



# Нанотехнология – невидимая угроза

*Меморандум WECF Женщины в Европе для Общего Будущего 01 сентября 2008*

Нанотехнология - последнее модное слово в глобальной технической революции. Это - наука о «мельчайших частицах», о тончайшей разработке вещества на атомном и молекулярном уровне для разнообразных нужд медицины, косметики, химической индустрии, потребительских товаров и техники.

Говорят, что нанотехнология изменит многие области нашей жизни: изменит к лучшему. Однако, быстрое развитие и маркетинг этой технологии не сопровождались надлежащими оценками риска. Наноматериалы не регулируются, и не существует никаких требований по их маркировке. Растущее число исследований показывает, что вдыхание и накопление этих частиц могут вызвать существенный риск для здоровья, и предупреждает о бомбе замедленного действия, сопоставимой с действием асбеста.

На этом фоне, WECF призывает провести соответствующие исследования риска и оценку прежде, чем эти материалы будут выпущены на рынок, и особенно отрегулировать гарантию, что нет никакого вреда для здоровья людей или окружающей среды. Должен быть определен порог безопасности, в частности, для детей, и также должна быть гендерная оценка риска. Кроме того, WECF требует, чтобы регулирующие органы, такие как европейское Агентства по

химическим веществам (ECHA), тщательно контролировало риски всех применений нанотехнологии для здоровья людей и окружающей среды. Наконец, WECF требует, чтобы население своевременно и в полном объеме получало информацию о возможных рисках для здоровья от нанотехнологии и имело доступ к информации о продукции, содержащей наночастицы.

## **Что такое нанотехнология и как её использовать?**

Объясним просто, нанотехнология – это способность производить и использовать мельчайшие структуры или очень мелкие частицы. В настоящее время можно управлять структурами или системами, лежащими в пределах от одного атома до структуры размером в 300 нанометров. Для сравнения, толщина человеческого волоса - 80 000 нанометров.

Как потребители, мы уже используем нанотехнологию в наших каждодневных продуктах. Приблизительно 600 продуктов, содержащих наноматериалы, находятся на рынке с апреля 2008 года, и 3-4 добавляется каждую неделю. Они позволяют делать солнцезащитный крем прозрачным, хранить упакованную пищу дольше, помогают усвоению лекарств, придают одежде антибактериальные свойства, усиливают моющие средства в борьбе с грязью. Это «первое поколение» наноматериалов включает наночастицы (например, окиси металлов), нанотрубки, нанопроволоку, если назвать только немногие из них. Следовательно, эти технологии

вокруг нас, при этом выделяются мельчайшие синтетические частицы, они вдыхаются и накапливаются в наших организмах, и не была выполнена реальная оценка риска потенциального воздействия на здоровье.

## **Действительно ли нанотехнология опасна?**

С нановеществами нужно обращаться как с новой категорией химических веществ, которые представляют потенциальную опасность для потребителей на рабочем месте и во время использования. Их крошечный размер увеличивает их эффект и токсичность, поскольку дозы увеличиваются с уменьшением размера. Кроме того, нановещества могут проникать в организм через кожу, при вдыхании или приеме пищи, и они могут войти в клетку, плаценту и ткань организма. Недавнее исследование показало, что углеродные нанотрубки, которые являются иглообразными волокнами, очень похожи на асбест, они могут в долгосрочной перспективе вызвать мезотелиому (рак легких), а многие ученые обеспокоены воздействием на здоровье в долгосрочной перспективе. Экологический риск выброса этих частиц не был также принят во внимание. Наноматериалы могут действовать как переносчики загрязнителей, например. Конец цикла их жизни также вызывает беспокойство: где эти частицы прекращают своё существование, и каков эффект этого?

## **Недостаток оценки риска и исследования**

До сих пор была неадекватная и недостаточная оценка риска, что означает, что потребители получают бесконтрольные вещества с неизвестными последствиями. Продукция была срочно отправлена на рынок, а на здоровье и экологические оценки риска были выделены крошечные средства по сравнению с деньгами, потраченными на исследование и развитие новой продукции. Промышленность, как выяснилось, пока не ответила соответственно на требования представить лучше оценки риска.

Еще одна проблема в том, что методики оценки риска и даже оборудование отстают от быстрого темпа технического развития. Они должны быть обновлены, чтобы справиться с этими новыми веществами.

#### **Недостаток контроля**

Создаваемые наночастицы в настоящее время не подчиняются никакому специальному регулированию, ни в ЕС, ни на международном уровне. Поэтому использование и развитие нановеществ не являются эффективно регулируемым во всем мире. Область регулирования в ЕС простирается только на вещества, которые импортированы или произведены на уровне, по крайней мере, одной тонны, что намного больше, чем объемы большинства нановеществ из-за их крошечного размера. Таким образом, только несколько больших нановеществ, вероятно, будут зарегистрированы, и даже тогда, они не будут считаться новыми веществами, просто как те же самые вещества в меньшей форме, несмотря на тот факт, что, свойства этих меньших частиц отличаются очень сильно от оригинальных веществ, произведенных в большом размере. Например, алюминий устойчив в «большом объеме», но ведет себя как взрывчатое вещество как нано частица.

#### **Нехватка информации**

В настоящее время для потребителей нет никакого права на информацию и невозможно потребовать от компаний, чтобы они маркировали продукты, которые содержат наночастицы, или регистрировать их присутствие в продукции. Не существуют требования по безопасности, чтобы защитить любого, кто входит в контакт с веществами, или защитить окружающую среду. Это означает, что для потребителей нет никакого способа избежать опасности воздействия.

#### **Позиция WECF относительно нанотехнологий**

WECF очень обеспокоены тем, что люди подвергаются воздействию нановеществ без оценки и регулирования рисков. WECF полагают, что должен быть применен предупредительный принцип, чтобы сохранить здоровье, особенно детей. Нужно помнить уроки, полученные в прошлом от потенциально разрушительных эффектов использования инновационных материалов без надлежащих оценок риска (асбест). Потребителям и широкой общественности нужно сообщать и привлекать их к принятию решений о нанотехнологиях, оценках риска и защитных мерах, чтобы избежать ущерба для здоровья и экологии. И, наконец, компании должны гарантировать безопасность их продуктов в долгосрочной перспективе.

#### **Дети, гендер и нанотехнология**

WECF работают для будущего, свободного от ядовитых веществ. WECF особенно обеспокоены теми эффектами, которые нановещества оказывают на здоровье женщин, детей и другие уязвимые группы. Беременные матери могут легко передать наночастицы своим будущим младенцам, и такие частицы могут попасть в грудное молоко. WECF очень обеспокоены теми эффектами, которые наночастицы могут оказывать на

развитии мозга и других органов плода. Дети более уязвимы, потому что их тела и органы полностью не развиты, и их масса тела меньше, что позволяет поглощать больше ядовитых веществ и оказывать более длительные разрушительные эффекты. Женщины и мужчины, вероятно, будут получать нано частицы по-разному, на рабочем месте, в пункте дислокации, в моющих веществах, косметике, упаковке пищи, и эти дифференцированные риски должны быть оценены.

#### **WECF призывает к семи акциям по отношению нанотехнологий:**

*Нановещества нужно рассматривать как новые вещества*  
WECF требуют, чтобы нановещества рассматривались как совершенно новые вещества. Кроме того, WECF требуют стандартизированную спецификацию, включая номера CAS для нановеществ и их различных характеристик. *Нановещества должны быть подвергнуты долгосрочной оценке риска (здоровье, окружающая среда)*  
Из-за часто наследуемых уникальных свойств, неясно, как происходит повреждение нановеществами человеческого организма и окружающей среды. Кроме того, неизвестно, как наночастицы реагируют с другими химическими веществами, потому что эти изменения основаны на их размере и структуре. Эти риски должны быть сначала оценены через исследование перед разрешением широкого использования наноматериалов.

*ОБЛАСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ должна быть расширена, чтобы включить нановещества*  
Хотя WECF приветствует ОБЛАСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ, возможности должны быть расширены, чтобы включить новые химические вещества, которые появляются от нанотехнологии. Использовать тоннаж, как признак

риска неправильно в этом случае, и эта категория могла бы быть исправлена, чтобы эффективно присоединить новые вещества к механизму РЕГУЛИРОВАНИЯ. *Выполнение предупредительного принципа и ответственности производителей*

WECF просит, чтобы лица, принимающие решения, осуществили предупредительный принцип и ответственность производителей в случае нанотехнологий. Это означает, что производители ответственны за возможное повреждение, вызванное их продуктами. Эти принципы вынуждают производителей исследовать и оценивать риски использования нанотехнологии в своей продукции.

*Все продукты для детей должны быть без нановеществ, пока не доказано, что нет никаких рисков для здоровья людей и окружающей среды*

WECF рассматривает продажу продукции, включающей наночастицы, без адекватного исследования риска, как абсолютно безответственную. Здоровье наших детей нужно гарантировать. Поэтому, мы требуем, чтобы продукты для детей оставались без нановеществ, пока нет доказательств, что они безопасны. *Обязательная маркировка всех продуктов, содержащих нановещества, которые продаются в ЕС.*

Потребители и рабочие в обрабатывающих отраслях промышленности имеют право на информацию о продуктах, которые они используют, особенно когда эффекты неизвестны. Потребители должны иметь шанс решить, хотят ли они подвергаться этой потенциальной опасности или нет. *Граждане должны быть информированы и их нужно привлекать*

Любая “техническая революция” требует общественного участия и привлечения граждан. Голоса

женщин и мужчин, а также их проблемы должны быть услышаны. WECF требует всестороннюю информационную кампанию в Европе и привлечение граждан.

***Авторы и редакторы:***

Александра Катербау,  
alexandra.caterbow@wecf.eu Джема  
Фест, [gemma.ferst@wecf.eu](mailto:gemma.ferst@wecf.eu)

**WECF Нидерланды**  
**PO Box 13047**  
**3507 LA, Utrecht**  
**Нидерланды**  
**Тел: +31 - 30 - 23 10 300**  
**Факс: +31 - 30 - 23 40 878**

**WECF Германия**  
**Sankt-Jakobs-Platz 10**  
**D – 80331 Мюнхен**  
**Германия**  
**Тел: +49 - 89 - 23 23 938 - 0**  
**Факс: +49 - 89 - 23 23 938 – 11**

**WECF Франция**  
**BP 100**  
**74103 ANNEMASSE**  
**Тел/факс: + 33 450 49 97 38**  
**Вебсайт: [www.wecf.eu](http://www.wecf.eu)**  
**E-mail: [wecf@wecf.eu](mailto:wecf@wecf.eu)**