



a toxics-free future

Переработка СОЗ загрязняет детские игрушки токсичными пламягасителями (антипиренами)

ДиГанджи Дж., Стракова Дж., Белл Л.
Международная сеть по ликвидации СОЗ (IPEN)
Апрель 2017 г.

Пояснительная записка

Переработанная пластмасса из отработанного электронного оборудования, содержащая токсичные огнеупорные химические составы или пламягасители, или антипирены, загрязняет новые пластмассовые детские игрушки и сопутствующие изделия. Вышеуказанные составы включают окта-бромодифенил эфир (ОктаБДЭ), дека-бромодифенил эфир (ДекаБДЭ), и гексабромциклододекан (ГБЦД). В результате настоящего исследования в детских игрушках, изготовленных из переработанной пластмассы, были обнаружены все три токсичных элемента. Среди изделий, изготовленных в 26 странах, 90% образцов содержали ОктаБДЭ и/или ДекаБДЭ. Почти половина образцов (43%) содержали ГБЦД. Переработка материалов, содержащих стойкие органические загрязнители (СОЗ) и прочие токсичные вещества, ведёт к загрязнению новых изделий, а также к дальнейшему их воздействию на человека и окружающую среду, тем самым снижая доверие к переработке вторсырья в целом.

ОктаБДЭ и ДекаБДЭ широко применяются при производстве электронного оборудования и являются основными токсичными компонентами отработанных электронных изделий (э-отходы). ГБЦД используется в основном в изготовлении полистирольной изоляции для зданий, однако обнаруживается и в электронном оборудовании. Как ГБЦД, так и ОктаБДЭ упомянуты в Стокгольмской Конвенции о стойких органических загрязнителях, подлежащих устранению. ДекаБДЭ рекомендован к включению в список веществ, подлежащих устранению, и решение по данному вопросу будет принято правительствами государств на 8 Конференции Сторон (КС8) в апреле 2017 года. Следует отметить, что на ОктаБДЭ распространяется оговорка, разрешающая переработку материалов, содержащих данное вещество. Экспертным комитетом по соглашению вынесено предупреждение о недопустимости подобной практики, и КС8 предстоит принять решение о её сохранении либо прекращении. Экспертным комитетом особенно рекомендовано *“...в кратчайшие сроки изъять броминированные дифениловые эфиры из переработки”, подчеркнув, что “Несоблюдение данного требования неизбежно приведёт к распространению его воздействия на человека и природу, в то время, как рассеяние броминированных дифениловых эфиров ведёт к их включению в матрицы, извлечение веществ из которых технически невозможно или экономически нецелесообразно, и, соответственно, снижает доверие к переработке вторсырья в долгосрочной перспективе.”* (Стокгольмская конвенция 2011 г.).

Стокгольмская конвенция налагает ограничения на предельные значения содержания вредных веществ в отработанных материалах, известные как “низкое содержание СОЗ”, определяя показатели, при которых отработанные материалы считаются содержащими СОЗ и, следовательно, требуют утилизации в строгом соответствии с процедурой, предусмотренной соглашением. Окончательные значения допустимых показателей веществ, включённых в перечень, в т.ч. ОктаБДЭ¹ и ГБЦД, будут установлены на заседании КС8. Предельные значения ДекаБДЭ будут установлены позже, при условии включения данного вещества в перечень. В

¹ ГексаБДЭ и ГептаБДЭ

результате настоящего исследования были обнаружены детские товары, содержание вредных веществ в которых превышало предлагаемые и существующие допустимые пороговые значения. Например, 43 образца (39%) содержали ОктаБДЭ в объёме, превышающем 50 м.д. – один из максимально допустимых показателей содержания вредных веществ в отходах. В одном из образцов содержание соответствующего вещества превышало максимально допустимый порог 1000 м.д. В случае с ГБЦД, в 7 образцах (7%) концентрация данного вещества превышала 100 м.д. – один из максимально допустимых показателей содержания вредных веществ в отходах. В двух образцах содержание соответствующего вещества превышало максимально допустимый порог 1000 м.д. Наконец, содержание ДекаБДЭ в 48 образцах (43%) превышало максимально допустимый уровень для ПХБ, с которыми данное вещество имеет ряд общих характеристик в части структуры и отрицательного воздействия. Приведённые выше данные иллюстрируют важность наличия защитных ограничений на содержание вредных веществ, т.к. недостаточно высокие стандарты не защищают от переработки и сброса в отходы токсичных веществ в отсутствие соответствующих запретительных мер в национальном законодательстве.

Стокгольмская конвенция предусматривает два основных мероприятия, направленных на борьбу с переработкой токсичных веществ: 1) исключить действующие в настоящее время оговорки, разрешающие переработку отдельных веществ, включая ДекаБДЭ, и не допускать принятия новых; а также 2) установить максимально допустимые значения содержания вредных веществ в отработанных материалах, приведя процедуру их утилизации в соответствие с договором. Утилизация отходов с учётом экологических норм и требований, равно как и циркулярная экономика, не предусматривают переработки токсичных материалов с изготовлением из них новых потребительских товаров.