

## Что выбирать и почему?

- Безопаснее всего для продуктов питания использовать следующие виды пластика: PETE (1), HDPE (2), LDPE (4) и PP (5). Обычно в них не используются вредные добавки. При сжигании образуется меньше диоксинов, они легко перерабатываются.
- При наличии малейшей возможности пользуйтесь стеклянной посудой и упаковкой многоразового использования.
- Используйте упаковку, обозначенную OTHER (7), если это – биопластик.

### Зеленая химия: Биопластики

Биопластики производятся из возобновляемых природных ресурсов, напр., из целлюлозы (дерева, хлопка), крахмала (картофель, кукуруза, рис, топинак). Несмотря на то, что биопластики не всегда могут сравниться по своим свойствам с пластиками, производимыми из нефти, они легко разлагаются и могут подвергаться компостированию как органические отходы.

- Не разогревайте в микроволновой печи продукты питания в пластиковой упаковке! Пользуйтесь стеклянной или керамической посудой. Надпись «Безопасно при использовании в микроволновой печи» на пластиковой посуде еще не означает, что из пластика не выделяются опасные вещества. Для того, чтобы накрыть пищу в посуде используйте бумагу или бумажные полотенца.
- Если Вы держите воду в пластиковых поликарбонатных (7) бутылках, не заливайте в них теплую или горячую воду. Так выделится меньше бисфенола А.
- Бутылки для воды, изготовленные из PETE (1) и HDPE (2) рекомендуется использовать только один раз.
- Сортируйте пластики! Выбрасывая в контейнер бутылки из PET, откручивайте крышки и снимайте колечки, так как они изготовлены из перерабатываемого пластика.

Безопаснее использовать



PETE



HDPE



LDPE



PP

Безопасны только биопластики



OTHER



PS



V

Издание подготовили:  
Зина Дуудите  
© «Форум окружающей среды  
Балтийского моря»  
<http://www.bef.lt>

Этот буклет подготовлен в ходе проекта «Минеральные вещества в окружающей нас среде – от понимания к действиям», организованного Балтийским форумом окружающей среды, при поддержке Литовской Республики и частичном финансировании Европейского союза. Буклет переведен на русский язык и издан в ходе проекта «Взвешивание компетенций неправительственных организаций в сфере химических веществ: развитие общественной информированности в Беларуси и России», частично финансируемого Советом министров Северной стран.



## Важно...

- Большинство видов пластика производятся из нефти или нефтепродуктов, которые относятся к исчерпаемым природным ресурсам. Кроме того, при импорте или экспорте нефти в страну также загрязняется окружающая среда!
- Несмотря на то, что пластик отличается легкостью, из-за большого объема образуется большое количество отходов, занимающих много места на свалках.
- Пластик очень долго не разлагается – до 80-200 лет!
- Для переработки подходят только два вида пластика: PET и HDPE.
- Для производства продукции из переработанного пластика используется примерно в 2/3 раза меньше энергии, чем для ее производства из первичного сырья – нефти.

### Наибольшему риску подвержены младенцы!

Иммунитет грудных детей еще не полностью сформировался, они питаются иначе, чем взрослые и развиваются очень быстро, поэтому они гораздо более чувствительны к воздействию химических веществ. Для кормления младенцев советуется использовать бутылочки, произведенные из стекла или из PET и PP. Обычно на пластиковых бутылочках для младенцев отсутствует маркировка. Поэтому об использованном в производстве пластике спрашивайте у фирм-производителей. В гибких бутылочках молочного цвета обычно не бывает поликарбонатов. Соски же выбирайте силиконовые, поскольку латексные соски могут выделять нитрозамины, которые могут вызывать раковые заболевания.

Пластик часто используется для хранения и упаковки продуктов питания и напитков, напр., пакетики, коробочки, упаковочная пленка, одноразовая пластиковая посуда и столовые приборы, бутылки для прохладительных напитков, бутылочки для младенцев и т.д.

## Пластиковая упаковка

....это удобно, недорого, легко, не ломается...

.... но на самом ли деле это безопасно?

# Что означают знаки на пластиковых изделиях?



PETE

**РЕТ (PETE) – терефталат полиэтилена:** упаковка для прохладительных напитков, соков, воды, средств для стирки, чистящих средств.



HDPE

**HDPE – полиэтилен высокой плотности:** непрозрачная упаковка для молока, воды, отбеливателей, средств для стирки, шампуней, некоторые пластиковые пакеты.



V

**PVC (ПВХ) или V – поливинилхлорид:** упаковочная пленка, пластиковые «сжимающиеся» бутылки, бутылки для подсолнечного масла, средств для стирки, средств для мытья окон.



LDPE

**LDPE – полиэтилен низкой плотности:** пакетики в продуктовых магазинах, большинство пищевых пленок и некоторые бутылки.



PP

**PP – полипропилен:** упаковка для супов, бульонов, йогуртов, затемненная упаковка, бутылочки для грудных детей.



PS

**PS – полистирен:** полистироловая посуда для пищи, картонные коробочки для яиц, одноразовые стаканчики, одноразовая посуда для пищи на вынос, непрозрачные пластиковые столовые приборы.



OTHER

**Другие (OTHER) – чаще всего речь идет о поликарбонате:** большая часть бутылочек для грудных детей, бутылки для воды большого объема, внутренний слой жестяных банок, некоторые прозрачные пластиковые столовые приборы. Новые виды биопластиков могут также обозначаться числом «7». Эти знаки обычно могут находиться в нижней части изделия, на дне.

# А безопасны ли пластиковые изделия?

В виде пирамиды по степени опасности перечислены разные виды пластика: ПВХ – самый проблематичный вид пластика, биопластики – самые безопасные.



При производстве пластика в них обчно вводятся различные добавки. Некоторые вещества, содержащиеся в пластике, могут попасть в пищу или в напиток и стать причиной возникновения опасности для здоровья человека. Доказано, что упаковка из поликарбонатов, ПВХ и полиуретана (PS) выделяет токсические вещества. Выделение этих веществ отличается большей интенсивностью при соприкосновении пластика с жирной пищей, при подогревании или при повторном использовании старой упаковки с царапинами.



OTHER

В производстве поликарбонатного пластика используется **бисфенол А**.

- Бисфенол А «подражает» деятельности эстрогена, производимого человеческим организмом гормона, и искажает жизненно важную информацию, посылаемую в разные органы.
- Он активизирует клетки, вызывающие рак простаты, и становится причиной изменения тканей, вызывающих рак груди.
- Доказано, что бисфенол А вызывает различные генетические изменения, «ошибки» в хромосомной цепочке, провоцирующие выкидыши.
- Воздействие бисфенола А на животных изучено более подробно. Эти исследования показывают, что вещество провоцирует раннее созревание клеток, изменения гормонального баланса (снижение уровня тестостерона), увеличение простаты, нарушения поведения (гиперактивность, агрессивность, неспособность учиться), ослабляет иммунную систему.



PS

Из PS (полистирола) может выделяться **стирен**.

- Стирен отрицательно воздействует на мозг и нервную систему.
- В процессе исследования воздействия стирена на животных было отмечено, что он воздействует на образование красных кровяных телец, печень, почки и желудок.

Не считая упаковки, используемой для продуктов питания, дети могут подвергаться воздействию стирена и в прокуренном помещении, он выделяется из строительных материалов, выхлопных газов автомобиля, он может содержаться даже в питьевой воде.



V

ПВХ, известный как поливинилхлорид или винил, представляет опасность **как для здоровья человека, так и для окружающей среды**.

- ПВХ вызывает рак. Люди, работающие с винилхлоридом, чаще болеют раком печени.
- В составе ПВХ много хлора. В производстве ПВХ используются различные добавки и стабилизаторы, напр., часто, для того, чтобы пластик был тверже, добавляется свинец, а для того, что он был более гибким и мягким – пластификатор. Эти вещества вредят и человеку, и окружающей среде.
- DENA (ди(2-этилгексил)адипат) используется в упаковочной пленке как пластификатор и легко через нее попадает в пищу, особенно при соприкосновении с жирной пищей или в процессе разогревания пищи. DENA отрицательно действует на печень, почки, селезенку, формирование костей. Предполагается, что он может вызвать рак печени.
- ПВХ – это пластик, который из-за большого содержания хлора и добавок сложнее всего подвергается вторичной переработке.
- При производстве или сжигании ПВХ образуются и выбрасываются в воздух диоксины и другие органические соединения хлора, которые оседают на поверхности земли, лугах и затем обнаруживаются в мясе, молоке, а также в тканях человека. Диоксины вызывают раковые заболевания. Малые количества диоксинов снижают вес грудных детей, вызывают проблемы развития, ослабляют иммунитет и нарушают эндокринную систему.

