



# **Пластиковая ЖИЗНЬ**





# **Новые открытые материалы:**

углеродные нанотрубки

перовскитные нанонити

нанотубулен

графен и графеновый аэрогель

фуллерит

гидрофобный гель

геомембрана

бентомат







**Новое время**

**Новое поколение**

**Новые материалы**

**Новые источники загрязнения**

**ЕДИНСТВЕННЫЙ МИР**

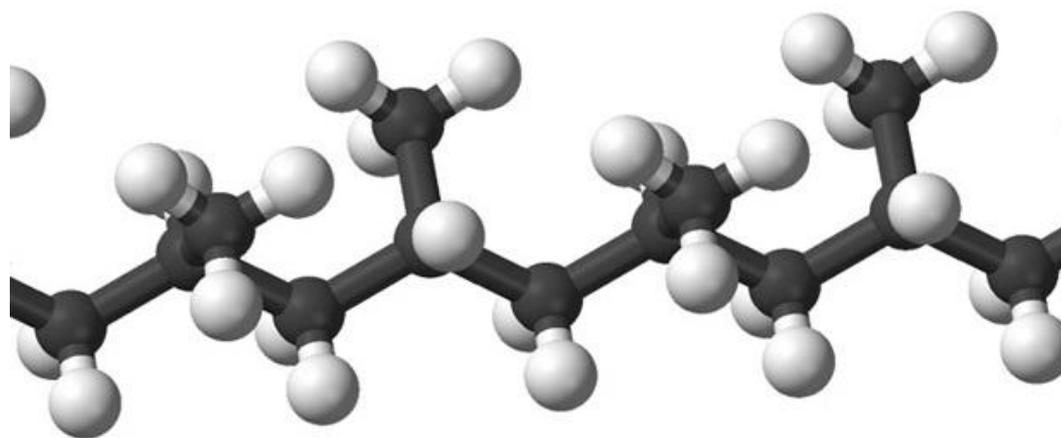


# **2017 – ГОД ЭКОЛОГИИ**

**Цель данного решения:**

привлечь внимание к проблемным вопросам,  
существующим в экологической сфере,  
улучшить состояние экологической безопасности  
страны.

**Пластмасса**  
(пластик) –  
органические материалы,  
основой которых являются синтетические  
или природные высокомолекулярные  
соединения, т.н. полимеры.





Впервые был получен английским  
изобретателем  
Александром Праксом  
в 1855 году,  
и получил название **паркезин**.





# **Виды пластмасс**

# Полиэтилентерефталат

ПЭТ, PET, PETE



**Использование:** бутылки для минеральной воды, безалкогольных напитков и фруктовых соков, упаковка, блистеры, обивка.

**Особенности:** химически устойчив по отношению к кислотам, солям, щелочам, спиртам, бензину, парафинам, жирам, минеральным маслам, и эфиру; хороший диэлектрик; свойства неизменны в пределах температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+250^{\circ}\text{C}$ .

**Опасность:** при повторном использовании выделяет фталат.

**Переработка:** возможна.

# Полиэтилен высокой плотности

ПЭ низкого давления, ПЭНД, РЕНД



**Использование:** различная упаковка для продуктов, тара, пакеты.

**Особенности:** устойчив к органическим и некоторым неорганическим кислотам, щелочам, растворами солей, спиртосодержащим продуктам, минеральным и органическим маслам; свойства неизменны в пределах температур от  $-250^{\circ}\text{C}$  до  $+90^{\circ}\text{C}$ ; хороший диэлектрик.

**Опасность:** при повторном использовании может выделять формальдегид.

**Переработка:** возможна.

# Поливинилхлорид

ПВХ, PVC



**Использование:** трубы, садовая мебель, напольные покрытия, оконные профили, жалюзи, бутылки моющих средств, клеенки.

**Особенности:** химически устойчив к щелочам, минеральным маслам, кислотам, солям и растворителям; свойства неизменны в пределах температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+95^{\circ}\text{C}$ ; низкая теплопроводность; хороший диэлектрик.

**Опасность:** содержит бисфенол А, винилхлорид, фталаты; может содержать ртуть и кадмий; ВХ - опасный яд, способный разрушать нервную систему и вызывать раковые заболевания.

**Переработка:** возможна.

# Полиэтилен низкой плотности

ПЭ высокого давления, ПЭВД, PELD



**Использование:** брезенты, мусорные мешки, пакеты, пленки и гибкие ёмкости, компакт-диски, линолеум.

**Особенности:** устойчив к алкоголю, бензину, воде, овощным сокам, маслу; свойства неизменны в пределах температур от  $-70^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ , хороший диэлектрик.

**Опасность:** в редких случаях выделяет формальдегид.

**Переработка:** возможна.

# Полипропилен

## ПП



**Использование:** в автомобильной промышленности (оборудование, бамперы), изготовление игрушек, упаковка,

**Особенности:** высокая химическая устойчивость к органическим и неорганическим кислотами, щелочами, растворам солей, минеральным и растительным маслам, спиртосодержащим продуктами; свойства неизменны в пределах температур от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ ; обладает коррозионной стойкостью; низкая теплопроводность.

**Опасность:** может выделять формальдегид.

**Переработка:** возможна.

# Полистирол

ПС



**Использование:** стаканчики для йогурта, мясные лоточки, подложки для овощей и фруктов, теплоизоляционные плиты, столовые приборы, коробки CD, игрушки, канцелярские товары.

**Особенности:** химически устойчив по отношению к щелочам и кислотам, кроме азотной и уксусной; устойчив к радиоактивному облучению, меньше – к УФ; свойства неизменны в пределах температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+75^{\circ}\text{C}$ ; обладает коррозионной стойкостью; низкая теплопроводность; хороший диэлектрик.

**Опасность:** при повторном использовании, при контакте с горячими напитками и алкоголем выделяет стирол.

**Переработка:** меньше возможностей для переработки.

# Другие

## О



**Использование:** бутылочки для детей, игрушки, бутылки для воды, упаковки.

**Особенности:** чаще всего – поликарбонат; свойства неизменны в пределах температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+120^{\circ}\text{C}$ ; хороший звуко- и теплоизолятор; легкий и гибкий; выдерживают воздействие большинства химических веществ и соединений

**Опасность:** при частом мытье или нагревании выделяет бисфенол А.

**Переработка:** меньше возможностей для переработки.



ПВХ

PS

PU (полиуретан)  
PC (поликарбонат)

PET

PP, PE

Биопластики

<b>Вид отходов</b>	<b>Время распада</b>
Пищевые отходы	несколько месяцев
Картон	до 3х месяцев
Ткань натуральная	2-3 года
Ткань синтетическая	до 40 лет
Консервные банки	10 лет
Автомобильные аккумуляторы	100 лет
Электрические батарейки	более 100 лет
Резиновые покрышки	до 150 лет
Жевательная резинка в тепле	до 30 лет
Жевательная резинка в холоде	несколько сотен лет

<b>Вид отходов</b>	<b>Время распада</b>
Губки для мытья посуды	200 лет
Пластиковая бутылка	более 100 лет
Полиэтиленовые пакеты	10-20 лет
Полиэтиленовая пленка	до 200 лет
Полиэтилентерефталат	50-100 лет
Полипропилен	до 300 лет
Одноразовые подгузники	до 500 лет
Алюминиевые банки	до 500 лет
Стекло	1000 лет

# EGO

# ECO













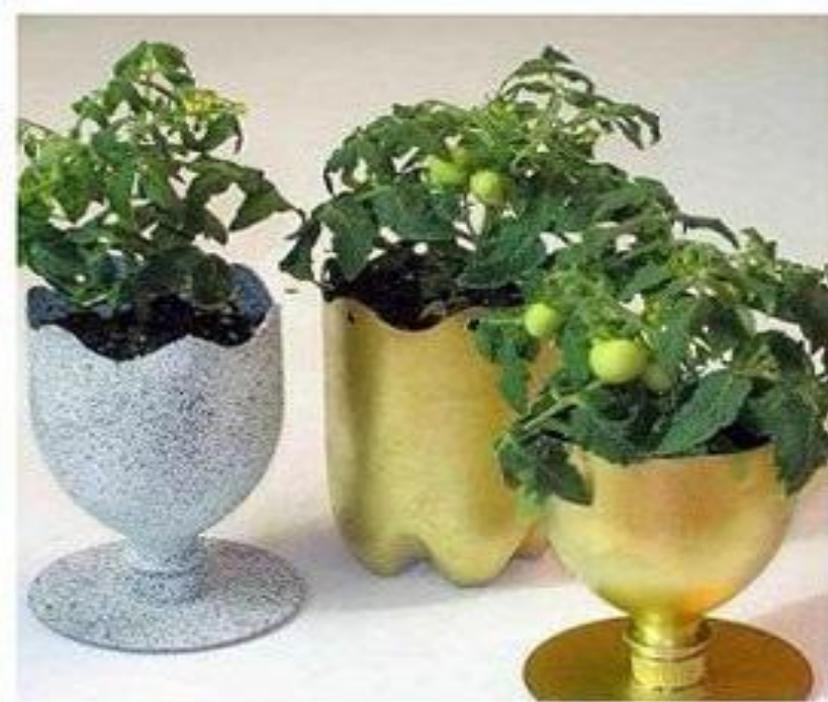


**ОДНОРАЗОВЫЕ УБИЙЦЫ**



**БЕСПЛАТНЫЙ  
ПАКЕТ?  
СПАСИБО, НЕТ!**  
мой город против  
пластикового мусора

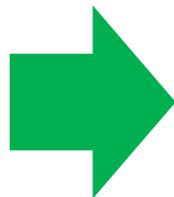
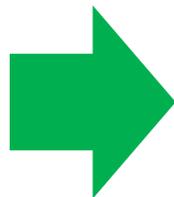


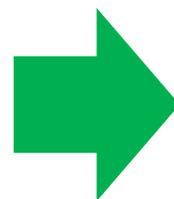
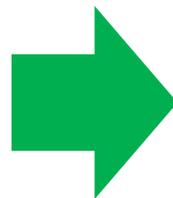




# **Способы борьбы с отходами**

# 1. Сократить использование





[http://www.forestforum.ru/info/toilet\\_paper.pdf](http://www.forestforum.ru/info/toilet_paper.pdf)

## 2. Вторичное использование





Doodle Craft!  
[www.doodlecraft.blogspot.com](http://www.doodlecraft.blogspot.com)

# 3. Сбор и утилизация

ПОКУПКА  
ПОЛИМЕРНЫХ  
ОТХОДОВ



# "Раздельный сбор отходов Кемерово" ЭКО движение

#экологиявгороде #уборки #субботники #раздельныйсбор #переработкамусора

Закреплённая запись    Информация    Свежие новости



## "Раздельный сбор отходов Кемерово" ЭКО движение

24 мар в 14:41

эко сумка, авоська, тряпочная сумка - отличная альтернатива сотне пластиковых пакетов!

в связи с этим наши соседи организовали конкурс на лучшую сумку своими руками!

участвовать могут и жители Кемерово!



## Экологический пленэр "Вторая жизнь вещей"

24 мар 2017 в 13:14

### 🌱 Конкурс эко-сумок. 🌱

К участию в конкурсе приглашаются: формальные и неформальные объединения граждан, семьи, коллективы предприятий и организаций, жители и гости города Топки и Топкинского района.

Условия конкурса:

🌱 эко-сумка должна быть функциональной: достаточно прочной, удобной, компактной и долговечной.

🌱 при изготовлении эко-сумки желательно использовать вторичные материалы: лоскутки ткани, старая одежда, остатки пряжи и прочее.

[Показать полностью...](#)



Вы состоите в группе ▾



Подписаны 3 друга



Участники 467



Екатерина



Карина



Олеся



Ольга



Константин



Аня

Более 300 контейнеров для раздельного сбора бытовых отходов уже установили на территории Кемеровской области, а скоро их станет в три раза больше.





**Компании,  
принимавшие  
вторсырьё  
в Кемерово**

# КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ПЭТ-БУТЫЛОК

0024

Сжимайте бутылки

1. 
2. 
3. 



ВТОРЭКОСЕРВИС

покупка вторсырья:  
8-923-618-61-80

## ВТОРЭКОСЕРВИС

8-923-618-61-80

Принимают:

1,2,4,5,6,

алюминиевые банки

# Экологический потенциал Сибири 8-913-124-43-91

Принимают:  
1,2,4,5,6



Контейнер для сбора ПЭТ тары  
**СДЕЛАЕМ ГОРОД ЧИЩЕ!**



ООО "БАД" совместно  
Телефон: +7-913-124-43-91  
e-mail: kff92@mail.ru

с ООО "Экологический потенциал Сибири"  
Телефон: 49-23-03, +7-923-491-80-20  
e-mail: epskemerovo2015@yandex.ru

УСТАНОВЛИВАЕМ КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ СБОРА ПЭТ ТАРЫ





**ЭКО+**

**8-913-300-30-00**

**Принимают:**

**1,2,**

**канистры**

**пластиковые,**

**алюминиевые банки**

# Пластмасса, ПЭТ, полиэтилен



**«А-втор»**

ул. Баха, 15

8-903-907-77-73, <http://a-vtor.tiu.ru/>

**«Вторресурс 42»**

Красноармейская, 3а/1

8-923-604-42-42

# **Пластмасса, ПЭТ, полиэтилен**

**«Абан»**

Стахановская 1-я, 35 к95

8-902-983-66-06

**«Экологический потенциал Сибири»**

Спасательная, 61/2

8-905-901-80-20

**«Вторэкосервис» 8-923-618-61-80**

# Макулатура

«Кузбасский скарабей»

Западный проезд, 4

8-800-700-52-22, <http://skarabey42.ru/>





# **Стекло**

**«Экологический потенциал Сибири»**

Спасательная, 61/2

8-905-901-80-20

**«Системник»**

пр-кт. Советский, 9, оф. 301

8-951-573-22-17, [util14@mail.ru](mailto:util14@mail.ru)

# **Электроника, бытовые приборы, батарейки**

**«Системник»**

пр. Советский, 9, оф. 301

8-951-573-22-17, util14@mail.ru

**«Эльдорадо» + «УКО»**

сеть магазинов «Эльдорадо»

[http://www.eldorado.ru/research\\_center/article/detail.php?ID=190434181](http://www.eldorado.ru/research_center/article/detail.php?ID=190434181)

# Энергосберегающие нертутные лампы

**«Системник»**

пр-кт. Советский, 9, оф. 301

8-951-573-22-17, [util14@mail.ru](mailto:util14@mail.ru)

**МБУ «УГОЧС г. Кемерово»**

ул. Коломейцева, 3

28-84-12, <http://гочс-кемерово.рф>

# Отработанные ртутьсодержащие лампы

## Ленинский район

ТК «Ленинградский», пр. Ленинградский, 30

ТК «Маяк-1» «Электродом», пр. Химиков, 41

«220 вольт», ул. Волгоградская, 24

ООО «НОВЭКС», б-р Строителей, 33; пр. Ленина, 139

«Стройматериалы», пр. Октябрьский, 73

«Стройхозторг», пр. Октябрьский, 68

<http://www.kemerovo.ru/?page=1236>

# Литература

1. Самые твердые материалы на Земле. <http://www.sciencedebate2008.com/most-superhard-materials/>
2. Самые прочные материалы в мире.  
<http://www.uznayvse.ru/interesting-facts/samyie-prochnyie-materialyi-v-mire.html>
3. 2017 год в России объявлен годом экологии.  
<http://pro2017god.com/news/god-ehkologii-v-rossii-meropriyatiya.html>
4. Пластмассы. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пластмассы>
5. О часе Земли. <http://60.wwf.ru/about/>
6. Фрагмент сборника задач экологического содержания по математике для учащихся 5–9-х классов "Экология в цифрах". <http://festival.1september.ru/articles/577894/>
7. Графеновый аэрогель.  
<https://hi-news.ru/technology/parashyuty-budut-delat-iz-samogo-legkogo-materiala-v-mire.html>
8. Геомембрана и бентомат.  
<http://wordyou.ru/179875-geomembrana-i-bentonitovyj-mat-novye-materialy-dlya-gidroizolyacii.html>
9. Разработан новый метод синтеза ультратвёрдого фуллерита.  
[http://www.nanometer.ru/2014/09/12/ultratverdij\\_fullerit\\_415442.html](http://www.nanometer.ru/2014/09/12/ultratverdij_fullerit_415442.html)
0. Перовскит. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Перовскит>
1. Сотрудники МГУ получили перовскитные нанонити для солнечных батарей.  
[http://www.nanometer.ru/2016/12/27/14828500131754\\_526653.html](http://www.nanometer.ru/2016/12/27/14828500131754_526653.html)
2. О чём нам расскажет маркировка товаров?  
<http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/ecodom/lables/>

# Литература

3. Особенности процесса производства пластмассы, описание технологии и оборудования. <http://greenologia.ru/othody/sinteticheskie/nefteprodukty/proizvodstvo-plastmass.html>
4. Каталог полимеров. <http://www.polymerbranch.com/catalogp.html>
5. Общие физические свойства пластмассы. <http://www.arhplan.ru/materials/plastic/general-physical-properties-of-plastics>
6. Основные свойства пластмасс. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-76/157.htm>
7. Мусор и сроки его разложения. <http://www.fresher.ru/2013/06/26/musor-i-sroki-ego-razlozheniya/>
8. В США создали пластик, разлагающийся на солнце за несколько часов. <https://3dnews.ru/905669>
9. Немецкая практичность. [http://pikabu.ru/story/\\_2332618](http://pikabu.ru/story/_2332618)
10. Как устроен отдельный сбор мусора в Швеции. <http://recyclemag.ru/article/kak-ustroen-razdelnyiy-sbor-musora-v-shvecii>
11. Как сортируют и перерабатывают мусор в Великобритании. <http://recyclemag.ru/article/kak-sobirayut-i-utiliziruyut-musor-v-velikobritanii>
12. Финские семьи вступают в борьбу с мусором. <https://finland.fi/ru/zhizn-i-obshchestvo/finskie-semi-vstupayut-v-borbu-s-muso/>
13. Пластик в море. <https://ru.pinterest.com/dawndonny/plastics-can-this-be-fixed/>
14. Полиэтиленовые пакеты и экологи-вредители. <http://www.d-free.ru/post/4201>
15. История пластика. <http://promresursy.com/interesno/istoriya.html>
16. Отдельный сбор отходов Кемерово. [https://vk.com/razdelyai\\_kem](https://vk.com/razdelyai_kem)
17. Управляющие компании приучают жителей Кузбасса к отдельному сбору мусора. <http://mediakuzbass.ru/news/blagoustrojstvo/80534.html#/news-text>