



Неделя науки

Номинация: «Экологическое»

Тема: «Пластик в дело»

**Автор работы: Глова Анна Павловна
группа «Винни-Пух»**

Научный руководитель: Пынзеску Татьяна Васильевна воспитатель группы «Винни-Пух»



Сургут 2023

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретический материал о пластике.....	5
1.1. История возникновения пластика (пластмассы).....	5
1.2. Экологические проблемы использования пластика в повседневной жизни.....	6
1.3. Области применения изделий из пластика.....	8
Глава 2. Опытнo - экспериментальная работа: вторичное использование пластиковых крышек.....	9
2.1. Анкетирование.....	9
2.2. Применение в быту и в учёбе.....	11
2.3. Крышечки мира: как обычный мусор превращается в добрые дела.....	12
Заключение.....	13
Литература.....	14
Приложение	15

Введение

Актуальность темы: 160 лет назад человек впервые получил пластическую массу. В наши дни ежегодно производятся и выбрасываются миллионы тонн пластика. И с каждым годом отходы из пластмассы растут. И это огромное количество мусора заставляет задуматься над вопросом: а возможно ли использовать изделия из пластика второй раз.

Проблема исследования заключается в противоречии между положительными свойствами пластика для производителя и теми экологическими проблемами, которые возникают в результате загрязнения окружающей среды отходами, которые веками не разлагаются.

Мне только 5 лет, но я точно знаю, что пластиковые изделия прочно вошли в жизнь каждого человека: мы пьем воду из пластиковых бутылок, храним пищу в пластиковых контейнерах, носим продукты в пластиковых пакетах. Это удобно, легко и недорого. Но однажды я задумался: как найти второе применение для крышек от пластиковых бутылок? Проблему загрязнения окружающей среды можно решить путем вторичного использования пластиковых бутылок и крышек от них. Немного фантазии, терпения, свободного времени – и в нашу жизнь войдут красивые и полезные для повседневности вещи.

Исходя из этого, и выбрана мною эта **тема** «Пластик в дело».

Гипотезой послужит мое предположение, если не выбрасывать пластиковые крышки, а использовать их в быту, можно изготовить интересные вещи не только для дома, но и попробовать включить в учебную деятельность.

Объект исследования: пластиковые крышки.

Предмет исследования: возможность вторичного использования пластиковых крышек.

Цель: исследовать возможность вторичного применения пластиковых крышек не только в быту.

Задачи:

1. Выяснить историю создания пластиковых крышек.
2. Выяснить актуальность проблемы утилизации пластиковых крышек.
3. Попробовать использовать пластиковые крышки для различных поделок, нужных в быту приспособлений. Показать возможности использования пластиковых крышек не только в домашних условиях, но и включить как наглядный материал на занятиях.

Методы исследования:

1. Метод анализа литературных источников, интернет – ресурсов.
2. Метод социологического исследования - анкетирование.
3. Практическая деятельность.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложения.

Практическая значимость данной работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы в нашей жизни.

Ожидаемый результат:

- узнать, кто и когда придумал пластиковые крышки;
- придумать им вторую жизнь;
- привлечь внимание ребят к сохранению окружающей среды;
- вызвать интерес к творчеству.

Глава 1. Теоретический материал о пластике

1.1. История возникновения пластика (пластмассы)

"Пластик", происходит от греческого слова «Plastikos», обозначает любой гибкий или податливый материал, найденный в природе или полученный синтетически.

В настоящее время, пластмассы распространены настолько, что кажется совершенно невероятным, что когда-то было время, когда пластик отсутствовал в нашей повседневной жизни. Природные пластмассы, такие как смола сосны, Пек, гудрон, Янтарь, воск, сало, копал, гуттаперча, натуральный кератин, использовались в человеческой истории в течение долгого времени.

Первая пластмасса была получена английским металлургом и изобретателем Александром Парксом в 1855 году. Паркс назвал ее *паркезин* (позже получило распространение другое название – *целлулоид*). Паркезин был впервые представлен на Большой Международной выставке в Лондоне в 1862 году.

Развитие пластмасс началось с использования природных пластических материалов (производство жевательной резинки, шеллака). Затем оно продолжилось с использованием химически модифицированных природных материалов. Так производились резина, нитроцеллюлоза, коллаген, галалит. И, наконец, пришло к полностью синтетическим молекулам (бакелит, эпоксидная смола, поливинилхлорид, полиэтилен и другие). Они и получили широкое применение.

Большую часть пластмассы в России изготавливают две компании - титаны «Нордпласт» и «Стеллар». У нас в Сибири можно отметить Сибирский завод Полимерных Изделий в Новосибирске, Новосибирский завод пластмасс ЮНИС, Торгово-производственная «Компания АСТАТ», которая осуществляет продажу нового оборудования для переработки пластмассы, а также занимается: утилизацией отходов, вторсырьем, продажей хозяйственных товаров, продажей промышленной химии.

1.2. Экологические проблемы использования пластика в повседневной жизни



Скопления пластиковых бутылок на планете уже образуют настоящие плавающие материки в океанах. Ученые бьют тревогу: в Тихом океане скопились гигантские залежи мусора. Это в основном пластик и нефтепродукты. Находятся они где-то между Японией и западным побережьем США. По примерным подсчетам, этот «пластиковый остров» весит 100 млн. тонн. Причем в основном он представляет собой некую смесь полуразложившейся пластмассы, которую не видно ни с воздуха, ни со спутника.

По данным Всемирного фонда дикой природы, эти скопления мусора представляют большую угрозу для живых организмов. Согласно мнению японского ученого Кацухико Сайдо, при разложении пластмасса выделяет токсичные вещества, способные вызвать серьезные гормональные нарушения, как у животных, так и у человека.

Этим угроза со стороны пластиковой тары для экологии Земли не ограничивается. На производство пластиковых бутылок в одних только США уходит около 18 миллионов баррелей нефти в год. Люди уже устали от пластикового мусора, который они сами же и создают. Создание пластиковой упаковки решило множество проблем, но и породило не меньшее их количество. Мусор, который оставляли в местах отдыха наши отцы, уже давно превратился в пыль, а наши пластиковые бутылки увидят даже наши праправнуки, потому что они «вечные».

Пластиковые бутылки после их употребления, как правило, выбрасываются, становятся бытовыми отходами. Объем бытовых отходов на душу населения планеты увеличился по сравнению с 1980 годом втрое. Куда девать бесчисленное количество пластиковой тары? Закапывать в землю - значит загрязнять литосферу. Делать захоронения в морях и океанах - наносить ущерб гидросфере планеты. Сжигать - вредить атмосфере. При горении пластика диоксин попадает в воздух. Он накапливается в организме и его практически невозможно вывести, рано или поздно здоровье человека будет ослаблено.

Сколько же времени хранится мусор?

Очень часто гуляя по берегу реки, озера или в лесу люди с горечью встречают мусор. Встречают, огорчаются, но оставляют лежать его на том же месте, с мыслью: «Ничего, дождем размочит, сгниёт, в общем, куда-то денется. Водой унесёт». Но мы глубоко ошибаемся... Каждый вид мусора имеет свой срок разложения. Так пластиковая бутылка имеет срок разложения 100 лет- это целый век.

Экологические проблемы усиливаются периодом распада бытовых отходов. Информационные источники показывают:

- бумага разлагается в земле в течение 1 месяца,
- банановая кожура – 6 месяцев,
- шерсть – 1 год,
- деревянные столбы – 4 года
- бумажные чашки – 5 лет,
- крашеное дерево – 13 лет, -
- консервная банка – 100 лет
- пластиковая бутылка – от 500 лет до 1000 лет.

Виды мусора	Сроки разложения
Пищевые отходы	От 10 дней до 1 месяца
Газетная бумага	От 1 месяца до 1 года
Картонные коробки	До 1 года
Бумага	2 года
Доски деревянные	До 10 лет
Железная арматура	До 10 лет
Железные банки	До 10 лет
Старая обувь	До 10 лет
Обломки кирпича, бетона	До 100 лет
Автоаккумуляторы	До 100 лет
Фольга	До 100 лет
Жестяная банка	До 90 лет
Электрические батарейки	До 100 лет
Резиновые покрышки	Более 100 лет
Пластиковые бутылки	Более 100 лет
Полиэтиленовая пленка	200 лет
Алюминиевые банки	500 лет
Стекло	Более 1000 лет

Безусловно, эту проблему нужно решать на государственном уровне, но возможно, способствовать её решению может каждый человек. Люди могут не выбрасывать пластиковые бутылки вместе с крышками, а дать им вторую жизнь.

1.3. Области применения изделий из пластика

Трудно перечислить все области, в которых применяются пластмассы и изделия из них. Поэтому укажем только некоторые из них.

- ☐ Когда – то не так давно все молочные продукты, воду, соки, варенье и джемы выпускали в стеклянной таре. Её ещё и сдавали для повторного использования и получали за это деньги. Сейчас почти всё упаковано в пластик.
- ☐ Особо нужно сказать о пластмассовых игрушках. Они давно заменили деревянных лошадок, да и в школу мы почему – то стараемся принести пластиковые пеналы, а в них – пластиковые линейки, точилки и ручки. Учебники и тетради наши обернуты в полиэтилен.
- ☐ Сейчас нет ни одного здания, где бы при его постройке ни использовались пластмассовые материалы, особенно уже при отделке. Начиная с пластиковых окон и дверей и заканчивая плинтусом.
 - ☐ Даже в такой щепетильной отрасли, как медицина, которая больше других должна быть заинтересована в экологически чистой продукции для людей, невозможно обойтись без пластика. В некоторых случаях пластичные материалы здесь предпочтительнее других. Когда – то больным вместо изношенных тазобедренных и коленных суставов ставили металлические. Они были тяжелые, даже часто скрипели при ходьбе. Сейчас это легкие, прочные и подвижные протезы, при изготовлении которых используется и пластик, естественно самого высокого качества.
- ☐ Обязательно нужно сказать и про пластмассовые информационные носители. Диски, флеш-карты, дискеты, ленточные носители и др. мы используем ежедневно.

Одним словом, много – много пластика вокруг нас. Он вытесняет другие материалы – дерево, металл, стекло.

Глава 2. Опытнo - экспериментальная работа: вторичное использование пластиковых крышек

2.1 Анкетирование

Мне стало интересно, а что знают дети с моей группы «Винни-Пух» о пластике и много ли тех, кто выбрасывает пластиковые крышки.

Для этого мы с Татьяной Васильевной провели опрос. Опросил 24 человека.

1. Какие изделия из пластика ты используешь в своей жизни?

- А) посуда Г) принадлежности
- Б) предметы личной гигиены Д) упаковка
- В) мебель Е) игрушка

2. Какие материалы ты предпочитаешь?

- А) бумага В) пластик
- Б) дерево Г) стекло
- Д) камень

3. Как ты думаешь, какие слова называют пластической массой?

- А) поливинилхлорид Г) полиуретан
- Б) гиперболоид Д) полисахарид В) целлулоид

4. Из какой посуды тебе больше нравится есть и пить?

- А) железная В) фарфоровая
- Б) стеклянная Г) пластиковая

5. Что ты выберешь?

- А) если санки, то... В) если чемодан, то...
 - деревянные - кожаный
 - пластиковые - пластмассовый
 - металлические - металлический
- Б) если игрушку, то... Г) если напиток, то...
 - плюшевую -в стеклянной таре
 - пластмассовую - в алюминиевой банке
 - резиновую - в пластиковой бутылке

6. Хотел ли ты узнать, что можно изготовить из пластиковых крышек?

- А) да
- Б) нет

7. Как ты считаешь, является ли проблемой загрязнение пластика?

- А) да
- Б) нет

8. Вреден ли пластик?

- А) да
- Б) нет

Все ребята указали, что в обычной своей жизни они используют различные изделия из пластика: посуду, учебные принадлежности, предметы личной гигиены и др. Но предпочитают всё же разные материалы. Например, 10% ребят откажутся от пластиковой кровати и другой мебели, т.к. это недостаточно прочно, а главное неудобно. Зато 5 % опрошенных нравится есть из пластиковой посуды.

17% учащихся утверждают, что никогда не откажутся от пластмассовых изделий, хотя им не нравится, что они быстро ломаются. В спорте и играх ребята выбирают пластмассовые изделия (лыжи, санки, коньки, игрушки и др.) – 41%. И все мои одноклассники признались, что школьные принадлежности и предметы личной гигиены (зубная щётка, расчёска) у них из пластика.

Кроме того, я выяснил, что мои друзья совсем ничего не знают о вреде и пользе пластика.

Никто из опрошенных не определил названий пластических масс. Хотя почти 50% считают главной проблемой то, что пластик очень долго не гниёт, поэтому загрязняет окружающий мир.

Вывод: Таким образом, получается, что в течение всей жизни пластиковых изделий – от производства до утилизации – они приносят вред и человеку, и природе.

2.2 Применение в быту и в учёбе

Пластиковые крышки поистине универсальные вещицы для создания поделок. Перечислить все области применения пробок просто невозможно, поэтому я покажу небольшую часть.

Несмотря на то, что пластик довольно чувствителен к воздействию высоких температур, коврики из крышек вполне могут использоваться как подставка под горячие блюда. Безусловно, огненные сковородки все не стоит размещать на ковриках, а вот чашка горячего чая или тарелка будут отлично чувствовать себя на такой подставке.

Массажные коврики из пластиковых крышек

Для создания коврика подготовьте крышки – очистите от загрязнений и обезжирьте спиртом. Далее приклейте крышки ребром к ребру с помощью клея-пистолета. Готовый коврик может служить не только в качестве подставки, но и быть удобным средством для массажа ног. Достаточно перевернуть его обратной стороной.

Для детей, страдающих плоскостопием, можно использовать обратную ребристую сторону крышек для оздоровительных процедур. В этом случае соединять крышки нужно с помощью плотной бечевки, чтобы в процессе ходьбы по нему коврик не расползлся.

А я решил изготовить себе подставку для фломастеров. Для её изготовления мне понадобилась проволока и сами крышки.

Применение в учёбе.

Можно использовать при изучение цифр, букв, учиться читать, складывать, вычитать, делить и умножать, изучать размер и форму, составлять всевозможные комбинации, делать игрушки.

Вывод: Проявив терпение и фантазию, можно изготовить различные интересные вещи не только для красоты и пользы, но и развивать моторику рук, мышление, память, применять как оздоровительные процедуры.

2.3. Крышечки мира: как обычный мусор превращается в добрые дела

Крышки от пластиковых бутылок, старая одежда, мусорные пакеты, — все это может принести пользу не только окружающей среде, но и благотворительным фондам. «Филантроп» изучил, как и кому помогают мусорные отходы и как использовать их возможности в мирных целях — на покупку лекарств или инвалидных колясок.

Основные выводы

Сбор вторсырья и других ненужных человеку вещей на благотворительные цели — простая и привлекательная идея, которая к тому же позволяет расширить круг людей, участвующих в благотворительности и волонтерстве:

1. **Простота и минимум усилий** — например, просто не выбросить крышку в урну, а кинуть ее в специально отведенное место; продвижение идеи, что «Каждая мелочь может помочь»;
2. **Чудесное преображение** мелкого и ненужного в мощный результат на выходе — помощь нуждающимся людям и пр.;
3. **Двойной эффект**. Даже если есть сомнения в том в наличии благотворительной цели, человек знает, что его вклад — как минимум, полезен окружающей среде;
4. Реальность и **наглядность** результата;
5. **Вовлечение детей** — воспитательный эффект, приобщение к благотворительности и развлечение;
6. **Массовость и демократичность** — возможность вовлечения широкого круга людей, вне зависимости от их пола, возраста и пр.;
7. Привлечение внимания к социальной проблеме — как к экологическим, так и к нуждающимся людям;
8. **Минимум издержек** — обычно мусор ничего не стоит, а к тому же незатейливый, но важный посыл для продвижения идеи благотворительности — «Помогать можно не только деньгами»;
9. **Выгода и рациональность** — избавление от лишнего хлама, мусора и пр., сокращение издержек на вывоз мусора и пр.

Заключение

Учитывая всё, что было сказано выше, я пришла к выводу, что полностью отказаться от пластиковых изделий теперь уже невозможно. Ещё я поняла, что пластиковые крышки не только будут полезны в быту и в учёбе, но и помогут сохранить экологию и даже принесут помощь нуждающимся людям — на протезы, инвалидные коляски, дорогостоящее лечение и пр.

Целью нашего исследования было исследовать возможность вторичного применения пластиковых крышек не только в быту.

В ходе исследования мы:

1. Изучили литературу о пластике.
2. Опытно-экспериментальным путём попробовали использовать пластиковые крышки для различных поделок, нужных в быту приспособлений. Показали возможности использования пластиковых крышек не только в домашних условиях, но и включили как наглядный материал на уроках.
3. Рассказали деткам об использовании пластиковых крышек.

Вывод: Конечно, эта тема не новая. Мне кажется, как только появились в жизни синтетические пластмассы, так и возникла эта проблема. Но она есть, и она касается всех. Значит, и решать её нужно всем вместе.

В результате наблюдений и экспериментов подтвердилась выдвинутая нами **гипотеза:** действительно, если не выбрасывать пластиковые крышки, а использовать их в быту, можно изготовить интересные вещи не только для дома, но и можно даже на уроках применять как наглядный материал.

Литература

1. Толковый словарь русского языка: Ок. 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов; Под ред. проф. Л. И. Скворцова. — 28 е изд., перераб. — М.: ООО «Издательство «Мир и Образование»: ООО «Издательство Оникс», 2012. — 1376 с.
2. Иллюстрированный энциклопедический словарь. - М.: Аутопан. В. И. Бородулин и др. 1998.

1. [https://sam.mirtesen.ru/blog/43315456334/CHto-delayut-iz-kryishek-ot-plastikovyyih-](https://sam.mirtesen.ru/blog/43315456334/CHto-delayut-iz-kryishek-ot-plastikovyyih-2.butyllok?nr=1)

[2.butyllok?nr=1](https://sam.mirtesen.ru/blog/43315456334/CHto-delayut-iz-kryishek-ot-plastikovyyih-2.butyllok?nr=1)<https://www.polsov.com/6145.html><http://electrowelder.ru/index.p3.h.p/news/50-materialy-stroi/1306-his>

Анкета

1. Какие изделия из пластика ты используешь в своей жизни?

- А) посуда Г) принадлежности
- Б) предметы личной гигиены Д) упаковка
- В) мебель Е) игрушка

2. Какие материалы ты предпочитаешь?

- А) бумага В) пластик
- Б) дерево Г) стекло
- Д) камень

3. Как ты думаешь, какие слова называют пластической массой?

- А) поливинилхлорид Г) полиуретан
- Б) гиперболоид Д) полисахарид В) целлулоид

4. Из какой посуды тебе больше нравится есть и пить?

- А) железная В) фарфоровая
- Б) стеклянная Г) пластиковая

5. Что ты выберешь?

- А) если санки, то... В) если чемодан, то...

- деревянные - кожаный
- пластиковые - пластмассовый
- металлические - металлический

- Б) если игрушку, то... Г) если напиток, то...

- плюшевую -в стеклянной таре
- пластмассовую -в алюминиевой банке
- резиновую -в пластиковой бутылке
- из деревянного бочонка

6. Хотел ли ты узнать, что можно изготовить из пластиковых крышек?

- А) да
- Б) нет

7. Как ты считаешь, является ли проблемой загрязнение пластика?

- А) да
- Б) нет

8. Вреден ли пластик?

- А) да
- Б) нет

