

ФИЗИКА В НЕОБЫЧНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Чернова Е.П., Шавырина К.Д, научные руководители Яворская Е.Л , Фомина В.С.

МБОУ Гимназия №56, 9 «Г» класс, Россия, г. Ижевск, ул. Удмуртская 230,
тел.: (3412) 72-75-42, (3412) 66-45-83, e-mail: shavyrina-kseniya@mail.ru

Необычные архитектурные сооружения зачастую выглядят неустойчиво, но на самом деле они не только устойчивы, но и весьма интересны своим внешним видом. У большинства из них имеются волнообразные очертания, будто горный ручей, бегущий быстро вдаль, но эти волны создают ощущение хрупкости и вызывают чувства недоверия и одновременно восторга. Современные архитектурные тенденции отражают стремление архитекторов уйти от типового однообразия серийной застройки через применение криволинейных форм не только в облике зданий, но и в конструкции. На смену статичности приходит «неустойчивость», волнообразность, изменчивость формы. Архитекторы как будто противоречат законам физики. Иногда, кажется, что здание появилось и стоит в результате архитектурного фокуса. Наша тема интересна как взрослым, так и детям, ведь всегда интересно узнать «секрет фокуса».

Проблемные вопросы.

Почему неустойчивые на первый взгляд здания не падают? Что обеспечивает устойчивость архитектурного сооружения? Какие эффекты оптического обмана используют архитекторы в своих «фокусах»?

Гипотеза:

Для создания таких сооружений зачастую используется визуальный обман, но в конструкции здания используется устойчивая геометрическая форма. Например, прямоугольный параллелепипед. Мы предполагаем, что в каждой конструкции необычной формы работают физические законы.

Цель:

Разработать свой проект здания необычной формы, определить центр тяжести конструкции различными способами и воплотить этот проект в макете.

Выводы:

Это авторский и поэтому единственный в своем роде проект, ведь всё, начиная с каркаса и заканчивая оформлением, мы придумали сами. У нашей работы есть дальнейшие перспективы. Мы хотели бы разработать конструкцию здания – трансформера, которое бы реагировало на возмущения в сейсмоопасных зонах изменением своей формы, а значит и изменением положения центра тяжести.