

## Что такое ПФАС (перфторалкильные соединения) и где они содержатся?

### Что такое ПФАС?

ПФАС или перфторалкильные соединения - это большая группа химикатов, которые широко производятся уже с середины 50-х годов. ПФАС используются в разных промышленных отраслях и в бытовых товарах. Эти химикаты благодаря своим водо-, жиро- и огнестойкими свойствам стали широко применяться в производстве многих предметов повседневного обихода, таких как кухонная посуда, одежда, пищевая упаковка и даже косметика. Каждый из нас постоянно подвергается воздействию ПФАС зачастую даже не осознавая этого.



Впервые эти химикаты были разработаны в 1940-х годах, когда ученые искали новые и инновационные материалы, которые отличались бы исключительной устойчивостью к высоким температурам, воде и химическому воздействию. В результате появились ПФАС, химическая структура которых состоит из прочных связей углерод-фтор, которые придают им уникальные свойства.

Одним из первых и наиболее известных соединений из группы ПФАС является политетрафторэтилен или сокращенно ПТФЭ, который используется в производстве посуды с тефлоновым покрытием. Тефлон благодаря своим антипригарным свойствам быстро нашел применение не только на кухне, где он облегчил приготовление пищи, но и в различных промышленных отраслях. Например, тефлон используется в изоляционных материалах для кабелей и в топливных системах автомобилей.

Другие подгруппы ПФАС, такие как перфтороктансульфонат (ПФОС) и перфтороктановая кислота (ПФОК) используются, например для придания водо- и грязеотталкивающих свойств текстильным материалам, а также в пене огнетушителей.

Таким образом, ПФАС окружают нас повсюду, и мы постоянно подвергаемся их воздействию в своей повседневной жизни.

ПФАС могут содержать, например:

- кухонная посуда с антипригарным покрытием: тефлоновые сковороды и другая посуда, которая покрыты специальным слоем;
- водонепроницаемые и грязеотталкивающие (пятноустойчивые) ткани: дождевики, ковровые покрытия, мягкая мебель и матрасы;
- пищевая упаковка: упаковка для фастфуда и полуфабрикатов, такие как обертки для гамбургеров, упаковка для попкорна и коробки для пиццы;
- косметика и предметы личной гигиены: водостойкие туши для ресниц и губные помады;
- чистящие и полирующие средства: средства для чистки ковров и средства для полировки;
- водонепроницаемые мембраны: одежда и продукция с этикеткой Gore-Tex, имеющая защиту от влаги и ветра;
- воски для ухода за поверхностями автомашин и полов, предназначенные для улучшения блеска и защиты поверхностей.

### **Какую опасность представляют ПФАС?**

Хотя ПФАС широко используются благодаря своим полезным свойствам, к сожалению, долговременная стабильность этих химикатов оказалась их самой большой проблемой. ПФАС разлагаются в природе очень медленно, они могут сохраняться в окружающей среде десятилетиями или даже дольше. Поэтому их часто называют «вечными химикатами». Медленное разложение ПФАС приводит к тому, что они накапливаются в почве, водоемах, и в конечном итоге проникают в пищевые цепи. Именно поэтому ПФАС превратились в глобальную экологическую проблему, воздействие которой простирается как на окружающую среду, так и на здоровье людей.

Из почвы или водоемов ПФАС могут попасть и в питьевую воду. Разные исследования также показали, что эти химические вещества могут накапливаться также в организме человека и быть причиной различных проблем со здоровьем.

### **Как ПФАС влияют на наше здоровье?**

ПФАС - это химические вещества, которые с течением времени могут накапливаться в организме человека и стать потенциальной причиной различных заболеваний. Ученые установили, что длительное воздействие этих химических веществ может привести к серьезным последствиям для здоровья, которые могут проявиться только после многолетнего накопления в организме.

Одна из основных проблем со здоровьем, связанных с ПФАС, является их негативное влияние на гормональную систему человека. ПФАС могут нарушить работу эндокринной системы, которая регулирует выработку гормонов и их баланс в организме. Например, исследования показывают, что ПФАС могут влиять на работу щитовидной железы, вызывая различные заболевания этого органа. Кроме того, эти химические вещества могут нарушить гормональный баланс репродуктивной системы, что может привести к бесплодию как у мужчин, так и у женщин, а также повлиять на развитие плода во время беременности.

Кроме гормональных расстройств, ПФАС связаны с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Ученые обнаружили связь между ПФАС и повышенным уровнем холестерина, который является основным фактором риска в развитии сердечных-сосудистых заболеваний. Также было отмечено влияние ПФАС на иммунную систему, ослабляющее способность организма бороться с инфекциями.

Длительное воздействие некоторых видов ПФАС может увеличить риск развития некоторых онкологических заболеваний, в том числе рака почек и яичек. Хотя точный механизм того, как ПФАС может способствовать развитию раковой опухоли, еще полностью не изучен, это все-таки достаточная причина для беспокойства по поводу возможного влияния этих химических веществ.

Кроме того, ПФАС оказывают и более общее воздействие на здоровье, включая нарушения, связанные с повреждением печени и регуляцией веса тела. Также было выявлено, что ПФАС могут влиять на обмен веществ, способствуя ожирению и метаболическим нарушениям в организме.

### **Как защитить себя от ПФАС?**

Полностью оградить себя от ПФАС очень сложно или вовсе невозможно, но есть несколько способов, как уменьшить соприкосновение с ними:

- Выбирайте товары, которые не содержат ПФАС. Например, отдавайте предпочтение одежде, которая не обработана химикатами (водонепроницаемая) и посуде из нержавеющей стали или чугуна вместо посуды с тефлоновым покрытием.
- Избегайте пищевой упаковки, которая может содержать ПФАС, например, упаковки из-под фастфуда и попкорна. Не разогревайте пищу в такой упаковке, старайтесь как можно быстрее вынуть продукт из упаковки.
- Чтобы сделать сознательный выбор, исследуйте товары на предмет их состава.

### **В заключение**

ПФАС широко распространены в нашей повседневной жизни, но их длительная устойчивость и возможные риски для здоровья делают их поводом для беспокойства. Осведомленность и сознательный выбор помогут снизить воздействие этих «вечных химикатов» и защитить наше здоровье и окружающую среду.