

Алексей Васильевич Ивченко
Alexey V. Ivchenko



+7-937-719-89-96

+7-904-433-05-11 (WhatsApp)

<https://www.facebook.com/flexagonstructures>

<https://vk.com/geneta77>

--

E-mail: ge7net7a@yandex.ru

Копилка с исчезающими монетами

(«Левша» (приложение к журналу «Юный Техник») №06, 2020., стр.11.)

Данная копилка может одновременно выступать оригинальным сувениром, реквизитом для фокуса и наглядно демонстрировать пример оптической иллюзии. Представляет она собой куб с прорезью сверху для монет и передней стенкой в виде окошка, через которое полностью просматривается её содержимое (рис. 1).



Рис. 1

Бросая монеты внутрь, вы можете наблюдать их исчезновение, так как будут отсутствовать видимые изменения во внутреннем содержимом копилки. Секрет копилки, как можно догадаться, раскрывает её устройство, при знакомстве с которым видно, что полость куба разделена на два отсека (рис. 2). Один из них доступен нашему взгляду через окошко, а другой, на момент демонстрации фокуса, будучи изолирован от любого внимания непрозрачными стенками, предназначен для «исчезающих» монет.



Рис. 2

Внутреннее пространство куба разделяет зеркало (ему отводится основная роль в иллюзии!), расположение которого показано на **рис. 3**. Отражающая поверхность зеркала находится напротив окошечка, защищённого стеклом или прозрачным пластиком.

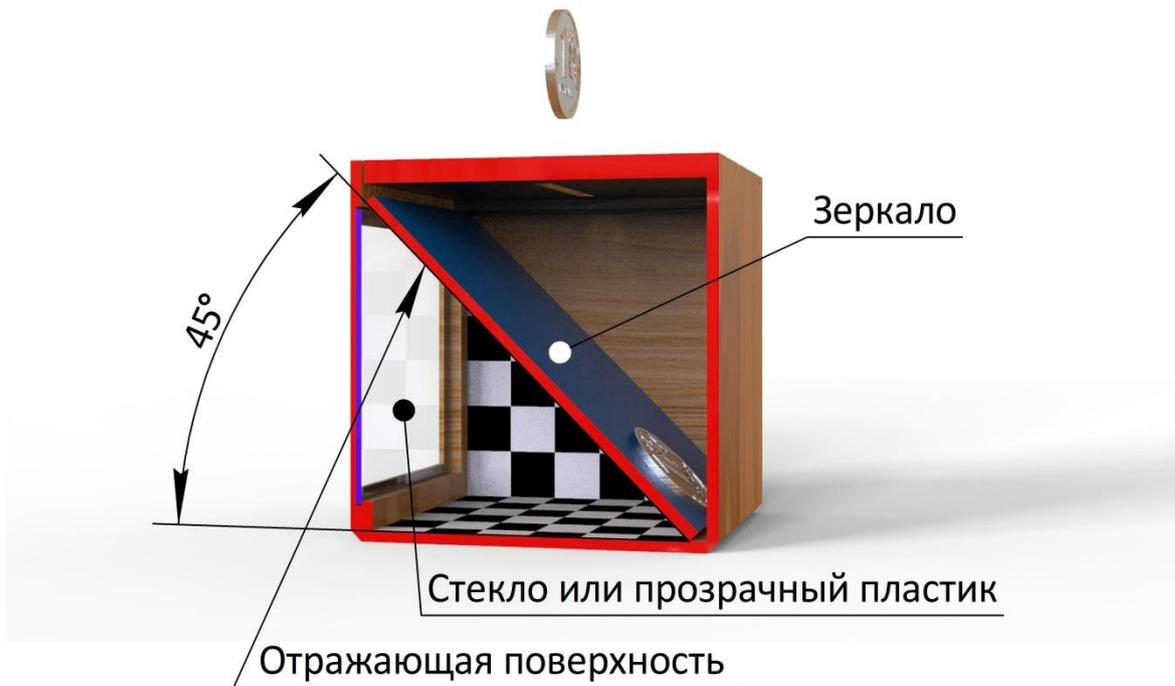


Рис. 3

Редакция намеренно не дает подробных инструкций по изготовлению сувенира, поскольку не хочет ограничивать читателей в творческом порыве, а также сковывать их в выборе потенциально разнообразных, а по факту ограниченных, приемов и материалов для реализации предлагаемой идеи.

Отметим, что от размеров плоского прямоугольного или квадратного зеркала, которое вам удастся раздобыть, будет зависеть размер и форма (куб или прямоугольный параллелепипед) конечного изделия. Необходимо строго учитывать расположение зеркала внутри копилки, под углом 45 градусов к основанию (рис. 3).

При самостоятельном изготовлении копилки требуется учитывать отражающее свойство плоского зеркала. И в помощь вам здесь будет понимание закона отражения света*.

—

* Закон отражения.

1) Падающий луч, отражённый луч и перпендикуляр к отражающей поверхности, проведённый в точке падения, лежат в одной плоскости.

2) Угол отражения равен углу падения.

—

За иллюзию пустого пространства всей полости копилки отвечает также правильное декорирование внутреннего пространства видимого её отсека. В качестве продемонстрированного примера мы использовали «шахматный» орнамент, но вы также можете использовать либо однородный фон, либо найти свой вариант узора с повторяющимися рисованными элементами.