

Задание

В тексте описан некоторый механизм или устройство. От вас требуется изготовить макет модели, которая:

1. должна воспроизводить описанный в тексте механизм;
2. должна быть изготовлена только из предоставленных материалов;
3. должна сохранять форму и положение на горизонтальной поверхности без участия человека и посторонних предметов и после испытаний.

Текст

В отличие от лука или арбалета, где кинетическая энергия обеспечивается упругостью согнутых плеч, в катапультах и баллистах энергия запасается в скрученных пучках (жгутах) малоэластичных волокон — торсионах. Из-за этого их иногда называют торсионными метательными машинами, луки и арбалеты же, в том числе тяжёлые станковые (аркбаллисты), относят к тенсионным. Рычаг, вставленный одним концом в закрученный жгут-торсион, стремится раскрутиться, разгоняя другой конец рычага до большой скорости. Таким образом, каждое плечо катапульты состоит из горизонтального рычага, вставленного в закрученный с определённым усилием жгут, а также основания или рамы, куда вертикально крепится жгут. Оба плеча катапульты соединены тетивой, оттянуть которую возможно только с помощью лебедки. Между рычагами установлена направляющая балка для направленного полета метательного снаряда: камня в баллисте и стрелы в катапульте. Катапульта стреляет по настильной траектории относительно лёгкими стрелами, обеспечивая высокую точность попадания; баллиста предназначена для поражения групповых целей методом навеса, то есть под высоким углом возвышения, чтобы послать тяжёлый снаряд как можно дальше.