

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского муниципального округа
«Средняя общеобразовательная школа №3
с углубленным изучением математики»

Творческий проект:
«МОЙ ЗОНТ БУДУЩЕГО»

Работу выполнил:
Литвин Павел Дмитриевич,
ученик 4 «А» класса

Руководители:
Квасникова Татьяна Александровна,
классный руководитель;
Ковригина Надежда Ивановна,
педагог допобразования

Введение

«Бери зонтик раньше, чем промокнешь»

Я люблю читать книги. Недавно мне в руки попала книга Татьяны Пановой «Книга про зонтики»^[1]. Я прочитал эту книжку очень быстро, она мне понравилась, из нее я узнал много нового и интересного, например: кто придумал зонтики и зачем, почему зонтики называют зонтиками, как они устроены. После прочтения книги я решил придумать свою необычную конструкцию зонта из робототехнического конструктора.

Актуальность темы

Современные зонты часто ломаются или теряют свою функциональность при неблагоприятных погодных условиях. Традиционные механизмы недостаточно надежны и удобны. Требуется разработка принципиально новой конструкции зонта, которая была бы устойчивее к негативному воздействию окружающей среды и обеспечила дополнительную защиту человеку. Использование элементов робототехники открывает новые возможности для модернизации классических зонтов, однако пока такие устройства остаются редкостью.

Цель проекта: разработать и создать инновационную конструкцию робозонта, обладающего улучшенной функциональностью перед неблагоприятными погодными условиями, используя робототехнический набор.

Задачи:

1. Узнать историю появления зонта и познакомиться с устройством современного зонта
2. Сделать две поделки зонтов в домашних условиях.
3. Провести мастер-класс по изготовлению мини-зонта в классе
4. Провести эксперимент по сравнению надежности взрослого и детского зонтов
5. Нарисовать чертеж моей идеи нового зонта
6. Создать прототип инновационной модели робозонта из робототехнического конструктора

Объект исследования: зонты

Предмет исследования: процесс разработки и создания инновационной модели зонта

Продукт: инновационная модель зонта из робототехнического конструктора

Методы исследования: анализ литературы, интернет-ресурсов, эксперимент, наблюдение, сравнение, анализ, запись результатов, конструкторская деятельность.

Практическая значимость: Созданная конструкция робозонта может быть наглядным примером внедрения новых технологий в повседневные предметы быта, показывая, как современные знания и умения позволяют улучшать существующие вещи.

Я получу практические навыки конструирования, применяя полученные теоретические знания на практике.

Построенная модель нового зонта может вдохновить моих сверстников на собственные изобретения и участие в научно-технических конкурсах и мероприятиях. Практическое использование прототипа в демонстрациях для школьных проектов поможет привлечь внимание школьников к техническим профессиям.

Проблема исследования:

При выполнении проекта можно столкнуться с ограничением ресурсов: необходимостью работать только с деталями, имеющимися в наличии используемого конструктора.

Гипотеза:

Я предполагаю, что применение элементов робототехники позволит улучшить функциональность традиционного зонта.

Для проверки гипотезы я проведу исследование существующих конструкций зонтов, изучу возможности робототехнического набора HUNA MRT и создам собственную модель зонта, обладающую уникальными свойствами благодаря внедрению механических и электронных компонентов.

Глава I. Теоретическая часть

История появления зонта

Слово «зонтик» состоит из двух голландских слов: «зонне» - солнце и «дек» - крыша или навес. Получается, крыша от солнца, а не от дождя! Первые зонты были придуманы для того, чтобы не обгореть на солнце^[3].

Зонт был изобретен очень давно, в 11 веке до н.э. в Древнем Египте и считался символом власти и роскоши, его могли использовать только богатые люди. Зонты фараонов и императоров были до 1,5 метра в диаметре и весили 2 кг^[5].

Около 500 лет до н.э. зонтик придумали в Китае. Изобретательницу звали Юнь и она была женой плотника. Юнь придумала зонт, чтобы ее муж мог работать на улице в любую погоду. Много веков зонты не только защищали от дождя и солнца, но и указывали на положение хозяина в обществе. Цвет зонта, материал могли многое рассказать о человеке.

В Японию зонты привезли из Китая. Эти дорогие зонты могли позволить себе только император и его семья. Долгое время зонты были очень ценными и их передавали по наследству.

Как укрытие от дождя зонт впервые применил англичанин Джонас Хенвей в 1750 году. Он создал конструкцию, напоминающую современный зонт, а ткань заменил более плотной и темной^[2].

Благодаря ему люди смогли узнать, что в дождь не обязательно нанимать кучера с повозкой, а можно пройти под зонтом.

Позже зонтики стали доступны многим. Под ними спасались от дождя, от снега, от солнца. Зонты стали делать из бумаги, из ткани — шелка, разных форм и размеров^[2].

Как устроен зонт^[3]

Каркас: Это как скелет зонта. Он состоит из металлических или пластиковых спиц, которые держат ткань в форме купола. Спицы соединены с ручкой зонта,

чтобы его можно было открывать и закрывать.

Ткань: Это верхняя часть зонта, которая защищает нас от дождя. Ткань обычно водонепроницаемая, чтобы вода не проходила сквозь нее.

Ручка: Это то, за что мы держимся, когда открываем и закрываем зонт. Ручка может быть разной формы и размера, чтобы было удобно держать.

Механизм открытия: Внутри зонта есть механизм, который помогает ему открываться и закрываться. Обычно это пружина и несколько рычагов, которые двигают спицы.

Принцип работы зонта:

Открытие зонта: Когда мы нажимаем кнопку или тянем за рычаг, механизм внутри зонта срабатывает. Пружина растягивается, и спицы раздвигаются, поднимая ткань вверх. Так зонт открывается и становится похож на большой гриб.

Закрытие зонта: Чтобы закрыть зонт, мы снова нажимаем кнопку или тянем за рычаг. Пружина сжимается, и спицы складываются, опуская ткань вниз. Зонт становится маленьким и компактным, чтобы его было удобно носить.

Как зонт защищает нас от дождя

Когда зонт открыт, его ткань создает барьер между нами и дождем. Вода стекает по ткани и капает на землю, а мы остаемся сухими. Ткань зонта обычно водонепроницаемая, чтобы вода не проходила сквозь нее.

Раньше в 18 веке зонты делали сапожники. Спицы зонтов делали из настоящего китового уса.

Профессии, связанные с производством зонтов

В наше время зонты делают:

Дизайнер/Конструктор: Разрабатывает внешний вид, механизм и материалы зонта.

Швея/Швейное производство: Вырезает и сшивает тканевые панели, формируя купол.

Сборщик: Соединяет все части зонта: спицы, ручку, механизм, купол.

Мастер-ремесленник: Создает уникальные или восстанавливает старинные зонты, часто с помощью сложных механизмов или материалов, например, "Ширмахер" (нем. Schirmmacher — мастер зонтов.)

Примеры инновационных моделей зонтов

Шло время, зонты совершенствовались.

1. Недавно был разработан зонт, в ручку которого вмонтирован приемник. Этот приемник настроен на волну ближайшей метеостанции. Если ожидается дождь или снег, то в ручке зонта загорается лампочка. Так он предупреждает своего владельца о приближении непогоды.
2. В Японии работают над опытным образцом Интернет-зонта. Этот зонт будет иметь беспроводное подключение к интернету и любой человек, идя по улице в дождь, сможет просматривать сайты, видеоклипы и т.п. на «экране», которым служит внутренняя поверхность зонта. Кроме того, в зонт встроена спутниковая система позиционирования на случай, если пользователь потерялся. Он может вызвать на «экран» зонта изображение подробной карты местности.

3. Разрабатываются специальные устройства, позволяющие держать открытый зонт так, чтобы сидящий на скамье человек мог спокойно заниматься своим делом, не боясь промокнуть под дождем.
4. В Японии также изобретен зонт, который сам летает за человеком
5. Есть зонтик с поводком для собак
6. Зонт для сбора чая на чайных полях, застегивается на поясе и оставляет руки свободными
7. Сейчас можно купить зонт — перевертыш. Он складывается мокрой стороной внутрь^[4].

Вот так зонтик из приспособления, сделанного из пальмовых листьев и птичьих перьев, превратился в продукт высоких технологий.

Глава II. Практическая часть

1. Анализ литературы и интернет-ресурсов

Прочитал книгу Татьяны Пановой «Книга про зонтики», изучил интернет-ресурсы, проанализировал и записал полученную информацию.

Вывод: Узнал историю появления зонта, познакомился более подробно с устройством современного зонта и с современными разработками новых моделей зонтов. (Приложение №1)

2. Анкетирование

Для того чтобы понять, что ребятам известно о зонтах, я провел анкетирование и предложил им ответить на несколько вопросов. В опросе приняли участие 50 человек. По результатам проведенного анкетирования я сделал выводы, что большинство ребят не знают ответы на вопросы моей анкеты. (Приложение №2)

3. Сделал дома две поделки - зонт из плотного шнура, картона и зонтик из цветной бумаги.

Вывод: понял, какие нужны материалы для изготовления поделок, сколько нужно времени на поделки и какую модель зонта можно сделать в классе со всеми одноклассниками. (Приложение №3)

4. Провел в своем классе мастер-класс по изготовлению зонтиков.

Вывод: понял, что это сложно, объяснить всем ребятам, что нужно делать, что совместная работа помогает лучше взаимодействовать друг с другом и дарит ощущение радости от полученного результата. (Приложение №4)

5. Провел эксперимент с зонтиками.

Сначала я предположил, что детский зонт может быть менее надежным, чем взрослый зонт. Я взял 2 зонтика: взрослый и детский, и решил проверить который из них надежнее и может выдержать большой напор воды. Первым испытал зонтик для взрослых, вторым я испытал зонт сестры, оба зонта оказались очень крепкими, выдержали напор воды, внутри остались сухими и я тоже не промок.

Выводы: оба зонта оказались надежными, ткань для зонтов для взрослых и детей одинаково качественная, крепкая и водонепроницаемая. (Приложение №5)

6. Сделал чертеж моей новой придуманной модели зонта из конструктора на бумаге и сконструировал новую конструкцию зонта

Конструктор по робототехнике Huna МРТ, из которого я придумывал новый зонт, относится к «продвинутому» уровню сложности конструкторов, подходит для детей школьного возраста. Все детали конструкторов выполнены из яркого разноцветного пластика. Детали соединяются с 6 сторон, что дает широкие возможности для 3D моделирования объектов по своему замыслу. Для модели мне понадобились: плата, блоки, втулки, валы, колесо, 1 мотор (двигатель), блок питания, полиэтиленовые пакеты, скотч.

Вывод: Я придумал и сконструировал новую инновационную конструкцию зонта. Верхняя часть зонта вертится на основе мотора, капли дождя будут отлетать в разные стороны, а защитный купол из полиэтилена защитит меня от ветра. (Приложение №6)

Заключение

Работая над проектом, я познакомился с историей зонта, изучил его прошлое, сделал поделки зонтов дома и в классе, провел эксперимент.

Познакомился с различными материалами и формами, которыми пользовались люди при изготовлении зонтов на протяжении столетий.

Я узнал, что современные технологии развиваются стремительно, предлагая разнообразные новые модели зонтов, которые более интересны и функциональны чем обычные зонты.

В ходе работы над проектом я создал собственную уникальную модель зонта будущего. Я надеюсь, что моя разработка пригодится многим людям.

Мой новый зонт совмещает легкость, надежность и способность защищать не только от дождя, но и от ветра, пыли и загрязнений воздуха.

Моя гипотеза подтвердилась, применение элементов робототехники позволяет улучшить функциональность традиционного зонта.

Надеюсь, что мой проект вдохновит других школьников продолжать изучать историю обычных вещей и вносить вклад в развитие инновационных решений, делая мир удобнее.

Список использованных источников

1. Панова, Т. Книга про зонтики / Татьяна Панова ; иллюстрации автора. — Москва : Пешком в историю, 2022. — 48 с.
2. Интернет ресурс: Берёзкина Д. - Из истории зонтиков. Интересные факты. — URL: https://www.livemaster.ru/topic/732623-iz-istorii-zontikov-interesnye-fakty?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения 22.12.2025г.)
3. Интернет ресурс: Материал из Википедии — свободной энциклопедии - Зонт. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Зонт> (дата обращения 22.12.2025г.)
4. Интернет ресурс: OZBERRY - Зонт реверсивный, обратного сложения. Трость с большим куполом. — URL: <https://www.ozon.ru/product/zont-reversivnyy-obratnogo-slozheniya-trost-s-bolshim-kupolom-2740404786/?at=jYtZQMjj0tR0GmZ6U6M79AJiErE2kDcjGjxzkUJkqMy5> (дата обращения 22.12.2025г.)
5. Интернет ресурс: Зонтоff — История зонта. URL: <https://www.zontik4you.ru/blog/istoriya-zonta> (дата обращения 22.12.2025г.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Анализ литературы и интернет ресурсов

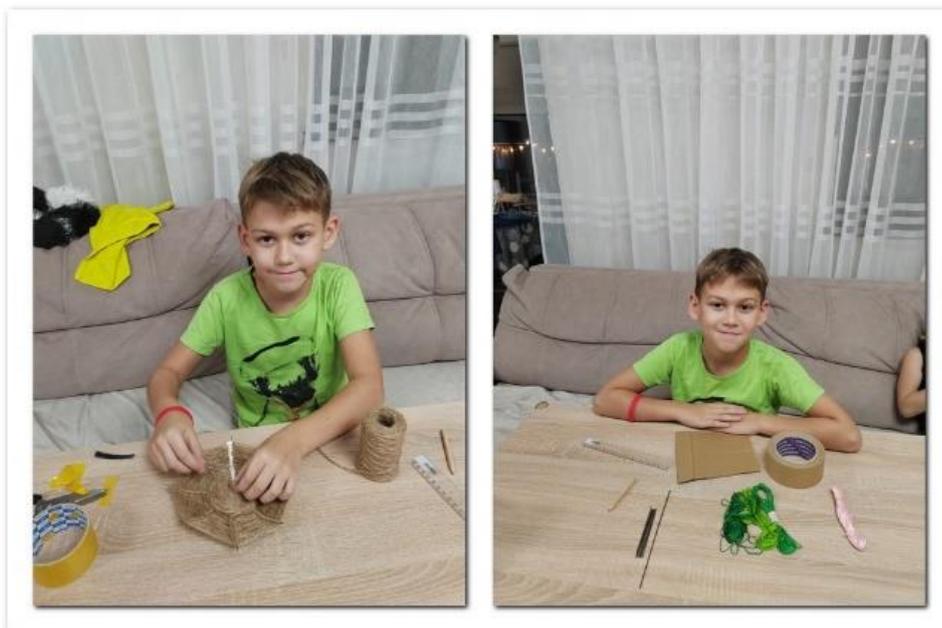


Анкетирование

	Вопросы анкеты	Не знают	Знают
1	От чего произошло слово «зонтик»	43	7
2	Когда появились первые зонты	46	4
3	Сколько они весили	42	8
4	Кто ими пользовался	37	13
5	Из каких материалов делали зонты в древности	40	10
6	Как устроен зонт	26	24
7	Какой зонт крепче, детский или взрослый	30	20
8	Можно ли сделать зонт своими руками	25	25
9	Люди каких профессии изготавливают зонты в наше время	44	6
10	Какие необычные зонты бывают	32	18



Поделки - зонт из плотного шнура, картона и зонтик из цветной бумаги.



Мастер класс по изготовлению зонтиков



Эксперимент с зонтиком



Новая модель зонта из робототехнического конструктора Nuna MRT

