



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

ECE/AC.21/2005/5  
EUR/05/5046203/5  
14 March 2005

RUSSIAN  
Original: ENGLISH AND  
RUSSIAN ONLY

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Европейское региональное бюро

**СОВЕЩАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ПО ТРАНСПОРТУ,  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ**

**Руководящий комитет ОПТОСОЗ**

(Третья сессия, 11 и 12 апреля 2005 года, пункт 4.А.(b) повестки дня)

**УСТОЙЧИВЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ  
И ПЛАНИРОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Обзор влияния городского транспорта на состояние окружающей среды и  
здоровье населения в Российской Федерации и в других странах ВЕКЦА**

**Вступительный комментарий секретариата ВОЗ/Европа и ЕЭК ООН**

Секретариат воспроизводит ниже документ, подготовленный консультантом секретариата для рассмотрения Руководящим комитетом ОПТОСОЗ на его третьей сессии, которая состоится 11 и 12 апреля 2005 г., пункт повестки дня 4.А.(b). Настоящий документ не был подвергнут официальному редактированию ЕЭК ООН.

Документ содержит материал «Обзор влияния городского транспорта на состояние окружающей среды и здоровье населения в Российской Федерации и в других странах ВЕКЦА», который использовался как основа для проведения рабочего совещания на тему «Реализация политики в области устойчивого развития городского транспорта. Опыт России и других стран СНГ», организованного совместно Министерством транспорта Российской Федерации, ЕКМТ и ОПТОСОЗ и проведенного в Москве 30 сентября – 1 октября 2004 г.

Для принятия решений по пункту повестки дня Руководящему комитету предложено обратиться к документу ECE/AC.21/2005/4 – EUR/05/5046203/4.

---



Министерство транспорта  
Российской Федерации



Департамент транспорта и  
связи г. Москвы



Европейская  
конференция министров  
транспорта



Европейская  
экономическая комиссия  
ООН



Всемирная организация  
здравоохранения  
Европейское бюро

## **КОНФЕРЕНЦИЯ** **«Реализация политики в области устойчивого развития** **городского транспорта. Опыт России и других стран СНГ»**

**30 сентября – 1 октября 2004**

*Министерство транспорта Российской Федерации*  
*Садовая Самотечная, 10*  
*Москва*

**Обзор влияния городского транспорта на состояние окружающей  
среды и здоровье населения в Российской Федерации и других странах  
Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии**

**Д-р Пламен Димитров**  
Национальный центр гигиены, медицинской экологии и питания, Болгария  
Консультант ВОЗ, ЕЭК ООН, секретариата Общевропейской программы по  
транспорту, окружающей среде и охране здоровья

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ</b>	6
Основные тенденции развития городского транспорта в странах ВЕКЦА	6
Влияние тенденций развития городского транспорта на состояние окружающей среды и здоровье населения в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии	7
<i>Качество городского атмосферного воздуха</i>	7
<i>Дорожно-транспортный травматизм</i>	8
<i>Шум</i>	8
<i>Потребление энергии</i>	9
<i>Управление городским транспортом и планирование землепользования</i>	9
<i>Ограничение возможностей для активного образа жизни</i>	10
<i>Выводы и рекомендации</i>	10
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	12
<b>ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА В СТРАНАХ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ</b>	13
Увеличение объема транспорта	13
Грузовой автомобильный транспорт	13
Увеличение объема частного моторизованного транспорта	14
Уменьшение объема общественного транспорта	18
Плата за услуги автомобильных дорог или «плата за пробки»	20
<b>ВЛИЯНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ ВЕКЦА</b>	21
Эмиссия загрязняющих веществ, влияющих на качество городского воздуха	21
Влияние загрязнения воздуха, вызванного транспортом, на здоровье населения	26
<i>Обзор влияния загрязнения воздуха, вызванного транспортом, на здоровье населения</i>	26
<i>Оценка воздействия</i>	27
<i>Влияние загрязнения воздуха, вызванного транспортом, на здоровье населения в странах ВЕКЦА</i>	28
Потребление энергии моторизованным транспортом	30
Дорожно-транспортный травматизм	31
Городской шум, обусловленный транспортом	41
Риск и последствия снижения физической активности	43
Политика планирования землепользования и развития транспорта в городах	44
<b>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ НА БУДУЩЕЕ</b>	46
<b>БИБЛИОГРАФИЯ</b>	51

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

<b>Рис. 1.</b> Число личных автомобилей в странах Западной Европы (ЕС-15), странах Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) и в странах ВЕКЦА, процент изменений, 1990–1999 гг.	14
<b>Рис. 2.</b> Обусловленное транспортом загрязнение воздуха в некоторых странах и городах ВЕКЦА, выраженное в процентах от общей эмиссии	22
<b>Рис. 3.</b> Потребление энергии транспортным сектором, выраженное в процентах от общего потребления энергии в странах ВЕКЦА, 2000 г.	31
<b>Рис. 4.</b> Стандартизованные показатели смертности в результате дорожно-транспортных происшествий на 100 000 населения в Европейском регионе ВОЗ, 2002 г. или последний год доступных данных	32
<b>Рис. 5.</b> Стандартизованные показатели смертности в результате дорожно-транспортных происшествий на 100 000 населения в Европейском регионе ВОЗ, в странах ЕС-15, в странах Центральной и Юго-Восточной Европы (ЦЮВЕ) и в странах ВЕКЦА	33
<b>Рис. 6.</b> Уровень дорожно-транспортного травматизма на 100 000 населения в Европейском регионе ВОЗ, в странах ЕС-15, в странах Центральной и Юго-Восточной Европы (ЦЮВЕ) и в странах ВЕКЦА	34
<b>Рис. 7.</b> Число погибших или получивших травмы в результате дорожно-транспортных происшествий на 100 000 населения в некоторых странах ВЕКЦА, 2000 г.	35
<b>Рис. 8.</b> Число сопровождавшихся травмами аварий в районах плотной застройки, выраженное в процентах к общему числу дорожно-транспортных происшествий, в некоторых странах ВЕКЦА, 2001 г.	36
<b>Рис. 9.</b> Доля дорожно-транспортных происшествий с участием людей, находящихся под воздействием алкоголя, в некоторых странах ВЕКЦА, 2001 г.	37
<b>Рис. 10.</b> Число пешеходов, велосипедистов и пассажиров легковых автомобилей, погибших в результате дорожно-транспортных происшествий, выраженное в процентах от общего числа погибших на дорогах, в некоторых странах ВЕКЦА и в среднем в государствах-членах ЕКМТ, 2001 г.	39
<b>Рис. 11.</b> Тяжесть исходов дорожно-транспортных происшествий: число погибших пешеходов, велосипедистов и пассажиров легковых автомобилей на 1000 попавших в аварию в некоторых странах ВЕКЦА и в среднем в государствах-членах ЕКМТ, 2000 г.	40

## СПИСОК ТАБЛИЦ

<b>Таблица 1.</b> Численность грузового транспорта в некоторых странах ВЕКЦА	14
<b>Таблица 2.</b> Число легковых автомобилей в некоторых странах ВЕКЦА и процент изменений, 1990–2002 гг.	15
<b>Таблица 3.</b> Показатели смертности в результате дорожно-транспортных происшествий среди пешеходов в Российской Федерации, 1997–2002 гг.	38

## **КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

1. В докладе представлен краткий обзор основных тенденций развития городского транспорта в 12 странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА).<sup>1</sup> Основная цель доклада – охарактеризовать влияние существующих и предполагаемых тенденций на окружающую среду и состояние здоровья населения этого субрегиона, а также обсудить влияние этих тенденций на устойчивую в отношении сохранения здоровья и окружающей среды политику развития транспорта и городов. В докладе суммированы данные, которые уже были опубликованы в других международных докладах и базах данных.

### **Основные тенденции развития городского транспорта в странах ВЕКЦА**

2. Объем транспорта в странах ВЕКЦА продолжает расти после резкого снижения в начале 1990-х гг., связанного с экономическим спадом. Растет уровень моторизации, главным образом, за счет парка личных автомобилей, что особенно характерно для крупных городов. Между 1990 и 1999 гг. число владельцев автомобилей в странах ВЕКЦА увеличилось в среднем на 20%, и ожидается, что в последующие годы этот рост продолжится. В настоящее время число автомобилей на 1000 жителей колеблется от 240 в Москве до менее 100 в странах Кавказа и Центральной Азии. Это пока еще значительно меньше, чем в странах Западной Европы (речь идет о 15 странах, входивших в Европейский Союз до 1 мая 2004 г. – ЕС-15), где этот показатель в среднем равняется 450. Возраст большей части автомобилей в странах ВЕКЦА превышает 10 лет; они находятся в относительно плохом состоянии и в них все еще используется этилированный бензин. Автомобильный парк увеличивается за счет машин, которые ввозятся из Западной Европы. В этих автомобилях каталитические преобразователи часто не функционируют или они просто изъяты, для того чтобы иметь возможность использовать более доступный этилированный бензин вместо неэтилированного. Запрет на продажу этилированного бензина действует только в некоторых странах ВЕКЦА, хотя большинство стран планируют сделать это. В большинстве стран ВЕКЦА систематическая проверка транспортных средств не проводится, органы инспекции не имеют соответствующего оборудования для оценки технических параметров и качества горючего. Там, где и проводится контроль выбросов, он зачастую основан на устаревших стандартах и, следовательно, совершенно неэффективен.

3. В бывшем Советском Союзе общественный транспорт получал большие дотации и был очень важной и широко распространенной службой. Использование

---

<sup>1</sup> К странам ВЕКЦА относятся: Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан и Украина.

частного транспорта носило ограниченный характер и являлось привилегией богатых людей. Объем общественного транспорта резко уменьшился с начала 1990-х гг. вследствие экономического спада и последующих экономических реформ. Государственные структуры переложили ответственность за состояние общественного транспорта на городские власти, но, как правило, без ассигнования необходимых средств. Это привело к снижению количества и ухудшению качества служб общественного транспорта и уменьшило их конкурентоспособность по сравнению с личным транспортом. При этом недостаточно средств инвестируется в развитие и поддержание общественного транспорта и соответствующей инфраструктуры. Во многих странах ВЕКЦА наблюдается тенденция расширения парка общественного транспорта за счет частных операторов, во многих случаях официально незарегистрированных. Услуги, предлагаемые частными операторами, составляют конкуренцию общественному транспорту и могут в большей мере, чем общественный транспорт, удовлетворить возросшие запросы пассажиров. Еще одной особенностью является все увеличивающаяся доля троллейбусов в системе общественного транспорта.

### **Влияние тенденций развития городского транспорта на состояние окружающей среды и здоровье населения в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии**

#### ***Качество городского атмосферного воздуха***

4. В среднем, доля загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в результате работы транспорта, в странах Европы уменьшилась. Однако в странах ВЕКЦА загрязнение, вызванное транспортными средствами, быстро растет, ухудшая качество городского воздуха и состояние здоровья жителей, повышая эмиссию газов, способствующих созданию парникового эффекта. В некоторых городах транспорт является причиной поступления в воздух почти всех загрязняющих веществ, включая взвешенные твердые частицы (ТЧ), летучие органические соединения (ЛОС), окись углерода (СО), двуокись азота (NO<sub>2</sub>), свинец, полициклические ароматические углеводороды и бензопирен. Загрязнение воздуха выбросами моторизованного транспорта создает серьезную угрозу здоровью населения. Особенно вредны для здоровья ТЧ диаметром меньше 10 мкм, тропосферный озон и свинец. Исследования, проведенные в странах ВЕКЦА, показали, что концентрации взвешенных ТЧ в пределах 10-50 мкг/м<sup>3</sup> ассоциируются с повышенной смертностью от заболеваний дыхательных путей и ухудшением функции легких. Это соответствует результатам эпидемиологических исследований, проведенных в других странах. Имеющиеся данные по Российской Федерации свидетельствуют о том, что более высокая степень загрязнения городского воздуха, особенно взвешенными ТЧ, является причиной 40 000

дополнительных смертей в городской зоне ежегодно. Кроме того, каждый человек, живущий в районе, где уровень взвешенных ТЧ в воздухе особенно высок (свыше 150 мкг/м<sup>3</sup>), теряет, согласно проведенным оценкам, четыре года относительно средней продолжительности жизни. Повышенные концентрации NO<sub>2</sub>, обусловленные транспортными выбросами, ассоциируются с повышением частоты заболеваний нижних отделов дыхательных путей у детей. Повышенные концентрации полициклических ароматических углеводородов и бензопирена увеличивают риск развития рака. Свинец, который выбрасывается в атмосферу при использовании этилированного бензина, увеличивает риск повышения кровяного давления, неблагоприятно влияет на репродуктивную функцию у взрослых и повышает риск задержки нервно-психического развития у детей.

### ***Дорожно-транспортный травматизм***

5. Ежегодно в странах ВЕКЦА более 60 000 человек умирают преждевременно от травм, полученных на дорогах. Средний показатель смертности (на 100 000 населения) в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в Европейском регионе ВОЗ снизился с 23,4 в 1991 г. до 15,0 - в 2001 г. Однако по сравнению с ЕС-15 и некоторыми странами, расположенными в Центральной и Юго-Восточной Европе, (ЦЮВЕ)<sup>2</sup>, в странах ВЕКЦА эти показатели пока еще более высокие, и дорожно-транспортный травматизм остается лидирующей причиной смерти среди молодежи. Среднее число аварий, сопровождающихся травмами, на 100 000 населения ниже, чем в ЕС-15 и странах ЦЮВЕ, что указывает на вероятность неполной регистрации аварий, не приводящих к смертельному исходу. В странах ВЕКЦА большая часть аварий происходит в районах плотной застройки, где установленные ограничения скорости часто смертельно высоки. Для таких уязвимых пользователей дорог, как дети, пешеходы и велосипедисты, риск смертельного исхода выше, чем для других категорий дорожных пользователей. Расчеты показывают, что в странах с переходной экономикой дорожно-транспортный травматизм обходится в 1,5% ВВП и поглощает существенную часть ресурсов, которые можно было бы использовать для решения других, важных для развития этих стран задач.

### ***Шум***

6. Уровень шума, производимого транспортными средствами, главным образом, автомобилями и самолетами, в большинстве городов стран ВЕКЦА постоянно растет. Особенно это касается районов, прилегающих в крупным автомагистралям, аэропортам

---

<sup>2</sup> Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, Венгрия, Кипр, Латвия, Литва, Македония (БЮР), Мальта, Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Словения, Турция, Хорватия, Чешская Республика и Эстония.



и железным дорогам. Быстрый рост частного автотранспорта, комплектация автомобильного парка, его изношенность и неудовлетворительное техническое состояние, а также плохое состояние дорог, способствуют повышению уровня шума, производимого автотранспортом. Доказано, что постоянный шум (LAeq), превышающий 55 дБ, влияет на коммуникабельность, усвоение школьных знаний и сон, а постоянный шум, превышающий 70 дБ, неблагоприятно влияет на сердечно-сосудистую систему и вызывает ухудшение слуха.

### ***Потребление энергии***

7. Потребление энергии и особенно использование транспортом не возобновляемых источников энергии является важной политической проблемой, поскольку непосредственно влияет на эмиссию «парниковых газов» и обеспечение энергоресурсами. В странах ВЕКЦА транспортный сектор потребляет в среднем 17% от общего потребления энергоресурсов (от 29% в Таджикистане до 6% в Туркмении). Пока этот показатель ниже, чем в странах Западной Европы (страны ЕС-15 плюс Андорра, Исландия, Лихтенштейн, Монако, Норвегия, Сан-Марино и Швейцария), где эта цифра составляет 30%. Во всех странах ВЕКЦА на долю автомобильного транспорта приходится основная часть энергии, потребляемой всем транспортным сектором. Повышение спроса на автодорожный и воздушный транспорт приведет к повышению общего потребления энергии и, соответственно, к повышению эмиссии газов, создающих парниковый эффект.

### ***Управление городским транспортом и планирование землепользования***

8. Несбалансированная политика, проводимая различными учреждениями, и принятие несогласованных решений в области транспорта, охраны окружающей среды, здравоохранения и планирования городского землепользования способствует неустойчивому развитию городской зоны и созданию вредной для здоровья окружающей среды. В странах ВЕКЦА наблюдаются все более выраженные изменения в транспортном обеспечении – крен от общественного транспорта в сторону получающего все большее распространение личного. Это приводит к замене традиционно хорошо организованной инфраструктуры и служб общественного транспорта новыми дорогами и парковками для удовлетворения спроса пользователей частных автомобилей. В свою очередь, инвестиции в дорожную инфраструктуру способствуют еще более интенсивному использованию дорог, увеличивая плотность транспортного потока, интенсивность загрязнения и шума вместо повышения мобильности граждан. Кроме того, поскольку инфраструктура, необходимая для

частного транспорта, требует больше пространства, чем для общественного, увеличение числа частных транспортных средств будет приводить к уменьшению площади зеленых массивов в городской зоне и ограничению возможностей передвижения пешком или на велосипеде. Децентрализованное развитие и стихийный рост городов - еще одно следствие интенсификации использования легковых автомобилей и принятия несбалансированных решений, касающихся транспорта и планирования городского землепользования. Расстояния до работы, учреждений бытового обслуживания и досуга увеличиваются и постепенно эти пункты назначения становятся доступными только для владельцев личных автомобилей.

### ***Ограничение возможностей для активного образа жизни***

9. Как указано выше, неустойчивое развитие городских площадей снижает возможность вести активный образ жизни, ограничивая передвижение пешком и на велосипеде. Установлена связь между малоподвижным образом жизни и большим числом таких неинфекционных болезней, как заболевания сердечно-сосудистой системы, инсулиннезависимый сахарный диабет, гипертония и некоторые виды рака. Кроме того, повышается риск заболеваний, вызванных избыточным весом и ожирением. По оценкам ВОЗ, 20–25% населения стран ВЕКЦА ведет малоподвижный образ жизни по сравнению с 17% населения в странах ЕВР А.<sup>3</sup> Смертность, обусловленная низкой физической активностью, колеблется в различных европейских странах в пределах 5-10% от общей смертности и оценивается в Европейском регионе ВОЗ в 600 000 смертей ежегодно. В странах ВЕКЦА смертность, обусловленная низкой физической активностью, может составлять 8-10% от общей смертности.

### ***Выводы и рекомендации***

10. Решение вопросов, которые стоят перед странами ВЕКЦА в связи с увеличением объема транспорта, требует от них серьезного переосмысления принципов управления транспортной системой и развития городов. Необходима мощная политическая поддержка инвестиций в осуществление политики и вмешательств нового типа, которые позволят одновременно решать задачи по охране окружающей среды и здоровья. В частности, это требует более глубокого понимания сложности взаимоотношений между транспортом и его воздействием на здоровье и окружающую среду, а также развития потенциала, необходимого для сведения воедино разнообразного опыта и усилий различных ведомств. Необходимо совершенствование

---

<sup>3</sup> В субрегион ЕВР А, являющийся частью Европейского региона, входят страны с очень низкими уровнями взрослой и детской смертности. К этим странам относятся: Австрия, Андорра, Бельгия, Германия, Греция, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Сан-Марино, Словакия, Соединенное Королевство, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швейцария и Швеция.

организационных и политических механизмов, которые будут способствовать более широкому диалогу и участию соответствующих секторов в принятии решений, влияющих на развитие транспорта и городов.

11. Сегодня имеется ряд документов общеевропейского уровня, в которых представлены современные правовые, политические, аналитические и планирующие механизмы, необходимые для создания правовой основы или системы координат для разработки национальных стратегий по интеграции мероприятий по охране окружающей среды и здоровья в планы развития транспорта и городов. К ним относятся: Общеевропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья; Конвенция по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте и Протокол по стратегической экологической оценке к этой Конвенции; а также Европейский план «Дети, окружающая среда и здоровье». Страны ВЕКЦА должны воспользоваться этими современными механизмами и активно внедрять их для укрепления взаимодействия различных ведомств и более глубокого понимания последствий различных видов транспортной политики. Это будет содействовать принятию более информированных и «прозрачных» решений. В странах ВЕКЦА приоритетными должны стать неотложные мероприятия по урегулированию вопросов, связанных с вредным воздействием городского транспорта на окружающую среду и здоровье:

- запрет на использование этилированного бензина и улучшение качества топлива;
- инвестиции в поддержание и обновление инфраструктуры, автомобильного парка и служб общественного транспорта;
- интеграция транспортной политики и городского планирования с целью устойчивого и благоприятного для здоровья людей развития городских районов;
- более широкое использование экономических инструментов для управления спросом на транспортные услуги;
- принятие активных мер по уменьшению и профилактике дорожных аварий и дорожно-транспортного травматизма; и
- повышение доступа к имеющейся информации и улучшение качества данных, необходимых для принятия информированных, основанных на достижениях теории и практики решений.

## **ВВЕДЕНИЕ**

12. Этот документ подготовлен консультантом Европейского регионального бюро ВОЗ, Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) и секретариата Общеввропейской программы по транспорту, окружающей среде и охране здоровья (ОПТОСОЗ). Презентация доклада состоялась на Конференции по устойчивому развитию городского транспорта в Российской Федерации и других странах СНГ, проходившей в Москве 30 сентября и 1 октября 2004 г. Конференция была организована Европейской конференцией министров транспорта (ЕКМТ), Министерством транспорта и коммуникаций Российской Федерации и ОПТОСОЗ.

13. Главным в работе Конференции было выяснение того, как различные страны, в частности, Российская Федерация и 11 других стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА),<sup>4</sup> определяют и осуществляют эффективную политику в области устойчивого развития городского транспорта. В процессе этой работы был сделан обзор и проведено обсуждение моделей и тенденций развития городского транспорта в этих странах, а также воздействия транспорта на состояние окружающей среды и здоровья.

14. Документ начинается с короткого обзора основных тенденций развития транспорта в городских зонах стран ВЕКЦА, а затем фокусирует внимание на проблеме воздействия городского транспорта на состояние здоровья людей и окружающей среды в этих странах.

15. К основным тенденциям развития транспорта, которые рассматриваются в этом документе, относятся: увеличение объема транспортных средств, повышение объема частного моторизованного транспорта и повсеместное уменьшение объема общественного транспорта. Особое внимание уделено влиянию городского транспорта на окружающую среду и здоровье, в том числе влиянию загрязняющих веществ, образующихся вследствие работы транспорта и ухудшающих качество воздуха; дорожным авариям и травматизму; шуму; потреблению энергетических ресурсов и выделению «парниковых газов»; развитию транспортной инфраструктуры и планированию городского землепользования, приводящих к увеличению городского пространства и снижению возможностей для активного образа жизни - передвижения пешком или на велосипеде.

---

<sup>4</sup> К странам ВЕКЦА относятся: Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан и Украина.

16. И, наконец, в документе обсуждается значение и роль этих тенденций, анализ которых необходим для разработки политики в области развития транспорта и городов, а также определения таких направлений политики, которые будут способствовать формированию более щадящей для окружающей среды и здоровья мобильности и улучшению условий жизни в городах стран ВЕКЦА.

17. Для описания рассматриваемых в этом документе тенденций развития и влияния городского транспорта использованы различные источники, включая рабочие доклады о состоянии окружающей среды, подготовленные совместно ЕЭК ООН и Европейским региональным бюро ВОЗ; статистические данные по транспорту ЕКМТ и ЕЭК ООН; и базы данных по здоровью Европейского регионального бюро ВОЗ. Также даны ссылки на другие, соответствующие данной тематике международные источники информации и данных.

18. Документ имеет определенные ограничения, поскольку по ряду обсуждавшихся вопросов и стран международные или национальные данные ограничены.

## **ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА В СТРАНАХ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

### **Увеличение объема транспорта**

19. Объем транспорта в странах ВЕКЦА уменьшался в начале 1990-х гг., а в настоящее время растет. Уменьшение было вызвано, главным образом, экономическим спадом, который страны ВЕКЦА переживали после распада СССР. В настоящее время объем пассажирского транспорта в странах ВЕКЦА находится примерно на уровне 1970 г. (1). Нет данных по странам ВЕКЦА в целом, поскольку для большинства стран, входящих в этот регион, данные по использованию транспортных средств отсутствуют. К данным, касающимся объема транспортных средств, следует подходить с определенной осторожностью, поскольку многие источники этих данных недостоверны. Тем не менее очевидно, что в последние годы происходит постоянный рост числа владельцев легковых автомобилей и объема моторизованного транспорта. Это ведет к повышению плотности дорожного движения и учащению заторов. Способствуют ухудшению ситуации в странах ВЕКЦА плохие дороги, устаревший автомобильный парк и рост числа людей, ежедневно использующих автотранспорт.

### **Грузовой автомобильный транспорт**

20. Численность грузовиков в большинстве стран ВЕКЦА начала уменьшаться, начиная с 1990-х гг. Резкое уменьшение числа грузовиков наблюдалось в период с 1990 по 1995 г., а затем до недавнего времени оставалось стабильным (2). Между 1990 и

2002 г. число грузовиков уменьшилось в Азербайджане на 22,7%, в Грузии на 46,4%, в Казахстане на 66,0% и в Республике Молдова на 69,3% (табл. 1). Объем грузовых перевозок несколько увеличился в последнее время, но пока еще не достиг уровня 90-х гг. Например, в Грузии с 1997 по 2001 г. объем грузовых перевозок вырос с 19,7 до 33,1 млн тонн, но этот объем составляет лишь 13% от уровня 1990 г. (3).

**Таблица 1. Численность грузового транспорта в некоторых странах ВЕКЦА**

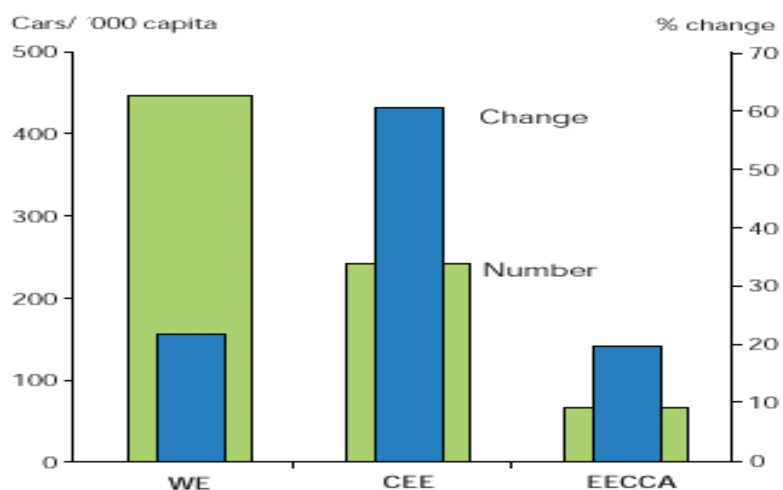
Страна	1990	1995		2000		2002	
	Число	Число	% изменений относительно 1990 г.	Число	% изменений относительно 1990 г.	Число	% изменений относительно 1990 г.
Азербайджан	99 507	79 673	-19,9	78 566	-21,0	76 900	-22,7
Грузия	84 863	90 599	6,8	47 000	-44,6	45 500	-46,4
Казахстан	Нет данных	260 828	-	94 291	-63,8	88 642	-66,0
Республика Молдова	76 909	59 888	-22,1	27 648	-64,1	23 616	-69,3

Источник: United Nations Economic Commission for Europe (2).

### Увеличение объема частного моторизованного транспорта

21. Между 1990 и 1999 гг. число частных владельцев автомобилей в странах ВЕКЦА увеличилось на 20%, но пока уровень моторизации остается ниже, чем в 15 странах, входивших в Европейский Союз до 1 мая 2004 г. (ЕС-15) (рис. 1).

Рис. 1. Число личных автомобилей в странах Западной Европы (ЕС-15), странах Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ)<sup>а</sup> и в странах ВЕКЦА, процент изменений, 1990–1999 гг.



<sup>а</sup>Албания, Болгария, Венгрия, Кипр, Латвия, Литва, Македония (БРЮ), Мальта, Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Словения, Турция, Хорватия, Чешская Республика и Эстония. Босния и Герцеговина входит в эту группу, но данных по этой стране нет.

**На рисунке:** вверху слева – Легковые автомобили на 1000 жителей; вверху справа - % изменений; в центре вверху – Изменения; в центре внизу – Число; внизу – ЗЕ ЦВЕ ВЕКЦА  
 Источник: *European Environment Agency (1)*.

22. В большинстве стран ВЕКЦА число легковых автомобилей быстро растет, что особенно характерно для крупных городов, и колеблется от 240 на 1000 жителей в Москве до менее 100 на 1000 жителей в странах Кавказского региона и Центральной Азии. С 1990 по 2002 г. это увеличение составило в Азербайджане 34,7%, в Казахстане - 31,2% и в Республике Молдова - 28,7%; в Киргизии эта цифра уменьшилась на 3,0% (табл. 2).

**Таблица 2. Число легковых автомобилей в некоторых странах ВЕКЦА и процент изменений, 1990–2002 гг.**

Страна	1990	1995		2000		2002	
	Число	Число	% изменений относительно 1990 г.	Число	% изменений относительно 1990 г.	Число	% изменений относительно 1990 г.
Азербайджан	260 210	278 285	6,9	332 026	27,6	350 600	34,7
Казахстан	809 700	1 034 129	27,7	1 000 298	23,5	1 062 554	31,2
Киргизия	194 592	197 500	1,5	189 827	-2,4	188 711	-3,0
Республика Молдова	208 984	165 941	-20,6	238 400	14,1	268 900	28,7

Источник: *United Nations Economic Commission for Europe (2)*.

23. Не наблюдается автоматического повышения использования автомобилей параллельно с увеличением числа владельцев; это главным образом объясняется высокой стоимостью эксплуатации и содержания автомобилей.

24. Возраст большинства легковых автомобилей в странах ВЕКЦА превышает 10 лет; они находятся в относительно плохом состоянии и все еще работают на горючем низкого качества, включая этилированный бензин. Подержанные автомобили ввозят из Западной Европы. Каталитические преобразователи в этих автомобилях часто не функционируют или изъяты, что дает возможность использовать более доступный этилированный бензин. Хотя во многих больших городах стран ВЕКЦА использование этилированного бензина запрещено, в некоторых других городах до 90% свинца попадет в окружающую среду вблизи крупных магистралей вследствие выбросов моторизованного транспорта. Этилированный бензин запрещен только в нескольких странах ВЕКЦА; в некоторых странах (таких, как Азербайджан, Казахстан и Узбекистан) разрабатываются и внедряются планы по прекращению производства этого вида горючего.

25. В большинстве стран ВЕКЦА систематическая проверка автомобилей не проводится, а службы контроля не имеют достаточного оснащения, чтобы оценить

техническое состояние автомобилей и качество горючего. Контроль выбросов, даже если он и проводится, зачастую основывается на устаревших нормативах и, следовательно, совершенно неэффективен. В отношении крупных транспортных компаний государственная экспертиза выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду или оценка воздействия на окружающую среду не проводится. В некоторых странах введен ежегодный контроль выбросов таких загрязняющих веществ, как окись углерода (СО, для автомобилей, работающих на бензине) и твердые частицы (ТЧ, для автомобилей, работающих на дизельном топливе). Данные выборочных проверок проведенных в Республике Молдова Государственной инспекцией по охране окружающей среды и Государственной автоинспекцией, показывают, что 25-30% автомобилей не соответствует принятым стандартам (4). В Азербайджане имеется 35 станций проверки состояния автомобилей, но лишь немногие из них имеют соответствующее оборудование, позволяющее адекватно оценить техническое состояние автомобилей и качество горючего (5).

26. В последние время число личных легковых автомобилей в Москве увеличивается в среднем на 7,3% в год и сегодня составляет 240 на 1000 жителей (6). Уровень моторизации растет, главным образом, за счет новых автомобилей, производимых в Российской Федерации, или за счет автомобилей, ввозимых из разных стран Европы. Средний возраст московского автомобильного парка около 9 лет.

27. В Армении средний возраст автомобилей приблизительно 12 лет. Около 30% транспортного сектора, включая общественный транспорт, приватизированы, и доля приватизированных транспортных средств продолжает расти. Нет ограничений для возраста и технического состояния автомобилей, которые ввозят из-за границы. Все автомобили подлежат ежегодному техосмотру, но в основном их техническое состояние неудовлетворительное. Контроль эмиссии проводится в обязательном порядке один раз в год; талон, подтверждающий его прохождение, крепится на ветровое стекло. Отсутствие такого талона наказывается штрафом, составляющим до 50% минимальной заработной платы.

28. В Грузии большая часть транспортных средств (всего около 323 600) старше 15–20 лет и находится в плохом состоянии. В столице республики Тбилиси возраст 20% автомобилей больше 15 лет, 40% - 10–15 лет, 30% - 5–10 лет и только 10% - меньше 5 лет (6). Большая часть машин была произведена еще в советское время. Растет число автомобилей, которые импортируются из разных стран Европы. Каталитические преобразователи в таких автомобилях переделаны или изъяты, чтобы использовать этилированный бензин. Автомобили советского производства, как правило, потребляют больше горючего и имеют более высокий уровень эмиссии. Часто состояние старых автомобилей неудовлетворительное из-за отсутствия запчастей. Все автомобили



должны обязательно проходить ежегодный техосмотр, включающий проверку технического состояния и уровня эмиссии. Эффективность такой проверки невысока, поскольку она основана на устаревших стандартах. Качество воздуха, воды, почвы и топлива не контролируется. Правительство Грузии оказывает широкую поддержку развитию транспортного потенциала республики. Меньше внимания уделяется серьезной потенциальной угрозе состоянию окружающей среды и здоровья людей в связи с развитием транспорта.

29. В Казахстане число легковых автомобилей растет, а число грузовиков постоянно снижается. Все легковые автомобили импортные, из них около 80% старше 10 лет (7). Большая часть самых старых автомобилей была произведена еще в советское время и находится в плохом техническом состоянии. В последние годы растет число автомобилей, ввозимых из Западной Европы, Японии и Южной Кореи. Изначально эти машины снабжены каталитическими преобразователями, но, поскольку качество топлива низкое, преобразователи обычно изымаются. Проверку уровня эмиссии необходимо проходить один раз в год, но измеряется только СО и ТЧ. Общественный транспорт в основном приватизирован, но, как правило, городскими властями. Общественный транспорт должен проходить проверку три раза в год. С целью снижения уровня эмиссии, начиная с 1999 г., работающие на дизельном топливе автобусы оборудуются «нейтрализаторами» (7).

30. В Республике Молдова, как и в других странах ВЕКЦА, парк автомобильного транспорта состоит, главным образом, из автомобилей, произведенных в советское время. В последние годы из других европейских стран ввозится много подержанных автомобилей; большинство из них произведены в 1980-х гг. В Кишиневе около 25% автомобилей собраны в странах Европейского Союза. Большая часть этих автомобилей изначально имеет каталитические преобразователи, но поскольку в Кишиневе широко используется этилированный бензин, преобразователи не функционируют или полностью изъяты (4). Ежегодный техосмотр легковых автомобилей, включающий контроль выброса СО и ТЧ, проводится в обязательном порядке. Общественный транспорт должен проходить техосмотр дважды в год. В транспортном секторе растет доля приватизированного транспорта, но пока владельцами большого числа автомобилей являются государственные структуры. Процесс приватизации не сопровождается модернизацией автомобильного парка или переменами в управленческих структурах. Увеличение числа владельцев легковых автомобилей и среднего расстояния за одну поездку приводит к скоплению транспортных средств и загрязнению воздуха. Часто приоритет предоставляется не личному моторизованному, а другим видам транспорта путем ограничения передвижения на легковых автомобилях в центре города, повышения платы за стоянку и совершенствования инфраструктуры, позволяющей передвигаться на велосипеде и пешком.

31. В Украине численность автотранспортного транспорта непрерывно растет. Доля легковых автомобилей, импортированных из других стран Европы, постоянно увеличивается, однако большинство этих автомобилей очень старые. В них используется этилированный бензин низкого качества; особенно это касается автомобилей, произведенных в советское время. Все автомобили должны подвергаться ежегодному контролю безопасности: они должны соответствовать стандартам эмиссии окиси азота (NO), CO, углеводородов и ТЧ. Обычно установленные нормативы не соблюдаются, особенно нормативы, установленные для CO, которые здесь более жесткие, чем в странах Европейского Союза (8).

32. В Узбекистане более 70% транспортных средств и более 95% легковых автомобилей принадлежат частному сектору. Автомобильный парк устарел; используется в основном горючее низкого качества. Более 50% государственных транспортных средств и более 40% частных эксплуатируются свыше 10 лет. Регулярная проверка уровня выбросов не проводится. Имеющиеся данные по транспортным выбросам недостоверны, поскольку основаны на количестве горючего, проданного на бензозаправочных станциях, а не на данных о качестве воздуха (6,9).

### **Уменьшение объема общественного транспорта**

33. Хорошо действующая система общественного транспорта является важным фактором общественной жизни и правильного функционирования города. В СССР общественный транспорт получал большие дотации и был необходимой и широко распространенной службой. Использование личных легковых автомобилей было ограниченным и дорогим удовольствием. Начиная с 1990-х гг., после экономического спада и последующих экономических реформ объем общественного транспорта значительно уменьшился. Государство переложило ответственность за городской общественный транспорт на муниципалитеты, как правило, не предоставив достаточно средств на его поддержание и эксплуатацию. Это снизило качество и количество служб общественного транспорта. Люди, которые раньше использовали общественный транспорт, теперь ездят на личных автомобилях. Это приводит к стихийному росту городов и заторам, с которыми сегодня вынужден справляться общественный транспорт. Существующий парк общественного транспорта находится в плохом состоянии. Один из видов общественного транспорта, который широко используется в странах ВЕКЦА, – троллейбусы. Работающие на электроэнергии троллейбусы – экологически безопасный вид транспорта; их использование позволяет снизить вредное воздействие, обусловленное выбросами двигателей внутреннего сгорания, что делает этот вид транспорта более привлекательным в перспективе развития системы общественного транспорта.

34. Во многих странах ВЕКЦА общественный транспортный сектор развивается благодаря частным операторам, во многих случаях официально не зарегистрированным. Частники предлагают конкурентоспособные услуги и способны более качественно удовлетворять возросшие потребности пассажиров, чем официальный общественный транспорт. Одним из таких видов развивающегося частного общественного транспорта являются маршрутные такси (мини-автобусы), которые следуют по определенному маршруту, но останавливаются по требованию пассажира. Развитие таких услуг поощряется повсеместно, но необходимо повысить требования к безопасности и уровню эмиссии этих транспортных средств.

35. Система общественного транспорта Москвы, которая является крупнейшей в мире, - основной компонент городского транспорта. Хотя парк частных автомобилей значительно увеличился, мобильность жителей города все еще в значительной степени зависит от общественного транспорта, включая метро. В 2003 г. автомобильный парк общественного транспорта Москвы состоял из 6328 автобусов, 1569 троллейбусов, 853 трамваев, 4221 составов метрополитена, 8500 такси и маршрутных такси. Общественный транспорт составляет 76%, наземный общественный транспорт – 43% от общего объема пассажирского транспорта (6). В Москве, как и в других крупных городах Российской Федерации, государственный общественный транспорт нерентабелен. Недостаток финансирования не позволяет осуществлять полноценное обслуживание существующего автопарка, что еще больше ухудшает его техническое состояние. Нехватка транспортных средств и неспособность государственных компаний производить обновление существующего парка общественного транспорта приводит к тому, что некоторые пользователи транспортных услуг начинают регулярно пользоваться личным транспортом, что еще больше снижает доходы государственных транспортных компаний. Кроме того, слабостью системы общественного транспорта является нехватка квалифицированного персонала, низкая стоимость билетов (покрывает только 60% транспортных расходов) и получение лишь частично платы за проезд (многие пассажиры стараются не платить).

36. Общественный транспорт в Баку (Азербайджан) сталкивается с проблемами, характерными для всех крупных городов стран ВЕКЦА: быстрым ростом частного транспорта и трудностями функционирования системы общественного транспорта. Автомобильный парк общественного транспорта находится в плохом состоянии и не проходит регулярных техосмотров. Кроме 300 автобусов, 8–10 трамваев и двух линий метро в городе имеется около 2600-2700 частных мини-автобусов, и их число продолжает расти (5).

37. В Тбилиси (Грузия) число автобусов, принадлежащих общественному транспорту, уменьшилось с 137 в 1990 г. до 75 в 2002 г.; из них только 43 находятся в

рабочем состоянии. Новой формой общественного транспорта стали мини-автобусы. Число маршрутов мини-автобусов возросло с 72 до 223 (3). Мини-автобусы в основном очень старые и находятся в плохом техническом состоянии. Географические особенности расположения Тбилиси не позволяют нормально передвигаться большому числу автомобилей (в некоторых случаях нагрузка составляет 4200–4500 автомобилей в час). Кроме того, хотя продажа этилированного бензина запрещена в Грузии в 2000 г., он продолжает поступать на рынок, предположительно из нелегальных источников. Существующий закон запрещает использовать бензин, в котором содержание свинца превышает 0,013 г/л. Однако пока этот закон остается только на бумаге, и необходимы серьезные усилия, чтобы обеспечить его выполнение. Все это наряду с неудовлетворительной организацией дорожного движения ведет к заторам и ухудшению качества воздуха, особенно в центре города. Таким образом, проблема качества воздуха в Тбилиси стоит очень остро.

38. В Кишиневе (Республика Молдова) около 80–90% всех пассажиров пользуются общественным транспортом (в среднем 600 000 пассажиров в день) (4). Муниципалитет является владельцем транспортной компании, парк которой состоит более чем из 410 троллейбусов и 230 автобусов. Компания сталкивается с очень серьезными проблемами: все автобусы в плохом состоянии, а средств для модернизации оборудования и замены устаревшего транспортного парка не хватает. Разрешена деятельность частных мини-автобусов, поскольку городская транспортная компания не может удовлетворить потребности пассажиров.

### **Плата за услуги автомобильных дорог или «плата за пробки»**

39. В странах ВЕКЦА транспортное топливо облагается налогом, что является одним из экономических инструментов, используемых для поддержания и охраны окружающей среды. Налоги отличаются в зависимости от страны и вида бензина - этилированный или неэтилированный. Кроме того, используются и другие экономические инструменты: налоги на импортные автомобили, сборы за регистрацию автомобилей, а также акциз и налог на добавленную стоимость для топлива. Владельцы автотранспортных средств должны ежегодно платить налог на собственность и оплачивать услуги по профилактике. Для грузового транспорта величина налогов обычно определяется грузоподъемностью и потенциальной опасностью. Однако экономические механизмы, направленные на управление спросом на транспортные услуги, на изменение доли использования различных способов передвижения через «плату за пробки» (плата за проезд через центр города), дифференцированную в зависимости от вида транспорта плату за пользование дорогами и парковку, пока используются ограничено.

40. Обострение проблем, связанных с дорожным движением и характерных для крупных городов, приобрело угрожающие масштабы в Москве; это стимулировало поиск мер по преодолению транспортных заторов. Однако широкий спектр воздействий различных видов вмешательств требовал их тщательного рассмотрения. Например, московский проект «СТАРТ» способствовал улучшению координации работы светофоров на улицах с небольшой интенсивностью движения, что, согласно оценкам, повысило пропускную способность транспортной сети на 10-12%. Однако опыт других стран показывает, что такое увеличение быстро компенсируется дальнейшим ростом объема дорожного движения (6). Кроме того, такие меры, как, повышение средней скорости движения, может неблагоприятно сказываться на дорожной безопасности, особенно для пешеходов, и способствовать созданию еще более угрожающих условий для уязвимых пользователей дорог. Те же соображения необходимо принимать во внимание в отношении таких мер, как переход от двустороннего движения к одностороннему с целью получения большего пространства для парковки и уменьшения заторов. Польза от инвестиций в мероприятия по снижению заторов должна тщательно взвешиваться с учетом всех потенциальных влияний таких мероприятий и сравниваться с другими альтернативными возможностями.

## **ВЛИЯНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ ВЕКЦА**

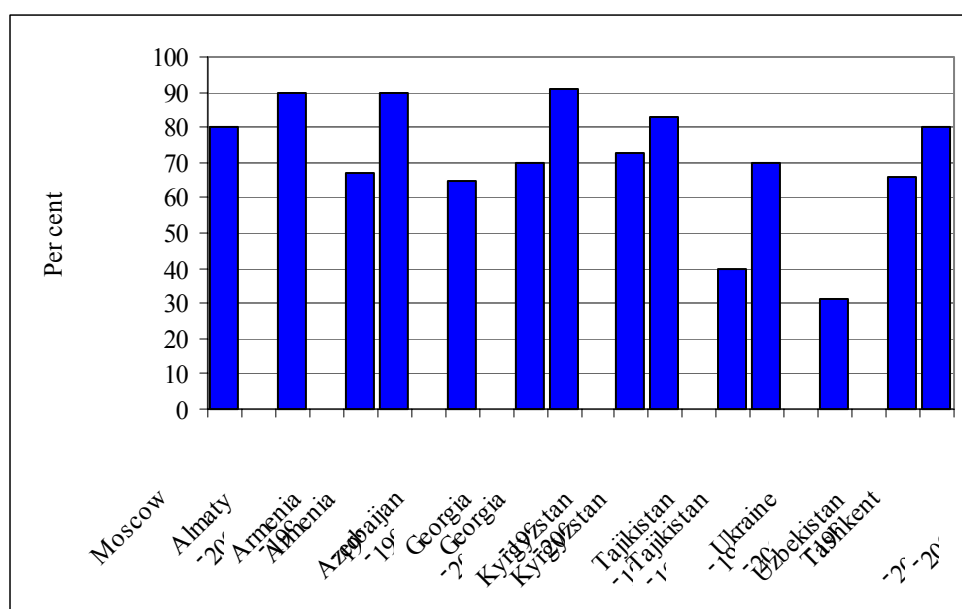
### **Эмиссия загрязняющих веществ, влияющих на качество городского воздуха**

41. Транспорт - основной источник загрязнения атмосферного воздуха городов. В большинстве городских районов дорожное движение – главная причина загрязнения окружающего воздуха двуокисью азота ( $\text{NO}_2$ ), окисью углерода (CO), бензолом, сажей и свинцом, а также важный источник твердых частиц диаметром менее 10 мкм (ТЧ10) и 2,5 мкм (ТЧ2,5).

42. За последние годы в странах ВЕКЦА эмиссия многих загрязняющих воздух веществ уменьшилась, главным образом за счет сокращения промышленного производства, вызванного экономическим спадом. Очень резко уменьшилось загрязнение воздуха выбросами из стационарных источников. Например, в Российской Федерации общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу снизился с 34,1 млн тонн в 1990 г. до 19,1 млн тонн в 2001 г. (10,11). Эмиссия загрязняющих веществ снизилась и в других странах ВЕКЦА, хотя в последние годы это снижение приостановилось. Несмотря на такую тенденцию к снижению эмиссии, уровни загрязнения воздуха остаются очень высокими, что особенно характерно для

урбанизированных районов и крупных городов. Это прямое следствие выбросов автотранспорта. Доля таких выбросов в суммарном загрязнении атмосферного воздуха быстро растет (рис. 2), и в некоторых регионах автотранспорт является источником почти всех загрязняющих воздух веществ. Рост числа автомобилей, особенно частных, приводит к систематическому повышению уровня взвесей, летучих органических соединений (ЛОС), CO, NO<sub>2</sub>, свинца, полициклических ароматических углеводородов и бензопирена в городской окружающей среде. Самые последние данные по Российской Федерации свидетельствуют о том, что до 30 млн людей подвергаются воздействию повышенных концентраций вредных веществ, содержащихся в воздухе: взвешенных ТЧ - 15 млн, бензопирена - 14 млн и NO<sub>2</sub> - 5,6 млн человек (10,11). Транспортные выбросы составляют все увеличивающуюся долю загрязняющих воздух веществ. Повышенные концентрации свинца в окружающем воздухе связаны, главным образом, с использованием этилированного бензина. Такая ситуация характерна для всех стран ВЕКЦА, в которых еще используется этот вид топлива.

**Рис. 2. Обусловленное транспортом загрязнение воздуха в некоторых странах и городах ВЕКЦА, выраженное в процентах от общей эмиссии**



**На рисунке:** слева – Процент, внизу – Москва – 2002, Алма-Ата – 1999, Армения – 1987, Армения – 1998, Азербайджан – 2002, Грузия – 1991, Грузия – 2001, Киргизия – 1988, Киргизия – 1998, Таджикистан – 1990, Таджикистан – 2002, Украина – 1998, Узбекистан – 2002, Ташкент - 2002  
 Источник: UNECE (3,5,7–9,12–14); Donchenko V et al. (6); WHO Regional Office for Europe (10); UNECE and WHO (15).

43. Моторизованный транспорт – главный источник загрязнения атмосферного воздуха в Москве. Более 80% всех загрязняющих веществ, поступающих в воздух, – транспортные выбросы. Согласно проведенным оценкам, выбросы легковых автомобилей составляют 65%, грузовиков – 25% и автобусов – 10% от общего

загрязнения воздуха выбросами транспортных средств (15). Автомобили старой конструкции, как правило, не соответствуют современным стандартам охраны окружающей среды и являются источником 70% выбросов углеводородов, NO<sub>2</sub> и бензола. Продажа этилированного бензина была запрещена в Москве в 1993 г. Затем для «городского топлива» были установлены стандарты, предусматривающие низкое содержание бензола и серы. К 2000 г. потребности автомобильного парка Москвы в бензине полностью удовлетворялись за счет более чистого горючего. Эти меры привели к снижению эмиссии загрязняющих веществ моторизованным транспортом на 15% (6).

44. В Армении уровень выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух снижается (12). Начиная с 1987 г., выбросы из стационарных источников уменьшились более чем на 90%, а из мобильных – более чем на 70%. В то же время уровень выбросов, связанных с транспортом, увеличился в 1998 г. до 90% от суммарного уровня выбросов по сравнению с 67% в 1987 г. Даже до экономического спада загрязнение воздуха транспортными выбросами представляло собой серьезную экологическую проблему. В связи с оживлением экономики и экстенсивным ростом числа автомобилей, можно ожидать еще большего загрязнения воздуха, особенно в крупных городах. Эта проблема может быть частично решена путем замены старых автомобилей на автомобили, снабженные каталитическими преобразователями. Данные по четырем самым крупным городам Армении показали, что концентрации взвешенных ТЧ, свинца и NO<sub>2</sub> часто превышают максимально допустимые, установленные как на национальном уровне, так и в руководствах ВОЗ. Например, в 1995 г. в атмосферном воздухе Еревана концентрация свинца, поступающего в основном за счет выбросов автотранспортного транспорта, составляла около 1,0-3,5 мкг/м<sup>3</sup>, что значительно превышает уровень, рекомендуемый ВОЗ (0,5 мкг/м<sup>3</sup>). Такие уязвимые группы дорожных пользователей, как дети и пожилые люди, в наибольшей степени страдают от загрязнения воздуха, особенно зимой в период смога, когда к транспортным выбросам добавляются высокие концентрации диоксида серы (SO<sub>2</sub>), высокий общий уровень взвешенных ТЧ, а также повышенные выбросы из отопительных систем и электростанций.

45. В Азербайджане, начиная с 1990-х гг., общий уровень выбросов загрязняющих веществ из стационарных и мобильных источников также уменьшался. Снижение выбросов из стационарных источников было очень резким – с 2 млн тонн в 1990 г. до 217 000 тонн в 2002 г., то есть примерно в 10 раз (5). За тот же период выбросы транспорта стремительно росли в связи с быстрым увеличением числа владельцев легковых автомобилей и более интенсивным их использованием при уменьшении объема общественного транспорта. Только в Баку общие выбросы из мобильных источников достигли в 2001 г. 285 000 тонн, что превысило все суммарные выбросы из

стационарных источников. Устаревшие машины, плохое качество топлива, использование этилированного бензина - все это обостряет проблему эмиссии и загрязнения воздуха в крупных городах. Кроме того, малое число машин снабжено каталитическими преобразователями, что также способствует созданию высоких концентраций СО, ЛОС и NO. В 2002 г. 65% всех загрязняющих веществ поступали в воздух из мобильных источников (403 000 тонн) и 35% - из стационарных. Большинство станций мониторинга измеряют СО, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (окислы азота) и общий уровень взвешенных ТЧ. Однако уровень большинства веществ, оказывающих влияние на здоровье, например, тропосферного озона, образующегося за счет транспортных выбросов, ТЧ10 и ТЧ2,5, не измеряется.

46. В Грузии доля транспортных выбросов возросла с 70% от общей эмиссии в 1991 г. до 91% - в 2001 г. Здесь за счет транспорта в воздух поступает 31% ТЧ, 37% SO<sub>2</sub>, 98% СО, 82% NO<sub>x</sub> и 90% ЛОС, не содержащих метан (3,6). Рост автотранспорта, повышение плотности дорожного движения, плохое качество топлива, все увеличивающееся число устаревших и технически несовершенных транспортных средств, неудовлетворительный контроль топлива и технического состояния автомобилей, плохое управление общественным транспортом – основные причины ухудшения ситуации с дорожным транспортом в Грузии. Повсеместное использование этилированного бензина серьезно сказывается на здоровье людей. Особенно это касается детей, нервно-психическое развитие которых ухудшается под воздействием свинца.

47. В Казахстане воздушные выбросы из стационарных источников снизились с 1990 г. на 50% в результате резкого уменьшения промышленного производства (7). В то же время выбросы транспорта, который в основном сконцентрирован в крупных городах, снизились на 33%, но их доля в общем объеме загрязняющих веществ увеличилась. В Алма-Ате она достигла 90% всей эмиссии. Качество воздуха можно улучшить, если заменить устаревшие автомобили на автомобили, снабженные каталитическими преобразователями. Поскольку использование этилированного высокооктанового бензина растет, начиная с 1988 г., концентрация свинца в атмосферном воздухе Алма-Аты повышалась и достигла уровня, в 4 раза превышающего предельно допустимый.

48. Транспортные выбросы в Киргизии увеличились: в 1988 г. они составляли 73% от общей эмиссии загрязняющих веществ, в 1998 г. - 83% (13). В наиболее загрязненных зонах Бишкека, где дорожное движение очень интенсивное, концентрации всех загрязняющих веществ, кроме SO<sub>2</sub>, превышают предельно допустимые. Проведенные замеры показали, что самая высокая годовая средняя концентрация взвешенных ТЧ наблюдается вблизи главной автобусной станции; это



означает, что транспорт является основным источником взвешенных ТЧ. Средняя годовая концентрация свинца в воздухе составляет около 0,5–0,75 мкг/м<sup>3</sup>, что превышает уровень, рекомендуемый руководством ВОЗ. Уровни полициклических ароматических углеводородов и бензопирена в зонах наиболее интенсивного дорожного движения в 3-4 раза выше, чем в 1993 г. В крупных городах концентрация загрязняющих веществ, поступающих в воздух с транспортными выбросами, отслеживается, однако используемые в настоящее время методы контроля не позволяют оценить содержание наиболее важных для здоровья вдыхаемых взвешенных фракций – ТЧ10 и ТЧ2,5.

49. В Таджикистане в последнее десятилетие загрязнение воздуха уменьшилось. В 2002 г. количество загрязняющих воздух веществ, поступающих из стационарных источников, составило 30 800 тонн по сравнению с 100 500 тонн в 1991 г. (14). Доля транспортных выбросов в общем загрязнении воздуха растет. В начале 1990-х гг. транспортные выбросы составляли 77 000 тонн или 40% от общего загрязнения воздуха, а в 2002 г. эта цифра увеличилась до 70%.

50. В Украине общий объем эмиссии уменьшается, главным образом, за счет снижения промышленного производства (8). В 1998 г. общая эмиссия за счет транспорта составила 31% от общенационального уровня; на долю свинца приходилось 63%, СО - 54%, ЛОС - 36% и NO - 25%. В некоторых городах выбросы из мобильных источников достигают 90% от общего загрязнения воздуха. Выбросы легковых автомобилей составляют важную часть загрязнения воздуха, учитывая, что большинство из них все еще работает на этилированном бензине; транспорт ежегодно выделяет в атмосферу 260 тонн свинца.

51. Общий уровень эмиссии загрязняющих воздух веществ в Узбекистане снижается, что, главным образом, связано со снижением выбросов из стационарных источников. Относительное значение этих источников загрязнения уменьшается параллельно с непрерывным повышением эмиссии за счет дорожного транспорта, особенно в городских районах. Эмиссия из мобильных источников увеличилась с 1 316 000 тонн в 1996 г., до 1 512 00 тонн в 2000 г., как и ее доля в эмиссии на общенациональном уровне. Выбросы транспорта составляют более 60% от общей эмиссии, достигая 80% в Ташкенте и других крупных городах. Транспорт несет ответственность за 90% общей эмиссии СО, более чем за 60% NO и за 17% ТЧ и серного ангидрида (SO<sub>3</sub>) (16). Использование низкокачественного этилированного бензина и рост числа старых автомобилей, не оснащенных каталитическими преобразователями, - основные факторы, ответственные за загрязнение воздуха, вызванного транспортом. Продолжающееся широкое использование свинца при производстве этилированного бензина способствует загрязнению воздуха, особенно в

крупных городах, являясь серьезной угрозой здоровью населения. До 90% свинца выбрасывается в атмосферу транспортными средствами. Высокая концентрация ТЧ, которая создается за счет старых автомобилей, представляет собой дополнительную проблему, связанную с загрязнением окружающей среды.

## **Влияние загрязнения воздуха, вызванного транспортом, на здоровье населения**

### ***Обзор влияния загрязнения воздуха, вызванного транспортом, на здоровье населения***

52. Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное моторизованным транспортом, серьезно угрожает здоровью населения.

53. По проведенным оценкам, в Европейском регионе около 100 000 человек в год умирают преждевременно из-за того, что вынуждены дышать загрязненным воздухом. Из них десятки тысяч смертей связаны с загрязнением воздуха, вызванным транспортом, что значительно снижает ожидаемую продолжительность жизни популяций, подвергающихся хроническому воздействию этого фактора. Загрязнение воздуха транспортными выбросами увеличивает риск заболеваемости и смертности, обусловленной сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями, повышает риск развития неаллергических респираторных симптомов и обостряет аллергические реакции. Ежегодно в Европейском регионе воздействие свинца ассоциируется приблизительно с 70 000 смертей; большая часть из них приходится на восточную часть Региона (17). Во многих странах ВЕКЦА продолжающееся использование этилированного горючего превращает транспорт в основной источник эмиссии свинца. По оценке ВОЗ, в больших городах этих стран среднее ежегодное содержание взвешенных ТЧ в воздухе 100–400 мкг/м<sup>3</sup> – широко распространенное явление; при этом транспорт – источник 75% некоторых загрязняющих веществ и единственный источник бензопирена и ТЧ (18). Дети особенно уязвимы, поскольку они обладают повышенной чувствительностью к воздействию загрязняющих веществ, содержащихся в воздухе. Это объясняется продолжающимся ростом и развитием легких, несовершенным обменом веществ и несформировавшейся иммунной системой. Воздействие загрязняющих воздух веществ в период развития дыхательной системы снижает максимальную функциональную емкость легких к моменту полового созревания и таким образом уменьшает функциональные резервы. Воздействие атмосферных загрязнений, особенно ТЧ и озона, ассоциируется у детей с обострениями бронхиальной астмы. Повышенные концентрации ТЧ<sub>10</sub> и ТЧ<sub>2,5</sub> в воздухе ассоциируются с ближайшей и отдаленной смертностью от сердечно-сосудистых и легочных заболеваний, а также с распространенностью заболеваний респираторного тракта и ухудшением функции легких. Вдыхание ТЧ приводит к повышению уровня

распространенности и заболеваемости бронхитом и вызывает кашель. Свинец, содержащийся в этилированном бензине, может влиять на развитие и функцию нервной системы. Имеются доказательства, что свинец, содержащийся в крови в концентрации 100 мг/л и выше, является причиной неврологических нарушений и отклонений в поведении у детей. Также доказана причинная связь между загрязнением воздуха взвешенными ТЧ и смертью новорожденных от заболеваний респираторного тракта. Расчеты показывают, что загрязнение воздуха увеличивает риск детской смертности от заболеваний дыхательных путей на 1% (19).

### ***Оценка воздействия***

54. В странах ВЕКЦА оценка влияния загрязнения воздуха на здоровье людей затруднена. Имеющиеся системы мониторинга несовершенны и не позволяют получить реальное представление о воздействии этого фактора на популяционном уровне. В большинстве стран ВЕКЦА зарегистрированные данные об атмосферных выбросах неполные и не отражают картину эмиссии на уровне всей страны и отдельных городов. Выбросы автотранспорта часто оцениваются приблизительно, основываясь на составе горючего. Часто мониторинг проводится в соответствии с требованиями прошлых лет, в большей степени ориентированными на контроль промышленных выбросов, а не выбросов городского транспорта. Большинство стран до сих пор пользуются системой нормативов и стандартов качества воздуха, доставшейся им в наследство от советских времен. Предельно допустимые концентрации часто более жесткие, чем те, которые установлены ВОЗ или являются стандартами для стран Европейского Союза, однако контролю подлежат лишь немногие загрязняющие вещества. Большинство станций наблюдения регулярно измеряют уровни CO, SO<sub>2</sub>, NO и общее количество взвешенных ТЧ. Самым серьезным недостатком системы мониторинга качества городского воздуха в странах ВЕКЦА является отсутствие достаточных мощностей для проведения полного мониторинга и анализа фракций PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> во вдыхаемом воздухе. Уровень этих фракций считается важным показателем загрязнения. В отношении этих фракций имеются данные международных эпидемиологических исследований, в которых установлено соотношение «доза-ответ» для целого ряда различных нарушений здоровья.

55. За мониторинг и контроль качества воздуха несут ответственность различные министерства и ведомства. Различные организации принимают участие в разработке стандартов эмиссии и методов ее измерения, проверке транспортных средств в процессе использования, мониторинге качества воздуха и оценке ситуации в сфере общественного здоровья и гигиены. Необходимо совершенствовать системы контроля качества воздуха и в будущем проводить мониторинг уровней PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub>, исходя из влияния этих веществ на здоровье.

56. На сегодняшний день основные нормативы по снижению атмосферных выбросов из передвижных источников (стандарты для моторного топлива или экологические требования к качеству топлива, современные метода контроля выбросов автотранспорта) еще не разработаны.

### ***Влияние загрязнения воздуха, вызванного транспортом, на здоровье населения в странах ВЕКЦА***

57. Наиболее существенное влияние загрязненного уличного воздуха на здоровье связано с содержащимся в нем ТЧ - ТЧ10 и особенно ТЧ2,5. В меньшей степени влияет на состояние здоровья уровень тропосферного озона и свинца. В Европе исследование детской заболеваемости и смертности, связанной с воздействием некоторых факторов окружающей среды, показывает, что загрязнение атмосферного воздуха вызывает значительное повышение детской смертности. Расчеты показывают, что ежегодно от 4000 до 13 000 случаев смерти детей в возрастной группе 0-4 года связаны с загрязнением атмосферного воздуха (данные получены на основе исследования ТЧ10)<sup>5</sup>. При снижении загрязнения воздуха в странах Европейского региона до уровня, который рекомендуется в руководствах для стран Европейского союза на 2005 г. (40 мкг/м<sup>3</sup>) можно было бы сохранить до 5000 детских жизней этой возрастной группы ежегодно. Согласно проведенной оценке, загрязнение атмосферного воздуха в субрегионах ЕВР В и С, к которым относятся страны ВЕКЦА<sup>6</sup>, несет ответственность за 0,9-2,4% детской смертности от всех причин (относительный риск рассчитывался только для острых респираторных инфекций) и за 5,8-7,5% (относительный риск рассчитывался для смертности от всех причин) смертности среди детей в возрасте от 0 до 4 лет (20).

58. Общенациональные исследования, проведенные в некоторых из стран ВЕКЦА, показали, что концентрации взвешенных ТЧ в пределах 10–50 мкг/м<sup>3</sup> ассоциируются с

---

<sup>5</sup> Нижняя оценка (4000 случаев смерти) основывается на относительных рисках для смертности только от острых респираторных инфекций, тогда как верхняя оценка основывается на относительных рисках для смертности от всех причин.

<sup>6</sup> К субрегиону ЕВР В относятся страны с низкими показателями детской и взрослой смертности: Азербайджан, Албания, Армения, Болгария, Босния и Герцеговина, Грузия, Киргизия, Македония (БЮР), Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Таджикистан, Туркмения, Турция и Узбекистан.

К субрегиону ЕВР С относятся страны с низкими показателями детской и высокими показателями взрослой смертности: Беларусь, Венгрия, Казахстан, Латвия, Литва, Республика Молдова, Российская Федерация, Украина и Эстония.

К субрегиону ЕВР А относятся страны с очень низкими уровнями взрослой и детской смертности. К ним относятся: Андорра, Австрия, Бельгия, Германия, Греция, Дания, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Люксембург, Мальта, Монако, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Сан-Марино, Словакия, Соединенное Королевство Великобритании, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская республика, Швеция и Швейцария.

повышением уровня заболеваний респираторного тракта и ухудшением функции легких. В крупных городах стран ВЕКЦА концентрация ТЧ превышает эти уровни, следовательно, их вредное воздействие вполне предсказуемо. Расчеты, сделанные на основе данных по Российской Федерации, показывают, что повышение загрязнения городского воздуха, (особенно взвешенными ТЧ) ассоциируется с дополнительными 40 000 случаев смерти жителей городских районов (10,11). Данные также свидетельствуют о том, что каждый человек, проживающий в городах, где отмечены наиболее высокие концентрации взвешенных ТЧ, теряет около 4 лет жизни по сравнению со средней продолжительностью жизни. Воздействие высоких концентраций ТЧ исследовали в Республике Молдова. Общенациональные данные показывают, что загрязнение воздуха взвешенными ТЧ ежегодно является причиной до 200 случаев преждевременной смерти и более чем 5000 обращений за неотложной помощью. Исследования, проведенные в Армении, показали, что в Ереване воздействие высоких концентраций взвешенных ТЧ ассоциируется с 500 случаев смерти ежегодно. Данные аналогичных исследований, проведенных в Узбекистане, свидетельствуют о том, что повышенный уровень взвешенных ТЧ ассоциируется с 21% заболеваний респираторного тракта и является причиной 3,4% смертей среди взрослых (10). Исследование, проведенное в Тбилиси (Грузия), показало, что широкое использование этилированного бензина является серьезной проблемой здравоохранения; особенно это касается детей, так как свинец отрицательно сказывается на умственном развитии. Здесь отмечен высокий общий уровень заболеваемости, рост заболеваний респираторного тракта (в том числе бронхиальной астмы, пневмонии и злокачественных новообразований) и высокая распространенность сердечно-сосудистой патологии; у людей, живущих в районах с интенсивным дорожным движением, в крови обнаруживаются повышенные концентрации свинца (21).

59. Повышенные концентрации  $\text{NO}_2$ , поступающей в воздух с транспортными выбросами, ассоциируются с ростом заболеваний нижних дыхательных путей у детей. Исследования, проведенные в Москве, показали, что у детей, живущих вблизи крупных транспортных магистралей, частота заболеваний нижних дыхательных путей может быть в два раза выше, чем у детей, живущих в менее загрязненных районах. Повышенные концентрации полициклических ароматических углеводородов и бензопирена, являющихся, как известно, канцерогенами, увеличивают риск развития рака. Повышенные концентрации свинца, содержащегося в этилированном бензине, повышают риск гипертонии, неблагоприятно воздействуют на репродуктивную функцию у взрослых и повышают риск задержки нервно-психического развития у детей. Хроническое токсическое воздействие свинца (концентрация в крови 10 мкг/дл или ниже) может приводить к значительным неврологическим нарушениям у младенцев и детей младшего возраста, поскольку мозг в период развития особенно чувствителен к этому веществу. Проведенные оценки показывают, что, повышенные

концентрации свинца в крови ассоциируются с 157 000 потерянных лет здоровой жизни (потеря лет жизни в результате преждевременной смерти или инвалидности, индекс DALY) среди детского населения Европы в возрасте 0-4 лет по причине задержки умственного развития легкой степени; в Европейском регионе свинец как причина потери лет здоровой жизни составляет 1,4% от всех причин. В субрегионах В и С, к которым относятся страны ВЕКЦА, с воздействием свинца связывают 0,9-3,1% потери лет здоровой жизни от всех причин (20). Наибольший вклад в заболеваемость, связанную с воздействием свинца в Европейском регионе, вносят Беларусь, Казахстан, Республика Молдова, Российская Федерация и Украина.

### **Потребление энергии моторизованным транспортом**

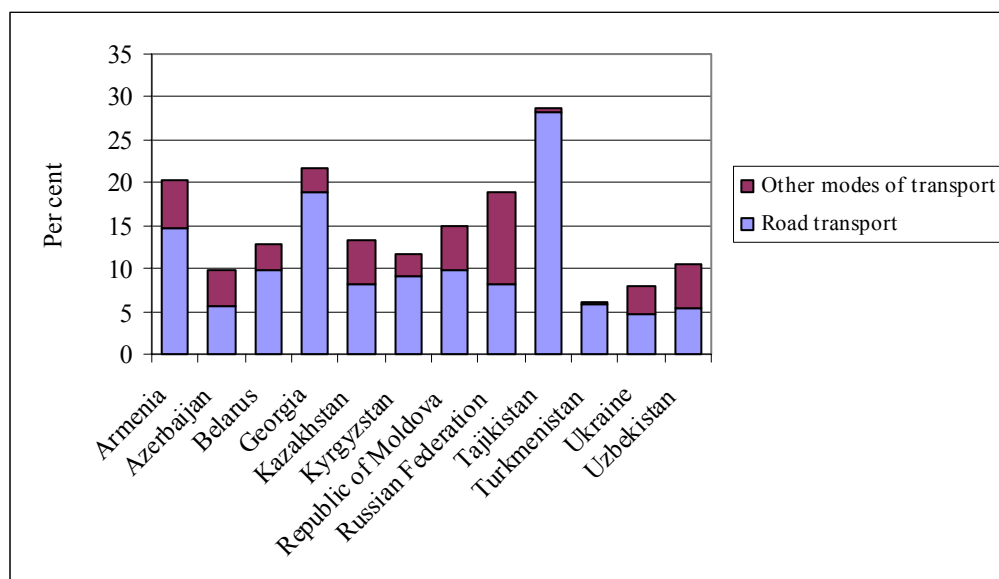
60. В Западной Европе (страны ЕС-15 плюс Андорра, Исландия, Лихтенштейн, Монако, Норвегия, Сан-Марино и Швейцария) потребление энергии транспортом составляет 30% от общего потребления энергии, и транспорт становится очень важным источником эмиссии «парниковых газов» [ $\text{CO}_2$  и закись азота ( $\text{N}_2\text{O}$ )]. В странах ВЕКЦА транспорт потребляет 17% от общего потребления энергии; это меньше чем в Западной Европе (30%) и меньше чем в странах Центральной и Восточной Европы<sup>7</sup> (22% от общего потребления) (1). В последующие годы увеличение потребности в дорожном и воздушном транспорте будет еще больше повышать потребление энергии. Увеличение потребления энергии будет, в свою очередь, приводить к более высокому уровню эмиссии «парниковых газов», вызывающих глобальное изменение климата, а также частоты и силы таких природных катастроф, как наводнения и засухи.

61. В Российской Федерации потребление энергии транспортным сектором составляет 18,9% от общего потребления энергии. В Таджикистане транспортный сектор потребляет 28,7% всей потребляемой энергии – это самый высокий показатель для стран ВЕКЦА; самый низкий процент от общего потребления энергии – в Туркмении (6,0%). В большинстве стран ВЕКЦА дорожный транспорт потребляет больше 70% всей энергии, потребляемой транспортным сектором (рис. 3). Самый высокий процент от общего потребления энергии транспортным сектором приходится на долю автодорожного транспорта в Таджикистане (98,4%), самый низкий - в Российской Федерации – 43,8% (22).

---

<sup>7</sup> Албания, Болгария, Венгрия, Латвия, Литва, Македония (БЮР), Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Словения, Хорватия, Чешская республика, Эстония. Босния и Герцеговина входит в эту группу, но данных по этой стране нет.

**Рис. 3. Потребление энергии транспортным сектором, выраженное в процентах от общего потребления энергии в странах ВЕКЦА, 2000 г.**



**На рисунке:** слева – Процент, справа – Другие виды транспорта Автодорожный транспорт, внизу – Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан, Туркмения, Украина, Узбекистан

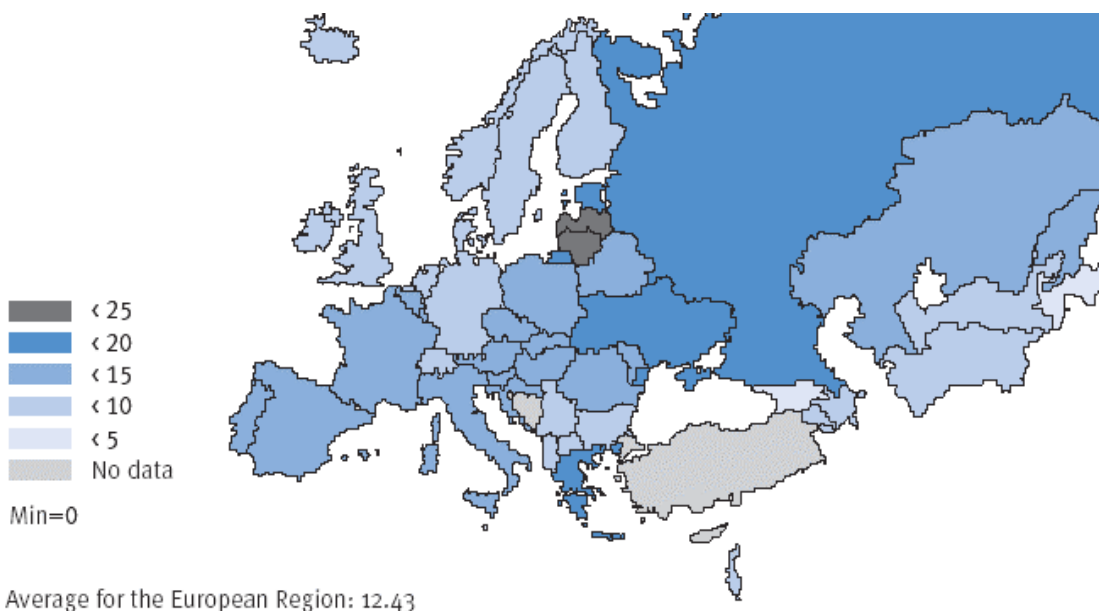
*Источник: United Nations Economic Commission for Europe (22).*

### **Дорожно-транспортный травматизм**

62. В 2002 г. в Европейском регионе ВОЗ около 127 000 человек погибли в результате дорожных аварий; из них более 60 000 были жителями стран ВЕКЦА; около 2,4 млн людей получили травмы и общее число дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в которых пострадали люди, составило 1,9 млн (23). В этом регионе дорожно-транспортный травматизм занимает 6-е место среди причин потери лет жизни в результате преждевременной смерти и инвалидности (DALY), 13-е место среди лидирующих причин смерти в общей популяции и является основной причиной смерти молодых людей в возрастных группах 5-14 и 15-29 лет. Дорожно-транспортный травматизм – огромная проблема общественного здравоохранения в Регионе и самое серьезное из неблагоприятных последствий работы транспорта. Имеющиеся данные показывают, что, в среднем, дорожные аварии с участием мужчин происходят в три раза чаще, чем с участием женщин, а в возрастной группе мужчин 15-29 лет до 80% смертей связано с дорожными авариями, что составляет лишь треть от общего числа жертв. Уровень дорожно-транспортного травматизма выше в странах Восточной и Юго-Восточной Европы с низким и средним уровнем доходов, чем в более экономически благополучных странах Западной Европы. Следует ожидать, что по причине все более широкого использования личных автомобилей и мотоциклов вместо передвижения на общественном транспорте, пешком или на велосипедах бремя дорожно-транспортного травматизма будет расти. И это несмотря на активное

внедрение превентивных стратегий, направленных на снижение основных факторов риска, главным образом, превышения скорости и вождения в нетрезвом состоянии. Смерти, травмы и инвалидность в результате дорожных аварий истощают человеческие и материальные ресурсы, препятствуют экономическому и социальному развитию и создают огромные проблемы для системы общественного здравоохранения. Обзор, проведенный недавно Исследовательской лабораторией транспорта Соединенного Королевства, показал, что в странах Центральной и Восточной Европы, экономика которых находится на переходном этапе, среднегодовые затраты, связанные с дорожными авариями, составляют примерно 1,5% валового национального продукта - всего около 9,9 млрд долл. США (24).

**Рис. 4. Стандартизованные показатели смертности в результате дорожно-транспортных происшествий на 100 000 населения в Европейском регионе ВОЗ, 2002 г. или последний год доступных данных**



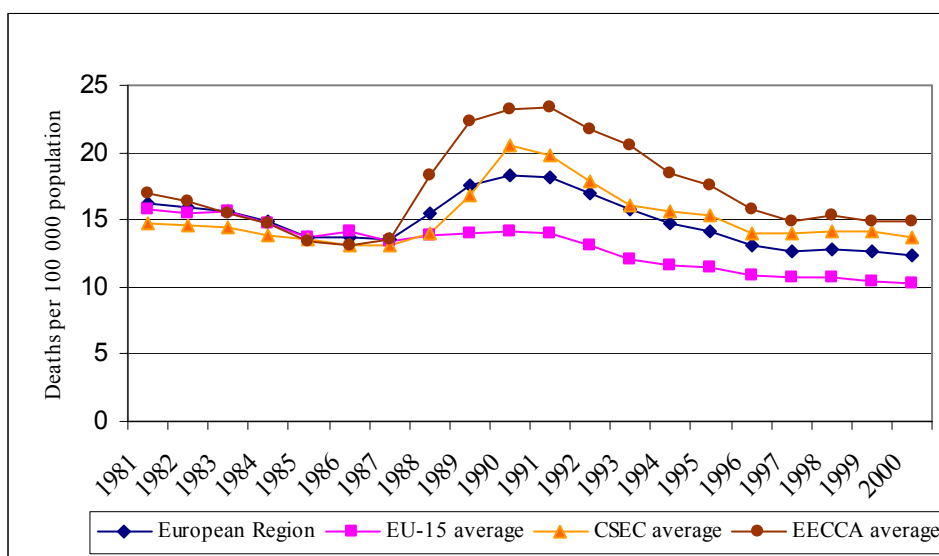
**На рисунке:** Нет данных Мин=0 Среднее для Европейского региона: 12,43  
 Источник: WHO Regional Office for Europe (23).

63. Средний показатель смертности в результате ДТП в странах ВЕКЦА выше, чем в странах ЕС-15 и в странах Центральной и Восточной Европы. Показатель смертности здесь снизился с 23,4 на 100 000 в 1991 г. до 15 на 100 000 в 2001 г., оставаясь, тем не менее, выше, чем по Европейскому региону в целом (рис. 4 и 5). Снижение, зарегистрированное до 1997 г., видимо, являлось в большей степени следствием уменьшения в 1990-е гг. активности дорожного транспорта (как грузового, так и пассажирского), чем результатом стратегий, направленных на повышение безопасности дорожного движения. Подтверждение этому - начавшееся в 1997 г. повышение уровня смертности в результате ДТП, отражающее рост активности транспорта.



64. Согласно Европейской базе данных ВОЗ «Здоровье для всех», средний показатель смертности в результате ДТП в 2000 г. составил на 100 000 населения 14,9 в странах ВЕКЦА, 10,2 в странах ЕС-15 и 13,6 в странах ЦЮВЕ.<sup>8</sup> Наиболее высокие показатели смертности среди стран ВЕКЦА зарегистрированы в Российской Федерации – 20,0 на 100 000, затем следуют Беларусь, Украина, Казахстан и Республика Молдова; самые низкие – в Армении, Азербайджане, Грузии и Таджикистане.

**Рис. 5. Стандартизованные показатели смертности в результате дорожно-транспортных происшествий на 100 000 населения в Европейском регионе ВОЗ, в странах ЕС-15, в странах Центральной и Юго-Восточной Европы (ЦЮВЕ)<sup>a</sup> и в странах ВЕКЦА**



<sup>a</sup>Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, Венгрия, Латвия, Литва, Македония (БЮР), Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Словения, Хорватия, Чешская Республика и Эстония.

**На рисунке:** слева – Случаи смерти на 100 000 населения; внизу: Европейский регион Среднее для ЕС-15 Среднее для стран ЦЮВЕ Среднее для стран ВЕКЦА

Источник: *European health for all database, WHO Regional Office for Europe, January 2004.*

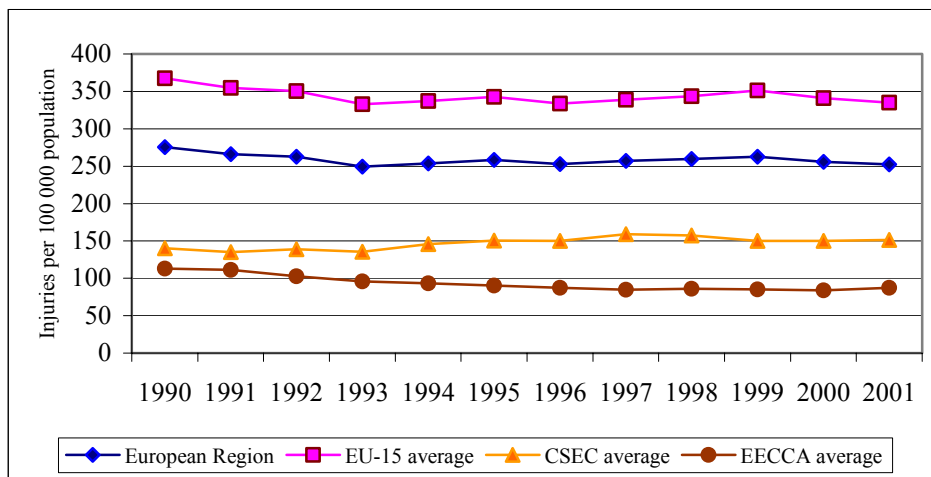
65. Хотя показатели смертности в результате ДТП для стран ВЕКЦА выше, регистрируемое число дорожных аварий, повлекших за собой травмы (на 100 000), ниже чем в странах ЕС и ЦЮВЕ (рис. 6). Согласно Европейской базе данных ВОЗ «Здоровье для всех, в 2000 г. этот показатель для стран ВЕКЦА составлял (на 100 000 населения) 87,4, а для стран ЕС-15 и ЦЮВЕ – 334,9 и 151,3 соответственно.

66. Различия в показателях смертности и несмертельных травм между странами ВЕКЦА, а также между странами ВЕКЦА, странами ЕС-15 и странами ЦЮВЕ могут быть следствием различий в системах регистрации; имеющих в этих странах проблем

<sup>8</sup> Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, Венгрия, Латвия, Литва, Македония (БЮР), Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Словения, Хорватия, Чешская Республика и Эстония.

неполной регистрации дорожных аварий, не приводящих к смерти; и различий в уровнях моторизации этих стран.

**Рис. 6. Уровень дорожно-транспортного травматизма на 100 000 населения в Европейском регионе ВОЗ, в странах ЕС-15, в странах Центральной и Юго-Восточной Европы (ЦЮВЕ)<sup>а</sup> и в странах ВЕКЦА**



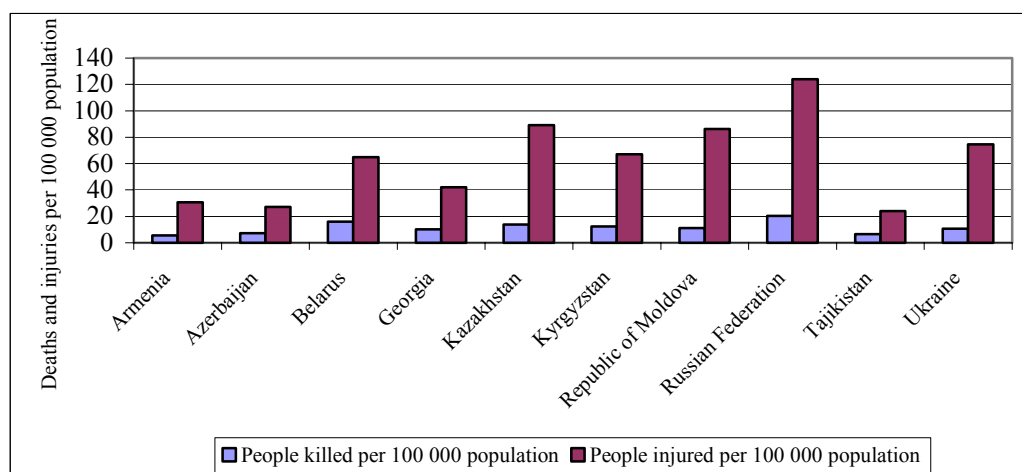
<sup>а</sup> Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, Венгрия, Латвия, Литва, Македония (БЮР), Польша, Румыния, Сербия и Черногория, Словакия, Словения Хорватия, Чешская Республика и Эстония.

**На рисунке:** слева – Травмы на 100 000 населения; внизу – Европейский регион Среднее для ЕС-15 Среднее для стран ЦЮВЕ Среднее для стран ВЕКЦА

Источник: *European health for all database, WHO Regional Office for Europe, January 2004.*

67. В 2000 г. уровень дорожно-транспортного травматизма в расчете на 100 000 населения был самым высоким в Российской Федерации, за ней следовали Казахстан, Республика Молдова и Украина (рис. 7) (22).

Рис. 7. Число погибших или получивших травмы в результате дорожно-транспортных происшествий на 100 000 населения в некоторых странах ВЕКЦА, 2000 г.

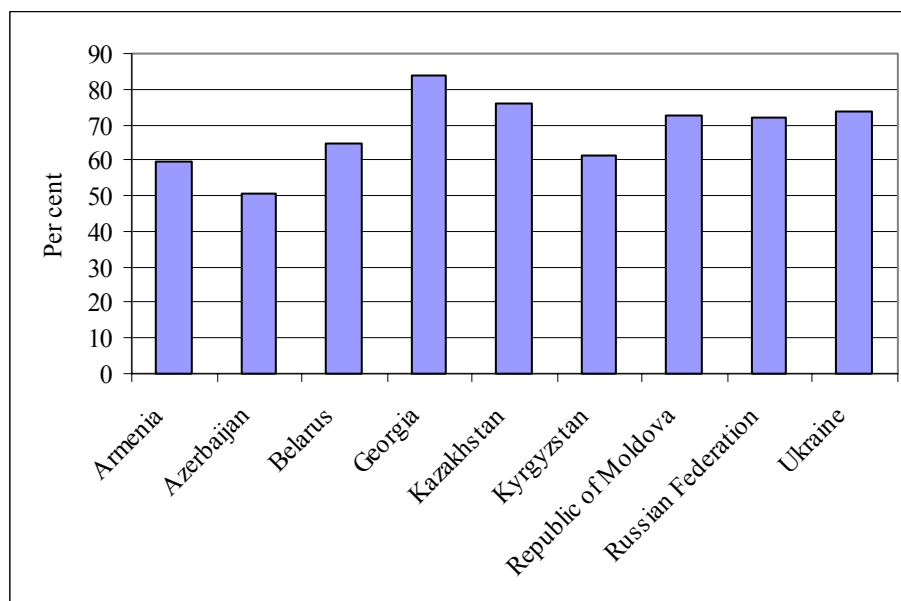


На рисунке: слева – Число смертей и травм на 100 000; внизу – Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан Украина; в рамке – Погибшие на 100 000 населения Получившие травмы на 100 000 населения

Источник: United Nations Economic Commission for Europe (22).

68. Анализ ДТП, сопровождавшихся травмами, показывает, что большинство аварий происходит в зонах плотной застройки, где скорость вождения (при отсутствии заторов) часто опасно высока, а ограничения скорости выше нормативов, которые должны устанавливаться на основе современных научных знаний (рис. 8). Например, исследование ограничения скорости в зонах плотной застройки, установленных в различных государствах-членах ЕКМТ, показало, что в Азербайджане, Беларуси, Республике Молдова и Российской Федерации оно составляет 60 км/ч. При этом в результате широкого научного обсуждения был достигнут консенсус: в пределах города скорость не должна превышать 50 км/ч, а в жилых районах и других местах, где высока возможность столкновений между уязвимыми пользователями дорог и мототранспортом, - 30 км/ч. В 2001 г. в Грузии 84% аварий, сопровождавшихся травмами, произошло в районах плотной застройки; это самый высокий из показателей для стран ВЕКЦА. Самый низкий показатель – в Азербайджане, где только 51% аварий, сопровождавшихся травмами, произошел в аналогичных районах (25). Несмотря на проведение эффективных превентивных мероприятий, рост числа аварий в городской зоне может продолжаться, поскольку растет использование личных моторизованных транспортных средств; это особенно характерно для больших городов, где существует более высокая вероятность взаимодействия между различными пользователями дорог, а превышение скорости играет определяющую роль в частоте возникновения и тяжести ДТП.

**Рис. 8. Число сопровождавшихся травмами аварий в районах плотной застройки, выраженное в процентах к общему числу дорожно-транспортных происшествий, в некоторых странах ВЕКЦА, 2001 г.**

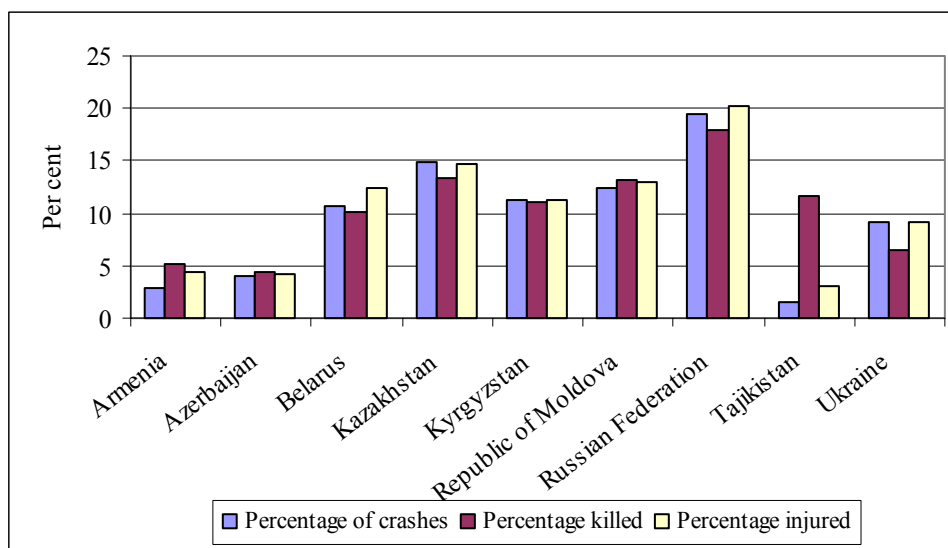


**На рисунке:** слева – Процент; внизу - Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Республика Молдова, Российская Федерация, Украина

*Источник: United Nations Economic Commission for Europe (25).*

69. Данные о ДТП с вовлечением алкоголя хаотичны, что существенно ограничивает возможности сравнения различий между странами как в отношении методов определения и регистрации, так и характера потребления алкоголя. Тем не менее имеющиеся международные данные показывают, что процент дорожных аварий с участием лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения, в Российской Федерации выше (19,4% в 2001 г.), чем в других странах ВЕКЦА (рис. 9). Дорожные аварии, совершенные в состоянии алкогольного опьянения, являются причиной 18% смертей и 20% травм в результате ДТП в Российской Федерации. Этот процент ниже в Армении и Азербайджане (26).

**Рис. 9. Доля дорожно-транспортных происшествий с участием людей, находящихся под воздействием алкоголя, в некоторых странах ВЕКЦА, 2001 г.**



**На рисунке:** слева – Процент; внизу - Армения, Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Киргизия, Республика Молдова, Российская Федерация, Таджикистан, Украина; в рамке – Процент дорожных аварий Процент погибших Процент получивших травмы

Источник: *United Nations Economic Commission for Europe (25).*

70. Риск смертельного исхода для уязвимых пользователей дорог выше, чем для других категорий дорожных пользователей. К наиболее уязвимым группам относятся дети, пожилые люди, пешеходы, велосипедисты и мотоциклисты. Способность справляться с особенностями дорожного движения развивается у ребенка в возрасте 9-10 лет и поэтому дорожно-транспортный травматизм является лидирующей причиной смерти в группе детей 5-14 лет. Согласно оценкам, в 2002 г. 5% от общей смертности в результате ДТП приходилось на детей моложе 15 лет. Самый высокий показатель смертности в результате ДТП среди детей в Республике Молдова и в Российской Федерации (23). Для пожилых людей, постепенно утрачивающим с возрастом способность ориентироваться на дороге и физические силы, дорожное движение становится фактором очень высокого риска.

71. В некоторых странах ВЕКЦА (Российская Федерация, Беларусь и Азербайджан) доля погибших пешеходов, выраженная в процентах от общего числа смертей на дорогах, выше, чем в среднем в государствах-членах ЕКМТ (рис. 10). В 2001 г. в Российской Федерации пешеходы составляли 44,1% от общего числа погибших на дорогах по сравнению с 29,6% в Регионе ЕСМТ (26). Показатели смертности среди пешеходов продолжают расти (табл. 3).

**Таблица 3. Показатели смертности в результате дорожно-транспортных происшествий среди пешеходов в Российской Федерации, 1997–2002 гг.**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Смертность на 100 000 населения	7,4	7,7	8,8	9,0	9,4	9,7

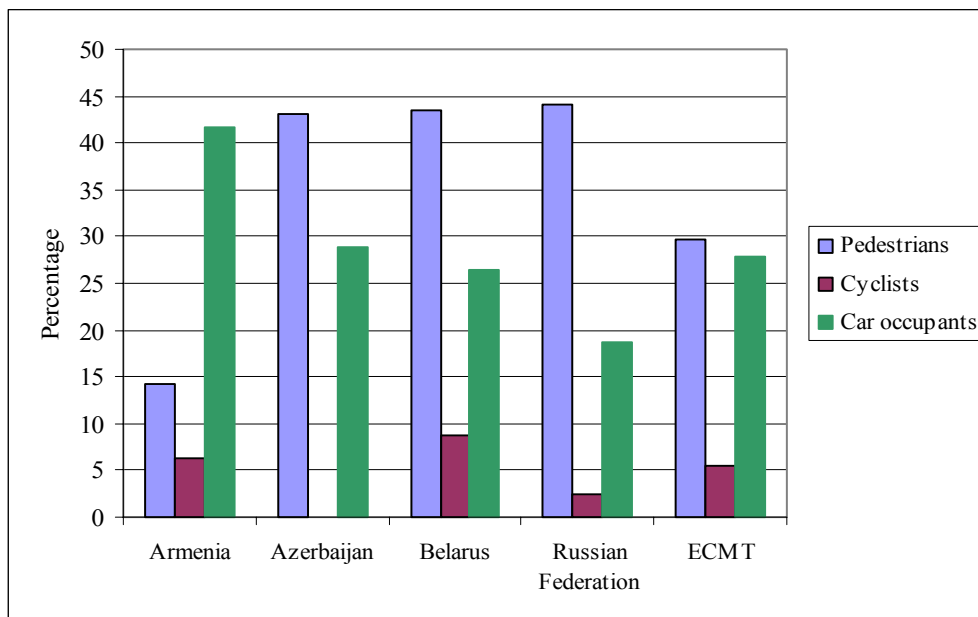
*Источник: Ministry of Health of the Russian Federation.*

72. В Москве в 2002 г. было зарегистрировано 9824 ДТП. Больше всего смертей пришлось на долю пешеходов (36,4%) по сравнению с пассажирами (32,8%) и водителями (28,6%). Согласно оценкам, в Подмоскowie дорожно-транспортный травматизм является причиной приблизительно 25% всех смертей среди детей, произошедших по причинам, связанным с любыми травмами (включая утопление и ожоги) (15).

73. Основными причинами высоких показателей смертности среди детей и пешеходов являются: высокая скорость движения автомобиля; запаздывание или отсутствие медицинской помощи после аварии; низкое качество дорог и дорожной инфраструктуры, отсутствие регулируемых перекрестков и пешеходных переходов, плохое освещение улиц; и движение грузовиков по дорогам в жилых кварталах.

74. В Армении зарегистрирован самый высокий процент погибших пассажиров от общего числа смертей в результате ДТП - 41,6%. В 2001 г. этот процент в Российской Федерации составлял только 18,6%, что даже ниже, чем в среднем в государствах-членах ЕКМТ.

**Рис. 10. Число пешеходов, велосипедистов и пассажиров легковых автомобилей, погибших в результате дорожно-транспортных происшествий, выраженное в процентах от общего числа погибших на дорогах, в некоторых странах ВЕКЦА и в среднем в государствах-членах ЕКМТ, 2001 г.**

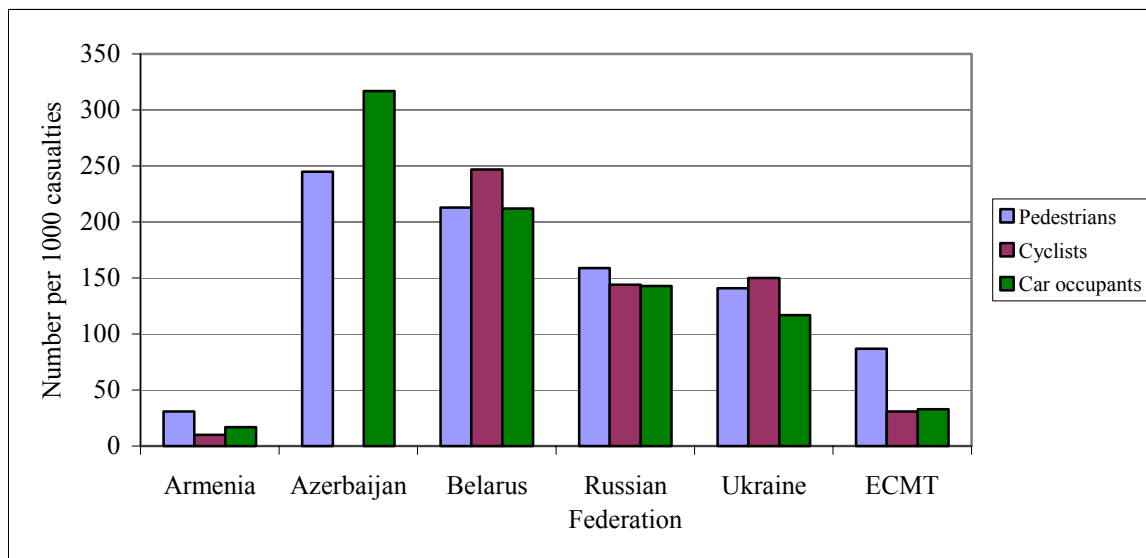


**На рисунке:** слева – Процент; справа – Пешеходы Велосипедисты Пассажиры легковых автомобилей; внизу – Армения Азербайджан Беларусь Российская Федерация ЕКМТ

Источник: ECMT statistics on road accidents (27).

75. Исход аварий, связанных с моторизованным транспортом, в странах ВЕКЦА тяжелее (выражается как число погибших, разделенное на общее число получивших повреждения и травмы), чем в Регионе ЕКМТ. Это касается всех участников дорожного движения: водителей, пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов (рис. 11). В 2000 г. на территории Российской Федерации из 1000 людей, получивших травмы в результате ДТП, погибли 159 пешеходов, 144 велосипедиста, 123 мотоциклиста и 143 водителя легковых автомобилей по сравнению с 87 пешеходами, 31 велосипедистом, 43 мотоциклистами и 33 водителями легковых автомобилей по региону ЕКМТ в среднем (26). В Азербайджане эти показатели еще выше. Причиной более тяжелых исходов ДТП в странах ВЕКЦА может быть сочетание таких различных факторов, как превышение скорости, плохое состояние дорог и транспортных средств (например, слабая противоаварийная устойчивость автомобиля и разрыв шины во время движения), неадекватные навыки пользователей дорог, неадекватный уровень предоставления неотложной помощи после аварии и лечения полученных травм.

**Рис. 11. Тяжесть исходов дорожно-транспортных происшествий: число погибших пешеходов, велосипедистов и пассажиров легковых автомобилей на 1000 попавших в аварию в некоторых странах ВЕКЦА и в среднем в государствах-членах ЕКМТ, 2000 г.**



**На рисунке:** *слева* – Число погибших на 1000 попавших в аварию; *справа* – Пешеходы Велосипедисты Пассажиры легковых автомобилей; *внизу* – Армения, Азербайджан, Беларусь, Российская Федерация, Украина, ЕКМТ

*Источник:* ECMT statistics on road accidents (27).

76. Тревожная ситуация в области дорожной безопасности в странах ВЕКЦА указывает на безотлагательную потребность в сильном политическом руководстве, способном объединить разносторонние усилия и обязать соответствующие сектора (в том числе транспортный, здравоохранения, правоохранный и образования), а также частный сектор, гражданское общество и руководителей различного уровня разделить между собой ответственность за принятие эффективных превентивных мер. Для этого требуются два коренных изменения в политике:

- Дорожная безопасность, за соблюдение которой отвечали исключительно пользователи дорог, должна превратиться в неотъемлемый компонент транспортной системы. Это существенно повысит меру ответственности за безопасность дорожного движения конструкторов и провайдеров дорожной инфраструктуры, транспортных средств и служб и потребует от проектировщиков транспортных систем учета возможных ошибок человека.



- Дорожная безопасность должна рассматриваться как составная часть политики развития устойчивого транспорта и приниматься во внимание при осуществлении мероприятий, направленных на преодоление других неблагоприятных воздействий, обусловленных транспортом. Например, контроль скорости позволит не только уменьшить риск и тяжесть дорожных аварий, но также будет способствовать снижению шума, уменьшению выбросов загрязняющих веществ и созданию менее опасных условий передвижения для уязвимых пользователей дорог.

77. Эти цели являются долгосрочными, требующими глубокой приверженности на протяжении нескольких последующих десятилетий. При этом сегодня необходимы безотлагательные действия по внедрению таких хорошо известных и экономически выгодных механизмов, как снижение и адекватное ограничение скорости; использование ремней безопасности, шлемов и других повышающих безопасность аксессуаров; предупреждение вождения в нетрезвом состоянии; и учет потребностей уязвимых пользователей дорог. Кроме того, необходимо сделать одним из основных приоритетов совершенствование служб по оказанию первой и неотложной помощи после аварии, лечению и реабилитации пострадавших.

### **Городской шум, обусловленный транспортом**

78. Работа транспорта и особенно автодорожное движение – основные источники шума в Европе и главная причина нарушений состояния здоровья, вызванных воздействием шума. Доказано, что высокие уровни шума отрицательно влияют на коммуникабельность, работоспособность школьников и сон, а также могут неблагоприятно влиять на состояние сердечно-сосудистой системы и ухудшать слух. Когда продолжительный фоновый шум (LAeq) превышает 55 дБ, люди, чтобы нормально общаться, должны повышать голос. Продолжительный шум, превышающий 30 дБ (LAeq), и пик шума в помещении, превышающий 45 дБ (LAm<sub>ax</sub>), могут вызывать проблемы с засыпанием, уменьшать продолжительность глубокого сна, повышать частоту просыпаний в течение сна и сопровождаться такими побочными явлениями, как чувство усталости и снижение работоспособности. У детей высокие уровни шума отрицательно сказываются на умственной деятельности, включая обучение чтению, запоминание, концентрацию внимания и решение сложных аналитических задач. Шум интенсивностью в 55 дБ (LAeq) серьезно нервирует людей, а в 80 дБ (LAeq) делает их агрессивными и снижает готовность оказывать помощь другим. Шум в 65–70 дБ (LAeq) определенным образом способствует развитию ишемической болезни сердца. Учитывая высокий процент населения, которое подвергается хроническому воздействию шума, эта ситуация может стать серьезной проблемой общественного здравоохранения (27).

79. В целом зашумленность в странах ВЕКЦА в последние годы снизилась. Основные причины такого снижения – уменьшение промышленной деятельности в связи с экономическим кризисом и усовершенствование технологических процессов на многих предприятиях.

80. При этом зашумленность, обусловленная работой транспорта, постоянно растет. Основными источниками шума являются автомобили и самолеты. В крупных городах стран ВЕКЦА уровень шума вблизи основных автомагистралей, аэропортов и железных дорог существенно возрос. Одной из главных причин является рост числа личных автомобилей и соответствующее повышение интенсивности дорожного движения.

81. В Москве 70–80% жителей живут в условиях высокой зашумленности и испытывают звуковой дискомфорт от интенсивного движения моторизованного транспорта (10,11).

82. В Армении транспортный шум составляет около 90% всего шума, который создается в городских зонах. В последние годы уровень шума быстро растет, главным образом, в связи с интенсификацией дорожного движения, ухудшением качества дорог и старением моторизованного транспорта. В некоторых жилых районах вблизи скоростных магистралей уровень шума достигает 80–90 дБ(А). В Ереване около 30% жителей подвергаются воздействию шума, превышающего 65 дБ(А). Исследование, проведенное в этом городе, показало, что люди, живущие в квартирах, где уровень шума превышает 60 дБ(А), жалуются на раздражительность и нарушение сна (10).

83. В Беларуси уровень городского шума растет, главным образом, за счет увеличения интенсивности дорожно-транспортного шума. В Минске уровень шума около крупных транспортных магистралей достигает 83 дБ(А), и приблизительно 60% людей, жалующихся на городской шум, связывают его с дорожным движением (10).

84. В крупных городах Грузии шум, вызванный дорожным транспортом, достиг уровней, вызывающих беспокойство, особенно если учесть, что интенсивность дорожного движения продолжает расти. Измерение шума в Тбилиси показал, что в некоторых жилых районах уровни зашумленности составляют 70–80 дБ(А), главным образом, за счет усиления дорожного движения, ухудшения качества дорог и очень шумных моторов в старых автомобилях (10). Дополнительный шум создают частые дорожные заторы и увеличение численности таксопарка за счет мини-автобусов, находящихся, как правило, в плохом техническом состоянии.

85. Данные по Республике Молдова показывают, что комплектация автомобильного парка, особенно его возраст и техническое состояние, а также плохое состояние дорожных покрытий способствуют высокой зашумленности.

86. В Украине транспорт - основной источник шума. В крупных городах уровень шума в зданиях, расположенных вблизи основных дорожных магистралей, может составлять 85 дБ(А), что значительно превышает допустимые нормы (65 дБ(А)) (8). В Узбекистане шум, вызванный транспортом, растет, достигая в некоторых районах 70–80 дБ(А) (9).

### **Риск и последствия снижения физической активности**

87. Общая тенденция увеличения численности частных автомобилей в странах ВЕКЦА отрицательно сказывается на повседневной жизни людей. Люди передвигаются на автомобилях чаще, чем ходят пешком.

88. Все больший сдвиг в сторону частного моторизованного транспорта наряду с несбалансированным планированием городского землепользования приводит стихийному росту городов и уменьшает возможность вести физически активный образ жизни, передвигаясь пешком или пользуясь велосипедом. Связь между отсутствием физической активности и широким спектром неинфекционных заболеваний хорошо известна. К ним относятся заболевания сердечно-сосудистой системы, инсулиннезависимый сахарный диабет, гипертония, некоторые виды рака, а также заболевания, вызванные избыточным весом и ожирением. По оценкам ВОЗ (17), малоподвижный образ жизни ведут 20-25% жителей стран ВЕКЦА, по сравнению с 17% в странах ЕВР А, хотя данных по этой проблеме немного. Смертность, обусловленная недостаточной физической активностью, составляет 5-10% от общей смертности в различных странах Европы, и оценивается в 600 000 случаев смерти ежегодно в странах Европейского региона ВОЗ. В субрегионах ЕВР В и С, к которым относятся страны ВЕКЦА, смертность, связанная с малоподвижным образом жизни, может составлять 8–10% от общего уровня смертности (17).

89. Неинфекционные болезни серьезно сказываются на состоянии здоровья и дорого обходятся обществу и сектору здравоохранения. В этой части Европейского региона, где инвестиции в создание условий для безопасного передвижения пешком и на велосипедах в сочетании с эффективным общественным транспортом могли бы играть основную роль в восстановлении и поддержании адекватного уровня физической активности населения, пренебрежение возможностью сделать физическую активность частью повседневной жизни людей вызывает особое беспокойство.

## **Политика планирования землепользования и развития транспорта в городах**

90. Планирование развития транспорта в отрыве от планирования городского землепользования и решения вопросов охраны здоровья и окружающей среды ведет к доминированию частного автотранспорта и повышению скученности; поддержке инвестиций в строительство новых дорог и парковок, а не в развитие инфраструктуры и служб общественного транспорта; способствует стихийному росту городов, что еще больше повышает зависимость населения от автомобильного транспорта, который зачастую становится единственным способом добраться до учреждений бытовых услуг или до работы. В городских районах стран ВЕКЦА развитая структура общественного транспорта замещается инфраструктурами, необходимыми для удовлетворения растущих потребностей частного автотранспорта. Эта тенденция отрицательно сказывается на состоянии среды обитания сообщества, и ухудшает качество городской жизни, уменьшая возможности для передвижения пешком или на велосипедах и сокращая площади зеленых массивов. Строительство дорог серьезным образом меняет облик окружающего жителей пространства, а загрязнение и постоянная вибрация, связанные с интенсивным дорожным движением, наносят непоправимый вред историческим зданиям.

91. Сегодняшняя несбалансированная, рассредоточенная между различными учреждениями политика и нескоординированные решения по вопросам транспорта, охраны окружающей среды, здоровья и планирования землепользования приводит к неблагоприятному для здоровья, неустойчивому развитию городской зоны. Отсутствие интеграции между политикой развития транспортной сферы и планированием землепользования ставит жителей города в еще большую зависимость от автомобильного транспорта, вынуждая совершать поездки на значительные расстояния. Интенсификация дорожного движения сопровождается различными вредными воздействиями, к главным из которых относятся дорожно-транспортный травматизм, шум, загрязнение воздуха, неблагоприятные социальные явления, отсутствие физической активности, пробки, сокращение свободного городского пространства и стихийный рост городов. Кроме того, увеличивается потребление энергии, интенсивность землепользования, число аварий и уровень загрязнения окружающей среды.

92. Развитие городов и планирование землепользования должны быть переориентированы на нужды эффективной системы общественного транспорта. Этот вид транспорта способен обеспечить граждан аналогичной или даже большей мобильностью, занимая при этом гораздо меньше пространства: метро может проходить под землей, высвобождая наземные площади под строительство зданий, а автобусы занимают всего 3–10% пространства, используемого легковыми

автомобилями, учитывая пространство, которое используется под парковки и дороги. Необходимо переориентировать фонды, предназначенные для строительства дорожной инфраструктуры, на развитие и содержание общественного транспорта. Развитие системы общественного транспорта способствует снижению интенсивности дорожного движения, уровня эмиссии и шума, потребления энергии и риска дорожных аварий. Развитая система общественного транспорта занимает меньше пространства, увеличивая возможности для передвижения пешком или на велосипеде, использует меньше земли и сдерживает стихийный рост городов. Стихийный рост городов вызывает рассредоточение общественной транспортной системы на более широкие пространства, удлиняя маршруты и повышая стоимость поездок. В конечном счете, снижение экономической эффективности общественного транспорта может поставить под угрозу его существование. Таким образом, развитие системы общественного транспорта должно стать приоритетным направлением интегрированной транспортной политики и планирования землепользования.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ НА БУДУЩЕЕ**

93. За последние несколько лет в странах ВЕКЦА наблюдалось беспрецедентное увеличение объема моторизованного транспорта, постоянный рост численности частных легковых автомобилей и рост грузового транспорта. Этот «новый» автомобильный парк укомплектован, главным образом, старыми автомобилями, которые находятся в плохом техническом состоянии и выделяют в окружающую среду огромное количество загрязняющих веществ. Продолжающийся рост парка частных автомобилей и других моторизованных транспортных средств особенно характерен для столиц и больших городов. Он является следствием экономического роста и изменений общественных устремлений и представлений, а также расширения возможностей для более свободного передвижения и удовлетворения потребностей населения, характерных для этих стран. Но при этом увеличение числа частных автомобилей происходит за счет снижения объема и качества общественного транспорта. В отличие от частного транспорта, отсутствие политической поддержки и инвестиций чрезвычайно затрудняет процесс поддержания конкурентоспособности общественного транспорта и его обновления.

94. Объем транспорта в странах ВЕКЦА растет, нанося ущерб среде обитания и здоровью населения, а также состоянию окружающей среды в целом. Особенно страдают наиболее уязвимые группы населения и молодежь. В странах ВЕКЦА, главным образом, в городских зонах, транспорт становится в настоящее время основным источником загрязняющих воздух веществ (включая свинец, который в большинстве этих стран по-прежнему добавляется в бензин) и шума. Существующие системы мониторинга качества воздуха не позволяют с достоверностью оценить уровень воздействия на здоровье людей загрязнения воздуха, вызванного транспортом. Однако данные нескольких исследований, проведенных в этих странах, показывают, что число преждевременных смертей, обусловленных загрязнением воздуха, составляет порядка 10 тыс. в год. Кроме того, травматизм в результате дорожных аварий становится ведущей причиной смерти и инвалидности. Особенно это касается самой молодой и наиболее важной для экономического развития этих стран части населения, а также таких уязвимых групп, как дети, пожилые люди, пешеходы и велосипедисты. Все более широкое использование личных автомобилей меняет стиль жизни людей в странах ВЕКЦА, снижая физическую активность, что, в свою очередь, приводит к повышению риска развития тяжелых заболеваний.

95. Кроме того, если развитие новой дорожной инфраструктуры для обслуживания возросших потребностей дорожного транспорта и увеличивающейся плотности транспортных средств не сопровождается соответствующим планированием городского землепользования, это приводит к уменьшению площади городского пространства, которым могли бы пользоваться пешеходы и велосипедисты. В результате создаются

все более опасные, даже враждебные условия для тех, кто сделал свой выбор не в пользу личного транспорта или не может себе позволить приобрести автомобиль при продолжающемся снижении конкурентоспособности общественного транспорта.

96. В странах ВЕКЦА эти проблемы требуют от общества огромных затрат и истощают ресурсы, которые можно было бы направить на другие важные аспекты развития. Только затраты, связанные с дорожно-транспортным травматизмом, оцениваются примерно в 1,5% ВВП; в странах ВЕКЦА эта сумма составляет около 10 млрд долл. США ежегодно.

97. В странах ВЕКЦА указанные проблемы невозможно решить без серьезного переосмысления принципов управления транспортом и развитием городов. Необходимо проявлять глубокую политическую приверженность расширению инвестиций в новые виды политики и вмешательств, которые одновременно направлены на сохранение здоровья и окружающей среды.

98. Это требует глубокого понимания сложных отношений между транспортом, здоровьем и окружающей средой и развития соответствующего потенциала для объединения опыта различных ведомств и разработки организационных и политических инструментов, необходимых для форсирования диалога между соответствующими секторами и их участия в принятии решений, касающихся развития транспорта и городов.

99. Отсутствие интеграции между планами развития транспорта, планированием городского землепользования и мероприятиями по охране окружающей среды и здоровья приведет к дальнейшему преобладанию частного автотранспорта; усилению заторов на дорогах; повышению объема инвестиций в строительство новых дорог и парковок в ущерб развитию инфраструктуры и служб общественного транспорта; стихийному росту городов, повышающего зависимость людей от частного автотранспорта, поскольку только на нем можно добраться до учреждений бытового обслуживания или до работы. Все это, в конечном счете, будет усугублять пагубное воздействие транспорта на здоровье миллионов людей, живущих в этих странах.

100. На сегодняшний день разработан ряд юридических, политических, аналитических и планирующих механизмов, которые доступны всем европейским странам. Они обеспечивают законодательный базис или предлагают основу для развития национальных стратегий по интеграции вопросов охраны окружающей среды и здоровья в планы развития транспорта и городов. Главные из них изложены в Общеввропейской программе ЕЭК ООН и ВОЗ по транспорту, окружающей среде и охране здоровья; в Конвенции по оценке воздействия на окружающую среду в

трансграничном контексте и в Протоколе по стратегической экологической оценке к этой Конвенции; а также в Европейском плане «Дети, окружающая среда и здоровье» (СЕНАРЕ). Страны ВЕКЦА должны извлечь максимальную пользу от изучения этих документов и активно внедрять предложенные механизмы для укрепления сотрудничества и для более глубокого понимания того, как различные виды транспортной политики влияют на состояние экологии и здоровья. Все это необходимо для принятия более информированных и «прозрачных» решений.

101. Странам ВЕКЦА необходимо рассмотреть возможность уделять больше внимания развитию и внедрению таких инструментов, как оценка воздействия на окружающую среду и здоровье, и стратегическая экологическая оценка. Это позволит объединить междисциплинарную команду экспертов и политиков, ответственных за принятие решений, и дать предварительную оценку воздействия на здоровье и окружающую среду предлагаемых политических решений, планов и программ по развитию транспорта и городов. Эти страны также должны определить меры, которые могли бы предупредить или смягчить неблагоприятные воздействия предложенных вмешательств или политических решений. Страны ВЕКЦА могут опираться на имеющийся у них опыт оценки воздействия (включая стратегическую экологическую оценку) и оценки санитарного состояния окружающей среды, которая проводится в большинстве из этих стран. Они имеют общие характеристики, в основе которых лежит система государственной экологической оценки планируемых мероприятий, включая стратегические предложения. И, следовательно, такая оценка может рассматриваться как процесс, сходный со стратегической экологической оценкой (28). В соответствии с законодательством Российской Федерации, государственный надзор за состоянием окружающей среды является обязательным, и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) может стать составной частью стратегических мероприятий, включая разработку планов и принятие политических решений по развитию транспорта.

102. Необходимо, чтобы страны ВЕКЦА активно участвовали во внедрении и совершенствовании политических инструментов, к которым относятся:

- Протокол по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Согласно Протоколу, необходимо оценивать стратегические направления политики относительно их потенциального влияния на окружающую среду и здоровье; это должно стать основой при рассмотрении вопросов, связанных со здоровьем, при составлении планов по развитию транспорта и землепользования;
- Общеввропейская программа по транспорту, окружающей среде и охране здоровья, проводимая ВОЗ и секретариатом ЕЭК ООН. Программа определяет проблемы, стоящие перед странами ВЕКЦА, как требующие безотлагательных



действий и поддержки на международном уровне, а также способствует установлению диалога и обмена опытом между соответствующими секторами и различными частями Европейского региона, в частности, по вопросам влияния транспорта на здоровье и окружающую среду в городской зоне;

- Европейский план «Дети, окружающая среда и здоровье», в котором определены цели и предложены мероприятия, направленные на снижение воздействия вредных факторов окружающей среды и превращение профилактики заболеваний у детей, включая травматизм, заболевания, вызванные малоподвижным образом жизни, загрязнением воздуха и шумом, в приоритетное направление деятельности. В частности, Европейский план поддерживает городское планирование, учитывающее интересы детей, обеспечивающее безопасный доступ к зеленым массивам и безопасное передвижение в местах проживания.

103. Кроме того, для преодоления проблем, связанных с работой транспорта, загрязнением окружающей среды и вредным воздействием на здоровье людей, а также для обеспечения безопасного для здоровья передвижения в пределах города приоритетными направлениями работы в странах ВЕКЦА должны стать следующие:

- мероприятия, направленные на прекращение производства содержащего свинец этилированного бензина и улучшение качества топлива, а также ратификация и выполнение соответствующих международных соглашений, главным образом, Протокола по тяжелым металлам к Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния; совершенствование нормативов, методов сбора данных, проверки транспортных средств, контроля выхлопов, мониторинга, ценообразования на бензин и других экономических инструментов;

- поддержка инвестиций в содержание и обновление ультраструктуры, автомобильного парка и служб общественного транспорта для создания конкурентоспособной и привлекательной альтернативы частным автомобилям;

- более широкое использование экономической оценки потенциальных эффектов использования альтернативных видов транспорта и планов городского развития, а также экономических рычагов для управления спросом на транспортные услуги;

- мобилизация политических сил на внедрение эффективных профилактических мер по снижению и предупреждению дорожных аварий и травм, к которым относятся: соблюдение скоростного режима в пределах города, недопущение вождения под воздействием алкоголя или других наркотиков и использование таких необходимых для повышения безопасности средств, как ремни, детские кресла и шлемы; для совершенствования мер по предупреждению дорожно-транспортного травматизма страны ВЕКЦА могут, в частности, использовать рекомендации, содержащиеся во *Всемирном докладе о предупреждении дорожно-транспортного травматизма (29)* и в публикации *Предупреждение дорожно-транспортного травматизма: перспективы для здравоохранения в Европе (23)*; и

- повышение доступности и качества данных, необходимых для обоснования и принятия информированных, основанных на научных данных и практическом опыте решений, с особым вниманием к совершенствованию мониторинга и оценке воздействия загрязнения воздуха, шума и уровня физической активности, а также оценке риска травматизма.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Europe's environment: the third assessment*. Copenhagen, European Environment Agency, 2003 ([http://reports.eea.eu.int/environmental\\_assessment\\_report\\_2003\\_10/en](http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2003_10/en), accessed 17 September 2004).
2. *Statistics of road traffic accidents in Europe and North America*. 49th ed. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2004.
3. *Environmental performance review of Georgia*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2003 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
4. *Environmental performance review of Moldova*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 1998 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
5. *Environmental performance review of Azerbaijan*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2003 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
6. Donchenko V et al. *Promotion of the public transport as a base for sustainable urban transport in Moscow City. A case study from Russian Federation*. Geneva, Transport, Health and Environment Pan European Programme, 2003 (<http://www.thepep.org/en/workplan/urban/documents/RussianFederation.pdf> accessed 17 September 2004).
7. *Environmental performance review of Kazakhstan*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2000 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
8. *Environmental performance review of Ukraine*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 1999 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
9. *Environmental performance review of Uzbekistan*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2001 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
10. *Health and the environment in the WHO European Region: situation and policy at the beginning of the 21st century*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2004 (<http://www.euro.who.int/document/eehc/ebakdoc05.pdf>, accessed 17 September 2004).
11. Фокин МВ и др. *Общациональные показатели санитарного состояния окружающей среды в Российской Федерации*. Москва, Федеральный центр санэпиднадзора, 2003.
12. *Environmental performance review of Armenia*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2000 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).

13. *Environmental performance review of Kyrgyzstan*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2000 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
14. *Environmental performance review of Tajikistan*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2004 (<http://www.unece.org/env/epr/countriesreviewed.htm>, accessed 17 September 2004).
15. United Nations Economic Commission for Europe and WHO Regional Office for Europe. *Sustainable and healthy urban transport and land-use planning*. Geneva, Transport, Health and Environment Pan European Programme 2003 ([http://www.thepep.org/en/workplan/urban/urban\\_docs.htm](http://www.thepep.org/en/workplan/urban/urban_docs.htm), accessed 17 September 2004).
16. United Nations Economic Commission for Europe and WHO Regional Office for Europe. *A case study from Uzbekistan. Necessary environmental protection measures for reduction of environmental contamination due to transport in Uzbekistan*. Geneva, Transport, Health and Environment Pan European Programme 2003 ([http://www.thepep.org/en/workplan/urban/urban\\_docs.htm](http://www.thepep.org/en/workplan/urban/urban_docs.htm), accessed 17 September 2004).
17. *World health report 2002: reducing risk, promoting healthy life*. Geneva, World Health Organization, 2002 (<http://www.who.int/whr/2002/en>, accessed 17 September 2004).
18. *NIS environment strategy. Background paper "Pollution prevention and control". Section "Reducing urban air pollution"*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2002 (<http://www.euro.who.int/document/a/q/nisaqbde.pdf>, accessed 17 September 2004).
19. *The effects of air pollution on children's health and development: a review of the evidence. Executive summary*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2004 (<http://www.euro.who.int/document/EEHC/execsum.pdf>, accessed 17 September 2004).
20. *Burden of disease attributable to selected environmental factors and injuries among Europe's children and adolescents*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2004 ([http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/CHE/Monitoring/20040519\\_1](http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/CHE/Monitoring/20040519_1), accessed 17 September 2004).
21. *National environment and health plan for Georgia*. Tbilisi, Ministry of Labour, Health and Social Affairs of Georgia, 2003.
22. *Annual bulletin of transport statistics for Europe and North America*. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2003.
23. *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2004 ([http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/TRT/injuries/20040326\\_2](http://www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/TRT/injuries/20040326_2), accessed 17 September 2004).
24. Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000.
25. *Statistics of road traffic accidents in Europe and North America*. 48th ed. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, 2002.

26. *ECMT statistics on road accidents*. Paris, European Conference of Ministers of Transport, 2002 (<http://www1.oecd.org/cem/stat/accidents>, accessed 17 September 2004).
27. *Transport, environment and health*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (WHO Regional Publications, European Series, No. 89; (<http://www.euro.who.int/document/e72015.pdf>, accessed 17 September 2004).
28. *Strategic environmental assessment: an international review*. London, International Institute for Environment and Development, 2004.
29. Peden M et al., ed. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva, World Health Organization, 2004 ([http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world\\_report/en](http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/en), accessed 17 September 2004).