

**Афутина Татьяна Викторовна – инструктор физической культуры
МБДОУ д/с «Золотая рыбка»
г. Томмот мкр. Синегорье
Исследовательская работа на тему:
«Чудо воздушного шарика»**

	Содержание.	Стр.
Аннотация.....	3	
Введение.....	4	

История создания воздушных шариков.....	5
«Опыты с воздушным шариком».....	6-7
Заключение.....	8
Литература.....	9
Приложение.	

Аннотация.

Каждый человек хотя бы раз в жизни надувал воздушный шарик. Случается так, что, не удержав в руках, шарик улетает. У него нет двигателя. У него нет крыльев. Появились вопросы: почему же он улетает? и от чего зависит дальность его полета?

Исследовательская работа рассматривает вопрос о появлении в жизни современного человека воздушных шариков, без которых не обходится ни один праздник. В ходе работы

мы выясняем, что заставляет воздушный шарик подниматься вверх и от каких факторов зависит его падение. В результате работы были получены сведения об истории возникновения воздушных шариков и их создателях, выявлены причины, по которым шары поднимаются вверх и опускаются вниз.

Введение

Все дети очень любят играть с воздушными шариками. Надувать и подбрасывать вверх, смотреть, как он летит, а потом падает на землю. Интересно, а почему шарик летит? И почему не все шарики совершают разные полёты? Случается так, что, не удержав в руках, шарик улетает. Почему? Ведь у него нет крыльев...

И я решил провести небольшое исследование и узнать, какими же свойствами обладает воздушный шарик и что влияет на его дальность полёта.

Цель исследования: Выяснить, почему улетает не завязанный воздушный шарик и от чего зависит дальность его полета.

Предмет исследования: воздушные шарик разного размера.

Задачи исследования:

1. Выяснить, что заставляет двигаться воздушный шарик.
2. Провести опыты, показывающие движение шарика.
3. Выяснить, почему шарик приобретает отрицательный заряд.
4. Почему шары ссорятся.

Гипотезы исследования:

1. Допустим, шарик помогает ветер.
2. Возможно, шарик помогает выходящий из него воздух.
3. Предположим, что размеры шарика будут влиять на дальность полёта.

Методы исследования:

1. Изучение литературы.
2. Поиск в Интернете.
3. Проведение опытов.

История создания воздушных шариков

Глядя на современные воздушные шары, многие люди думают, что эта яркая, приятная игрушка стала доступной только недавно. Некоторые считают, что воздушные шары появились где-то в середине прошлого века.

А на самом деле - нет! История шаров, наполненных воздухом, началась гораздо раньше. В прежние времена, разрисованные шары, изготовленные из кишок животных, украшали площади, где проводились жертвоприношения и гулянья знатных людей Римской Империи. После воздушные шары стали применять бродячие артисты, создавая оформление шарами для притягивания новых зрителей. Тема воздушных шаров затрагивается также в русских летописях - скоморохи, выступая для князя Владимира, употребляли шарики, изготовленные из бычьих пузырей.

Первые шары современного типа создал известный английский исследователь электричества, профессор Королевского университета Майкл Фарадей. Но создавал он их не для того, чтобы раздать детям или торговать на ярмарке. Просто он экспериментировал с водородом.

В 1931 году Нейлом Тайлотсоном был выпущен первый современный, латексный воздушный шарик. И с тех пор воздушные шарики наконец-то смогли измениться! До этого они могли быть только круглыми - а с приходом латекса впервые появилась возможность создавать длинные, узкие шарики. Это новшество немедленно нашло применение: дизайнеры, оформляющие праздники, стали создавать из шаров композиции в виде собак, жирафов, самолетов, шляп. Их стали применять клоуны, изобретая необыкновенные фигуры.

А еще, Братья Монгольфье соорудили большой воздушный шар и назвали его АЭРОСТАТ. Они наполнили его теплым воздухом, прикрепили к нему корзину, и посадили в нее петуха и барана. Шар поднялся в небо и затем благополучно приземлился.

Опыты с воздушными шарами

Опыт 1

Тяжёлый воздух

Всё на свете имеет вес, и, чтобы его определить, используют весы. Но только ли предметы имеют вес? Давайте проверим. Возьмем палку и привяжем к ней нитку. Нитка должна находиться посередине, чтобы палочка была в равновесии. Теперь надуем два одинаковых воздушных шарика. Прикрепим шарики на палочку с разных сторон. Если поднять самодельные весы, то они окажутся в равновесии. Иголкой проколем один из шариков.

Результат

Весы изменили своё положение. Надутый шарик оказался тяжелее! Это значит, что вниз его опускает вес воздуха. Теперь можно проткнуть и второй шарик. Весы снова придут в равновесие. Любое вещество имеет вес. Вес вещества зависит от его плотности и объёма. Воздух — это смесь газов с очень маленькой плотностью. По сравнению с другими веществами воздух очень лёгкий, поэтому он не мешает нам.

Опыт 2

Рис учится прыгать

Очень хороший воспитатель может передать свои знания любому человеку. Но только великие волшебники способны обучать не только людей, но и предметы. Начинать всегда нужно с простого. Попробуем научить воздушный рис прыгать. Расстелем на столе бумажную салфетку. Насыпим на неё немного рисовых хлопьев. Они лежат спокойно и не шевелятся. Теперь нужно помочь им научиться прыгать. Надуем и завяжем воздушный шарик. Хорошо потрем его о шерстяную вещь. Во время трения будут слышны негромкие щелчки. Теперь шарик готов обучать рисовые хлопья прыжкам.

Результат

Поднесем надутый шарик к рисовым хлопьям. Зёрнышки сразу станут подпрыгивать и прилипнут к шарiku. Через некоторое время они устанут и упадут на салфетку. Снова натрем шарик о шерстяную вещь. Рисовые хлопья опять готовы прыгать! Хлопья риса начинают прилипать к шарiku благодаря статическому электричеству. Когда ты трём шарик о шерстяную вещь, он приобретает отрицательный заряд. Шарик начинает притягивать к себе положительные заряды на поверхности хлопьев. Поэтому рис подпрыгивает и прилипает к шарiku.

Опыт 3

Поссорившиеся шарики

Даже самые лучшие друзья иногда ссорятся. Люди умеют прощать друг друга, поэтому друзья снова мирятся. Ссориться могут не только люди, но даже воздушные шары. И мириться они тоже умеют. Надуй два шарика и привяжи к каждому нитку. Длина ниток должно быть одинаковой. Закрепи обе нитки на дверном косяке. Отпусти шарики, они должны прикасаться друг к другу. Теперь нужно, чтобы шарики поссорились. Для этого натри оба шарика шерстяной вещью.

Результат

Если после этого отпустить шарики, они не станут касаться друг друга. Как будто поссорившиеся, шарики будут отталкиваться друг от друга. Через некоторое время воздушные шары снова помирятся. Лучший способ для этого — попросить прощения. Ведь дружба всегда важнее! Каждый предмет несёт на себе определённый заряд. У одинаковых предметов заряд одинаковый. Если натереть шарики шерстяной вещью, они приобретут отрицательный заряд. Одинаковые заряды отталкиваются, так же как магнитные полюса. Через некоторое время заряд теряется и шарики снова могут висеть рядом.

Опыт 4

Реактивный шарик

Реактивная тяга возникает в процессе сгорания топлива. Струя, которая образуется при расширении продуктов сгорания, толкает механизм вперёд. Благодаря этому возможен полёт реактивных самолётов и ракет. Попробуем увидеть работу этой тяги дома на примере воздушного шарика. К самодельной машине прикрепим шарик. Развяжем его. И машина поехала.

Результат

Всё готово к запуску. Развязывая шарик, ты освобождаешь путь воздуху. Под давлением стенок шарика воздух выходит наружу. Это явление называется действием и реакцией. Оно характеризуется движением в одном направлении, которое порождает движение в другом направлении. Воздух движется назад, а шарик — вперёд.

Заключение

В своей работе я ставил цель: изучить движение воздушного шарика.

Для достижения этой цели я:

- изучил свойства воздушного шарика,
- выявила факторы, влияющие на дальность полёта шарика.

Проведя своё собственное исследование, я выяснила, что воздушный шарик летит под действием реактивной силы. А ещё без эксперимента, без практического обоснования любая наука превращается в сухой скучный набор фактов и формул. Исследование воздушного шарика оказалось интересным, познавательным и что самое главное: очень весёлым занятием.

Закончив свою работу, я поняла, насколько важно реактивное движение в природе и жизни человека.

Для меня эта работа была не просто увлекательным занятием, а и познавательным исследованием!!!

Список литературы.

5. Галилео. Наука опытным путём. Выпуск № 1, 2011.
6. «Занимательная физика», Я.И. Перельман, Москва, Наука, 1982г.
7. Л.Л. Сикорук. Физика для малышей.
8. Интернет ресурсы.
9. М.Яковлева «Веселые научные опыты для детей и взрослых» (Опыты в комнате)

Приложение

Из воздушных шаров можно изготовить необычную эксклюзивную вазу. Вам понадобится банка и воздушный шарик. Шар поместить в банку или бутылку, закрепить края на горлышке. И все ваза готова. Наливайте воду и любуйтесь цветочной композицией.

Сушилка для головного убора.



Охладитель продуктов.



Использование шариков для приготовления сладостей.



Еще Ларри Мосс разработал целую коллекцию одежды из воздушных шариков.



Загадки про воздушный шарик.

Сегодня все ликует!
В руках у детворы
От радости танцуют
Воздушные ... (шары)

Круглый, гладкий, как арбуз...
Цвет любой, на разный вкус.
Коль отпустишь с поводка,
Улетит за облака. (Воздушный шар)

Его держу за поводок,
Хотя он вовсе не щенок.
А он сорвался с поводка
И улетел под облака.(Воздушный шар)

На грушу похож,
Но только летает,
Скажи-ка дружок,
Как его называют?
Ответ: Воздушный шар

Корзина есть,
Мешки с песком,
При том летает,
Он легко!
Ответ: Воздушный шар

По небу летает,
И воздух горячий,

Твой хвостик
Я в руке держал,
Ты полетел —
Я побежал. (Воздушный шар)

Я за ниточку держу
Радужный фонарик
И боюсь, что улетит
Мой воздушный... (шарик)

Я большой, но пустой.
Я Взлечу в небо над землёй.
И не гордый, но надутый,
Ниткой толстою опутан.
Я с детьми, всегда был дружный, И зовусь
я...
ШАР ВОЗДУШНЫЙ.

В себя он вбирает!
Ответ: Воздушный шар

Братя Монгольфье,
Мир весь удивили,
Парусиновый «мешок»,
В цебо запустили!
Ответ: Воздушный шар

Гондола по небу плывёт,
И пламя извергает,
Над ней огромный шар цветной,
Огонь тот поглощает!
Ответ: Воздушный шар

Это, что ещё за диво,
В воздухе парит корзина,
А над ней цветастый шарик,
В небо он несёт, стараясь!
Ответ: Воздушный шар