* Мини-Воздушные змеи

Мастер- класс разработала Щерба Анна Николаевна педагог дополнительного образования МАУДО Дом детского творчества г. Балтийск

Цель: Познакомить с первыми воздушными летательными приспособлениями и технологией изготовления воздушных змев.

Задачи:

Научить конструировать воздушные змеи различной формы, используя знания по аэродинамике.

Развивать интерес к техническому творчеству.

Воспитывать усидчивость, трудолюбие умение работать в коллективе.

Оснащение занятия:

- Цветная бумага
- Скотч
- Шпажки для шашлыков
- Палочка для поводка
- Веревочка для поводка
- Веревочка для хвоста(видиолента)
- Кусочки целлофана на хвост

Первые воздушные змеи появились 3500—4000 лет назад. Родина воздушного змея — Китай. Жители древнего Китая придавали змеям различную форму, строя их в виде бабочек, птиц, людей. Но самой излюбленной была форма дракона (змея). Во время народных гуляний обычно запускали змеев, раскрашенных в самые яркие цвета, с разнообразными фонариками, что производило огромное впечатление, тем более что змеи имели иногда очень внушительные размеры.

Название «воздушный змей», провидимому, и связано с той формой, которую ему придавали ранее. Современные воздушные змеи совершенно не напоминают драконов и змей.

Интересно отметить, что воздушные змеи находили себе и военное применение. Так, в исторических записях имеются указания на то, что в 906 году киевский князь Олег при осаде Царьграда выпустил в воздух змеи, которым была придана форма вооруженных всадников. «Эти кони и люди бумажны, вооружены и позлащены», не причиняя противнику непосредственного урона, служили для устрашения.

В более поздние времена воздушный змей уже в виде плоской или коробчатой рамки, обтянутой бумагой или материей, использовался в научных целях. Например, великий русский ученый М. В. Ломоносов использовал воздушный змей для изучения атмосферного электричества.

По форме и устройству аэродинамических поверхностей различают:

одноплоскостные - простейшие конструкции. Обладают невысокой подъёмной силой и малой ветровой устойчивостью. Таким змеям обязательно нужен хвост - шнур с привешенным к нему грузиком.

многоплоскостные — этажерочные, коробчатые и многоячеечные из отдельных ячеек в форме тетраэдров или параллелепипедов. Коробчатые змеи изобретены Л. Харгравом. Важной их особенностью является высокая устойчивость.

составные или групповые, состоящие из группы воздушных змеев (т. н. змейковый поезд), соединённых в одну гибкую систему. Змейковые поезда применялись в военном деле, так как при повреждении одного из звеньев происходило лишь уменьшение подъёмной силы и уменьшение высоты подъёма, что позволяло безопасно посадить наблюдателя или продолжать разведку.

На рисунке дано изображение плоского прямоугольного воздушного змея, который любят строить

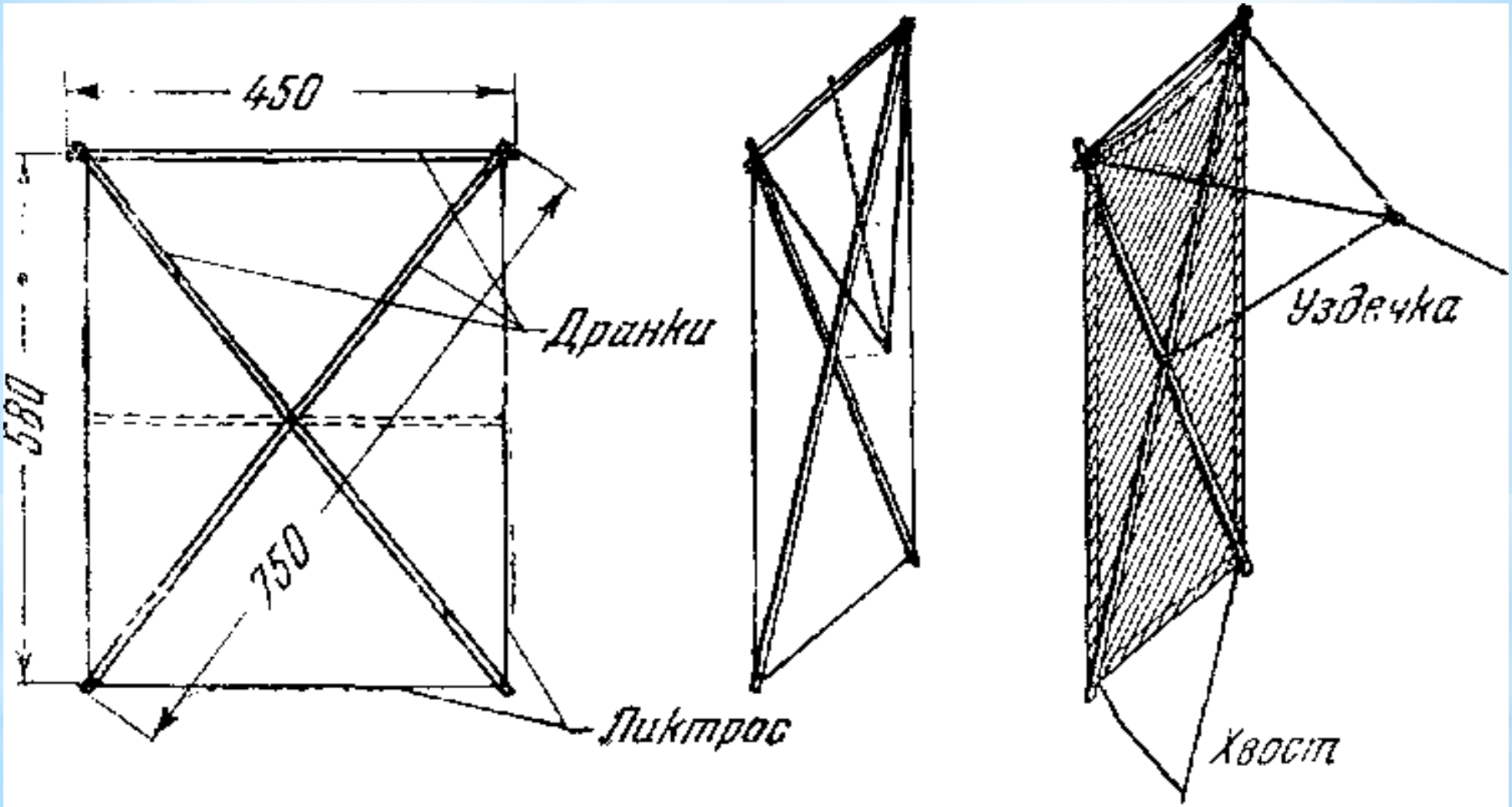
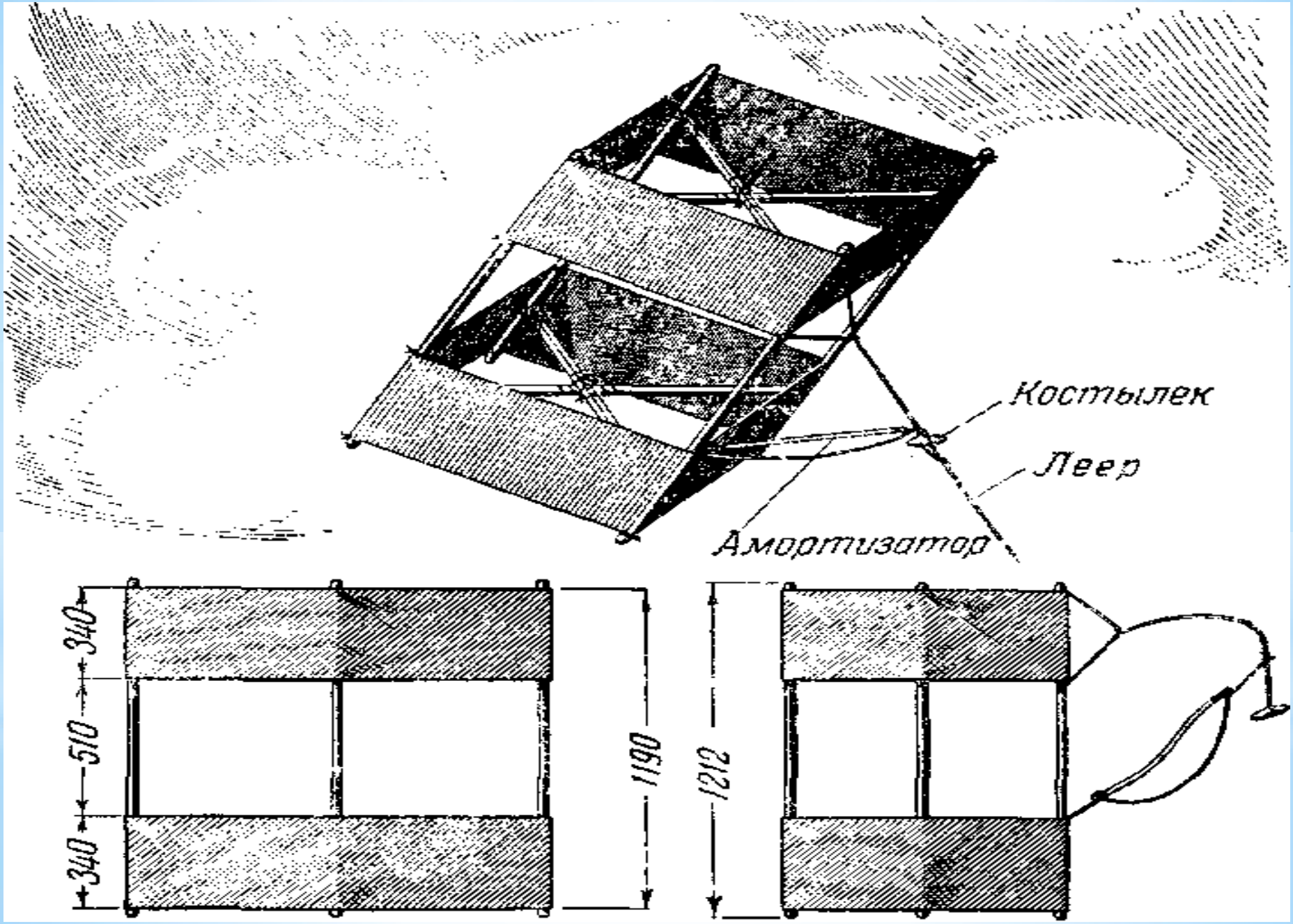
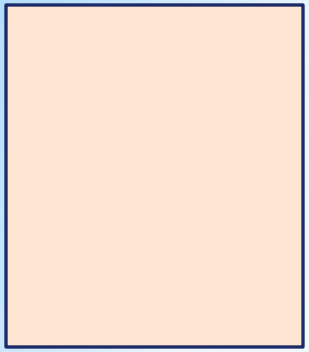


Рис. 28. Прямоугольный плоский змей


Костылек
Леер
Амортизатор
340
510
340
1190
1212

© John Chiles

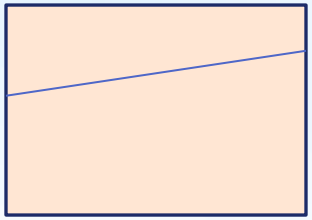
* Мини-воздушный змей



Сложить лист пополам

Сделать разметку

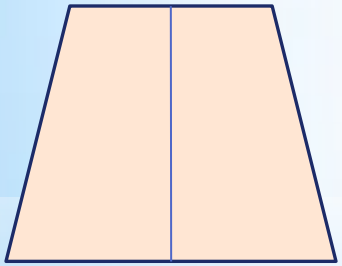
5см



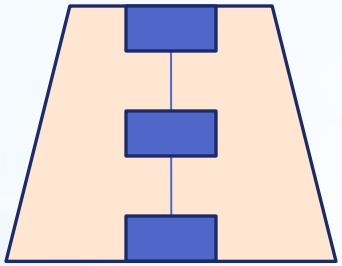
3см

Согнуть по линии

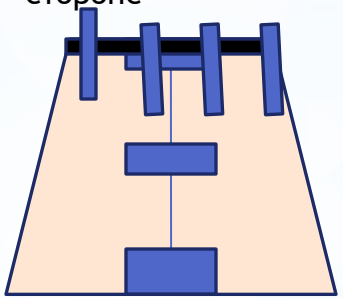
Развернуть лист



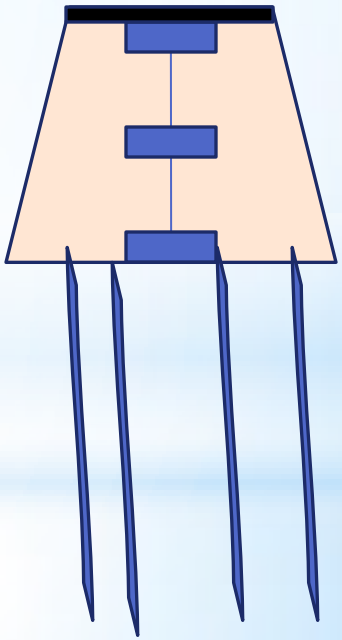
Склеить скотчем две половинки змея



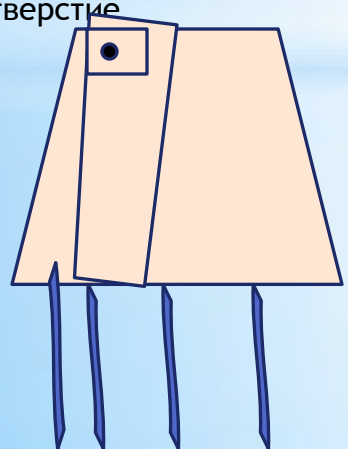
Прикрепить рейку скотчем к узкой стороне



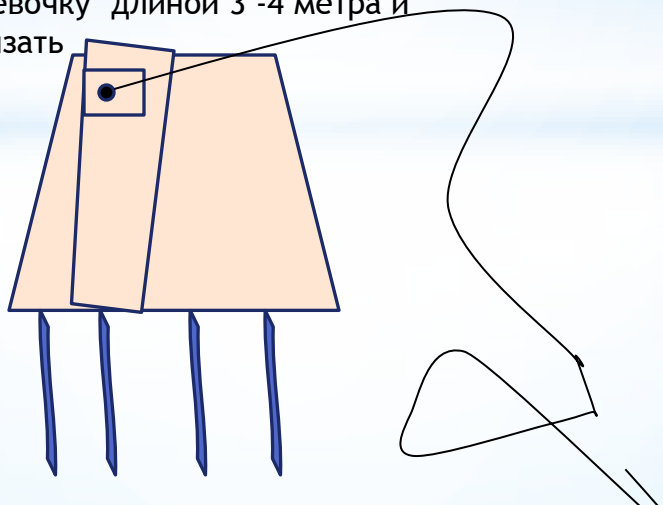
Снизу прикрепить хвост



Перевернуть змея, поднять согнутую часть- стабилизатор, наклеить скотч и проколоть отверстие



Через отверстие протянуть веревочку длиной 3 -4 метра и завязать



Змей готов можно проводить испытания