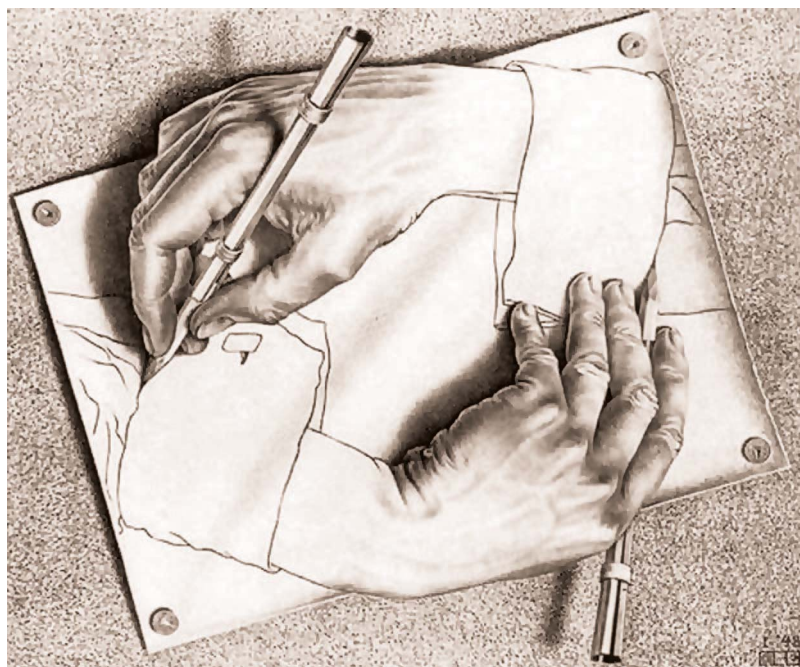
«Спираль».

его учитель, художник Самуэль де Мескита, с которым Мауриц очень подружился и поддерживал дружеские отношения вплоть до 1944 года, когда Мескита вместе с семьей был арестован и отправлен нацистами в концлагерь Освенцим, где все и погубил.

В школе Эшер сознательно выбрал карьеру гравера, а не художника-живописца. Его привлекала возможность получения сразу множества оттисков, которую предоставляли графические техники. Живописцы же редко копируют свои полотна.

В 20-е годы XX века Мауриц начал эксперименты со сферами и зеркалами. Итогом этих экспериментов стал его автопортрет в сферическом зеркале. «Хотя я абсолютно несведущ в точных науках, мне иногда кажется, что я ближе к математикам, чем к моим коллегам-художникам», — отмечал и сам Эшер.

Специалисты по творчеству голландца считают, что переломным для него стал 1937 год, когда Эшер перешел от пейзажей к геометрическим конструкциям. И в конце



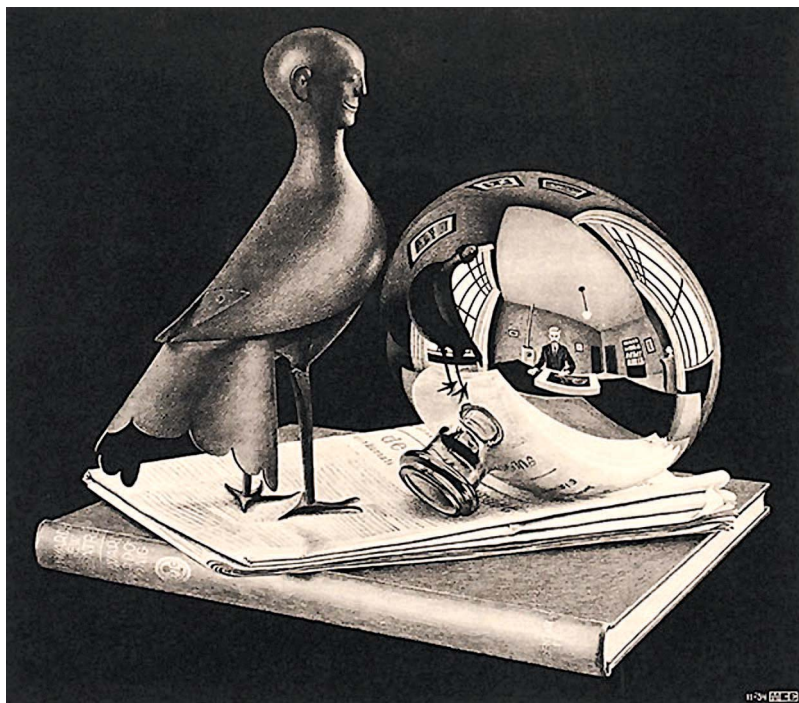
«Рисующие руки».

концов прославился своими сюрреалистичными литографиями, гравюрами на металле и дереве.

Началось же все с того, что годом ранее Эшер заинтересовался мавританскими орнаментами, которые все время как бы воспроизводят сами себя. Простейшим вариантом такого орнамента будет лист тетрадки в клетку. Можно придумать и более сложные варианты. Эшер, к примеру, создал композицию «День и ночь», основу которой составляют черные и белые птицы, как бы летящие в разные стороны. Всего график на этом принципе создал более 40 работ, одна занимательнее другой.

Еще одна группа работ Эшера связана с так называемыми невозможными фигурами. Так принято называть особые оптические иллюзии — они как будто являются изображением некоторого трехмерного объекта на плоскости. Но при внимательном рассмотрении в их строении обнаруживаются геометрические противоречия.

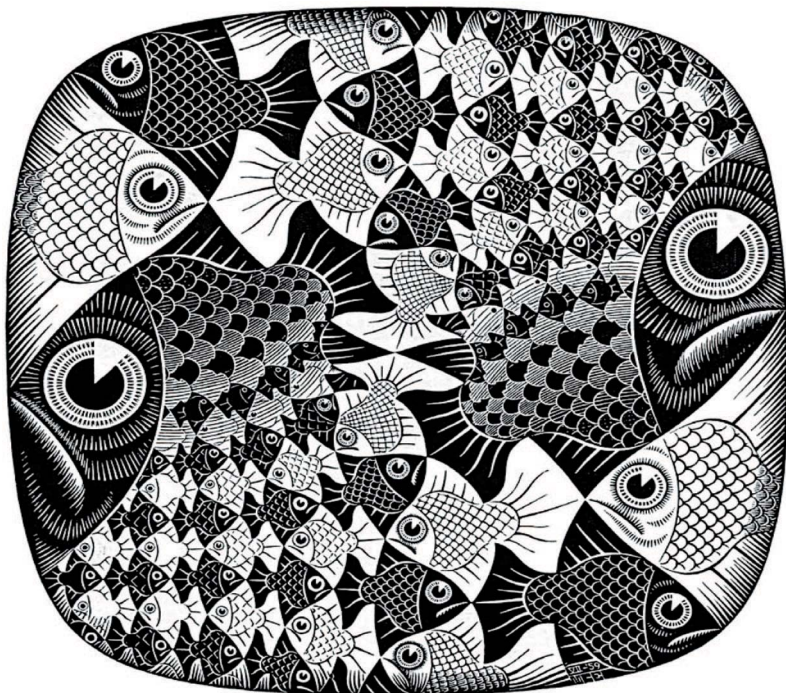
Прототип невозможных фигур — это так называемый куб Некера, привычное всем изображение куба на плос-



«Натюрморт с отражающим шаром».

кости. Оно было предложено шведским кристаллографом Луисом Некером в 1832 году. Особенность этого изображения в том, что его можно интерпретировать по-разному. Один из углов куба при желании можно рассматривать и как самый ближний к нам, и как самый дальний...

В 30-х годах XX века другой шведский ученый, Оскар Рутерсвард, придумал, как собрать из кубиков треугольник, который не может существовать в природе. В 1956 году, независимо от Рутерсварда, два американских ученых, отец и сын Лайонел и Роджер Пенроузы, опубликовали в журнале *British Journal of Psychology* работу под названием «Невозможные объекты: Особый тип оптических иллюзий». В статье они предложили еще 2 невозможных объекта — треугольник Пенроуза и лестницу Пенроуза. Оба объекта — и треугольник, и лестница — позже появились и на гравюрах Эшера. Самые известные из них — «Водопад» и «Восхождение и спуск».



«Рыбы».

Эшер также первым поведал миру о фракталах — фигурах из нескольких частей, подобных всей фигуре в целом. В его графике данное математическое понятие отразилось даже раньше, чем было введено в науку (а случилось это в 1975 году). Он все время исследовал логику пространства, играл с перспективой и светотенями. Это привело к тому, что без Эшера и современный дизайн, и анимация были бы другими.

Кстати, Эшер и сам нередко работал в качестве дизайнера — однажды ему поступил заказ от Королевской почты Нидерландов с просьбой нарисовать картину. И он изобразил композицию «Метаморфоза II» на холсте длиной 48 метров!

Умер Мауриц Корнелис Эшер 27 марта 1973 года, оставив после себя несколько сотен работ, которые невозможно перепутать с рисунками или гравюрами кого-либо другого. Его рука узнается сразу.

С. ЗИГУНЕНКО