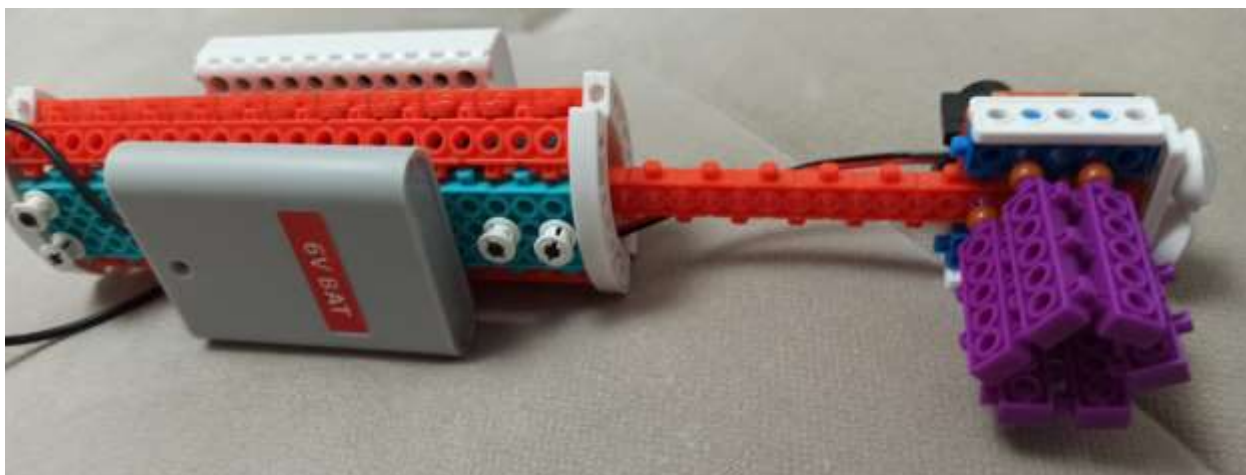


Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 40»



# Исследовательский проект «Зубная щетка»

Автор: Михайлевич Елена Александровна  
Михайлевич Алиса,  
воспитанница МАДОУ «Детский сад № 40»

Верхняя Пышма

2023 г.

В современных условиях всё больше внимания уделяется развитию робототехники. Важно, чтобы каждый человек смог если не запрограммировать, но хотя бы управлять роботизированным устройством. Вот почему важно научиться использовать стандартные функции конструктора для создания самобытных роботов и игрушек. Такие игрушки помогают фантазировать, раскрывать творческий потенциал, моторику, мышление, логику. Познавательная активность проявляется в желании узнавать о количествах и свойствах предметов, понимать существующие между ними взаимосвязи, а специально организованные ситуации позволяют более отчётливо видеть отдельные свойства, стороны и особенности предметов.

**Цель:** познакомиться с механизмом работы электрической зубной щётки, опираясь на модель, собранную из роботизированного конструктора.

- ✓ Формирование конструктивных способностей и технического мышления с использованием роботизированных конструкторов;
- ✓ Развитие познавательной активности посредством экспериментальной деятельности;
- ✓ Развитие стремления к самостоятельному познанию и размышлению.

**Задачи:**

- Познакомиться с историей зубной щётки;
- Узнать какие виды щёток существуют;
- Выбрать для себя более «качественную» зубную щетку.
- расширить представление детей содержание полости рта, ухода за зубами;
- развивать умение соединять детали конструктора используя новые приёмы;
- повышать компетентность педагогов и родителей в процессе организации поисково-исследовательской деятельности;
- учить делать выводы о способах использования выполненной конструкции.

**Объект исследования:** зубные щетки.

**Предмет исследования:** модель электрической зубной щётки.

**Гипотеза:** В продаже большое разнообразие зубных щёток: это обычные щётки, щётки с вращающейся головкой и др. Возникает вопрос действительно ли, электрическая зубная щётка лучше очищает полость рта?

**Методы исследования:** изучение литературы по данной проблеме, эксперимент, конструирование, анализ, вывод.

**Новизна:** проект нацелен не только на изучение данной проблемы, но и создание модели электрической зубной щётки.

**Актуальность:** здоровье зубов - важнейший фактор здорового и полноценного образа жизни, особенно в дошкольном возрасте, когда происходит смена молочных зубов на коренные, поэтому очень важно выбрать правильную зубную щетку.

## **Введение.**

Идея создания возникла щётки возникла не случайно, у меня начали выпадать молочные зубы и мама стала чаще напоминать о чистоте полости рта. Однажды выбирая щётку мы увидели электрическую. Мне стало интересно чем она отличается от обычной, для этого мы решил изучить информацию в интернете: познакомиться с историей зубных щеток, их видами, а затем попробовать создать модель электрической щетки используя конструктор My robot time. MRT2.

## **Теоретическая часть**

Человечество начало заботиться о гигиене полости рта очень и очень давно. Проведя экспертизу останков зубов, возраст которых более 1,8 млн лет, археологи установили, что мелкие изогнутые ямочки на них не что иное, как результат воздействия первобытной щётки. Правда, представляла она всего лишь пучок травы, которым древние люди терли зубы. Со временем зубочистки стали не просто предметом гигиены, но и показателем статуса своего владельца — в Древней Индии, Китае, Японии их изготавливали из золота и бронзы.

Самым древним образцом зубной щётки можно назвать деревянную палочку, размочаленную с одного конца и заострённую с другого. Острый конец использовали для удаления волокон пищи, другой разжёвывали зубами, при этом грубые древесные волокна удаляли с зубов налёт. Делали такие

«щётки» из специальных пород дерева, содержащих эфирные масла и известных своими дезинфицирующими свойствами. Кстати, в некоторых уголках Земли до сих пор используются такие «первобытные щётки» — например, в Африке их выделывают из веточек деревьев рода сальвадора, а в некоторых американских штатах коренное население использует веточки белого ильма.

Для того чтобы появился более или менее похожий на современную зубную щётку инструмент, потребовались века. Только в 1498 году в Китае придумали прикрепить к ручке из бамбука небольшое количество щетинок сибирского вепря. Правда, использовалась эта щетка «всухую», т. е. без зубной пасты или очищающего порошка. Щетинки выбирали самые твёрдые и прочные — с хребта вепря. Крепили щетинистую головку не параллельно ручке, как мы привыкли, а перпендикулярно, чтобы было удобнее чистить.

Постепенно азиатскую «новинку» начали «экспортировать» и в другие страны мира, дошла мода на чистку зубов и до России. Уже при Иване Грозном бородатые бояре нет-нет да и доставали в конце бурного пира из кармана кафтана «зубную метлу» — деревянную палочку с пучком щетины.

Первый патент на зубную щётку был получен американцем Уодсворфом в 1850 году, но массовое производство в Америке началось лишь в 1885 году. У этих щёток рукоятка была сделана из кости, а сама щётка была из щетины сибирского кабана. Это был не самый лучший материал: щётка плохо сохла, кроме того, внутри натуральной щетины имеется полость и в ней могут размножаться бактерии.

При Петре I щётку царским указом велено было заменить тряпочкой и щепотью толчёного мела. В деревнях же по-прежнему зубы натирали берёзовым углём, который отлично отбеливал зубы. Зубочистки, подобные современным, изготавливались в Японии вручную и продавались наряду со щётками и порошками.

Сейчас технология по изготовлению зубных щёток продолжает идти вперед. Зубную щётку можно поставить на пьедестал среди всех научных изобретений человека, без которых нельзя представить сегодняшнюю жизнь.

Современные материалы, из которых изготавливаются щётки, в отличие от своих натуральных родственников не расслаиваются, не покидают своего места и в них реже заводятся микробы. Существует несколько основных видов зубных щёток:

- классические ручные;
- электрические;
- ручные лечебно-профилактические;
- ионные;
- ультразвуковые, звуковые.

Уже начиная с возраста 3-4 лет, уже можно покупать для детей электрические зубные щётки. Они хороши тем, что очищают зубную

поверхность качественно, активно подогревая интерес ребенка к уходу за полостью рта. Но некоторые стоматологи и вовсе не рекомендуют использование электрических щеток до 12 лет, поэтому очень важна консультация специалиста.

Электрическую щетку рекомендуется чередовать с обычной, даже если ребенку уже исполнилось 11-12 лет, поскольку она в любом случае воздействует на эмаль гораздо интенсивней. И не забудьте, что использование зубных паст, содержащих абразивные частицы при чистке зубов электрической щеткой недопустимо.

Правильный выбор зубной щетки и пасты в соответствии с возрастом ребенка, а также обучение его навыкам гигиены полости рта позволят сохранить зубы красивыми и здоровыми.

### **Практическая часть**

Изучив информацию в сети Интернет мы все-таки решили, что пока лучше использовать обычную механическую зубную щетку, главное правильно ею пользоваться. Но интерес к электрической щётке так и не пропал, поэтому мы решили с мамой попробовать собрать модель из конструктора Му robot time. MRT2.



Мы взяли конструктор HUNA-MRT. Этот набор для начинающих робототехников. Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Этот набор учит основам конструирования, простым механизмам и соединениям.



При помощи сборных деталей, блоков мы собрали сначала ручку щётки, затем приступили к самой головке. «Ворсинки» головки щётки мы тоже выполнили из пластиковых деталей. Механическая щётка уже была готова, оставалось только ее «оживить». Для этого мы присоединили к щетке приёмник дистанционного управления и соединили его с аккумулятором.



Данный набор один из не программируемых наборов для занятий, поэтому присоединив приемник к аккумулятору мы сразу запустили щётку. Данный приемник может выполнять вращение как в одну сторону, так и в другую, чередуя направления.



Наша щётка готова! Очистку полости она может выполнять в двух режимах. Так как испытать на себе щётку невозможно, то испытать ее мы решили на плюшевом мишке.



### **Заключение**

На основании анализа литературы мы пришли к выводу, что электрическая зубная щетка очень хороша для гигиены полости рта и позволяет сохранить зубы красивыми и здоровыми, но пользоваться ею нужно только с подросткового возраста и лучше все-таки чередовать ее с механической.

Кроме того эксперимент по сборке модели подтвердил, что электрическая зубная щетка - это «оживленная» механическая щетка. Отличается она только вращением головки.

В ходе выполнения данной работы была собрана модель электрической зубной щётки и проведен небольшой опыт, в ходе которого можно сделать следующий вывод, что электрическая зубная щетка очищает зубы лучше, но в большинстве случаев нам достаточно и механической. Можно сказать, что моя гипотеза, выдвинутая в начале эксперимента оказалась верной.

