

Стойкие органические загрязнители

Проблеме стойких органических загрязнителей, их влиянию на окружающую среду и человека посвящена не одна статья.

Неудивительно, данные химические вещества очень токсичны и долговечны, поэтому могут оставаться в природе в течение длительного времени.

Изначально к СОЗ относились вещества из так называемой грязной дюжины. Однако Стокгольмская конвенция о СОЗ (подписанная рядом стран в мае 2001 года) постоянно расширяет их перечень. В настоящее время в списке 34 вещества, которые делятся на три типа:

- непригодные пестициды - запрещённые к использованию в виду токсичности, устаревшие, а также с истёкшим сроком годности или действия удостоверения о государственной регистрации сельскохозяйственных средств защиты растений. Исключением является ДДТ - данный химикат в Индии, Африке, Центральной и Южной Америке, России и многих других странах всё ещё применяется для обработки территорий от переносчиков опасных заболеваний: малярии, клещевого энцефалита и др.;

- промышленные продукты, используемые в настоящее время, - ПХБ запрещены для производства, но до сих пор хранятся на складах и в электрических устройствах (трансформаторах, конденсаторах и др.);

- полихлорированные дибензо-п-диоксины (ПХДД) и дибензофураны (ПХДФ) - образуются при сжигании мусора, плавке металла и других высокотемпературных процессах, а также как побочный продукт производства с участием хлора, например в целлюлозно-бумажной промышленности. Чрезвычайно токсичны и оказывают наибольшее негативное воздействие на иммунную и эндокринную системы человека.

первоначально выбранных экспертами программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) из 60 тыс. особо опасных токсичных веществ. В список вошли полихлорбифенилы (ПХБ), полихлордибензо-п-диоксины (ПХДД), полихлордибензофураны (ПХДФ), гексахлорбензол (ГХБ), дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), альдрин, дильдрин, эндрин, хлордан, mireкс, токсафен и гептахлор.

Основная проблема СОЗ в том, что в силу медленного естественного распада в окружающей среде они быстро накапливаются и могут перемещаться на огромные расстояния потоками воздуха и воды, делая территории непригодными для жизни и откладываясь в жировых тканях человека и животных. Так, повторное испарение и конденсация данных химикатов приводят к тому, что они, выпадая осадками в более тёплых регионах планеты, переносятся в холодные зоны. Допустим, из тропиков в Северное море, накапливаясь в высоких концентрациях в воде и основных продуктах питания, например в рыбе. Этим и объясняется повышенное содержание пестицида токсафена в организме тех же эскимосов, которые его никогда не применяли.

На текущий день СОЗ встречаются в окружающей среде по всему миру, в первую очередь вблизи промышленных объектов и крупных городов. Но можно обнаружить их и в более отдалённых местах: в Арктике и глубоководных впадинах Тихого океана.

Влияние СОЗ на здоровье

Даже в малых концентрациях данные химикаты могут вызывать нарушения работы иммунной, репродуктивной, гормональной, нервной систем. Способствуют развитию диабета, злокачественных образований и патологий. Особо уязвимы к СОЗ внутриутробный плод и младенцы. Действуя на организм матери, токсичные вещества через плаценту передаются развивающемуся

зародышу, а при лактации - новорождённому. Наблюдается высокая частота выкидышей, врождённых пороков и задержек развития.

У женщин, подвергшихся воздействию стойких органических загрязнителей, нередки болезни и нарушения функций репродуктивной системы: эндометриоз, миома матки, синдром поликистозных яичников, нерегулярные менструальные циклы и более раннее начало менопаузы.

В высоких концентрациях химикаты могут привести к летальному исходу. Поэтому одной из приоритетных для мирового сообщества задач является защита здоровья человека и окружающей среды от воздействия СОЗ. В нашей стране для этого принят ряд нормативных правовых актов, основными из которых являются:

- Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-3 «Об обращении с отходами»;

- Подпрограмма 3 «Обращение со стойкими органическими загрязнителями» Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021-2025 годы, утверждённой постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.02.2021 № 99;

- Правила обращения с оборудованием и отходами, содержащими полихлорированные бифенилы, утверждённые постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.06.2008 № 62;

- Требования при обращении с оборудованием и отходами, содержащими полихлорированные бифенилы, установленные ЭкоНИП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Также разработаны меры профилактики: необходимо тщательно мыть овощи и фрукты, не принимать в пищу ягоды и грибы, собранные вблизи свалок, мест захоронений пестицидов, других СОЗ. Также следует ограничить потребление пищевых продуктов, в больших количествах содержащих животный жир. Данная мера особенно рекомендована

женщинам, планирующим беременность, кормящим матерям.

В Беларуси действуют пять объектов захоронения непригодных пестицидов (суммарный объём 3,8 тыс. т), а также специализированный комплекс по переработке и захоронению токсичных промышленных отходов в Гомельской области (около 5,5 тыс. т химикатов).

По словам первого заместителя министра природных ресурсов и охраны окружающей среды **Александра КОРБУТА**, для скорейшего решения проблемы СОЗ в рамках Союзного государства изучается опыт и лучшие современные практики по переработке и утилизации опасных отходов в России и Беларуси, а также разрабатываются универсальные инновационные технологии ликвидации непригодных пестицидов и других подобных химикатов. «Выработка комплексных технологических решений позволит улучшить экологическую обстановку и снизить риски негативного воздействия СОЗ как на окружающую среду, так и на здоровье граждан наших стран. Мы должны обеспечить населению комфортную жизнь в благоприятных экологических условиях», - подчеркнул заместитель министра.

Зоя СОЛОВЬЁВА