

Источник: <http://science.sciencemag.org/content/351/6278/1117.full>

## **Борьба с токсичными веществами**

(Отрывок)

Автор: Arlene Blum

*Science* 11 Mar 2016

Большинство американцев верят, что если в их косметике, в их пальто или в их кушетке есть химия, то кто-то убедился, что это безопасно для их здоровья. В действительности, немного информации о токсичности или регулировании требуется для 80 000 производственных химикатов, используемых в торговле в Соединенных штатах. Для решения этой проблемы сейчас отправлено на рассмотрение в Конгресс неэффективный «Закон о контроле за токсичными веществами» (TSCA, 1976) с целью его обновления. Есть надежда на то, что это приведет к улучшению регулирования химических веществ, но степень и своевременность реформы не определены. В то же время, широкое использование вредных химикатов по-прежнему представляет угрозу для нашего здоровья и окружающей среды.

*«Нужен ли нам этот химикат, принимая во внимание потенциальный вред?»*

В 1977 году Брюс Амес (Bruce Ames) и я (Arlene Blum) опубликовали доклад о том, что огнестойкий материал в детских пижамах, называемый «бромированный Трис», был мутагенным и потенциально канцерогенным. Три месяца спустя он был запрещен для использования в детских пижамах и заменен на «хлорированный Трис». Мы определили, что он был тоже мутагенным, и материал был убран из состава пижам. Такое прискорбное замещение вредных химических веществ с менее изученным «кузенком» как «игра в whack-a-mole (ударь крота)», согласно Дональду Кеннеди (бывшему главному редактору *Science* и бывшему уполномоченному в Управлении по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (U.S. Food and Drug Administration)). К сожалению, химикаты с высоким содержанием фтора сейчас получают прискорбную заместительную терапию. Эти химические вещества обеспечивают грязе- и водоотталкивание верхней одежды, антипригарное покрытие кухонной посуды, мебели, ковров, косметики и контактирующей с едой бумаги. Однако, они очень мобильны, не имеют никаких известных путей разложения в окружающей среде и могут сохраняться на неопределенный срок.

Перфтороктановая кислота (perfluorooctanoic acid), чаще всего называемая C8, имеет период полураспада 2,3 года или больше в организме человека и ассоциируется с раком, повышенным уровнем холестерина в сыворотке крови и другими проблемами со здоровьем. Содержание C8 было постепенно сокращено в потребительских продуктах в Соединенных штатах в прошлом году, спустя полвека после того, как токсикологи впервые указали на его потенциальный вред. Его заменили на многочисленные соединения перфторгексановой кислоты (perfluorohexanoic acid) (C6), которые намного быстрее выводятся из организма человека, но так же показывают чрезвычайную экологическую стойкость. Безопасна ли эта замена? К настоящему моменту существует ограниченное количество исследований токсичности альтернатив C6. Тем не менее, их

содержание в окружающей среде и в крови человека увеличивается, и они разделяют потенциальную токсичность их родственников С8.

Перевод: Наталья Заруцкая