

# *Интересные свойства пластика*

# I. Введение. Актуальность темы.

- ▶ Пластиковые Материалы используют практически везде: из него изготавливают бутылки, контейнеры, упаковки, ручки, посуду, мебель, детские игрушки, ведра, тазики, совки. В наше время постоянно производятся и выбрасываются в окружающую среду тонны пластика, доля пластиковых отходов растет год от года угрожающими темпами, на одного жителя России приходится в год 200 кг пластиковых отходов. Свалки наносят огромный вред не только природе, но и здоровью человека.



# Цель проекта:

- ▶ • изучить и проанализировать информационные источники (книги, журналы, газеты, справочники, определенные сайты в сетях Интернет);
- ▶ • выяснить причины, по которым пластик стали считать вредным материалом;
- ▶ • провести анкетирование одноклассников на заданную тему;
- ▶ • побудить окружающих задуматься о важной экологической проблеме нашей планеты и заинтересовать возможностями создания из пластиковых изделий множества интересных и полезных вещей.
- ▶ **Цель моего исследования: Изготовление пластика в домашних условиях.**



## II. Основная часть

### 2.1. Как появился пластмасс

Создателем этого материала считается англичанин Александр Паркс, работавший с естественными полимерами. Образованное в результате опытов вещество получило ныне забытое название «паркезин».

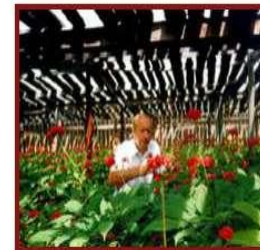


## 2.2. Время начала широкого применения пластика

- ▶ Пластиковая посуда вошла в обиход человека во второй половине 20 столетия. В Америке, ещё в 1910 г. был выдан первый патент на производство одноразового бумажного стаканчика, предшественника пластикового собрата.



### Применение пластмасс.





Пластмасса в гранулах для производства изделий.



Посуда одноразового использования



Хозяйственно-бытовые предметы

Изделия из пластмассы



Санитарно-техническая арматура





Полиэтиленовая плёнка.



Игрушки.

Изделия  
из  
пластмасс



Мебель



Детали машин

## 2.3. Свойства пластических масс

*Термопластические пластмассы выдерживают многократные циклы расплавления и отвердевания не теряя своих свойств.*

*Термореактивные пластмассы обладают большой теплостойкостью, но при высокой температуре разрушаются и больше не восстанавливаются.*

Сырьё



Готовые изделия





## 2.4. Пластик и вредные вещества

| Название | Особенности   |
|----------|---|
| 1 PET    | Считается безопасным, но есть некоторые сведения о том, что компонент допускает миграцию металлических элементов  |
| 2 HDPE   | Полиэтилен высокой плотности причислен к категории веществ низкой степени опасности, но даже он при методичном попадании в организм способен провоцировать вымывание компонентов, смещая природный гормональный фон в некоторых случаях |
| 3 PVC    | Является опасным представителем, так как включает разновидность фталата, признанного токсином   |
| 4 LDPE   | Полиэтилен низкой плотности соответствует рангу пластика с низкой опасностью  |
| 5 PP     | Наиболее оптимальный вариант, ведь именно полипропилен числится самым безопасным  |
| 6 PS     | Полистирол, который в народе называют пенопластом, относится к группе особенно опасных токсинов, так как именно стирол признан возбудителем онкологических заболеваний  |

## 2.5. Экологический аспект

Одноразовые пакеты забивают канализационные системы городов и создают угрозы наводнений, пластмассовый мусор засоряет берега и прибрежные зоны, предназначенные для отдыха, нанося урон туристической отрасли. Пластик разлагается около двух сотен лет. Попадая в землю, пластмассы распадаются на мелкие частицы и начинают выбрасывать в окружающую среду химические вещества, добавленные в них при производстве. Это может быть хлор, различные химикаты, например токсичные или канцерогенные антивоспламенители.





## 2.6. ЭКОЛОГИЯ И ПЛАСТИК

- ▶ Назревает серьезная экологическая проблема. В 2019 году в мире было произведено более 310 миллионов тонн пластика.

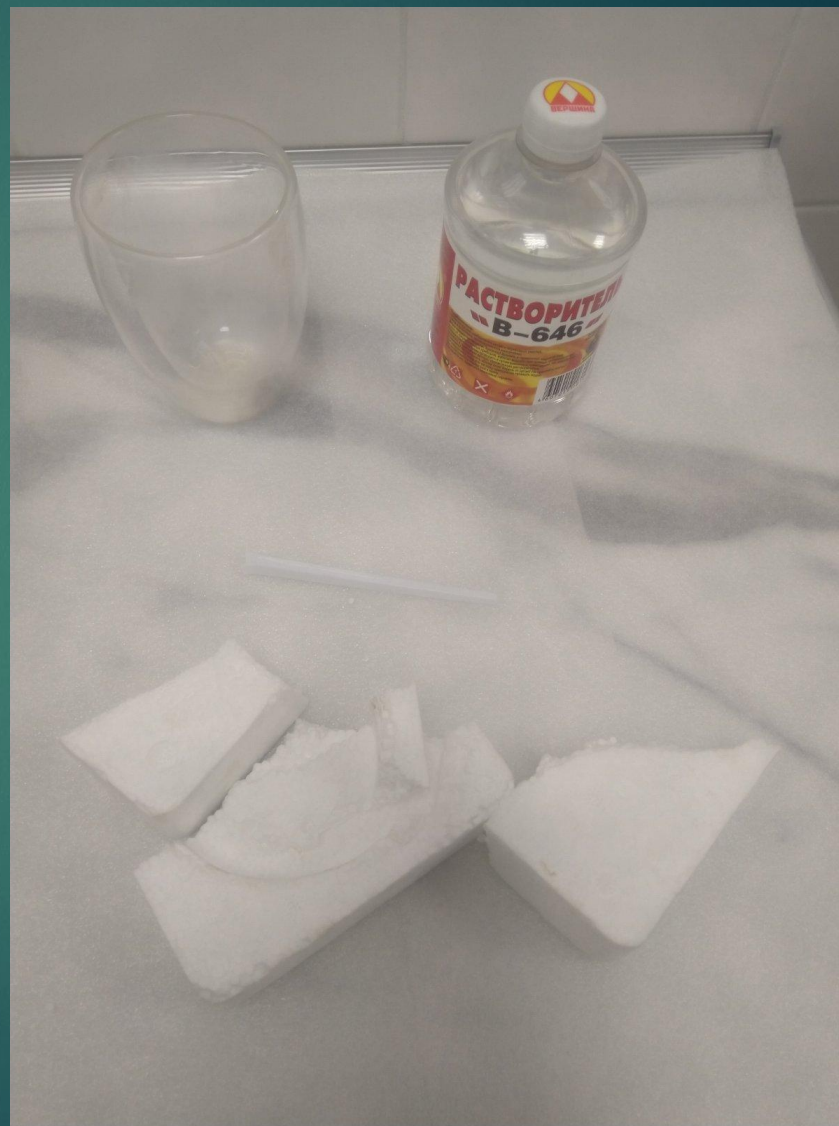




# Практическая часть

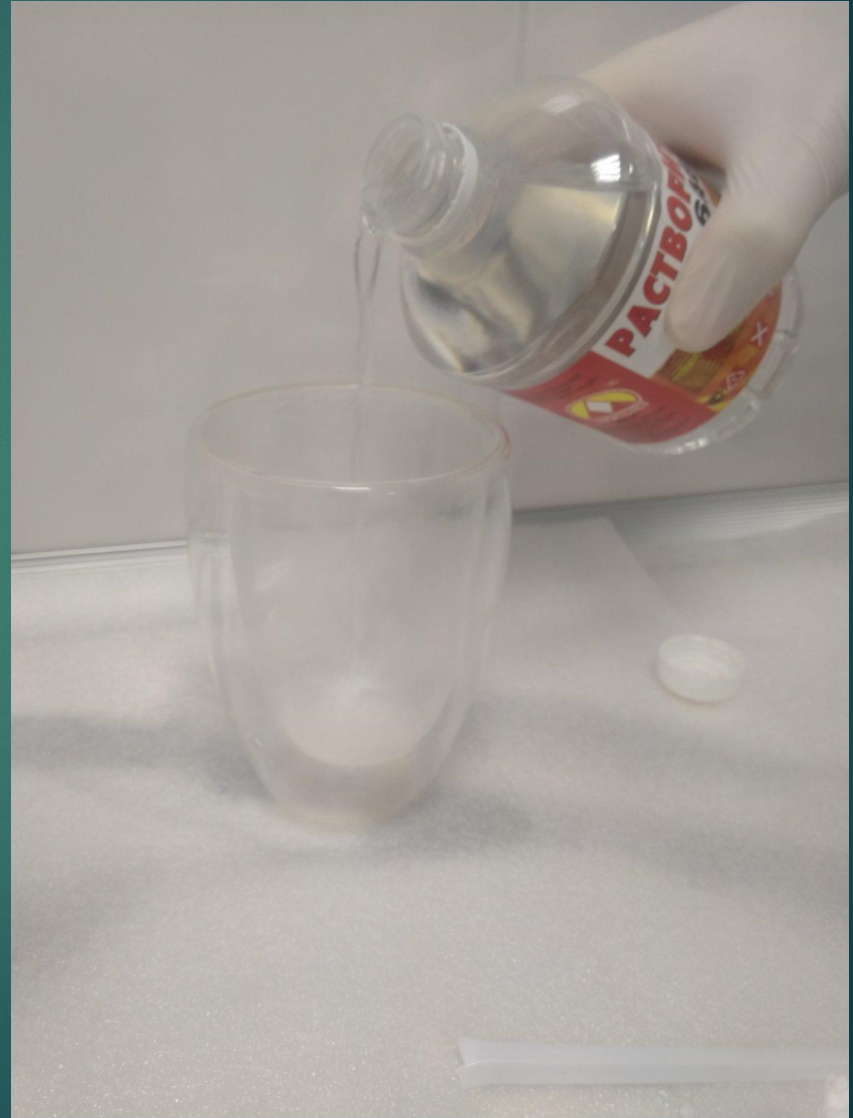
## Опыт №1. Получение пластмассы в домашних условиях

- ▶ 1.Для данного эксперимента мне понадобится: пенопласт, ацетон, стеклянная емкость, медицинские перчатки, защитные очки, медицинская маска или респиратор (от выделяемых газов в процессе создания платикого изделия).

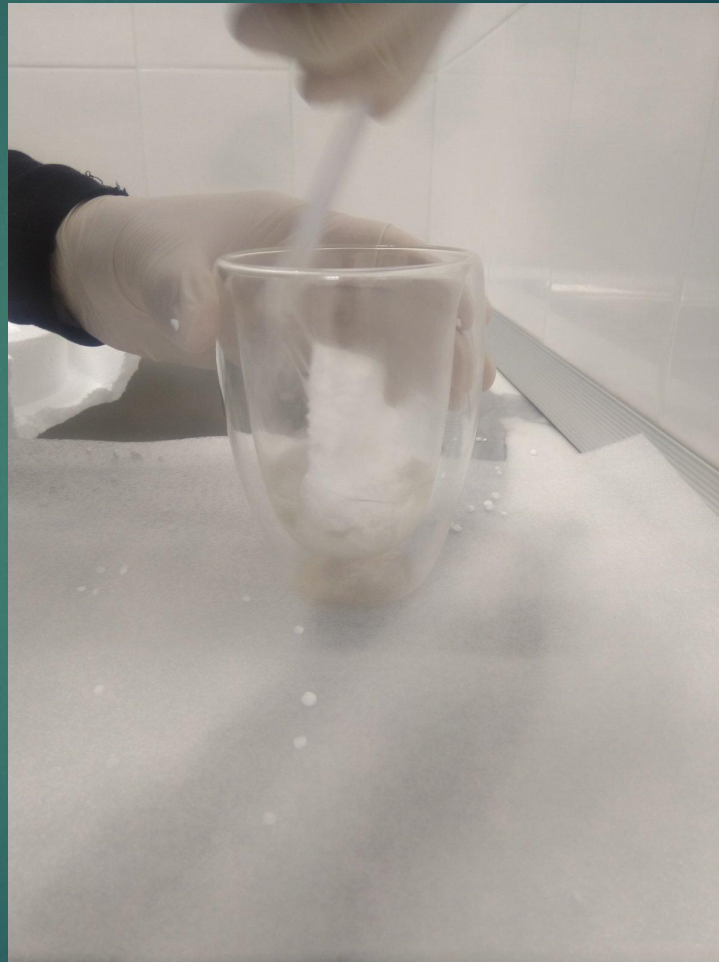




2. Берём ацетон, наливаем в стеклянную чашку. Далее ломаем пенопласт на небольшие части и погружаем его в ацетон. Пенопласт начинает растворяться.



3. Так я добавляю  
столько  
пенопласта,  
сколько нужно,  
для того чтобы  
наша масса  
стала густой.







4. После этого я получаю густую, белую пластичную массу, с которой можно слепить всё что угодно.



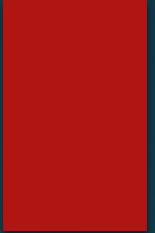
5. После испарения из нашей массы ацетона она затвердевает, превращаясь в пластмассовое изделие с едким запахом ацетона или как в моем случае растворителя.





### III. Заключение.

- ▶ Название пластмассы означает, что эти массы очень пластичны. Т.е. если их нагреть и потом воздействовать на них, они могут принять любую форму после остывания. В горячем состоянии пластмасса вязкотягучая, а когда отвердеет, она стеклообразная – твёрдая.



Учитывая всё, что было сказано выше, я пришел к выводу, что полностью отказаться от пластмассовых изделий теперь уже невозможно. Ещё я понял, что пластики есть вредные и полезные. Нужно только правильно использовать эту продукцию:

- ▶ • не надо подогревать еду в пластике потому, что при нагреве в еду перемещаются вредные вещества из тары;
- ▶ • негодные (поцарапанные, треснувшие) контейнеры не используйте;
- ▶ • соблюдайте правила эксплуатации пластиковых изделий – одни нельзя мыть, в других нельзя долго держать продукты в холодильнике, третьи не годятся для длительного использования;
- ▶ • не сжигайте пластиковые предметы у себя на даче – отравитесь сами и отравите соседей. И, конечно, обращайте внимание на маркировку пластиков. Самые безопасные для человека материалы под цифрами 4 и 5, коды ПЭВД и ПП. Это полиэтилен и полипропилен.
- ▶ • старайтесь постепенно избавляться от пластиковой посуды, лучше замените её стеклянной – она изготовлена из экологически чистых материалов.



Спасибо за  
внимание!