

Мы с ребятами-пятиклассниками сделали своими руками приборы, выступили перед сверстниками, рассказали об истории этих приборов, показали-как можно этими приборами пользоваться

### История создания весов

Первые весы появились очень давно - более шести тысяч лет назад вместе с первыми государствами в Древнем Вавилоне и Египте. Их изображения сохранились на пирамидах в Гизе. Классические весы в форме равноплечного коромысла с висящими по краям чашами стали общепринятыми за две тысячи лет до нашей эры.

Теорией весов занимались древнегреческие ученые Архимед и Евклид, Аристотель, арабский ученый аль-Хазини, Галилео Галилей. В Римской империи появились безмены- совершенно другие системы измерения веса- при ней передвигается гиря, а точка опоры и положение привеса остаются неизменными. Один из самых ранних образцов безмена найден в Помпеях. Основатель Парижской академии наук французский математик Жиль де Роберваль в 1669 году усовершенствовал равноплечные весы- он поместил коромысло под чашечками весов, а не над ними. А самые компактные, пружинные весы, были изобретены в 1698 году немцем Кристофом Вайгелем.

В Древней Руси товары взвешивали на равноплечных и не наравноплечных весах. В 996 году князь Владимир повелел ввести единые меры веса, а в Указе князя Всеволода ( XII век) впервые была упомянута ежегодная поверка весов. А с XIV века в русском языке появляется и слово «безмен». В 1723 году Петр I издает Указ о том, чтобы муку, крупу, солод и толокно продавать на вес, а не на меру, и в "заорленные весы", то есть поверенные и клейменные, и появляются штрафы за обман при взвешивании.

В XX веке появилось множество других видов весов: конвейерные, весы платформенные, крановые весы, весы-гиганты для работы с автомобилями, ювелирные весы и многие другие. В 2005 году были изобретены весы электронные, способные определять вес молекулы ДНК.

Для урока физики я тоже сделала свои весы..... (как, из чего, кто помогал, как они работают

### Перископ

Принцип перископа около 1600 г, изобрели французы Марен и Фурье.

Первое устройство перископа создал россиянин Шильдер (немец по происхождению).

Его Шильдер сконструировал, воспользовавшись идеей Ломоносова о создании горизонтоскопа — прибора для наблюдения за отдаленными предметами. Перископ был очень прост. В невысокую башню-рубку вставлялась медная труба с двумя «коленами» по краям, направленными в разные стороны. В колена под углом 45 к оси трубы вставлялись два зеркала. Световые лучи, идущие от наблюдаемого корабля, отражались от верхнего зеркала и направлялись по трубе вниз, а затем, от нижнего зеркала, попадали в глаз наблюдателя. Перископная труба могла подниматься и опускаться.

Слово «перископ» происходит от греческих «пери» — вокруг и «скоп» — смотрю. Буквально - смотрю вокруг. Это очень точно отражает предназначение этого прибора.

Перископ - оптический инструмент, состоящий из трубы, внутри которой помещены зеркала, и предназначенный для наблюдения из укрытий, танков, подводных лодок и т.п.

Благодаря своему устройству перископ остается для других совершенно невидимым, сам же «видит» почти все. Особенно широко он применяется в армии, в частности в подводном флоте на субмаринах. Принцип перископа около 1600 г, изобрели французы Марен и Фурье.

Первое устройство перископа создал россиянин Шильдер (немец по происхождению).

Его Шильдер сконструировал, воспользовавшись идеей Ломоносова о создании горизонтоскопа — прибора для наблюдения за отдаленными предметами. Перископ был очень прост. В невысокую башню-рубку вставлялась медная труба с двумя «коленами» по краям, направленными в разные стороны. В колена под углом 45 к оси трубы вставлялись два зеркала. Световые лучи, идущие от

наблюдаемого корабля, отражались от верхнего зеркала и направлялись по трубе вниз, а затем, от нижнего зеркала, попадали в глаз наблюдателя. Перископная труба могла подниматься и опускаться.

Слово «перископ» происходит от греческих «пери» — вокруг и «скоп» — смотрю. Буквально - смотрю вокруг. Это очень точно отражает предназначение этого прибора.

Перископ - оптический инструмент, состоящий из трубы, внутри которой помещены зеркала, и предназначенный для наблюдения из укрытий, танков, подводных лодок и т.п.

Благодаря своему устройству перископ остается для других совершенно невидимым, сам же «видит» почти все. Особенно широко он применяется в армии, в частности в подводном флоте на субмаринах. Прибор был известен ещё в Древней Греции[источник не указан 805 дней].

### Калейдоскоп

В 1990-е годы в СМИ прошла информация о том, что родоначальником калейдоскопов в России был русский ученый М.В. Ломоносов и что три его изделия хранятся в Государственном Эрмитаже. Эта история не имеет ничего общего с истинным положением вещей. Она была запущена в рекламных целях фирмой - производителем калейдоскопов.

Достоверные исторические факты о существовании калейдоскопов в России относятся к началу XIX столетия. К этому времени калейдоскопы уже стали известны в Англии благодаря шотландскому физику Сэру Давиду Брюстеру, который придумал его в 1816 году и запатентовал. Через пару лет калейдоскоп проник в Россию, где был встречен с невероятным восторгом и восхищением. Баснописец А. Измайлов писал о нем в журнале «Благонамеренный» за 1818 год [1]:

Смотрю – и что же в моих глазах?  
В фигурах разных и звездах  
Сапфиры, яхонты, топазы,  
И изумруды и алмазы,  
И аметисты и жемчуг,  
И перламутр – все вижу вдруг!  
Лишь сделаю рукой движенье –  
И новое в глазах явленье!

Появление калейдоскопа в России совпало с периодом романтизма в русской культуре, который характеризовался в том числе интересом к транспарантам, то есть прозрачным картинам. Именно в это время вошли в моду витражи, и началась российская история этого искусства. Тогда же живописцы увлеклись изображением природных световых явлений: закаты и рассветы, извержения вулканов и сверкание молнии передавались на холсте с подчеркнутым натурализмом, а в некоторых случаях дело дошло до подмены красочных пигментов цветными стеклышками. Калейдоскопы с их вечно изменяющимися узорами, слагаемые невидимой силой, как нельзя более соответствовали эстетике эпохи романтизма.

Известна история, как один богач заказал калейдоскоп, в котором вместо стекол узоры слагались из драгоценных камней. Стоил этот калейдоскоп баснословных денег.

Разновидностью калейдоскопа был афанейдоскоп. В нем вместо прозрачных стеклышек употребляли и непрозрачные, например, цветы, насекомых, цветные камни, камеи. Этот прибор не имел наружного стекла и укреплялся в столешнице, под которой располагались предметы. Были и

другие варианты калейдоскопа - дебускоп и типоскоп, о которых сегодня известно только специалистам-историкам.

### История мензурки

В Древнем Риме и римских колониях во времена правления Октавиана Августа (I в. н. э.) существовало развитое стекольное производство. Римские мастера наладили массовое изготовление стеклянных сосудов бытового назначения. Скорее всего она была изобретена там. Существуют мензурки с плоским дном, способные устойчиво стоять без внешней дополнительной помощи, и мензурки, требующие специальной подставки для удержания их в строго вертикальном положении. Мензурки относятся к классу химической лабораторной посуды как посуда, предназначенная для отмеривания и хранения определенных заданных объемов жидкостей. Соответственно основное назначение мензурок как химической лабораторной посуды – это измерение объемов жидкости и использование их (мензурок) для отстаивания мутных

### Модель Солнечной Системы

Размышляя о Птолемеевой системе мира, Коперник поражался её сложности и искусственности, и, изучая сочинения древних философов, особенно Никиты Сиракузского и Филолая, он пришёл к выводу, что не Земля, а Солнце должно быть неподвижным центром Вселенной. Исходя из этого предположения, Коперник весьма просто объяснил всю кажущуюся запутанность движений планет, но, не зная ещё истинных путей планет и считая их окружностями, он был ещё вынужден сохранить эпициклы и деференты древних для объяснения неравномерности движений.

Главное и почти единственное сочинение Коперника, плод более чем 40-летней его работы, — *De revolutionibus orbium coelestium* («Об обращении небесных сфер»). Сочинение издано в Нюрнберге в 1543 году; оно разделено на 6 частей (книг) и печаталось под наблюдением лучшего ученика Коперника, Ретика.

В 2006 году на заседании Ассамблеи Международного астрономического союза определили три основных условия, которым должны удовлетворять объекты, претендующие на статус планеты. Эти условия такие:

1. Объект должен вращаться по своей орбите вокруг Солнца
2. Масса объекта должна быть достаточной для образования сферической формы
3. В окрестностях орбиты объектов не должно быть других объектов, сравнимого размера, кроме собственных спутников

Плутон не удовлетворяет третьему условию, ведь его масса составляет всего 7% от массы всех тел, вращающихся по его орбите. Поэтому Плутон не планета. Теперь планету относят к собственному классу объектов, названных «плутино» и к классу карликовых планет. Но, несмотря на потерю своего статуса, Плутон является очень интересным миром, о котором нам пока мало известно. Кстати, к нему отправили зонд «New Horizons», который в 2015 году вплотную приблизится к Плутону, и мы получим качественные изображения Плутона жидкостей.