

## Какие секреты хранят башни.

**Слайд 2-3:** Здравствуйте, меня зовут Погорелов Артем, мне 5 лет, я хожу в старшую группу детского сада №25. Я люблю строить и конструировать. В последнее время меня заинтересовали башни мира и то, как они устроены.

**Слайд 4:** Гипотезой моего исследования стало то, что природа - главный строитель, а человек лишь ее подражатель.

Мне стало любопытно, как создавались такие сложные и красивые постройки, какие секреты они хранят?

**Слайд 5:** Из рассказов папы я узнал, что **Башни** – это сооружения, у которых высота больше их основания. Башни строились издавна. Они использовались по-разному: для обороны и наблюдения за врагами (сторожевые), за погодой, для передачи сигналов (теле- и радиовышки), для размещения часов и колоколов, за пожарами в городе (пожарная каланча), а в морском деле выступали ориентиром для кораблей (маяки).

Очень часто башни строились просто для красоты, или чтобы с их высоты любоваться окрестными видами (смотровые башни).

В мире тысячи башен, но больше всего мне понравились и запомнились три: **Останкинская, Эйфелева и Пизанская.**

**Слайд 6:** Я мечтаю побывать в столице нашей Родины – городе Москва и посетить **Останкинскую телебашню**. Выше этой башни нет во всей Европе. В башне есть смотровые площадки, ресторан, теле- и радиоцентры, метеокомплекс. Высота башни — **540** метров.

- Как же не падает такая высокая башня, - спросил я у родителей?

Папа мне объяснил: «Чтобы здание крепко стояло – его нужно поглубже закопать».

Значит у нашей башни очень мощный и глубокий фундамент, подумаете вы? Но нет! Он лежит всего на глубине **5** метров!

**Слайд 7:** В чем же **секрет** её устойчивости? А все очень просто! Башня стоит за счёт своего огромного веса – **55 000** тонн. Нижняя часть башни значительно тяжелее и шире, чем верхняя - как у игрушки-неваляшки. Чтобы сделать телевышку более прочной, внутри башни натянули стальные канаты. Благодаря этому строение может выстоять при землетрясении и не разрушится даже от урагана. А если башня раскачается, она все равно вернется в прежнее положение. Так что упасть Останкинская башня просто не может!

**Слайд 8:** Я задумался: «Как же человек смог придумать такое красивое и прочное сооружение?»

В энциклопедии мы с папой прочитали, что за образец автор взял перевёрнутый **цветок лилии**. Так что Останкинская башня – это цветок с крепкими лепестками и толстым стеблем, который стоит на **10** своих лепестках - опорах.

**Слайд 9:** **Эйфелева башня** – одна из самых знаменитых башен в мире. Находится в Париже, во Франции.

Изначально башня задумывалась как временное сооружение – входная арка, которую через время разберут. Но ее стали использовать в качестве радиоантенны, а еще позже она начала приносить доход от туризма и к ней просто привыкли.

Полная высота башни **324** м - как высота **81-этажного** дома.

**Слайд 10:** Но что же **вдохновило** автора на её создание?

В книгах мы с папой прочитали, что инженер соорудил эту башню по тому же правилу, по которому **кости ног человека** держат весь его вес: кость входит в сустав под углом и не ломается под такой тяжестью. Получается, что каждая деталь в Эйфелевой башне – это косточка, которая равномерно распределяет на себе огромный вес всей башни. Вот он – **секрет** её лёгкости и устойчивости!

**Слайд 11: Пизанская башня** - колокольная башня города Пиза в Италии.

Высота башни всего **57** метров. Её строительство из белого мрамора длилось почти **200** лет! Дальше 3 этажа долго не удавалось подняться из-за постоянных войн. Но уже тогда стало очевидно – башня наклоняется! За это её и прозвали «падающей».

**Слайд 12(право):** А **секрет** этой проблемы в том, что строители просто просчитались. По какой-то непонятной причине, фундамент сделали очень маленьким и углубили его всего на **3** метра, хотя грунт в городе очень неустойчивый и состоит из мягкого ила и глины, нанесенных из окружающих рек.

С момента строительства постоянно прилагаются усилия, чтобы «выпрямить» башню. Но **природа устанавливает свои законы**.

**Слайд 12(лево):** Что **вдохновило** автора на постройку этого чуда света, не известно. Но, я думаю, возможно, красота башни навеяна **морем!** Ведь тогда Пиза была главной морской державой Италии. Именно сила волн и легкость морской пены могла бы на мой взгляд подтолкнуть автора на создание этого прекрасного творения.

**Слайд 13:** Проведем опыт (слева - направо):

Нам понадобится поднос с сухим песком, бутылка с водой и лейка

Представим, что бутылка – это Пизанская башня, а песок – земля, на которой она стоит. Установим бутылку ровно на сухой песок.

Теперь с одной стороны польем водой из лейки

Главное не переборщить, а то башня-бутылка рухнет!

Наблюдаем за нашей башней

Песок стал мокрым и башня в этом месте наклонилась

**Слайд 14:** Исследуя факты, секреты и историю самых известных башен мира, я обратил внимание, что каждый **автор** был вдохновлен **природой**. Лепестки лилии, неповторимые пейзажи и даже человеческие кости стали **ключом к успеху** его творений.

А на примере Пизанской башни видно, что нельзя закрывать глаза на законы природы и **на что она способна**, если к ней не прислушаться.

Только изучая и наблюдая за природой человек способен создать что-то новое **ведь именно она строитель, а человек лишь подражатель!**