Содержание

Введение……………………………………………………………………….….3

1.Из истории пластилина………………………………………………………....4

2. Виды пластилина………………………………………………………………5

3. Состав пластилина………………………………………………………….…6

4. Изготовление пластилина в домашних условиях……………………………8

5. Исследование качества пластилина……………………………………..……9

Заключение……………………………………………………………………….11

Список литературы………………………………………………………………12

3

**Введение**

**Актуальность работы:**

 Пластилин - материал, знакомый всем с самого раннего детства. Мы используем пластилин на уроках технологии. Он яркий, мягкий, эластичный, и главное из него можно сотворитьабсолютно все: свой красочный мир, полный приключений и необычных существ. Мы  уже умеем лепить всевозможные  фигуры: кукол, зверей. Нам хотелось бы узнать больше о качестве и свойствах пластилина, можно ли изготовить пластилин в домашних условиях. Какими свойствами изготовленный пластилин будет обладать. Мы решили изготовить пластилин в домашних условиях и сравнить его свойства с производственным пластилином.

**Гипотеза:**Предположим, что свойства пластилина, полученного в домашних условиях, совпадают со свойствами производственных образцов.

**Цель:**Проверить свойство пластилина разных производителей.

**Задачи:**

-изучить качественный состав пластилина;

-показать применение пластилина;

-изготовить пластилин в домашних условиях;

-провести исследование образцов;

-проанализировать полученный результат.

**Объект исследования:** образцы пластилина разных производителей.
**Предмет исследования:** свойства пластилина.
**Методы исследования:**  работа с источниками информации, эксперимент,

наблюдение.

**1.Из истории пластилина**

 Слово **пластилин** берёт свое начало от итальянского слова  ***plastilina,*** и от греческого ***plastós,*** что означает лепной [2].

200 лет назад никто и не знал об этом чудесном веществе. А изобретение его можно приписать сразу двум людям – фармацевту Францу Колбу и изобретателю Вильяму Харбутту. Первый из них в 1880 году запатентовал [[1]](#footnote-1)модельную массу под названием «Plastilin», а второй в 1897 изобрел незасыхающую глину, дав ей название «Plasticine». Изобретения были практически идентичными[[2]](#footnote-2), и получили общее название пластилин.  Вильям Харбутт долго пытался найти применение своему изобретению в сфере моделирования. Однажды он обнаружил, что его шестеро детей проявляют к изобретению не меньший интерес, чем он сам. Поэтому Вильям решил заполнить дом разными изделиями из пластилина – замками, фонтанами и кораблями.  Поначалу вещество имело только один цвет – серый. Но уже через несколько лет в продажу поступил пластилин четырех цветов. Увидев, как быстро раскупается продукция, Харбутт принял решение открыть свою фабрику. Постепенно изобретение приобрело огромную популярность. [Умный пластилин](http://expetro.ru/catalog/zhvachka-dlja-ruk/) стал любимой игрушкой для рук у взрослых и детей. Но и обычный, классический вид используется многими художниками, архитекторами и инженерами для создания разных моделей, начиная от космического корабля и заканчивая фигурами динозавров [3].

4

**2. Виды пластилина**

 Сегодня на рынке детских товаров представлен широчайший ассортимент самого разного пластилина:

**Восковой пластилин** с успехом используется в творчестве детей. Мягкий, пластичный, окрашенный в яркие цвета. За счет введенного в его состав воска, этот пластилин легко разминается даже в слабых руках, а детали фигурок отлично скрепляются между собой [1].  .
Иностранные производители выпускают **пластилин на растительной основе** и считается самым популярным. Кусочки разных цветов легко смешиваются между собой для получения новых оттенков, а флуоресцентные цвета такого пластилина приводят всех в восторг[4].

**Застывающий пластилин**. Спустя какое-то время пребывания на воздухе твердеет, поделкой из такого пластилина можно играть наравне с остальными игрушками. Существует несколько видов застывающего пластилина[4].

 **Шариковый пластилин**, как понятно из его названия, состоит из маленьких пенопластовых шариков, связанных между собой веществом на основе глицерина. Из такого пластилина можно делать объемные поделки и панно. Более приятен в работе однородный застывающий пластилин, он помогает воплотить самые сложные задумки [4].
**Плавающий пластилин** никаких особенных преимуществ по сравнению с остальными видами не имеет. Кроме одного: поделки могут плавать. Из такого пластилина можно вылепить игрушку для вечернего купания, отправить в плавание флотилию корабликов или запустить стаю лебедей в тазу с водой[4].

5

**3. Состав пластилина**

 Пластилин – это та же [глина](http://www.nadomu.com/rabotat-s-polimernoj-glinoj-legko/), с которой человек знаком вот уже несколько тысячелетий. Современные пластилиновые массы изготавливаются на основе множества различных компонентов, количество которых в конечном итоге определяет характеристики материала для лепки: внешний вид, безвредность, мягкость. При этом стоит отметить, что продаваемый сегодня большинством производителей пластилин очень сильно отличается по составу от того, который присутствовал на прилавках магазинов еще 15-20 лет назад. [3]

Если ранее для изготовления пластилина использовали преимущественно животное сало, дополненное различными химическими компонентами, то сегодня существует множество видов детского пластилина, существенно отличающихся друг от друга по составу.

 В состав современного пластилина помимо мелкого очищенного глиняного порошка входят еще и красители, воск, животное сало, вазелин и прочие вещества, не дающие пластилину высыхать и затвердевать. Именно эти вещества придают пластилину мягкость, пластичность и клейкость. Воск способствует размягчению во время нагревания, и отверждению при охлаждении. Церезин способствует сохранению пластилином своей формы, а жир делает его водонепроницаемым. В пластилине всегда присутствует краситель, который придаёт ему нужный цвет. Иначе весь пластилин был бы глинисто-сероватого оттенка. [4]

Наиболее распространенными компонентами современного пластилина являются:

* глиняный порошок мелкой фракции;
* пчелиный воск;
* животное сало;

6

* церезин – минеральный воск, который, кроме прочего, применяется при производстве косметических средств в качестве связующей и смягчающей добавки;
* пигменты (цветовые красители);
* вазелин, который предотвращает быстрое засыхание пластилиновой массы, делая его мягким и пластичным. [2]

7

**4.Изготовление пластилина в домашних условиях**
 Из материалов сети Интернет [6] мы узнали, что пластилин можно изготовить в домашних условиях. Нашли несколько технологий изготовления, при помощи нагревания [6] и холодным способом [6 ].
Решили изготовить пластилин безопасным холодным способом.
 Определили основу пластилина, который можно приготовить в домашних условиях. Основу составляет: мука, соль, вода, растительное масло.
**Рецепт** [6]

Крахмал – 1 столовая ложка

Вода- 1 стакан

Соль – половина стакана

Растительное масло – 2 столовые ложки

Мука – 2 стакана

Глицерин – 5-10 капель ( вещество недающее затвердевать и высыхать )

**Этапы выполнения работы:**
1.Наливаем воду в ёмкость.

2. Добавляем соль.
3. Помешивая, растворяем соль в воде .

4.Добавляем растительное масло.
5.Добавляем глицерин.

6.Высыпаем муку.
7. Всё тщательно перемешиваем.
9. Делим на части.
11 . В каждую часть добавляем краситель ( гуашь).
13. Вымешиваем до однородного цвета.
14. Готовый пластилин помещаем в контейнеры для хранения.
**Вывод:** изготовить пластилин в домашних условиях можно.

8

**5. Исследование свойства пластилина**

 Мы решили сравнить и проверить изготовленный пластилин на такие свойства, как мягкость, пластичность, маркость, и, конечно, способность склеивания деталей.[5] Для исследования мы взяли несколько видов пластилина разных производителей: №1- «Плавающий пластилин» изготовитель Польша, №2 – « Пластилин Классический» изготовитель ООО ПО «Радуга» г. Рязань, №3 – «Пластилин Мультики» изготовитель ОАО «Гамма» г.Москва, №4 – «Биопластилин с АлоэВера» изготовитель ООО «Премьер – Пласт» г. Йошкар – Ола, №5 – изготовленный пластилин.

**1опыт. Исследование пластилина на мягкость** [5].

Ход работы:

1. Отрезали небольшой ломтик.
2. Подержали его в руке.
3. Полученные результаты записали в Таблицу 1.

Таблица 1. Исследование пластилина на мягкость.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №1 | №2 | №3 | №4 | №5 |
| мягкий | мягкий | твёрдый | твёрдый | мягкий |

**Вывод:** пластилин под №1,2,5 - мягкий, под № 3,4 – твёрдый, но под воздействием тепла становится мягким.

**2опыт. Исследование пластилина на пластичность**[2].

Ход работы:

1. Отрезали небольшой ломтик.
2. Подержали его в руке.
3. Провели кусочком платилина по листу бумаги

 9

Полученные результаты записали в Таблицу 2.

Таблица 2 . Исследование пластилина на пластичность

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№1** | **№2** | **№3** | **№4** | **№5** |
| крошится | пластичный | пластичный | пластичный | пластичный |

**Вывод:** Все виды пластилина, кроме пластилина №1 – обладают пластичностью.

**3 опыт. Исследование пластилина на способность склеивания деталей**[2].

Ход работы:

1. Отрезали небольшой ломтик.
2. Изготовили поделку.
3. Полученные результаты записали в Таблицу 4.

Таблица 4 . Исследование пластилина на способность склеивания деталей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№1** | **№2** | **№3** | **№4** | **№5** |
| плохо  | плохо  | хорошо  | хорошо | хорошо |

 **Вывод:** Пластилин №1 и №2 имеет слабую способность склеивания, такой пластилин не рекомендуем использовать при изготовлении поделок. Пластилин № 3,4,5 имеет хорошую способность склеивания. Такой пластилин можно использовать для изготовления поделок.

10

**Заключение**

Таким образом, в ходе проделанной работы мы изучили состав и свойства видов пластилина, получили пластилин в домашних условиях и провели сравнительный анализ производственного и домашнего образцов пластилина.

В результате можно сделать следующие выводы:

* пластилин возможно получить в домашних условиях;
* домашний образец пластилина обладает всеми характерными свойствами пластилина;
* гипотеза исследования подтвердилась - свойства пластилина, полученного в домашних условиях, совпадают со свойствами производственных образцов.

11

**Список используемых источников и литературы**

1.Волкова Н.В. Разноцветный пластилин: оригинальные поделки для весёлого творчества. – М.: ЭКСМО, 2012

2. [Ола Франсуа](https://www.labirint.ru/authors/37898/), [Дюпре Жан-Поль](https://www.labirint.ru/authors/112879/), [Жибер Анна-Мария](https://www.labirint.ru/authors/112880/). Занимательные опыты и эксперименты. М.: АЙРИС – ПРЕСС, 2007.

3. История появления пластилина. [Электронный ресурс]-Режим доступа<https://lepka-iz-plastilina.ru/istoriya-plastilina> - свободный

4. Портал « Здоровье и семья», статья « Виды пластилина, предназначенные для детского труда» [Электронный ресурс]-Режим доступа.:<http://www.medn.ru/statyi/Didsplastilinaprednaznach.html>- свободный

5. Время лепить: 7 свойств пластилина. [Электронный ресурс]-Режим доступа:<https://detstrana.ru/article/rebenok-1-3/razvitie/vremya-lepit-7-poleznyh-svojstv-plastilina/-> свободный.

6. Блог Елены Селивановой, статья «Лучшие рецепты пластилина» [Электронный ресурс ]- Режим доступа<https://daynotes.ru/domashniy_plastilin_recept/> - свободный

1. [Закрепить](http://slovarsbor.ru/w/%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%8C/) за собой исключительное [право](http://slovarsbor.ru/w/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE/) на что-н. Запатентовать [изобретение](http://slovarsbor.ru/w/%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5/).;  [↑](#footnote-ref-1)
2. [*книжн.*](http://ru.wiktionary.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C%3A%D0%A3%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) полностью совпадающий с чем-либо или точно соответствующий чему-либо; тождественный  [↑](#footnote-ref-2)