



International POPs Elimination Network



Эндокринные разрушители и их воздействие на здоровье

Обзор

Проект

«Цель 2020 «Будущее без токсичных веществ!»»

«Химические вещества должны производиться и использоваться так, чтобы предотвратить существенное негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду» (Всемирный саммит по устойчивому развитию, Йоханнесбург, ЮАР, 2002).

**КАЗАХСТАН
2015-2016**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Что такое «эндокринные разрушители».....	3
--	---

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Химические вещества, нарушающие работу эндокринной системы (ХВНРЭС): в опасности сильный пол и не только он.....	4
---	---

ХВНРЭС: скрытая угроза для здоровья человека.....	6
---	---

Список предметов ежедневного обихода, которые могут содержать эндокринные разрушители.....	8
---	---

Как снизить вредное воздействие эндокринных разрушителей.....	11
---	----

Общие рекомендации при покупке товаров.....	13
---	----

Существуют ли законы, которые нас защищают?.....	13
--	----

Международное регулирование ХВНРЭС.....	14
---	----

Программы и мероприятия по борьбе с эндокринными расстройствами в отдельных странах.....	15
---	----

Дания.....	15
------------	----

Франция.....	16
--------------	----

Япония.....	16
-------------	----

Республика Корея.....	17
-----------------------	----

Соединенные Штаты Америки.....	17
--------------------------------	----

Россия.....	18
-------------	----

Проект по методикам определения наличия эндокринных разрушителей в воде в Казахстане.....	18
--	----

Позиция IPEN по веществам, нарушающим работу эндокринной системы.....	19
---	----

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
-------------------------	----

ПРИЛОЖЕНИЕ

Резолюция по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, принятая на 3-й Международной конференции по регулированию химических веществ.....	22
---	----

Список использованной литературы и материалов.....	25
--	----

ВВЕДЕНИЕ

«К химическим веществам, разрушающим эндокринную систему, относятся вещества или смеси веществ, изменяющие работу эндокринной системы и, следовательно, оказывающие неблагоприятное воздействие на здоровый организм, его потомство».

Международная программа по химической безопасности (МПХБ), ВОЗ

Что такое «эндокринные разрушители»?

Увеличение производства и использования химических веществ за последние 20 лет вызвало рост заболеваний эндокринной системы.

Ученые, в результате научных исследований, пришли к выводу, что увеличение количества врожденных дефектов у мальчиков, раннее половое созревание у девочек, бесплодие, проблемы репродуктивного здоровья у мужчин, рак, ожирение и нейроповеденческие нарушения связаны с воздействием так называемых **эндокринных разрушителей**. Появляется все больше доказательств того, что зародыш и дети раннего возраста обладают особой уязвимостью к эндокринным разрушителям.

Эндокринное общество (Endocrine Society)¹ определяет **эндокринные разрушители** как «экзогенные (неприродные) химические вещества или смеси химических веществ, которые вмешиваются в любые действия гормонов». Гормоны, в свою очередь, являются биологически активными веществами органической природы, которые вырабатываются в специализированных клетках желез внутренней секреции и которые, поступая в кровь, связываются с рецепторами клеток-мишеней и оказывают регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции.

В 2012 году международное сообщество приняло консенсус-резолцию, которая определила эндокринные разрушители как назревающую проблему, которая требует оперативного решения.

¹ Эндокринное общество (Endocrine Society) www.endocrine.org — старейшая, крупнейшая и наиболее активная организация в мире, которая была основана в 1916 году. Ее деятельность посвящена клинической эндокринологии и исследованию гормонов. Более 18 тысяч ученых, врачей, педагогов, медсестер и студентов из более чем 122 стран являются его членами, представляя все основные, прикладные и клинические направления эндокринологии. Штаб-квартира Общества находится в Вашингтоне (округ Колумбия), США.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Химические вещества, нарушающие работу эндокринной системы (ХВНРЭС): в опасности сильный пол и не только он

Ученые, которые недавно вели наблюдение за представителями животного мира — начиная от рыб, черепах, птиц и заканчивая белыми медведями и китами — отмечают, что мужской пол перестает быть сильным полом. В чем причина? Оказалось, что существует большая группа химических веществ, нарушающих работу эндокринной системы (ХВНРЭС), которая «феминизирует» представителей мужского пола всех видов позвоночных животных, начиная от рыб и заканчивая млекопитающими и людьми.

ХВНРЭС — это химические вещества, которые нарушают работу эндокринной системы, взаимодействуя с ней как эндогенные гормоны (эндогенный — внутреннего происхождения, вызываемый внутренними причинами). ХВНРЭС блокируют рецепторы гормонов и, в конечном итоге, могут нарушить физическое развитие.

Эндокринные разрушители воздействуют на организмы животных через загрязненную воду, воздух и пищу.

Ученые выяснили, что особенно сильно химические вещества влияют на существ, живущих в воде — в частности, на рыб. Они, передвигаясь в грязной воде, поглощают химикаты не только через пищу, но и через жабры и кожу. У рыб признаки перемены пола встречаются наиболее часто. Например, в половых органах половины самцов рыб, живущих в британских реках, нашли вполне сформировавшиеся икринки. Признаки феминизации у мужских особей рыб обнаружены и в других водоемах по всему миру. У рыб, живущих в Великих озерах (США), из-за воздействия полихлорированных бифенилов (ПХБ) начались проблемы с репродуктивной системой и рост опухолей щитовидной железы.

Интересны исследования, проведенные учеными из университета Флориды (США). Они показали, что 40% тростниковых жаб в сельскохозяйственных районах Австралии являются гермафродитами. Процесс феминизации (хотя и менее активно) идет еще у 20% самцов.

Связь между пестицидами и половыми изменениями выявили у северных леопардовых лягушек канадские ученые.

Многие самцы аллигаторов во Флориде, живущие в загрязненной пестицидами воде, имеют пониженный уровень тестостерона (мужской гормон) и повышенный — эстрогена (женский гормон), а также абнормальные (измененные) половые органы. В том же штате, а также на Великих озерах, где вода загрязнена

химическими веществами (их насчитали более 400), были замечены самцы черепах с женскими половыми признаками.

Такие же изменения – и этот факт особенно тревожен для людей – обнаружены и у млекопитающих. В Арктике нередко встречаются белых медведей-гермафродитов, имеющих как мужские, так и женские половые признаки. У антилоп эланда из некоторых районов Южной Африки, загрязненных химическими веществами, также возникают половые нарушения.

Большие проблемы с воспроизводством потомства наблюдаются у морских животных – китов, тюленей, черепах и дельфинов.

Очевидно, везде, где в воде, почве и воздухе имеются в больших количествах химические вещества, разрушающие эндокринную систему или влияющие на уровни гормонов, происходит феминизация мужских особей почти всех видов животных.

В результате изменений катастрофически ухудшается генный код, что делает животных более уязвимыми перед болезнями и разного рода угрозами – такими, как, например, глобальное потепление.

Поскольку в ходе эволюции у всех позвоночных половые гормоны оказались похожи, то по результатам наблюдений за одним видом можно делать выводы о реакции организмов всех остальных позвоночных, включая людей, на эндокринные разрушители.

В списке отрицательных последствий воздействия ХВНРЭС на здоровье людей – снижение качества спермы, повышение риска заболеваемости раком, ожирением и диабетом. Масштабы воздействия ХВНРЭС очень зависят от продолжительности воздействия и наносят большой вред в критических фазах беременности (развития плода), младенчестве, раннем детском и подростковом возрасте. Многие ХВНРЭС очень стойкие, могут оказывать вредное воздействие на здоровье даже в низких концентрациях; не существует безопасных доз. Вот почему люди должны знать, как защитить себя от ХВНРЭС.

В настоящее время известно о более 200 веществах, обладающих разрушающим воздействием на эндокринную систему. Среди них – бисфенол А, парабены и фталаты. Эти вещества обнаруживаются во многих предметах повседневного пользования и могут легко попасть в наш организм.

Как уже было сказано, эндокринные разрушители влияют на здоровье представителей мужского пола, «феминизируя» их.

Недавние наблюдения специалистов из университета Рочестера (США) свидетельствуют, что у женщин, организм которых подвергался воздействию фталатов, рождаются мальчики с недоразвитыми гениталиями и другими признаками феминизации.

Ученые Роттердамского университета (Нидерланды) утверждают, что мальчики, чьи матери были подвержены такому воздействию, в детстве машинам предпочитали куклы.

В отдельных районах Канады, России и Италии, где наблюдается повышенное содержание веществ, изменяющих пол, девочек рождается вдвое больше, чем мальчиков. Нормальным еще совсем недавно считалось соотношение: на каждых 100 девочек рождается 106 мальчиков, но сейчас эта пропорция быстро меняется. Только в Америке и Японии четверть миллиона предполагаемых по статистике мальчиков родились девочками.

Исследования показывают, что изменения, как результат воздействия эндокринных разрушителей, происходят в организмах почти всех мужчин. За 50 лет у них более чем в два раза снизилось количество сперматозоидов.

На седьмой встрече министров по охране окружающей среды европейских государств, которая состоялась в 2011 году, уже не в первый раз разгорелась дискуссия о контроле над химическими веществами, влияющими на уровни гормонов и половое развитие. Все страны ЕС, за исключением Великобритании, Ирландии и Румынии, выступают за жесткий контроль ХВНРЭС. Великобритания, Ирландия и Румыния свой отказ мотивируют тем, что введение такого рода контроля может поставить под угрозу их сельское хозяйство, которое не сможет развиваться без применения пестицидов.

ХВНРЭС: скрытая угроза для здоровья человека

В 2013 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выпустила в свет доклад о влиянии ХВНРЭС на здоровье человека.

В докладе сообщалось о том, что ХВНРЭС влияют на нервную систему, вызывают эндокринные нарушения и нарушения в работе иммунной системы, а также способствуют возникновению онкологических заболеваний.

Что же представляют собой химические вещества, которые вмешиваются в развитие и размножение человека, и которые могут вызвать серьезные неврологические и иммунные системные поражения организма?

Такие химические вещества имитируют гормоны человеческого тела (женский половой гормон эстроген, мужской половой гормон андроген, а также гормоны щитовидной железы). ХВНРЭС могут блокировать гормональные

сигналы в теле, либо мешают гормонам или рецепторам выполнять свои функции.

Согласно докладу ВОЗ о влиянии эндокринных разрушителей на человеческий организм, обнаружены следующие заболевания, которые однозначно вызываются этими псевдо-гормонами:

- Крипторхизм (неопущение яичек у мальчиков)
- Нарушения нервной системы у детей
- Синдром гиперактивности и дефицита внимания
- Ожирение
- Бесплодие
- Рак предстательной железы
- Рак щитовидной железы
- Снижение обучаемости и памяти
- Диабет у взрослых
- Сердечно-сосудистые заболевания

Наибольшую опасность ХВНРЭС представляют для женщин во время беременности или для детей во время их раннего развития, когда органы и нервная система только начинают формироваться.

Но некоторые эффекты могут не проявляться до тех пор, пока не пройдут десятилетия после того, как организм получил определенную дозу ХВНРЭС. Поэтому часть болезней у взрослых людей может быть спровоцирована последствиями от воздействия ХВНРЭС в детском возрасте.

Один из наиболее тревожных подобных примеров — диэтилстильбэстрол (ДЭС), синтетический эстрогенный препарат, который широко назначался беременным женщинам до 1970-х годов для того, чтобы помочь предотвратить выкидыш. ДЭС вызывал целый ряд побочных эффектов у женщин, подвергавшихся его воздействию во время беременности, у их дочерей и сыновей. О ДЭС заговорили как о «бомбе с часовым механизмом», что отражало длительный период, предшествовавший появлению вредных эффектов от его воздействия, которые могли передаваться даже в третье поколение. У девушек, родившихся у матерей, принимавших ДЭС во время беременности, в период полового созревания появились проблемы с репродуктивным здоровьем и даже рак влагалища.

Список предметов ежедневного обихода,

которые могут содержать эндокринные разрушители

На рынке существует приблизительно 800-1000 наименований эндокринных разрушителей.

Как часто люди подвергаются их воздействию?

Ниже приводится список предметов ежедневного обихода и продуктов, которые могут содержать эндокринные разрушители.

1. Средства личной гигиены

Шампунь, кондиционер, увлажняющий крем, косметика и другие средства личной гигиены часто содержат эндокринные разрушители, включая фталаты (но не ограничиваясь ими). Фталаты представляют собой группу химических веществ, вызывающих у самцов многих видов появление признаков женского организма.

Эти химические вещества приводят к нарушению работы эндокринной системы, вызывая рак яичек, изменения половых органов, уменьшение количества сперматозоидов и бесплодие, как у людей, так и у животных (например, белых медведей, оленей, китов и выдр).

По результатам одного из исследований, проведенного в 2002 году, фталаты были обнаружены почти в трех четвертях (более 70%) протестированных средств личной гигиены.

Другой эндокринный разрушитель — триклозан, который может быть найден в некоторых марках зубной пасты и мыла.

Косметическая продукция может также содержать 2-бутоксизтанол или метоксидигликоль, два токсичных эфира гликолей, которые могут нанести вред плоду при беременности.

2. Питьевая вода

Питьевая вода может быть загрязнена атразином, мышьяком или перхлоратами, которые также могут нарушать работу эндокринной системы.

3. Консервы

При анализе 252 брендов консервов в США было выявлено, что 78 до сих пор используют бисфенол А (BPA) в своей продукции. Однако уже давно известно, что бисфенол А может вызвать ряд заболеваний и болезненных состояний,

особенно у беременных женщин, плода и детей младшего возраста, но также и у взрослых. Эти заболевания и болезненные состояния включают:

- Структурные повреждения мозга
- Изменение в сексуальном поведении
- Гиперактивность, повышенную агрессивность и ухудшение успеваемости
- Ранее половое созревание, стимуляцию развития молочной железы, нарушение репродуктивных циклов, дисфункцию яичников, бесплодие
- Повышенное формирование жира и риск ожирения
- Стимуляцию клеток рака предстательной железы
- Изменения в иммунной системе
- Увеличение размеров предстательной железы и нарушение сперматогенеза

75 процентов консервов содержат бисфенол А. Это означает, что если вы едите консервы, то, скорее всего, это опасное вещество попадает в ваш организм. И даже если на пластиковой или жестяной банках стоит значок «Free-BPA» («не содержит бисфенол А»), употребление пищи из таких банок не может быть абсолютно безопасным, так как внутренняя поверхность банок покрывается химическими веществами (например, специальным пищевым лаком), которые также могут быть потенциально вредными для человеческого организма.

4. Фрукты и овощи

Пестициды, гербициды, промышленные сточные воды могут попасть внутрь выращенных фруктов и овощей, а затем — внутрь человеческого организма.

5. Мясо животных, птица и молочные продукты

Мясо животных, выращенных на технологиях кормления концентрированными кормами, также обычно содержит антибиотики, гормоны и другие химикаты, которые могут нарушить работу эндокринной системы.

6. Рыба

Рыбу, загрязненную высокими уровнями ртути и других тяжелых металлов, употреблять в пищу опасно, потому что такие металлы также нарушают гормональный баланс человеческого организма.

7. Кухонная посуда

Пластиковые контейнеры и посуда с антипригарным покрытием распространены во многих странах мира, и они могут быть опасны. В пластиковых контейнерах может содержаться бисфенол А или другие эндокринные разрушители, которые могут попадать в пищу, особенно если пластик нагревается. Поли- и перфторалкильные вещества (ПФАС), которые используются для создания антипригарных, грязеотталкивающих и водоотталкивающих поверхностей, также очень токсичны и очень стойки, оставаясь в вашем теле и в окружающей среде.

При нагревании посуды с антипригарным покрытием выделяется перфтороктановая кислота (ПФОК), воздействие которой связывают с заболеваниями щитовидной железы, бесплодием, а также наличием репродуктивных проблем.

8. Чистящие средства

Чистящие средства для очистки полов, туалета, окон, как правило, содержат промышленные химикаты, которые могут вызывать повышенное выделение гормонов. Например, нонилфенолэтоксилаты (NPE), как известно, обладают мощным эндокринным воздействием. Они запрещены в Европе.

9. Продукция для работы в офисе

Картриджи для принтеров, тонеры для различных печатающих аппаратов широко распространены в офисах и также могут являться источниками эндокринных разрушителей.

10. Кассовые чеки

Термальная бумага, из которой изготавливаются кассовые чеки, имеет покрытие, которое окрашивается в черный цвет при применении тепла (принтер в кассовом аппарате нагревает бумагу, позволяя печатать цифры и буквы). Чеки также содержат бисфенол А. Достаточно подержать кассовую бумагу только пять секунд, чтобы химические агенты попали на кожу. Количество передаваемых веществ увеличивается примерно в 10 раз, если пальцы мокрые или жирные (например, если вы только что использовали лосьон для волос или руки испачканы жирной пищей).

Наконец, чековые квитанции в кошельках зачастую хранятся рядом с бумажными деньгами, что может привести к загрязнению бумажных денег бисфенолом А.

Как снизить вредное воздействие

эндокринных разрушителей?

Старайтесь использовать только экологически чистую продукцию в вашем доме. Чем меньше вредных ингредиентов содержит продукт — тем меньше риска для здоровья. Старайтесь больше узнать об ингредиентах и их влиянии на ваш организм.

Следующие меры помогут вам избежать ухудшения работы эндокринной системы:

- Ешьте органические продукты, чтобы снизить воздействие добавленных гормонов, пестицидов и удобрений.
- Избегайте молока и других молочных продуктов, которые содержат генно-инженерный рекомбинантный бычий гормон роста.
- Стоит обратить внимание на фермерскую животноводческую продукцию, когда животные растут на свободном выгуле, а их корма не содержат химикатов.
- Употребляйте в пищу рыбу, выловленную в проточной воде и прошедшую проверку в лаборатории на чистоту.
- Лучше всего выбирать рыбу мелких свободноплавающих видов — их не выращивают на фермах и они не имеют большой массы тела, в которой накапливается значительное количество тяжелых металлов. К таким более чистым видам можно отнести сардины, анчоусы и сельдь, которые плавают в менее загрязненных водоемах и содержат высокий уровень Омега-3, полиненасыщенных жирных кислот.
- Покупайте продукты, которые упакованы в стеклянные бутылки или банки, а не в пластик или жестяные банки.
- Храните еду и напитки в стеклянной, керамической, фарфоровой посуде, но не в пластиковой; избегайте использовать полиэтиленовую пленку для хранения продуктов.
- Используйте стеклянные бутылочки с детским питанием, а также давайте малышу питье не из пластиковых поильников.

- Питайтесь, в основном, сырыми и свежими продуктами. Обработанные, расфасованные продукты (всех видов) содержат общий источник вредных химических веществ, таких как бисфенол А и фталаты.
- Замените антипригарные кастрюли и сковородки на керамическую или стеклянную посуду. Эмалированная чугунная посуда прочна и легко моется (даже при самых сложных приготовлениях пищи все легко отмывается после замачивания в теплой воде), совершенно инертна, что означает, что посуда не выделяет никаких вредных химических веществ.
- Фильтруйте водопроводную воду, как для питья, так и для купания. Фильтрация воды для купания является даже более важным, так как кожа сильнее поглощает загрязняющие вещества. Чтобы удалить из воды гербицид атразин — убедитесь, что фильтр сертифицирован для удаления этого вещества.
- Обратите внимание на продукты, изготавливаемые компаниями, которые стараются использовать нетоксичные и/или 100% органические соединения. Это касается всего: продуктов питания, средств личной гигиены, строительных материалов, ковровых покрытий, красок, детских товаров, обивки для мебели и многого другого.
- Используйте пылесос с HEPA фильтром для удаления домашней пыли, которая часто загрязнена следами химикатов.
- При покупке новых товаров, таких как мебель, матрасы, обивка или ковер, узнайте, какой тип огнезащиты они содержат. Будьте внимательны и избегайте предметов, которые изготовлены из материалов, содержащих сурьму, формальдегид, борную кислоту, другие бромированные химикаты.
- Избегайте загрязнения с образованием пятен на водостойкой одежде, мебели, коврах, чтобы избежать использования для их очистки перфторированных химических веществ (ПФХВ).
- Не покупайте вашему ребенку пластиковые игрушки; выбирайте те, которые изготовлены из натурального дерева или ткани.
- Используйте природные чистящие средства или сделайте их сами, используя различные комбинации с использованием уксуса, пищевой соды, эфирных масел, и даже кокосового масла.

- Покупайте органический шампунь, зубную пасту, антиперспиранты и косметику. Вы можете заменить множество различных продуктов кокосовым маслом и пищевой содой. Вы также можете попробовать сократить количество средств личной гигиены, которыми пользуетесь каждый день.
- Замените предметы женской гигиены (такие, как тампоны и гигиенические прокладки) на более безопасные альтернативы.
- Избегайте искусственных освежителей воздуха, смягчителей ткани или других синтетических ароматизаторов.
- Обратите внимание на продукцию без отдушек. Один искусственный аромат может содержать сотни, даже тысячи потенциально токсичных химических веществ.
- Замените виниловые занавески на хлопчатобумажные.

Общие рекомендации при покупке товаров

- ✓ Всегда очень тщательно выбирайте товары. При покупке обращайте внимание на экологические маркировки (Nordic Swan, ÖkoTex, German Blue Angel, цветок — экологическая маркировка ЕС), маркировки товаров, сделанных из экологически чистых веществ, или на такие термины как: «не содержит ПВХ» (PVC-free), «не содержит парабенов» (paraben-free) или «не содержит бисфенола А» (BPA-free).
- ✓ Избегайте товаров, содержащих поливинилхлорид (ПВХ).

Существуют ли законы, которые нас защищают?

Хотя все химические вещества подпадают под действие нормативных документов, **никакие специальные положения в отношении эндокринных разрушителей пока не применяются.**

Некоторые нормативные документы устанавливают лишь границы концентраций опасных химических веществ в определенных изделиях или группах изделий, или запрещают их использование.

Хотя ограничения ХВНРЭС являются сравнительно новой проблемой, необходимость в более строгих правилах становится очевидной. Однако до сих пор не существует общего и систематического подхода к контролю над рисками, связанными с ХВНРЭС, поэтому необходимы действия на политическом уровне.

Международное регулирование ХВНРЭС

Проблемы, связанные с ХВНРЭС, рассматривались на третьей сессии Международной конференции по регулированию химических веществ (МКРХВ-3) в сентябре 2012 г. в г. Найроби (Кения), на которой была принята отдельная Резолюция.

Участники конференции включили ХВНРЭС в список новых вопросов политики и согласились проводить совместную работу для расширения знаний и улучшения информированности политиков и других заинтересованных сторон в вопросах, связанных с ХВНРЭС.

В дальнейшем на двух региональных встречах по Стратегическому подходу к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ) были одобрены Резолюции по веществам, нарушающим работу эндокринной системы.

Участники встреч предложили ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде) и ВОЗ подготовить **доклад по ХВНРЭС (с региональными данными) и потребностям развивающихся стран и стран с переходной экономикой**, включающий, среди прочих, следующие элементы:

- список приоритетных ХВНРЭС и источников этих веществ для этих регионов, включая, в частности, продукты и воду, отходы и пестициды;
- обзор данных биомониторинга и другой доступной информации по текущим уровням ХВНРЭС;
- перечисление доступных источников информации по веществам, обладающим свойствами воздействия на эндокринную систему, и по проблемам, с которыми сталкиваются все заинтересованные стороны в связи с доступом к имеющимся данным и в связи с их использованием;
- описание действующего законодательства и политических мер, предпринимаемых правительственными структурами и организациями, занимающимися финансированием развития, а также описание пробелов в мерах по защите здоровья человека и окружающей среды от ХВНРЭС (особенно пробелов в защите от ХВНРЭС работников некоторых отраслей, женщин и детей);
- информацию о практиках сокращения применения ХВНРЭС, замещения более безопасными альтернативами, включая нехимические и т.п.

Участники региональных встреч также рекомендовали проведение **серии следующих активных мер** (указаны в резолюции III/2 F МКРХВ-3) **для повышения уровня информированности о ХВНРЭС:**

- распространять существующие списки ХВНРЭС, включая пестициды и вещества, обладающие свойствами воздействия на эндокринную систему, которые включены в перечни Роттердамской и Стокгольмской конвенций;
- предоставлять информацию о воздействии ХВНРЭС на здоровье человека и окружающую среду; публиковать примеры более безопасных альтернатив ХВНРЭС, в том числе, нехимических;
- разработать инструментарий, включающий ресурсы и руководящие указания для национальной оценки производства, импорта и экспорта, применения и удаления ХВНРЭС;
- сохранять информацию по ХВНРЭС в онлайн-информационном банке данных.

Участники встреч предложили всем заинтересованным сторонам предоставить данные по воздействию на эндокринную систему всех используемых химических веществ, включая смеси веществ, а также открыть доступ к этим данным для развивающихся стран и стран с переходной экономикой, с соблюдением при этом требований к конфиденциальности коммерческой информации.

Правительствам было также предложено выделить деньги на деятельность по ХВНРЭС.

Программы и мероприятия по борьбе с эндокринными расстройствами в отдельных странах

Дания

Начиная с 1995 года, Дания запустила несколько правительственных программ по ХВНРЭС. Были опубликованы доклады о мужских репродуктивных расстройствах и эндокринных нарушениях, вызванных воздействием химических веществ. Получили также поддержку научно-исследовательские программы в области эндокринных разрушителей. В 2002 году была представлена национальная стратегия для работы, связанной с ХВНРЭС. Центр для изучения ХВНРЭС, финансируемый правительством Дании, был создан в 2008 году.

Управление продовольствием Дании, Датское агентство по охране окружающей среды и Национальный совет по здравоохранению опубликовали информационный буклет под названием «Пища для размышлений» — о

воздействии на здоровье вызывающих эндокринные нарушения веществ и иллюстрирующий, каким образом и где человек может подвергаться их воздействию. Буклет предназначен для всех, но уделяет особое внимание советам беременным женщинам и родителям малолетних детей.

Министерство окружающей среды Дании провело кампанию по повышению осведомленности общественности о ХВНРЭС и их воздействии на плод. В кампании участвовали акушерки, врачи и медсестры.

Агентство по охране окружающей среды Дании с июля 2011 года по март 2012 года провело исследование по воздействию ХВНРЭС на беременных и издало информационный буклет под названием, «Ждёте ребенка? Советы о химических препаратах и беременности».

Франция

Французская национальная исследовательская программа по ХВНРЭС была запущена в 2004. Её целью было изучение вопросов, связанных с ХВНРЭС и поддержка междисциплинарных фундаментальных и прикладных исследований по механизмам действия, биокинетике эндокринных расстройств в организме, а также по отбору методологий, биомаркеров, идентификации опасностей, оценке рисков методологий, мониторингу и связанным с ним социально-экономическим аспектам.

У Франции есть еще две правительственных программы, направленных на оценку воздействия нескольких факторов (включая ХВНРЭС) на население в целом и на работников отдельных отраслей: Второй французский национальный план действий по окружающей среде и здравоохранению (подготовлен Министерством экологии, Министерством энергетики, Министерством устойчивого развития в 2010 г.) и План, связанный с профессиональной деятельностью на 2010-2014 гг. (подготовлен Министерством труда, занятости, профессиональной подготовки и социального диалога в 2010 г.). Последний посвящен работникам определенных профессий и направлен на предотвращение профессиональных рисков.

Япония

В Японии вопросы, связанные с ХВНРЭС, курируют три министерства: Министерство здравоохранения, труда и социального обеспечения; Министерство экономики, торговли и промышленности и Министерство окружающей среды.

Министерство здравоохранения, труда и социального обеспечения создало Консультативный комитет здравоохранения по изучению влияния химических веществ на эндокринную систему. Комитет должен оценить риск воздействия

ХВНРЭС на здоровье человека, принять срочные меры для защиты здоровья населения и информировать общественность. Комитет разработал рамки для тестирования возможных ХВНРЭС. Тесты проводились на ряде химических веществ; был составлен их перечень для будущего окончательного тестирования на основе полученных результатов.

Министерство экономики, торговли и промышленности создало консультативный орган – Подкомитет по эндокринным разрушителям. Оно также профинансировало исследования для оценки опасности 15 потенциальных ХВНРЭС и участвует в программе по их тестированию.

Республика Корея

В 1999 году соответствующие министерства Республики Корея учредили план среднесрочных и долгосрочных исследований для ХВНРЭС. Научно-исследовательские проекты, проводимые по этому плану, касаются главным образом экологического мониторинга ХВНРЭС и оценки их экологического воздействия.

В 2007–2011 годах в каждом соответствующем министерстве были рассмотрены результаты и подготовлен план для управления безопасностью функционирования эндокринной системы.

Министерство охраны окружающей среды Республики Корея создало общедоступный веб-сайт, содержащий основную информацию о ХВНРЭС.

Соединенные Штаты Америки

Агентство по охране окружающей среды США разработало программу по мониторингу эндокринных разрушителей в ответ на постановление, включенное в Федеральный закон по продовольствию, лекарственным препаратам и косметическим средствам. Агентство решило «разработать программы мониторинга..., чтобы определить, могут ли определенные вещества оказывать воздействие на организм человека, которое похоже на эффект выработки естественного эстрогена, или другие эндокринные эффекты...».

В 1996 году был дан ряд ключевых рекомендаций в связи с эндокринными разрушителями:

- обратить внимание на потенциальные последствия воздействия химических веществ на людей и окружающую среду;
- изучить последствия воздействия ХВНРЭС на эстрогены, андрогены и процессы, связанные с гормонами щитовидной железы;

- включить в расследование пестициды и не содержащие пестициды химические вещества, загрязняющие вещества и (после оценки одного химического вещества) их смеси;
- разработать двухуровневый мониторинг и стратегию тестирования.

Управление по исследованиям и развитию Агентства по охране окружающей среды США также разработало многолетний план по ХВНРЭС, чтобы определить конкретные научные вопросы, которые будут решаться в течение последующих 5–10 лет в процессе реализации исследовательской программы по эндокринным разрушителям. План обновляется каждые несколько лет с учетом текущего состояния исследований по ХВНРЭС.

Россия

В 2010 г. ОО «Ассоциация медицинских работников Чапаевска» (Самарская область) проанализировала 21 образец продуктов питания из трех городов России на содержание бисфенола А (БФА). Наличие этого загрязнителя было установлено в 81% образцов. Наиболее высокие уровни загрязнения были обнаружены в молочных смесях и мясных пюре для новорожденных. Результаты были представлены на нескольких семинарах и рабочих встречах с участием врачей, химиков, правительственных чиновников, руководителей промышленных предприятий и НПО.

Среди прочих рекомендаций, «Ассоциация медицинских работников Чапаевска» предлагает продолжить биомониторинг для определения уровней БФА в организме человека (особенно в организме грудных детей), провести эпидемиологические исследования воздействия БФА на здоровье населения в целом, а также начать проведение информационной кампании для повышения уровня информированности общественности об опасности наличия БФА в продуктах питания и потребительских товарах.

Проект по методикам определения наличия эндокринных разрушителей в воде в Казахстане

В Казахстане данная проблема является весьма актуальной из-за отсутствия специальных научно-исследовательских групп, занимающихся решением вопроса обеспечения равновесного экологического состояния водных ресурсов по отношению к эндокринным разрушителям.

В связи с отсутствием мероприятий по исследованию данных соединений в водных объектах страны увеличивается риск роста числа тяжелых наследственных заболеваний населения, причины которых, возможно, связаны с

влиянием эндокринных разрушителей. В ряде стран подобными исследованиями водных объектов занимаются уже более 5 лет.

Цели проекта — разработать методическую базу для выявления органических веществ, негативно воздействующих на эндокринную систему живых организмов; провести в крупных городах в четырех регионах Казахстана мониторинг питьевой, лечебно-минерализованной, бутилированной воды, вод хозяйственного назначения на наличие эндокринных разрушителей.

Позиция IPEN по веществам, нарушающим работу эндокринной системы

Тема эндокринных разрушителей поднималась на МКРХВ-4, которая прошла в Женеве с 28 сентября по 2 октября 2015 года.

Эта конференция является центральным органом, который обсуждает прогресс в области химической безопасности и реализацию Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ/SAICM) — новой глобальной политики и стратегии по управлению химическими веществами, старт которой был дан в 2006 году. Цель Стратегического подхода — достижение того, чтобы к 2020 г. химические вещества производились и применялись таким образом, который позволяет минимизировать их негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

IPEN (Международная сеть по ликвидации стойких органических загрязнителей (СОЗ)), членами которой являются 700 НПО из 116 стран, занимающиеся вопросами химической безопасности, занимает активную позицию в отношении эндокринных разрушителей.

В частности, IPEN предлагает ЮНЕП предпринять следующие шаги в отношении химических веществ, нарушающих работу эндокринной системы (ХВНРЭС):

1. Определить приоритетные ХВНРЭС и источники экспозиции в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, включая ХВНРЭС в продуктах, продовольствии, воде, пестицидах и отходах.

2. Провести мониторинговые исследования ХВНРЭС в 3-5 развивающихся странах и странах с переходной экономикой в четырех регионах ООН, охватив в общей сложности 12-20 стран к 2020 г.

3. Подготовить и распространить материалы для повышения информированности о ХВНРЭС, предназначенные для развивающихся стран и стран с переходной экономикой, и охватывающие виды применения, последствия,

загрязнение и содержание ХВНРЭС в организме человека, более безопасные альтернативы, включая нехимические.

4. Собрать и распространить к 2020 г. примеры лучших практик для сокращения применения 20 ХВНРЭС, включая замену на более безопасные вещества, нехимические альтернативы и меры управления риском.

5. Завершить к 2020 г. исследования, указанные в резолюции III/2 F, включая пестициды, текстиль, продукты для детей, строительные материалы, электротехнические и электронные продукты; определить потенциальные ХВНРЭС и их воздействие на здоровье; задокументировать экспозицию человека; выявить пробелы в существующей регулятивной политике и представить образцы наилучшей доступной практики замещения ХВНРЭС.

6. Составить список ХВНРЭС и потенциальных ХВНРЭС, разместить его на сайте ЮНЕП и обновлять на постоянной основе по мере поступления дополнительной доступной информации.

IPEN также предлагает ЮНЕП и ВОЗ на основе региональных данных подготовить доклад по ХВНРЭС, посвященный ситуации и потребностям развивающихся стран и стран с переходной экономикой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Негативное воздействие ХВНРЭС на здоровье людей и окружающую среду является глобальным и требует глобальных решений. Необходимы дополнительные программы, которые будут стимулировать сотрудничество и обмен данными между учеными, правительственными учреждениями разных стран.

Повышение информированности медицинских работников имеет важное значение для облегчения сбора информации по оценке, воздействию и осуществлению защитных мер.

Для защиты людей от воздействия ХВНРЭС, плохого питания и плохих условий жизни, необходимо разработать программы и стимулировать сотрудничество между развитыми и развивающимися странами.

Необходимы международные механизмы предоставления реальной информации и экспертные научные консультации заинтересованных сторон для выявления или рекомендации потенциальных мер по сокращению воздействия ХВНРЭС, особенно среди уязвимых групп населения.

Необходима международная поддержка в связи с национальным потенциалом, особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, с целью получения прочной, научно обоснованной информации и

оценки вопросов, связанных с ХВНРЭС — для поддержки принятия решений, включая приоритетность действий по снижению рисков.

В развивающихся странах и странах с переходной экономикой изучению проблем, связанных с ХВНРЭС, пока не уделялось много внимания и они редко решались. Оценку и управление рисками от ХВНРЭС необходимо усилить, особенно в развивающихся странах.

Во всем мире почти не рассматривались экологические причины увеличения эндокринных заболеваний. У систем здравоохранения нет для этого механизмов (ЮНЕП / ВОЗ, 2013).

Все больше научных исследований демонстрируют, что ХВНРЭС играют определенную роль в развитии хронических заболеваний (в том числе, рака, вызываемого гормональными нарушениями; ожирения; диабета и сердечно-сосудистых заболеваний) и возникновении репродуктивных проблем. Необходимы дальнейшие исследования для получения более глубокого понимания этого.

Риск воздействия эндокринных разрушителей на здоровье особенно высок при раннем развитии плода. Эндокринные заболевания могут проявиться спустя десятилетия и не только в первом, но и во втором, и третьем поколениях.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Резолюция по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, принятая на 3-й Международной конференции по регулированию химических веществ

Приведенная резолюция по ХВНРЭС является консенсусом более чем 80 правительств, а также межправительственных организаций, неправительственных организаций и представителей промышленности. Принята на 3-й Международной конференции по регулированию химических веществ, проходившей в г. Найроби (Кения) 17-21 сентября 2012 г.

Химические вещества, нарушающие работу эндокринной системы

Помня о всеобъемлющей цели Плана реализации Всемирного саммита по устойчивому развитию, установленной в параграфе 23 – достижение того, чтобы к 2020 г. химические вещества производились и применялись таким образом, который позволяет минимизировать их негативные воздействия на здоровье человека и на окружающую среду,

помня также о необязательном, добровольном и многостороннем характере Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ, который направлен на достижение регулирования химических веществ в течение всего их жизненного цикла,

осознавая потенциальные негативные воздействия химических веществ, нарушающих работу эндокринной системы, на здоровье человека и на окружающую среду,

осознавая необходимость защиты человека и экосистем, а также их особо уязвимых компонентов, как это, в частности, указывается в параграфе 14 (b) Всеобъемлющей политической стратегии Стратегического подхода,

учитывая особые потребности развивающихся стран и стран с переходной экономикой,

отмечая постоянные усилия заинтересованных сторон Стратегического подхода, включая правительства, межправительственные организации и гражданское общество, научное сообщество, неправительственные организации, представляющие общественные интересы, профсоюзы и сектор здравоохранения,

1. соглашается с тем, что международное сотрудничество для повышения уровня информированности, понимания и продвижения действий по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, является новым возникающим политическим вопросом;

2. считает, что особенно актуальными задачами являются распространение информации и повышение уровня информированности о химических веществах, нарушающих работу эндокринной системы, и что приоритетным является наращивание информации о таких веществах и доступа к ней;

3. осознает нынешние пробелы в знаниях о влиянии химических веществ, нарушающих работу эндокринной системы, и о последствиях такого влияния;

4. осознает также нынешние трудности, с которыми сталкиваются некоторые страны в привлечении ресурсов для работы по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, в качестве нового возникающего политического вопроса;

5. решает провести совместные мероприятия по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, для повышения информированности и понимания в кругу политических руководителей и других заинтересованных сторон;

6. предлагает участникам Межорганизационной программы по надлежащему регулированию химических веществ, в соответствии с их мандатом и в качестве составной части их рабочих программ, возглавить и поддерживать совместные действия по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, открытым, прозрачным и инклюзивным образом, опираясь на уже выполняемую деятельность всех участников Стратегического подхода, которые будут:

(а) предоставлять актуальную информацию и экспертные консультации заинтересованным сторонам, чтобы определить или рекомендовать возможные меры, которые могли бы способствовать сокращению влияния или воздействий химических веществ, нарушающих работу эндокринной системы, в частности, для уязвимых групп населения, в том числе, и путем своевременного обновления доклада 2012 г. о состоянии научного знания по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, который был опубликован совместно Программой ООН по окружающей среде и Всемирной организацией здравоохранения, уделяя при этом особое внимание потребностям развивающихся стран и стран с переходной экономикой;

(б) повышать уровень информированности и способствовать обмену научными данными, распространению информации и установлению контактов по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, в частности, при помощи проведения мероприятий на всех уровнях и используя возможности центра обработки данных Стратегического подхода;

(в) предоставлять международную поддержку для действий по укреплению национального потенциала, в частности, в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой, для получения информации и для оценки проблем, связанных с химическими веществами, нарушающими работу эндокринной

системы, чтобы поддерживать процессы принятия решений, в том числе, и по приоритетности действий для снижения рисков;

(г) способствовать взаимной поддержке в проведении научных исследований, подготовке исследований и разработке мер контроля на основании данных исследований;

7. также предлагает участникам Межорганизационной программы по регулированию химических веществ разработать рабочий план по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, и – после его разработки в процессе консультаций с участием Бюро конференции – опубликовать этот план на сайте центра обработки данных Стратегического подхода;

8. просит все заинтересованные стороны и организации предоставлять поддержку, включая экспертные, финансовые и неденежные ресурсы, на добровольной основе, для таких совместных действий, включая участие в разработке и обеспечении доступности профильной информации и руководящих указаний;

9. предлагает участникам Межорганизационной программы по надлежащему регулированию химических веществ предоставлять отчетность о совместных действиях по химическим веществам, нарушающим работу эндокринной системы, о достижениях и рекомендациях по возможным дальнейшим совместным действиям для рассмотрения на четвертой сессии Конференции.

СПИСОК

ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И МАТЕРИАЛОВ

1. Химикаты катастрофически воздействуют на сильный пол [Электронный ресурс] // Демоскоп Weekly. Электронная версия бюллетеня «Население и общество» Института демографии НИУ ВШЭ (ИДЕМ) [Официальный сайт] URL: <http://demoscope.ru/weekly/2008/0357/gazeta046.php> (дата обращения: 01.01.2016).
2. 10 источников эндокринных нарушений и как их избежать. [Электронный ресурс] // Природа против рака [Официальный сайт] URL: <http://goo.gl/1X8Bx1> (дата обращения: 01.01.2016).
3. Разработка методической базы для выявления эндокринных деструкторов в водных ресурсах Республики Казахстан [Электронный ресурс] // Лаборатория «Экология биосферы» [Официальный сайт] URL: <http://goo.gl/baJQBq> (дата обращения: 01.01.2016).
4. Миллион причин для того, чтобы узнать об опасных для здоровья веществах [Электронный ресурс] // Кампания по повышению уровня осведомленности потребителей по вопросам содержания опасных химических веществ в товарах [Официальный сайт] URL: <http://www.thinkbefore.eu/ru/> (дата обращения: 01.01.2016).
5. Identification of risks from exposure to ENDOCRINE-DISRUPTING CHEMICALS at the country level [Electronic resource] // World Health Organization. Regional Office for Europe [Official website] URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/245744/Identification-of-risks-from-exposure-to-ENDOCRINE-DISRUPTING-CHEMICALS-at-the-country-level.pdf (accessed: 01.01.2016).
6. Химические вещества, нарушающие работу эндокринной системы (ХВНРЭС): введение. Руководство для организаций, защищающих общественные интересы, и для политических руководителей [Электронный ресурс] // Эндокринное общество [Официальный сайт] URL: www.endocrine.org (дата обращения: 01.01.2016).

Survey of bisphenol A in Russian foods [Electronic resource] // IPEN [Official website] URL: <http://www.ipen.org/project-reports/survey-bisphenol-russian-foods> (accessed: 01.01.2016).
7. Центральная Азия: Субрегиональная программа действий НПО по содействию реализации цели 2020 «Будущее без токсичных веществ!» [Электронный ресурс] // Аналитическое экологическое агентство Greenwomen [Официальный сайт] URL: <http://www.greenwomen.kz/pdf/rt2020.pdf> (дата обращения: 01.01.2016).

Эндокринные разрушители и их воздействие на здоровье

Обзор

Подготовлен неправительственной организацией «Аналитическое экологическое агентство «Greenwomen» (Казахстан) в рамках проектов по продвижению и реализации Цели 2020 «Будущее без токсичных веществ!».

При составлении обзора были использованы международные документы, пособия, статьи с веб-сайтов, материалы IPEN (Международная сеть по ликвидации СОЗ), а также собственные материалы Аналитического экологического агентства.

Обзор подготовили Лидия Астанина, Зоя Корнеева и Светлана Дылевская.

Консультант - Ольга Сперанская, сопредседатель IPEN/руководитель Программы по химической безопасности, Центр по проблемам окружающей среды и устойчивого развития «Эко-Согласие» (Россия): speransk2004@mail.ru, www.ecoaccord.org

За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь:

Лидия Астанина, «Аналитическое экологическое агентство «Greenwomen» (Казахстан): lidia.astanina@gmail.com, www.greenwomen.kz