

# Проект

{Создание и исследование игрушки - балансира,  
{игрушки - вертушки

ГБОУ СОШ №1003 1 «А» класс  
г. Москва 2013 г.

*Проблема: почему некоторые игрушки, собранные из конструктора ЛЕГО, неустойчивые, а вертушки с трудом вращаются?*



*Гипотеза:* если мы узнаем, от чего зависит устойчивость модели игрушки и плавность вращения, то игрушка не упадет и будет плавно вращаться.



*Цель: сконструировать игрушку, которая будет устойчивой, и игрушку, которая будет без труда вращаться.*



*Мы поставили следующие задачи:*  
*Задача №1. Выяснить, что такое «основание»,*  
*«баланс», «противовес», «ось», «регулировка».*



Мы сконструировали модель птицы. В ходе работы мы заметили следующее: если голову разместить ближе к краю, то игрушка падает. Также было замечено, что модель неустойчива в случае, когда хвост короткий или расположен слишком низко.



Из словаря Ожегова:

*«Основание – это опорная часть предмета, сооружения».*

В ходе нашего исследования мы выяснили, что игрушка устойчивее, если площадь основания больше.



Из словаря Ожегова:

*«Противовес – это груз для уравнивания сил, действующих в сооружениях».*

Из словаря Даля:

*«Баланс – это перевес, равновес, равновесие».*





Из словаря Ожегова:

*«Ось – это стержень, на котором держатся вращающиеся части механизмов».*

*«Регулировка – это приведение механизмов и их частей в такое состояние, которое обеспечивает нормальную и правильную работу».*



Для того, чтобы вертушка вращалась плавно, необходимо ее отбалансировать. В случае, если на одну из сторон вертушки прикрепить дополнительную деталь, то вертушка не вращается или вращается с трудом.

## Задача №2.

Составить коллекцию из игрушек –  
балансиров.



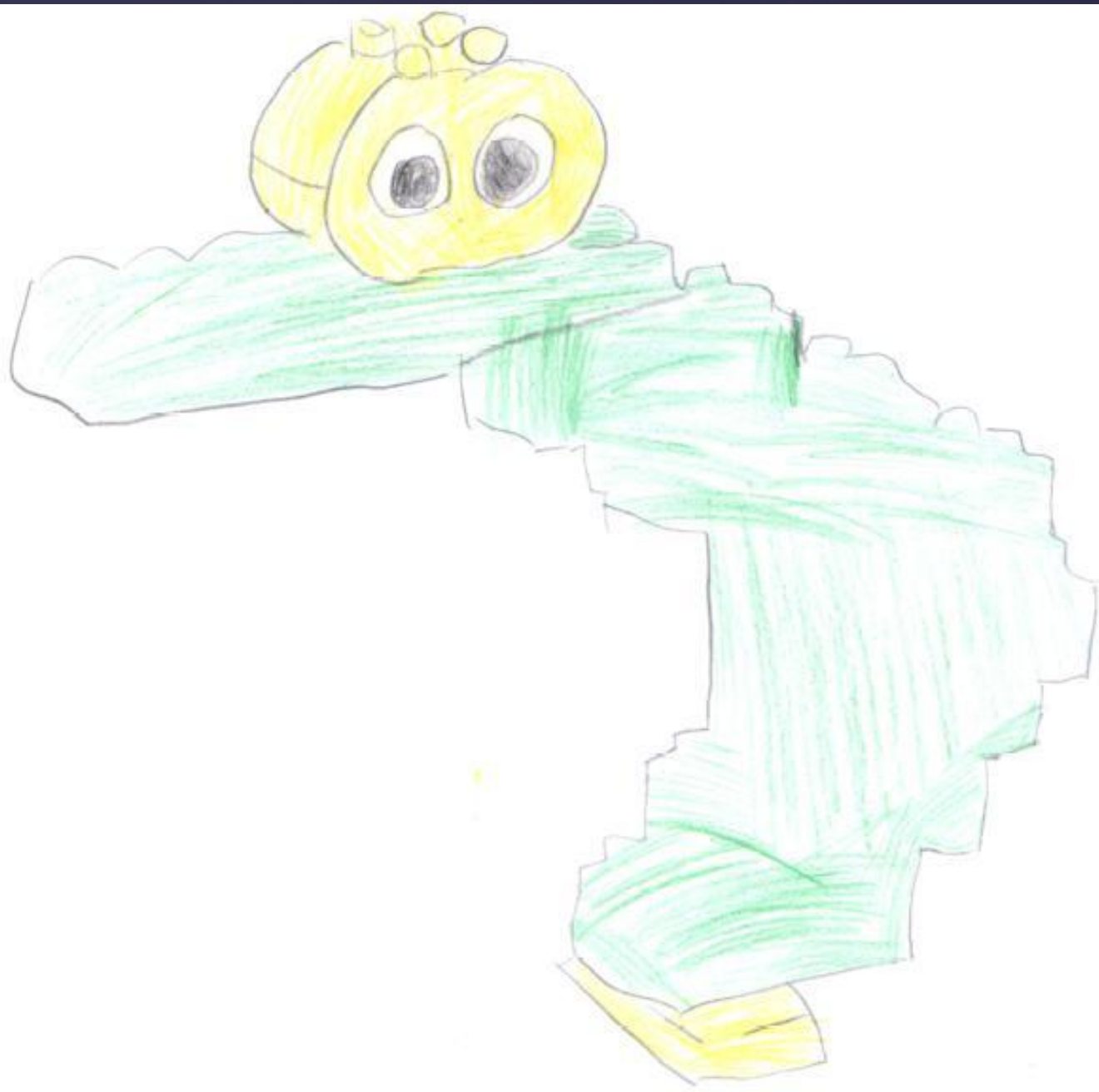
# Задача №3.

Зарисовать сконструированные  
нами модели.









## *Задача №4.*

Рассказать о своей модели по плану:

1. Показ игрушки
2. Кому предназначена
3. Материалы и инструменты
4. Цвет и форма
5. Характеристики безопасности



# Вывод

Устойчивость модели зависит от ее формы и внутреннего распределения веса. Отдельные элементы конструкции могут плавно вращаться при условии сохранения баланса. Зная эти правила можно сконструировать модель игрушки с нужными характеристиками.