

**Политетрафторэтилен, тефлон или фторопласт-4** ( $-\text{C}_2\text{F}_4-$ ) $_n$  — полимер тетрафторэтилена (ПТФЭ), пластмасса, обладающая редкими физическими и химическими свойствами и широко применяемая в технике и в быту.



Политетрафторэтилен был открыт в апреле 1938 года 27-летним учёным-химиком Роем Планкеттом, который случайно обнаружил, что закачанный им в баллоны под давлением газообразный тетрафторэтилен спонтанно полимеризовался в белый парафиноподобный порошок. Патент на изобретение тефлона принадлежит американской компании DuPont.

# Свойства тефлона

- Тефлон представляет собой белое, почти прозрачное вещество. Внешне оно похоже на парафин или полиэтилен
- Тефлон обладает повышенной тепло- и морозостойкостью. При температурах от  $-70$  до  $+270$  °С он способен оставаться гибким и эластичным
- Обладает отличными изоляционными свойствами
- Тефлон имеет очень низкую степень поверхностного натяжения и адгезии. Он не смачивается водой, жирами и большей частью органических растворителей
- Тефлон имеет очень высокую химическую стойкость.

Тефлон применяют в химической, электротехнической и пищевой промышленности, в медицине, в транспортных средствах, в военных целях, в основном в качестве покрытий.



Посуда с тефлоновым покрытием сегодня широко применяется во всем мире. Многие предпочитают ее благодаря наличию антипригарных свойств, хотя стоит она достаточно дорого.

Посуда с тефлоновым покрытием может быть алюминиевой или стальной. Снаружи она является эмалированной. Лучше выбирать стальную посуду, но стоит она дороже.

Внутреннее тефлоновое покрытие бывает гладким или ячеистым. Ячейки способствуют увеличению поверхности нагрева. Кроме того, они обеспечивают более равномерный нагрев.



Не все знают,  
но тефлоновое покрытие  
при повышенной температуре  
начинает разлагаться



Использующиеся в процессе производства и входящие в состав тефлона перфтороктановая кислота (ПФОК) и перфтороктансульфонат довольно опасны для живых организмов. Эти вещества имеют свойство накапливаться в воздухе, воде, почве.



**Тефлоновая посуда  
имеет мутагенные,  
канцерогенные свойства,  
приводит к ожирению**





# Продукты термического разложения тефлона

- перфторизобутилен ( $C_4F_8$ , октафторизобутен) — крайне ядовитый газ, который примерно в 10 раз токсичнее фосгена

Продукты распада : гексафторэтан ( $C_2F_6$ ), октафторциклобутан ( $C_4F_8$ ), тетрафторэтилен ( $C_2F_4$ ), гексафторпропилен ( $C_3F_6$ ) и ряд других фторолефинов, а также карбонилфторид ( $COF_2$ , дифторофосген), трифторуксусная кислота ( $CF_3COOH$ ) и её фторангидрид ( $CF_3COF$ ), фтористый водород ( $HF$ ) и другие соединения.

# Антипригарное покрытие: "за" и "против"

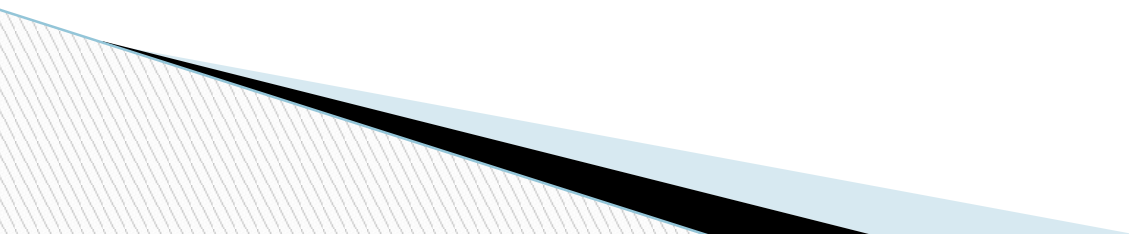
«+»

Антипригарные покрытия - инертные вещества. Они "индифферентны" к щелочам и кислотам, не вступают в реакцию с пищей, а потому абсолютно безвредны для человека - даже при попадании частички антипригарного покрытия в пищеварительный тракт. Органы здравоохранения европейских стран одобряют использование "тефлоновой" посуды.

«-»

В основе антипригарных покрытий лежит пластик политетрафторэтилен (торговое название "тефлон"). При высоких температурах - от 200 градусов - этот полимер разлагается на летучие вещества. При перегревании сковородки антипригарное покрытие испаряется. Вредно ли это для дыхательных путей человека? О подобных исследованиях неизвестно. Зато установлен факт: однажды четыре попугайчика умерли, надышавшись летучими веществами от перегревшейся сковородки, которую хозяйка забыла на плите.

# Альтернативы тефлоновому покрытию



# Возвращение к позабытому чугуну и сковородкам из нержавеющей стали



Новая технология: ULTIMATE RESISTANT  
APPLICATION (сверхпрочная антипригарная  
поверхность)



Для тех, кто ценит комфорт на кухне и заботится о своём здоровье, изобрели посуду с термолоновым антипригарным покрытием.



**Спасибо за внимание!!!**

