



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

ECE/AC.21/2004/6  
EUR/04/504536/6  
22 January 2004

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**  
Европейское региональное бюро

**СОВЕЩАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ПО ВОПРОСАМ  
ТРАНСПОРТА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ**  
**Руководящий комитет ОПТОСОЗ**

(Вторая сессия, 29 и 30 марта 2004 года,  
пункт 4.A iii) повестки дня)

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРАНСПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ И СВЯЗАННЫЕ С ЭТИМ  
РАСХОДЫ И ВЫГОДЫ С УДЕЛЕНИЕМ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ДЕТЯМ**

Вводная записка секретариатов ВОЗ/Европа и ЕЭК ООН

1. Настоящий документ был подготовлен Австрией, Мальтой, Нидерландами, Францией, Швейцарией и Швецией для рассмотрения Руководящим комитетом Общеввропейской программы по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ) на его второй сессии 29-30 марта 2004 года в рамках пункта 4.A iii), озаглавленного "Осуществление программы работы ОПТОСОЗ на 2003-2005 годы - доклад о ходе работы по осуществлению текущей деятельности".
2. Документ содержит информацию о достигнутых результатах и дальнейших мерах, подлежащих принятию в рамках транснационального проекта, который совместно осуществляется вышеупомянутыми странами в сотрудничестве с ВОЗ/Европа и ЕЭК ООН и в котором первоочередное внимание уделяется воздействию транспорта на здоровье, особенно здоровье детей, и связанным с этим расходам и выгодам.

3. Проект способствует осуществлению первоочередных мероприятий, предусмотренных планом работы ОПТОСОЗ, а именно мероприятий по разделам "Стимулирование, осуществление и обзор стратегий, направленных на интернализацию внешних факторов, связанных с охраной здоровья и окружающей среды и обусловленных транспортной деятельностью" и "Особая забота о группах высокого риска". Он будет способствовать также осуществлению Общеввропейского плана действий в области окружающей среды и охраны здоровья детей (СЕНАРЕ), который примет четвертая Конференция министров по окружающей среде и охране здоровья (Будапешт, 23-25 июня 2004 года), и разработке руководящих принципов ВОЗ по оценке расходов, связанных со здравоохранением, и выгод осуществления определенных стратегий и мероприятий в области транспорта.

4. В настоящем документе представлены основные результаты работы четырех рабочих совещаний, проведенных в рамках упомянутого проекта<sup>1</sup>, а именно:

- a) обзор современных знаний о воздействии транспорта на здоровье и соответствующих расходах и выгодах;
- b) пробелы, выявленные в сфере исследований и осуществления;
- c) рекомендации относительно политических стратегий осуществления.

5. На своей первой сессии, состоявшейся 10-11 апреля 2003 года, Руководящий комитет приветствовал и одобрил предложенный проект, выразив мнение, что по мере возможности его следует расширить, с тем чтобы он охватывал весь европейский регион<sup>2</sup>.

6. На второй сессии Руководящему комитету предлагается высказать свои мнения о достигнутых результатах и возможных направлениях работы в будущем. Руководящему комитету предлагается также представить замечания по проекту брошюры, содержащей сводный обзор результатов осуществления проекта, которая будет распространена на четвертой Конференции министров по окружающей среде и охране здоровья. Проект брошюры будет представлен в ходе сессии.

\* \* \*

---

<sup>1</sup> Документы и выступления в полном объеме можно получить на вебсайте <http://www.herry.at/the-pep/agenda.htm>.

<sup>2</sup> ECE/AC.21/2003/6 - EUR/03/5040828/6, пункт 20.

**Доклад о ходе работы - январь 2004 года**

(Подготовлен "ХЕРРИ консульт", транснациональным координатором проекта)

**"ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРАНСПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ И СВЯЗАННЫЕ С ЭТИМ РАСХОДЫ И ВЫГОДЫ С УДЕЛЕНИЕМ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ДЕТЯМ"****1. Предыстория**

Толчком к осуществлению этого проекта послужил другой проект - проект по оценке воздействия, осуществленный Австрией, Швейцарией и Францией в качестве вклада в работу третьей Конференцией министров ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья, состоявшейся в Лондоне в 1999 году. Одна из главных задач трехстороннего проекта, озаглавленного "Расходы на охрану здоровья в связи с загрязнением воздуха автотранспортными средствами", заключалась в оценке воздействия загрязнения воздуха (автотранспортными средствами). Таким образом, в результате осуществления этого проекта была подготовлена и представлена оценка зависимости "экспозиция-реакция" между загрязнением воздуха и его воздействием на здоровье, а также экономическая оценка воздействия на здоровье автомобильного транспорта. Ниже кратко излагаются основные результаты (подробнее см. на сайте [www.euro.who.int/transport/HIA/20021107\\_3](http://www.euro.who.int/transport/HIA/20021107_3)):

<b>Последствия загрязнения воздуха для здоровья в Австрии, Швейцарии и Франции (1996 год)</b>		
<b>Общая смертность (совершеннолетние в возрасте 30 лет и старше)</b>	<b>Количество смертных случаев в год</b>	<b>Годовые издержки</b>
загрязнение воздуха в целом	40 000	49 700 млн. евро
загрязнение воздуха автомобильным транспортом	22 000	26 000 млн. евро

## 2. Цель проекта

---

Транснациональный проект, инициированный Австрией, Мальтой, Нидерландами, Францией, Швейцарией и Швецией в сотрудничестве с ВОЗ и ЕЭК ООН, направлен на включение в политику и решения по транспорту экологических аспектов и аспектов здравоохранения в целях достижения устойчивости, и в частности обеспечения благополучного существования наших детей в будущем. Будет представлен обзор современных знаний о воздействии транспорта на здоровье, а также о соответствующих издержках и выгодах. Будут отмечены пробелы в научных исследованиях и процессе осуществления и разработаны рекомендации по политическим стратегиям осуществления. Настоящий проект явится, кроме того, вкладом в осуществление Общеввропейской программы ЕЭК ООН - ВОЗ по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ), в частности по следующим приоритетным направлениям ОПТОСОЗ:

- стимулирование, осуществление и обзор стратегий, направленных на интернализацию внешних факторов, связанных с охраной здоровья населения и окружающей среды и обусловленных транспортной деятельностью;
- особая забота о группах высокого риска, в особенности о детях;
- вклад в проведение четвертой Конференции министров ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья на тему "Будущее наших детей", которая состоится в Будапеште в 2004 году.

В результате осуществления этого проекта будет подготовлен сводный доклад по воздействию автомобильного транспорта на здоровье, в особенности здоровье детей, и соответствующим расходам и внесен вклад в разработку ВОЗ руководящих принципов оценки здравоохранительных расходов и выгод реализации политики и мероприятий по транспорту, окружающей среде и здоровью при уделении особого внимания детям. Кроме того, будет внесен вклад в разработку Общеввропейского плана действий в области окружающей среды и охраны здоровья детей (СЕНАРЕ). Результаты этого проекта будут представлены на рассмотрение Руководящего комитета ОПТОСОЗ и четвертой Конференции министров по окружающей среде и охране здоровья, которая состоится в Будапеште в 2004 году.



Предполагается, что результаты осуществления этого проекта окажутся полезными для специалистов, занимающихся оценкой здравоохранительных затрат, обусловленных работой транспорта, а именно для экономистов, эпидемиологов и экспертов ведомств, планирующих развитие транспорта. С помощью проекта будут подготовлены краткое описание и критический обзор имеющихся методов оценки затрат на здравоохранение, обусловленных работой транспорта, отмечены недостатки применяемых в настоящее время инструментов, вынесены рекомендации относительно выбора методов, представлено практическое руководство по их применению и приведены примеры передовой практики. Результаты будут опубликованы и распространены.

### 3. Структура

Страны-участницы согласились играть ведущую роль в проведении работы по следующим направлениям:

**Австрия:** общая координация проекта; психологическое и социальное воздействие

**Франция:** загрязнение воздуха

**Швеция:** методы оценки в денежном выражении различных издержек в связи со здравоохранением, обусловленных работой транспорта

**Швейцария:** физическая активность

**Нидерланды:** шум.

Кроме того, **Мальта** заявила, что ей было бы интересно внести вклад в осуществление данного проекта в форме организации в этой стране заключительного рабочего совещания.

Ввиду того, что ни одна другая страна не согласилась добровольно взять на себя ведущую роль по таким темам, как "Изменение климата" и "Безопасность дорожного движения", материалы по ним будут представлены ВОЗ/Европа.

Что касается загрязнения воздуха, шума, физической активности и психологических и социальных аспектов, то основная задача по этим темам заключалась в обсуждении следующих аспектов:

1. Данные об экспозиции/уровнях экспозиции организма детей
2. Воздействие на здоровье детей
3. Функции "экспозиция-реакция", которые будут рекомендованы для использования в рамках оценки воздействия на здоровье человека (ОВЗЧ)
4. Какие знания мы можем почерпнуть из существующих тематических исследований/оценок воздействия на здоровье человека? Если такие исследования и оценки по детям отсутствуют, то что мы можем узнать из успешно проведенных ОВЗЧ по совершеннолетним и можно ли экстраполировать полученные результаты?
5. Результаты экономической оценки применительно к детям или (если такие данные отсутствуют) рекомендуемая методология. Можно ли экстраполировать результаты оценок и исследований по совершеннолетним?
6. Пробелы в знаниях/рекомендации относительно исследований
7. Рекомендации по вопросам политики.

Проект реализуется в форме серии обзоров и рабочих совещаний. В основе результатов проекта будут лежать результаты работы четырех рабочих совещаний. На каждом рабочем совещании рассматриваются все вышеупомянутые темы.

- Рабочее совещание I: *"Воздействие транспорта на здоровье, обзор видов воздействия и эпидемиологическое состояние"*  
Принимающая сторона/сроки: Австрия, Вена, 24 и 25 апреля 2003 года.
- Рабочее совещание II: *"Экономическая оценка воздействия транспорта на здоровье"*  
Принимающая сторона/сроки: Швеция, Стокгольм, 12 и 13 июня 2003 года.
- Рабочее совещание III: *"Вопросы, конкретно касающиеся детей"*  
Принимающая сторона/сроки: Нидерланды, Гаага, 16-17 октября 2003 года.
- Рабочее совещание IV: *"Обобщение итогов и рекомендации по вопросам политики"*  
Принимающая сторона/сроки: Мальта, Слиема, 19-20 февраля 2004 года.

#### **4. Промежуточные результаты по конкретным темам**

---

### **ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА**

#### **Показатели загрязнения воздуха автомобильным транспортом**

Одним из наиболее важных аспектов обсуждений, касающихся оценки воздействия на здоровье загрязнения воздуха автомобильным транспортом, является вынесение рекомендаций относительно наилучшего показателя движения автомобильного транспорта. В одном из тематических исследований, проведенных во Франции, помимо NO<sub>2</sub>, использовался такой показатель, как ТЧ10, который до сих пор является хорошим общим показателем качества воздуха. Исследование, недавно проведенное в Нидерландах, также показало, что ТЧ10, выраженные в единицах массы, в меньшей степени коррелируют с близостью транспортного потока, чем такие другие показатели, как спектральная отражательная/поглощательная способность фильтрата ТЧ10 или ТЧ2,5 (которая служит для измерения элементарного углерода), бенз[а]пирен, общее количество полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), бензин или общее количество ЛОС. С другой стороны, для использования этих новых показателей выброса загрязняющих веществ автотранспортными средствами необходимо знать функции "экспозиция - реакция" (ФЭР), которые обеспечивают привязку этих показателей к результатам воздействия на здоровье. Данные, полученные совсем недавно в результате проведения в рамках АРНЕА 2 (Программа по изучению воздействия загрязнения воздуха

на здоровье населения в Европе) исследования, посвященного видам острого воздействия загрязнения воздуха твердыми частицами и обусловленной таким воздействием госпитализации по поводу респираторных заболеваний, на дыхательную функцию, свидетельствуют о том, что черный дым (в котором присутствует вся совокупность взвешенных частиц) в меньшей степени и менее конкретно ассоциируется со случаями срочного поступления в больницу с обострением астмы, хронической легочной недостаточностью и любыми другими респираторными заболеваниями. До сегодняшнего дня не существует каких-либо других эпидемиологических исследований, в которых приводились бы ФЭР для этих новых показателей. Таким образом, необходимо провести дальнейшие исследования для разработки показателей загрязнения воздуха автомобильным транспортом в целях стимулирования мониторинга элементарного углерода ПМ<sub>2,5</sub>, ПАУ и ЛОС в рамках Европейской сети наблюдения за качеством воздуха в городах. Что касается ОВЗЧ и оценки в денежном выражении воздействия загрязнения воздуха на здоровье, то в этих целях было решено использовать ТЧ10 и NO<sub>2</sub>, поскольку по ним имеются хорошо проработанные ФЭР для совершеннолетних и отдельные ФЭР для детей.

Кроме того, для более точной оценки воздействия загрязнения на людей, живущих вблизи основных улиц, дорог и магистралей, рекомендуется шире использовать ГИС (Географическая информационная система). Расстояние между местом проживания и основной проезжей дорогой является хорошим показателем подверженности воздействию загрязняющих веществ, выбрасываемых автомобилями в атмосферу. Таким образом следует иметь в виду, что расстояния должны пересчитываться в "прогнозируемые" концентрации с помощью коэффициента, который определяется на основе данных, полученных сетью мониторинга за качеством воздуха для конкретного места. Поскольку еще не все европейские страны имеют доступ к данным ГИС, эта рекомендация относится к "пробелам в научных исследованиях", а не к "рекомендациям по вопросам политики".

### **Какие знания мы можем почерпнуть из других исследований по ОВЗЧ?**

Существует две различные методики проведения оценки воздействия на здоровье человека. Первая основывается на ФЭР, почерпнутых из эпидемиологических исследований, и едином показателе загрязнения воздуха (см., например, исследование по трем странам или исследование APHEIS). Вторая основывается на функциях "доза - реакция", почерпнутых из экспериментов на животных и/или эпидемиологических



исследований, и учитывает много различных загрязнителей (см., например, исследование ExternE). Эти две методики ОВЗЧ не противоречат друг другу и были разработаны с целью получения ответов на различные вопросы (различные цели - различные подходы). Первый подход позволяет получить более глобальную оценку воздействия загрязнения воздуха. Он, возможно, более подходит для планирования общей транспортной политики на национальном или европейском уровне. Второй подход открывает более широкие возможности для понимания или оценки воздействия конкретных мер, например, таких, как предписания в отношении качества топлива и работы двигателя или выхлопной системы. Для целей оценки воздействия на здоровье детей загрязнения воздуха, обусловленного работой транспортных средств, рекомендуется использовать методику APHEIS.

### **Какие виды воздействия на здоровье детей целесообразно изучать?**

На одном из рабочих совещаний (Рабочее совещание 3 на тему "Воздействие транспорта на здоровье детей") международным экспертам был представлен перечень критериев отбора видов воздействия на здоровье детей. В рамках обзора новейших знаний в области эпидемиологии был составлен перечень видов воздействия на здоровье. Идея заключалась в том, чтобы применить соответствующие критерии к перечню видов воздействия на здоровье с целью составления селективного перечня видов воздействия для использования в рамках оценки воздействия на здоровье детей.

Ряд экспертов предложили в качестве альтернативы отбирать виды воздействия на здоровье человека на основе заключений специалистов. Решение о том, какая процедура должна в конечном счете использоваться, так и не было принято.

Перечень критериев отбора видов воздействия на здоровье детей:

1. Вид воздействия на здоровье "увязывается" (обуславливается?) или только ассоциируется с загрязнением воздуха?
2. Требуется избегать многократного учета одного и того же вида воздействия (внутриутробное развитие и малый вес при рождении?)
3. Виды воздействия на здоровье, которые могут быть оценены в денежном выражении (за исключением легочной дисфункции, иммунной реакции или показателя роста...)
4. Наличие базовых данных о частотности

Перечень критериев для отбора ФЭР:

1. Следует использовать ФЭР, взятые из европейских исследований.
2. Следует использовать ФЭР, рассчитанные для повышения концентрации загрязнителей в воздухе (линейная функция?)

По утверждению АООС-США и экономистов, затраты, связанные со смертностью, значительно превосходят затраты, связанные с заболеваемостью. Таким образом, смертность является главным видом воздействия на здоровье детей, которое следует отбирать для целей проведения УВЗЧ. К сожалению, пока объем эпидемиологических данных о смертности среди детей в результате загрязнения воздуха весьма ограничен. Лишь в двух исследованиях (Бразилия и Чехословакия) изучалась взаимосвязь между воздействием частиц и/или  $\text{NO}_2$  на организм ребенка в период беременности и на внутриутробную смертность и мертворождения. Полученные результаты носят ограниченный характер, являются неоднородными и не позволяют четко судить о взаимосвязи "экспозиция-реакция". В двух европейских исследованиях указывается, что подверженность воздействию ТЧ более прочно ассоциируется с избыточным количеством смертных случаев в послеродовой период по сравнению с воздействием  $\text{NO}_x$ . Эти виды воздействия, очевидно, чаще отмечаются в послеродовой период (1-12 месяцев) по сравнению с родовым периодом (менее 1 месяца) и являются характерными в случаях смерти по причине респираторной недостаточности. Результаты двух исследований, проведенных в Соединенных Штатах и Мексике, согласуются с результатами европейских исследований и указывают на то, что ТЧ10 можно рассматривать как фактор, повышающий риск послеродовой смертности. В двух бразильских исследованиях высказывается мысль о том, что, возможно, существует позитивная взаимосвязь между воздействием загрязнения воздуха (ТЧ,  $\text{NO}_2$ ) и смертностью среди детей (до 5 лет), особенно по причине респираторной недостаточности. Европейских данных, указывающих на зависимость между загрязнением воздуха и уровнем смертности среди детей в возрасте до 5 лет, не существует. Столь скудных данных недостаточно для демонстрации причинно-следственной связи между загрязнением воздуха и смертностью среди детей. Будапештской конференции рекомендуется провести эпидемиологическое исследование по проблеме смертности среди детей, обусловленной загрязнением воздуха. Обоснованность этой рекомендации подтверждается следующими серьезными предположениями:

1. Загрязнение воздуха является одним из факторов смертности среди престарелых и, возможно, среди молодежи.

2. Загрязнение воздуха оказывает такое воздействие на здоровье человека, которое может привести к летальному исходу (приступ астмы, легочная дисфункция, малый вес при рождении).

Несмотря на ограниченные данные в рамках тематического исследования, проводимого во Франции, было принято решение избрать для изучения в качестве вида воздействия, ведущему к летальному исходу, смертность в послеродовой период. Это позволит провести оценку воздействия и расходов при допущении, что загрязнение воздуха является одним из факторов детской смертности.

Ряд экспертов отметили также, что легочная дисфункция коррелирует с уменьшением ожидаемой продолжительности жизни. Эту взаимосвязь можно было бы использовать для учета смертности. Однако такой подход будет сопряжен с высокой неопределенностью, поскольку необходимо будет рассчитать две последовательные взаимосвязи:

- 1) ФЭР для ТЧ и увеличения легочной дисфункции по мере экспозиции (что определено установлено в случае детей),
- 2) ФЭР для увеличения легочной дисфункции и не прожитых лет жизни (этот аспект не так хорошо известен). Кроме того, случаи летального исхода будут рассчитываться для престарелых, а не для детей. Ввиду такой неопределенности рекомендуется глубже исследовать зависимость между легочной дисфункцией и уменьшением ожидаемой продолжительности жизни.

Экономисты отмечают, что можно произвести расчеты затрат, связанных со всеми проявлениями (за исключением иммунной реакции) заболеваемости, фигурирующими в эпидемиологическом реестре. Если обнаружится какой-либо пробел в данных по Европе, то его можно будет заполнить данными АООС-США по следующим аспектам: пропуски школьных занятий, рак, приступы астмы и госпитализация по поводу респираторных заболеваний. Таким образом, избегая двойного учета и независимо от наличия базовых показателей частотности, следует разработать более селективные критерии проявления заболеваемости. С учетом вышесказанного для целей оценки были отобраны следующие семь видов воздействия на здоровье:

- замедленное внутриутробное развитие или малый вес при рождении и замедленное развитие в последующий период;

- приступы астмы и госпитализация по поводу астмы; госпитализация или оказание срочной медицинской помощи в связи с респираторными заболеваниями;
- преждевременные роды;
- бронхит;
- рак;
- пропуски школьных занятий (базовый показатель частотности?);
- раздражение глаз (базовый показатель частотности?).

### **Экономическая оценка**

Установлено, что с точки зрения расходов, обусловленных загрязнением воздуха, детская смертность намного превосходит все последствия заболеваемости вместе взятые, и теперь хорошо известно, что это утверждение является верным также в отношении совершеннолетних. Расходы, связанные с детской смертностью, могут быть рассчитаны по простой схеме, правильность которой подтверждается недавно проведенными оценочными исследованиями, а именно: смерть ребенка должна оцениваться с точки зрения затрат примерно в два раза выше, чем обычная "ценность среднестатистической жизни". Существует возможность расчета затрат в денежном выражении, обусловленных некоторыми другими конечными проявлениями, например госпитализацией.

Для обеспечения того, чтобы проявления заболеваемости, несмотря на их незначительную долю в общих расходах, не были упущены из виду, они должны быть представлены в виде воздействия, выраженного в физических единицах; к таким единицам можно, например, отнести количество приступов астмы в результате загрязнения воздуха.

### **Пробелы в знаниях/рекомендации относительно исследований**

Ниже приводятся потребности в области исследования воздействия на детей загрязнения воздуха в результате работы транспорта:

1. Что касается характеристик двигателя и топлива (дизельное топливо/бензин) и потребностей в мониторинге, то представляется весьма важным выяснить, какие показатели воздействия загрязнения воздуха в результате работы транспорта в Европе являются наилучшими: ТЧ10, ТЧ2,5, сверхмикрочастицы, черный дым, элементарный углерод, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, СО, бензин, ПАУ, ЛОС...? Для того чтобы ответить на эти вопросы, необходимо провести специальные исследования.
2. Требуется провести дополнительные исследования с целью определения возможности применения косвенных показателей, разработанных для определенного места (расстояние, плотность транспортного потока или комбинированный подход), в какой-либо европейской стране и выяснения их корреляции с замерами загрязнителей воздуха?
3. Следует глубже изучить долю соответствующих источников загрязнения в общем загрязнении воздуха и более четко определить способ отражения этой доли в исследованиях по ОВЗЧ.
4. Можно было бы также провести исследования с целью определения различий в воздействии загрязнения воздуха на детей и взрослых. Такие различия, если они будут установлены, должны учитываться эпидемиологами при разработке функции "экспозиция-реакция" для детей.
5. По мере возможности следует развивать Географическую информационную систему в европейских странах, с тем чтобы получить более широкое представление о пространственном распределении населения и близости населенных пунктов к дорогам или любым другим источникам загрязнения окружающей среды.
6. Следует проводить больше исследований с использованием возможностей ГИС и Сети мониторинга качества воздуха (СМКВ).
7. Расчетные данные, полученные с помощью ГИС и СМКВ, должны оцениваться на основе сравнительного анализа конкретных замеров. Следует также оценить репрезентативность станций СМКВ.

## **Рекомендации по вопросам политики**

В основе приведенных ниже рекомендаций лежит следующая важная предпосылка: воздействие загрязнения воздуха в результате работы транспорта на здоровье детей и величину социальных издержек весьма велико, и поэтому защищать детей означает защищать каждого человека.

Рекомендуется:

1. Уделять первоочередное внимание первичным мерам в соответствии с рекомендациями, содержащимися в Венской декларации и Лондонской хартии по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (1999 год); так например, устойчивое сокращение производства и применения во всей Европе прекурсоров  $O_3$  важнее, чем ограничение транспортных потоков на местном уровне и предупреждение родителей и детей об опасности тогда, когда предельные показатели уже превышены.
2. Ставить перед каждым мероприятием количественную цель и оценивать действенность мероприятия после его проведения.
3. Осуществлять в первую очередь те программные мероприятия, которые являются затратоэффективными.
4. Унифицировать репрезентативность станций Европейской сети мониторинга качества воздуха (СМКВ) и показатели загрязнения воздуха в результате работы транспорта.
5. Изучить необходимость проведения в рамках существующей СМКВ замеров с использованием новых показателей загрязнения воздуха.
6. Развивать общественный транспорт и внедрять экологически безопасные и устойчивые виды транспорта (например, строить безопасные объездные дороги вокруг городских жилых районов).
7. Содействовать проведению исследований, направленных на решение проблемы транспорта и его влияния на здоровье детей, но при этом уделять первоочередное внимание устранению уже выявленных рисков для здоровья, обусловленных работой транспорта.

8. Разработать транспортную политику, предусматривающую включение в планы регулирования транспортных потоков в городах мер по охране окружающей среды и ограничению выбросов.

## **ШУМ**

### **Воздействие шума на здоровье детей**

Что касается шума, то он влияет на две функции, имеющие чрезвычайно важное значение для развития детей: познавательную функцию и сон. Воздействие шума невелико, но шум является долговременным агрессивным фактором. Трудно отделить воздействие шума от воздействия других факторов стресса - воздействие является совокупным.

Результаты исследований по вопросу о воздействии шума на детей свидетельствуют о том, что дети, очевидно, подвержены его воздействию - например, с точки зрения пробуждения от сна - не более, чем представители других возрастных групп. Однако эксперты, участвовавшие в работе совещания по проблеме шума, утверждают, что дети все же являются более уязвимой возрастной группой по сравнению с совершеннолетними, поскольку они живут дольше и соответственно на протяжении более длительного времени будут испытывать на себе воздействие шума. Кроме того, они подвергаются воздействию шума на очень важных этапах своего развития (период познания).

В проведенных исследованиях по проблеме влияния шума на детей основной упор делается на воздействие шума самолетов. Однако предполагается, что шум дорожного движения оказывает аналогичное воздействие. Предполагается также, что шум от поездов (грузовых составов) ночью в последующие годы будет возрастать. Это может явиться причиной увеличения шумового воздействия, например шум будет больше влиять на сон. Шум от железных дорог в школах представляет собой весьма редкое явление. Лишь в нескольких исследованиях, проведенных во Франции, Японии и Соединенных Штатах, рассматривается воздействие шума от железных дорог на школьников.

## **Шум как фактор, воздействующий на познавательную функцию, и источник раздражения**

Существует достаточный объем данных, свидетельствующих о том, что шум раздражает детей и влияет на процесс познания в детском возрасте. Предварительные результаты исследования RANCH указывают на то, что относительно небольшое увеличение шума от самолетов ведет к отставанию в чтении на срок от нескольких месяцев до полугода. Это означает, что шумовое воздействие на полгода ограничивает время, которое дети могут использовать для изучения различных предметов, что в свою очередь может повлиять на итоги их среднего образования. Виды воздействия, установленные в рамках исследования RANCH, можно соотнести с социально-экономическим положением субъекта. Этот аспект будет проанализирован позднее. Было доказано, что меры по снижению уровня шумового загрязнения школьной среды позволяют уменьшить негативное воздействие на познавательные функции. Поскольку такие виды воздействия не носят необратимого характера, принятие соответствующих мер дает положительные результаты. Борьба с этими видами воздействия сопряжена с большими затратами, например на перемещение или шумоизоляцию школ.

## **Воздействие во время сна**

Сон имеет очень важное значение для восстановления организма и соответственно для здоровья человека. От качества сна зависит то, как вы проведете следующий день. Во время сна шум воздействует на вегетативную систему, и поэтому его воздействие не может контролироваться. В отличие от взрослых дети не осознают это воздействие. В целом реактивность системы у них ниже; они не просыпаются от шума ночью и не проявляют субъективных признаков нарушения сна.

Результаты лабораторного исследования воздействия шума транспорта на сон детей (8 детей в возрасте от 6 до 12 лет) позволяют судить о том, как дети реагируют во сне на фоновый шум в 35 dB (A) с различными пиковыми уровнями (максимальный уровень - 65 dB (A)). Во время сна замерялось несколько параметров, таких, как ЭЭГ и реакция сердечно-сосудистой системы (пульс). Исследование показало, что по большинству параметров дети реагировали на ночной шум меньше, чем молодые люди совершеннолетнего возраста. Вместе с тем реакция сердечно-сосудистой системы (пульс) была более сильной. Результаты указывают на своеобразную реактивность организма



детей: хотя они и не просыпаются, физиологическая реакция у них сильнее. Острота реакции у детей с течением времени не притупляется, что может вести к возникновению проблем, связанных с сердечно-сосудистой системой, в более старшем возрасте. Таким образом, защита детей от воздействия шума в ночное время является необходимой. Например, они не должны спать в шумной комнате, выходящей на улицу.

В рамках шведского исследования RANCH у 80 детей и взрослых, на которых воздействует шум автомобильного транспорта, замеряются с помощью актиметра движения руки и регистрируются параметры сна. Предварительные результаты свидетельствуют о том, что у детей показатель подвижности тела выше, чем у взрослых.

Хотя дети, как представляется, меньше реагируют во время сна на раздражители, чем взрослые (с точки зрения пробуждения и качества сна), имеются данные, подтверждающие наличие у них "скрытой реакции" во время сна (например, реакция сердечно-сосудистой и гормональной системы). Такие виды воздействия шума, очевидно, не меняются/притупляются (адаптируются) и с течением времени могут накапливаться, повышая риск, например, сердечно-сосудистых заболеваний на фоне гипертонии.

### **Функции "экспозиция/реакция" для ОВЗЧ**

При отсутствии данных по детям экстраполировать на них данные по взрослым не рекомендуется. Для оценки такой реакции, как раздражение и воздействие на познавательную функцию, можно использовать разработанные в рамках исследования RANCH зависимости "экспозиция-реакция". Исследование RANCH является одним из наиболее современных исследований (окончательный доклад по нему будет опубликован в 2004 году) и охватывает ряд европейских стран. Однако пока в основном изучаются виды воздействия шума самолетов, поскольку воздействие шума автомобильного транспорта не очень четко определено (уровень агрегирования данных о шуме слишком высок). Шведское исследование RANCH позволит получить более глубокие знания о влиянии шума автомобильного транспорта на сон детей. Для подтверждения уже полученных результатов необходимо провести дополнительные исследования по проблеме влияния шума транспорта на сон детей.

### **Пороговые уровни**

Проводилось обсуждение руководящих принципов ВОЗ по защите детей от шумового загрязнения. Установлены предельные уровни шума для школ: 35 dB (A) LAeq. Эти уровни основываются на научных исследованиях и их можно использовать. Однако проблема заключается в том, как обеспечить такие относительно

низкие уровни. Что касается ночного шума, то руководящие принципы ВОЗ допускают слишком большое количество нежелательных ситуаций. Рекомендуется обращать большее внимание на пиковые уровни и использовать не только эквивалентные уровни шума, но и показатели SEL или LAmax. Кроме того, следует учитывать отдельные рекомендации относительно шума авиатранспорта. Для целей ОВЗЧ предлагается использовать национальные стандарты (если таковые существуют) или руководящие принципы ВОЗ, поскольку в них указываются конкретные уровни шума для различных условий, видов деятельности и временных периодов. Необходимо также проводить научные дискуссии по таким аспектам, как уже действующие руководящие принципы ВОЗ и разработка новых пороговых уровней на основе (новых) научных исследований. Оценку пороговых уровней можно будет провести после опубликования окончательных результатов исследования RANCH.

### **Экономическая оценка воздействия на детей**

Экономическая оценка воздействия шума на детей пока еще не проводилась. Рекомендуется изучить возможность подсчета расходов, связанных с ухудшением познавательных функций. Это будет сделано в рамках тематического исследования, которое проведут Нидерланды.

### **Пробелы в знаниях/рекомендации относительно исследований**

Число исследований, в рамках которых изучалось отношение детей к шуму, невелико. Подобные исследования могут способствовать формированию нового и по-своему небезынтересного видения этой проблемы.

Рекомендуется:

- Поддерживать дальнейшие исследования по проблеме воздействия шума транспорта на сон детей. Однако сейчас, ввиду отсутствия методики проведения таких исследований, исследовать воздействие шума на сон детей будет трудно или вообще невозможно. Кроме того, по этическим соображениям опыты на детях запрещены. В тех случаях, когда получить более глубокие знания о воздействии шума на детей невозможно, необходимо применять "принцип предосторожности" и не допускать того, чтобы шум транспорта воздействовал на детей в ночное время.

- Поддерживать проведение научных обзоров эмпирических данных и формирование консенсуса в отношении "безопасных" пороговых уровней шума для различных условий, видов деятельности и временных периодов (обновление руководящих принципов ВОЗ).

### **Рекомендации по вопросам политики**

Рекомендуется:

- Проводить различие между существующими и новыми ситуациями, поскольку они могут различаться с точки зрения практической осуществимости конкретных мер. В новых ситуациях следует не допускать воздействия шума на детей, тогда как в уже существующих ситуациях следует добиваться снижения уровня шума от транспорта.
- Уделять первоочередное внимание мерам, направленным, в частности, на уменьшение других видов воздействия транспорта на здоровье, поскольку такие меры обеспечивают экономическую эффективность и синергизм. Например, меры, направленные на уменьшение транспортного потока вокруг школ и жилых районов, будут также способствовать уменьшению шума и загрязнения воздуха и повышению безопасности.
- Уделять первоочередное внимание мерам, направленным на снижение уровней шума на улице, по сравнению с мерами, направленными на снижение уровня шума только внутри зданий (например шумоизоляция).
- Способствовать созданию тихих зон в жилых районах и на территории школ с тем, чтобы дети могли отдохнуть от шума. Например, в порядке эксперимента в классных комнатах создавались "тихие уголки", где дети могли отдохнуть от шума. Детям понравились такие уголки.
- Повышать осведомленность воспитателей (в частности, родителей и школьных преподавателей) о воздействии шума на детей, включая "скрытое воздействие".
- Принять меры по ограничению воздействия шума на детей во время сна с учетом потенциальных долгосрочных последствий реакции организма на стресс.

- Директивные органы должны сознавать проблемы, возникающие в связи с "круглосуточной" экономикой, как, например, проблему увеличения объема железнодорожных (грузовых) перевозок в ночное время. Периоды затишья должны охраняться, например, путем ограничения количества грузовиков, передвигающихся в ночное время и по выходным дням, и запрещения авиационному и железнодорожному транспорту производить шум ночью. Однако при этом необходимо иметь в виду, что меры по ограничению шума могут повлиять на объем других загрязнителей. В тех случаях, когда сокращение, например железнодорожных перевозок, ведет к сокращению рыночной доли железнодорожного транспорта и соответствующему увеличению доли автомобильного транспорта, загрязнение воздуха увеличивается.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ**

### **Виды воздействия на здоровье и функции "экспозиция-реакция"**

Соображения, касающиеся влияния связанной с транспортом физической активности на здоровье человека, в принципе одинаковы как для детей, так и для взрослых: предполагается, что меры, касающиеся транспорта, должны вести к изменениям в моделях передвижения, а последние должны отражать изменения в отношении к физической активности. Изменения в отношении людей к физической активности приведут к изменениям в видах воздействия на здоровье, которые затем можно будет оценить в экономических показателях. Эта общая причинно-следственная связь является вполне признанной: важность физической активности для здоровья давно установлена и имеются данные, свидетельствующие об эффективности принимаемых мер, количество которых растет. Имеется также общее согласие по поводу того, что связанная с транспортом физическая активность открывает широкие возможности для повышения физической активности в целом. Однако дать количественную оценку этим взаимосвязям и эффектам по-прежнему сложно, что в основном объясняется недостаточной проработкой методик в этой еще относительно новой области. Измерение параметров физической активности у детей сопряжено с рядом серьезных проблем, особенно когда речь идет о таких аспектах, как транспорт и здоровье. Несмотря на то, что было проведено много исследований по физической активности детей и параметрам такой активности, стандартизированные в международном масштабе инструменты и соответствующая система мониторинга пока еще отсутствуют.

Несмотря на это, в ряде исследований, проведенных в различных странах, были рассмотрены модели физической активности детей. В целом результаты этих исследований свидетельствуют о весьма низкой активности молодежи и тенденции к снижению уровней активности по мере взросления и старения. Имеются данные, явно указывающие на снижение физической активности, связанной с передвижением: количество школьников, добирающихся до школы пешком или на велосипеде, уменьшилось. Все недавно проведенные исследования, в которых рассматривается динамика совокупной физической активности у детей и подростков, подтверждают тенденцию к снижению активности, которое начинается в период полового созревания и продолжается до начального периода совершеннолетия. Если человек физически активен в молодости, то скорее всего он будет более активен и в старшем возрасте (низкий - средний уровень физической активности), и, хотя количество соответствующих исследований ограничено, имеются данные, свидетельствующие о том, что связанная с транспортными средствами физическая активность может составлять значительную долю от совокупной физической активности детей. Существует большое количество данных об избыточном весе и полноте, которые являются результатом воздействия многих факторов, однако можно отметить, что в определенной степени эти явления связаны с интенсивностью физической деятельности. Сегодня эти два явления широко распространены в большей части современного общества, и их масштабы продолжают расти. Установлено, что уровни активности коррелируют с рядом социально-культурных параметров. В группах иммигрантов как общая, так и обусловленная транспортом физическая активность, очевидно, является меньшей, чем в других группах.

### **Пробелы в знаниях/рекомендации относительно исследований**

Совершенно очевидна необходимость осуществления большего широкого комплекса мер, направленных на повышение физической активности и, более конкретно, физической активности, связанной с транспортом, а также оценки их эффективности. Для расширения общей базы данных исследовательская деятельность должна сочетаться с деятельностью, проводимой в других областях и с иными целями, в частности с деятельностью по изучению проблем изменения климата, заторов на дорогах и других видов воздействия транспорта на здоровье. Наряду с использованием данных, полученных в результате проведения обычных исследований, следует также делать выводы из негативных экспериментов, показательных тематических исследований и практического опыта (например, взимание платы за въезд в центр Лондона с целью борьбы с транспортными заторами).

### **Концептуальная модель**

Была разработана трехуровневая модель видов воздействия физической активности на здоровье детей:

- Виды непосредственного воздействия на здоровье особенно очевидны и их проще всего оценить в количественном выражении применительно к чрезмерной полноте; другие виды воздействия включают остеопороз, диабет второго типа, заболевания сердечно-сосудистой системы и психологическое воздействие.
- Существуют механизмы отслеживания параметров физической активности, отсутствия активности и чрезмерной полноты, которые позволяют описать вызываемые этим явлением заболевания на последующих жизненных этапах.
- На качество жизни влияют, в частности, такие аспекты, как психологическое воздействие физической активности, а, кроме того, социальное воздействие, воздействие на развитие организма и восприятие риска.

Все эти виды воздействия возможны, но надежные количественные данные, с помощью которых можно легко подсчитать "издержки, связанные с болезнью", существуют только по чрезмерной полноте. Остеопороз, диабет второго типа и заболевания сердечно-сосудистой системы, несомненно, представляют собой важные последствия воздействия, однако они по определению наблюдаются в основном в более зрелом возрасте. Воздействие на развитие организма (тренированность и развитие моторных функций) трудно измерить, в том числе по причине большого влияния генетических факторов на эти параметры; кроме того, в расчетных показателях "издержек, связанных с болезнью", не находят должного отражения аспекты, связанные с качеством жизни. Целесообразно было бы сначала заняться разработкой экономических моделей для совершеннолетних, а затем адаптировать их к детям. Важным шагом вперед, несомненно, явилось бы принятие мер, свидетельствующих о "готовности платить".

### **Рекомендации по вопросам политики**

Растет количество данных, подтверждающих важное значение физической активности для здоровья как детей, так и взрослых, свидетельствующих и о значительной доле, которая может приходиться на физическую активность, связанную с транспортом, в

совокупной физической активности. Хотя ответов на ряд вопросов, изучаемых в рамках различных исследований, пока еще не найдено, вызывающая тревогу низкая физическая активность во всех промышленно развитых странах и тенденции к уменьшению доли физической активности, связанной с транспортом, недвусмысленно указывают на то, что настала пора действовать.

Стратегии, направленные на стимулирование передвижения пешком и на велосипеде.

В европейских странах более двух третей всех поездок приходится на короткие поездки - до пяти километров, однако значительное большинство таких поездок совершается на автомобиле. Эти цифры свидетельствуют о том, что имеются определенные возможности для перехода от автомобильного транспорта к физически активному транспорту. Однако на пути развития таких видов передвижения, как хождение пешком или езда на велосипеде, стоит много мнимых и реальных препятствий, как то: недостаточная или плохо обслуживаемая инфраструктура, соображения безопасности или низкий социальный статус форм передвижения, связанных с затратой физической силы.

Предлагается принять программные меры на следующих трех уровнях:

- Передвижение пешком и на велосипеде как компонент устойчивой транспортной политики. В рамках политики, направленной на обеспечение устойчивого транспорта и землепользования в целом, следует проводить курс на развитие таких форм передвижения, как передвижение пешком и на велосипеде. Успешно развивать практику систематического передвижения на велосипеде или пешком будет трудно без принятия решительных мер, направленных на обеспечение устойчивой мобильности в качестве руководящего принципа политики в области транспорта и землепользования.
- Взаимодействие между секторами и различными стратегическими уровнями. К развитию таких видов передвижения, как передвижение пешком и на велосипеде, имеют отношение целый ряд секторов (транспорт, землепользование и планировка городов, здравоохранение, физическая активность и спорт, окружающая среда, энергетика, сектор образования) и

учреждений, действующих на национальном, региональном и местном уровнях. Совершенно необходимо определить условия сотрудничества и создать атмосферу, в которой взаимодействие между секторами и различными стратегическими уровнями являлось бы возможным и представляло собой обычную практику.

- Учет потребностей уязвимых групп и уделение особого внимания детям. В процессе принятия решений по развитию транспортной инфраструктуры должны учитываться потребности таких уязвимых групп населения, как дети, престарелые и лица с особыми потребностями. Что касается детей, то при принятии мер, направленных на удовлетворение их потребностей, можно руководствоваться их основными правами, закрепленными в Конвенции ВОЗ по правам ребенка: дети имеют право на жизнь, право на здоровье, право на игры, а также право на оптимальное развитие своего физического потенциала. Промышленно развитые страны должны признать, что физическая среда, над которой довлеет автомобильный транспорт, может в значительной степени ограничивать эти права и что в защиту упомянутых прав детей должны приниматься определенные меры.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ**

### **Выводы, касающиеся оценки воздействия**

Физиологические и социально-экономические параметры коррелируют как с экспозицией, так и с воздействием на здоровье. Возможные причинно-следственные связи носят комплексный характер:

- сознаваемая экспозиция вызывает психологическую реакцию (например раздражение);
- психологический стресс вызывает реакцию организма и выступает в качестве медиатора эффекта;
- как уровень экспозиции, так и состояние здоровья зависит от социально-экономического положения;



- на поведение индивидуума и взаимодействие в рамках общины влияют факторы экологического стресса;
- плохое состояние здоровья влияет на психику и имеет социальные последствия.

Таким образом, в рамках исследований по проблеме взаимосвязи окружающей среды и здоровья следует регулярно анализировать психологические, социальные и экономические параметры. До сих пор это скорее делалось на несистематической основе по причине недостаточной стандартизации параметров. Более того, собираемые данные трудно интерпретировать в эпидемиологическом контексте. Не вполне ясно, как следует рассматривать психологические и социально-экономические параметры - как смешанные факторы, сопутствующие факторы, переменные конечного воздействия или как показатели экспозиции. Следует избегать как излишнего, так и недостаточного контроля.

#### **Общие выводы**

- Имеются данные, свидетельствующие о том, что конкретные взаимосвязи, обеспечивающие увязку между различными научными языками и методиками, имеют актуальное значение с точки зрения не только благополучия, но и "серьезных видов воздействия на здоровье". Так, например, Лершер (1995 год) сообщил о том, что дети подвергаются большому или более серьезному риску заболевания хроническим бронхитом, если запахи, обусловленные работой транспортных средств, в большей степени, чем обычно, раздражают их матерей, при этом какой-либо значительной корреляции с концентрацией выбрасываемых транспортом (NO<sub>2</sub>) загрязняющих воздух веществ не отмечается. Такие результаты подчеркивают эпистомиологические недостатки данных подходов: любая наука может изучать лишь те аспекты, которые нашли отражение в ее эмпирических методах, терминах и моделях.
- Вызываемое шумом раздражение так или иначе отражается на здоровье (заболевания, связанные со стрессом), однако при принятии исключительно традиционных мер по охране здоровья населения совершенно не учитываются некоторые важные виды социального воздействия. К ним относятся как полезные, так и вредные виды воздействия. Современная транспортная инфраструктура предоставляет более совершенные средства передвижения,

которыми пользуется большинство людей (положительное воздействие), но в то же время она при определенных обстоятельствах препятствует мобильности значительного меньшинства (дети, престарелые, малоимущие семьи, родители с детьми, инвалиды).

- "Заученная" беспомощность, обусловленная страхом перед дорожно-транспортными происшествиями, которая передается детям их совершенно правомерно обеспокоенными родителями, является ключевым аспектом психологического воздействия на людей в совершеннолетнем возрасте. С целью предупреждения такого воздействия должны приниматься меры, направленные на повышение - с корректировкой на возраст - независимости в плане мобильности (влияющей на развитие и познавательное и социальное поведение) и формирование связанных с мобильностью привычек, которые могли бы сохраняться в зрелом возрасте.
- Использование различных видов общественного транспорта и не наносящая вреда окружающей среде мобильность должны считаться признаком более высокого интеллекта, которого не наблюдается у тех, кто упрямо продолжает пользоваться лишь одним видом транспорта (например, мотоциклом или автомобилем). Гибкость в использовании различных возможностей должна на практике вознаграждаться, и тех, кто проявляет такую гибкость, необходимо ставить в пример другим.
- Дети сознают растущее влияние нашего образа жизни на глобальную окружающую среду (Грефе, 1992 год). Они желают способствовать преобразованиям и даже учить своих преподавателей и родителей тому, как следует поступать, чтобы образ жизни был более устойчивым. Проблемы, связанные с транспортом, и модели мобильности являются действенным средством формирования такого нового отношения к жизни у отдельного индивидуума и населения на местном уровне. Таким образом, меры, касающиеся транспортного сектора, могут иметь далеко идущие последствия для других экологических секторов. В настоящее время проводятся кампании по аспектам мобильности школьников (в рамках большинства таких кампаний первоочередное внимание уделяется передвижению до школы). Запланировано проведение оценки непосредственного воздействия на здоровье более независимого и устойчивого вида мобильности (передвижение до школы пешком или на велосипеде в отличие от поездки на автомобиле). В процессе оценки планируется также исследовать виды психологического воздействия, поскольку в ходе многочисленных бесед с преподавателями последние

высказывали мнение, что те учащиеся, которые не зависят от родителей в своем выборе способа передвижения до школы, более активны и внимательны на уроках и могут лучше сконцентрироваться на изучаемом предмете. К сожалению, наше министерство здравоохранения не пожелало выделить средства на проведение этого исследования, которое могло бы способствовать увеличению числа детей, самостоятельно добирающихся до школы. Несмотря на предварительные результаты предыдущего исследования (Мошамер, это исследование не было опубликовано), свидетельствовавших о лучшем состоянии здоровья у "мобильных" детей, министерство решило, что провести такое исследование будет практически невозможно.

- Обучение школьников аспектам мобильности часто сводится к разъяснению детям того, как следует "вести себя" в автотранспортном потоке, и, таким образом, создается впечатление, что дети слабы, беспомощны и должны всего опасаться. Поэтому нет ничего удивительного в том, что проходит большой период времени, прежде чем дети повзрослеют и смогут получить водительское удостоверение.
- И все это происходит несмотря на то, что в школьном возрасте формируются специальные модели и укрепляются определенные мировоззренческие позиции и взгляды, которые на долгое время остаются в сознании людей в совершеннолетнем возрасте. Проведенные в Англии кампании по интеграции детей в процесс принятия решений (например, "детский парламент" в Бристолле) дали хорошие результаты: дети осознали свой интеллектуальный потенциал и глубже прониклись чувством самоуважения.
- Уделение повышенного внимания проведению кампаний по мотивации детей имеет большое значение также потому, что данная возрастная группа очень восприимчива к такому фактору, как негативное воздействие экологических стрессов. Однако мы должны иметь в виду, что 1) было бы крайне несправедливо стимулировать детей к использованию новых моделей и при этом позволять взрослым и далее идти по проторенному неверному пути и 2) помимо детей существуют другие чувствительные подгруппы населения, которые также следует учитывать (это, например, престарелые или инвалиды, группы с низким социально-экономическим статусом и т.д.). Кроме того, "дети" не являются единообразной группой населения. В ней, как и в других группах населения, имеются объясняющиеся самыми разнообразными причинами различия в плане чувствительности.

## **Пробелы в знаниях/рекомендации относительно исследований**

Психологические и социальные факторы (раздражение, беспокойность, функциональные параметры, качество жизни, экологическая справедливость и социально-экономическое положение, взгляды и ожидания, характерные черты и методы решения возникающих проблем) имеют важное значение с точки зрения воздействия транспорта на здоровье человека. Они могут также играть роль как показателей экспозиции, так и показателей воздействия на здоровье. Такой неоднозначный характер этих факторов затрудняет полное признание их потенциала в рамках научных исследований. Речь идет о широкой сфере - от вопросов, касающихся психического здоровья, до оптимальных стратегий передачи информации о рисках.

"Психологические и социальные виды воздействия" ни чем не отличаются от воздействия шума, загрязнения воздуха и т.д. Подход к оценке воздействия в психологической и социальной плоскостях - это скорее еще один способ анализа воздействия транспорта. Речь идет о комплексе методов, использующихся для изучения малозаметного воздействия экспозиции низкой степени. Мы исследуем не только воздействие на здоровье, но и психологическое воздействие (раздражение, показатели успеваемости), а также экономическое воздействие, которые взаимодействуют друг с другом.

Нам следует исследовать группы, подверженные более высокому риску. К ним относятся особые возрастные группы (например, дети, а также престарелые и инвалиды) и группы, сформированные по таким признакам, как пол, социально-экономическое положение и физиологические черты, обуславливающие особую чувствительность.

Другим важным аспектом является позитивное воздействие. С педагогической точки зрения нецелесообразно делать упор только на негативное воздействие. Необходимо распространять информацию о позитивном воздействии передвижения пешком, подавать позитивный пример в этом плане и т.д.!

Оценки воздействия в денежном выражении с применением концепции DALY (Швейцарское агентство по охране окружающей среды, лесов и ландшафта, 2002 год) свидетельствует о том, что "мягкие" виды воздействия шума более значимы, чем "жесткие". В ходе обсуждений, состоявшихся в Вене, был предложен следующий экспериментальный подход: повысьте цены на нежелательные виды транспорта и вы узнаете "реальную" цену.

## Рекомендации по вопросам политики

Рекомендуется:

- разработать программы исследований и действий, пропагандирующие физически активные виды передвижения, как-то передвижение на велосипеде, пешком или на роликовых коньках;
- обеспечить взаимосвязанное рассмотрение проблем в таких областях, как здравоохранение, безопасность дорожного движения и экология, и способствовать проведению исследований по качеству жизни, образу жизни и моделям мобильности;
- инициировать программы действий на местном или региональном уровне и создавать сети путем объединения усилий обычных школ, школ обучения вождению, родителей и компаний.
- Стимулировать дальнейшее внедрение технических новшеств, позволяющих сократить энергопотребление, уменьшить шумовое загрязнение и выброс загрязняющих веществ, а также облегчающих процессы обучения водителей экономичной и экологичной манере езды (например, на автомобилях с бортовыми компьютерами, показывающими фактическое и среднее потребление топлива и т.д.)
- Использовать эффект мультипликатора, который создается за счет сочетания практических экспериментов с методикой общественных наук. Обсуждение своего опыта с группами преподавателей-водителей, учителей и родителей - при участии журналистов, сотрудников полиции и профессиональных водителей - в собственной социальной среде, оказывает влияние на других лиц; например, с помощью вебсайта "intelligent.fahren" формируется культура вождения, не наносящего вреда окружающей среде.
- Обеспечить бóльшую безопасность и более широкие возможности для передвижения пешком, особенно по пути в школу. Дайте детям самостоятельно сформулировать свои потребности. Это будет способствовать как совершенствованию процессов планирования, так и повышению у детей чувства собственного достоинства и их социальной грамотности.

- Экономическая оценка - это важный аспект. Однако этот процесс бесконечен!
- Более точные оценки издержек и выгод помогут подкорректировать некоторые меры. Но даже сейчас негативные последствия неконтролируемого роста автомобильного транспорта очевидны.

## **5. Промежуточные опытные данные с точки зрения политики**

---

Можно отметить следующие основные аспекты:

- со всей определенностью подтвержден факт негативного воздействия транспорта на здоровье детей: загрязнение воздуха, шум и травмы;
- необходимо проводить оценки воздействия на детей;
- дети отличаются от других групп населения по физиологическим, экономическим и психологическим параметрам (например, по восприятию транспортного потока);
- новый аспект: подтверждено позитивное воздействие физической активности на здоровье (например, передвижение пешком и на велосипеде);
- получил признание новый аспект проблемы, обусловленных транспортом видов психологического и социального воздействия: речь, в частности, идет о сочетании шумового воздействия с другими видами воздействия, кумулятивном воздействии, восприятии транспорта и сегрегационном воздействии;
- необходимо обеспечить транспарентность методов и допущений, а также унификацию (в международных масштабах), совершенствование данных и повышение их сопоставимости;
- необходимо устранить пробелы в исследованиях и данных;
- следует уделять первоочередное внимание тем видам воздействия, которые уже сейчас поддаются оценке (например, психологическим и социальным аспектам);

- учет воздействия на здоровье и связанных с ним затрат и выгод при разработке политики и в механизмах АЗВ применительно к инвестициям в транспортную инфраструктуру;
- отсутствие экономических оценок по детям - необходимо проведение дальнейших исследований.

Поскольку в настоящее время имеются данные, свидетельствующие о том, что дети отличаются от других групп населения, необходимо уделить больше внимания вопросу о том, являются ли наша политика/стратегия/меры/действия/инструменты действительно "отличными" от тех, которые применяются в иных секторах?! Поскольку принцип устойчивости требует удовлетворения в первую очередь потребностей детей, особое внимание следует уделить:

- более полному учету в политике потребностей и особенностей детей путем адаптации существующей политики и/или новых действия (→ ВОЗ-СЕНАРЕ, стратегия Европейского союза по охране окружающей среды и здоровья);
- оценки воздействия на детей (ОВД): экспозиция, эпидемиологическое состояние, экономическая оценка, оценка воздействия на здоровье, затрат и выгод и вынесение рекомендаций относительно программных мер и средств осуществления на национальном, региональном и местном уровнях;
- содействие интернализации расходов, обусловленных внешними факторами, и предусмотрению при разработке политики использования таких инструментов, как оценки воздействия на здоровье и экономические оценки (АЗВ).

#### **6. Содействие осуществлению Европейского плана действий по улучшению окружающей среды и здоровья детей (СЕНАРЕ)**

---

На совещании группы общей координации, состоявшемся в декабре 2003 года, была завершена подготовка замечаний по документу министров СЕНАРЕ и содержащийся в приложении к нему таблицы с планом действий. Замечания в первую очередь касались региональных приоритетных целей, установленных в этом документе, а также конкретных мероприятий в интересах детей. Эти тщательно проработанные замечания были почти полностью одобрены Рабочей группой ВОЗ, которая провела свое совещание 15-6 декабря 2003 года в Брюсселе.

## **7. Последующие меры в рамках проекта**

---

- На заключительном рабочем совещании на тему "Обобщение итогов и рекомендации по вопросам политики", которое состоится 19-20 февраля 2004 года, будет представлен сводный доклад и состоится обсуждение тщательно проработанных тематических рекомендаций по вопросам политики с целью выработки междисциплинарного и более согласованного подхода.
- Завершение подготовки и публикация материалов.
- Представление сводного доклада и брошюры с изложением основных результатов для распространения.
- Представление результатов на четвертой Конференции министров по окружающей среде и здоровью, которая состоится 23-25 июля 2004 года в Будапеште в период проведения сессии по последующим мерам в связи с Лондонской декларацией и ОПТОСОЗ.

Дополнительная информация об этом проекте содержится также на вебсайте [www.herry.at/the-per](http://www.herry.at/the-per).

-----