

ДИСК С ГРУЗОМ



Для этого опыта мы вырезали из пеноплекса диск диаметром 12 см. Для лучшего сцепления со столом мы отрезали от воздушного шарика резиновое кольцо и охватили им обод диска. Вблизи от обода мы проделали рядом два небольших отверстия и плотно вставили в них два свинцовых грузила общей массой 70 граммов.

Теперь можно приступить к самому опыту. Разверните диск грузами вверх и поставьте его на стол. Прижмите диск к столу рукой и резким движением запустите его по столу. Результат будет неожиданным: диск сначала покатится, как обычное колесо, но потом резко подпрыгнет вверх и полетит по дуге, вращаясь.

Мы сфотографировали этот полёт в технике *freeze light* («замороженный свет»). Для этого мы купили светодиодную ленту, наклеили её вокруг обода, а в сам диск рядом с грузилами вставили 9-вольтовую батарейку и подсоединили её к светодиодной ленте. Съёмка ведётся в темноте. Фотоаппарат надо поставить на штатив, перевести в ручной режим и установить выдержку в 1–2 секунды.

Один человек ведёт съёмку, другой запускает диск. Тот, кто фотографирует, нажимает на кнопку фотоаппарата и сразу же даёт команду «Хоп!». По этой команде запускающий отправляет диск в полёт.

Давайте поймём, как происходит движение диска и почему он прыгает вверх. Пока груз на ободке диска движется вперёд и вниз, может показаться, что диск катится по столу. На самом деле он не катится, а летит низко над столом, и этот полёт хорошо виден на фотографии. Когда диск повернётся на половину оборота, массивный груз окажется в его нижней точке и своим напором прижмёт обод диска к столу. Диск придёт в сцепление со столом и покатится по нему. Теперь груз поднимается снизу вверх с большой скоростью. Он улетает вверх и по инерции увлекает лёгкий диск за собой.

