

Устойчивый Городской Транспорт в Городе Ереване

**Мартiros Царукян
Главный специалист
Министерства Охраны Природы
Республики Армения**

Ереван 2006

Содержание

Благодарность	3
1. Цели	3
2. Введение	3
2.1 Краткое описание города	3
3. Анализ текущей ситуации	4
3.1 Использование транспорта	4
• Перевозка пассажиров разными видами транспорта	4
• Энергосбыт в транспортном секторе	5
3.2 Автомобильные технологии	6
• Качество горючего. Доля горючего не содержащего свинец, серу, биогорючее	6
• Использование стандартов выбросов, каталитические конверторы	6
3.3 Количество автотранспорта	7
• сравнение новых и использованных машин, возраст машин	7
3.4 Неблагоприятные воздействия транспорта	7
• Качество воздуха	7
• Транспортные выбросы, включая парниковые газы (CO ₂)	8
• Шум	10
• Дорожно транспортные происшествия	11
• Пробки на дорогах	11
3.5 Автомобильные затраты	12
• Оценка внутренних затрат	12
• Цена горючего и стоимость городского транспорта	12
3.6 Размещение транспортных средств	12
3.7 Инфраструктуры	12
• Длина дорог	12
• Воздействие, захват земель, соседство с охраняемыми зонами	13
• Инвестиции/затраты	13
• Состояние инфраструктуры	13
3.8 Общественный транспорт	13
3.9 Правовое поле	14
4. Основные проблемы	16
5. Обзор политики направленной на решение транспортных проблем города	17
5.1 Национальные планы по транспорту	18
5.2 Стратегия по территориальному планированию	18
• Цели, распределение по городу, размещение, развитие, зонирование, и т.д.	18
• Подход к улучшению дорожного движения	18
5.3 Урегулирование	18
• Местные стандарты выбросов, Европейские стандарты	18
• Ограничения на движения грузовиков	19
• Ограничения на импорт/использование старых машин	19
5.4 Налоги	19
• Налоги для поощрения использования чистого горючего, биогорючего, налоги для поощрения покупок “более чистых” автомобилей.	19
• Субсидии для общественного транспорта	19
5.5 Поощрение общественного транспорта	19
• Политика в городах для поощрения использования общественного транспорта.	19
• Компания для поощрения использования общественного транспорта	21
• Политика для стимуляции велосипедного и пешеходного движения	21
5.6 Другие инновационные подходы	21
6. Необходимые шаги	21

Благодарность

Отчет написан Мартиросом Царьяном Главным специалистом министерства охраны природы Республики Армения при поддержке Иана Скиннера из Института Европейской Политики по Охране Окружающей Среды и Рие Цуцуми из регионального офиса ООН (UNEP) для Европы и при финансовой поддержке Федерального министерства Австрии Сельского хозяйства, Лесного хозяйства, Окружающей среды и управления водами.

1. Цели

Целью данного исследования является выявление основных задач и проблем, которые имеет стабильный городской транспорт города Еревана и обратить внимание соответствующих учреждений и органов власти на необходимость разрешения данных проблем. Результаты исследования будут представлены в процессе семинара “Стабильный городской транспорт и планирование землеиспользования”, который состоится с 18-го по 20 октября 2006 года в городе Тбилиси. Проблемы, выявленные при исследовании этих задач, могут быть учтены при разработке стратегии и плана действия.

2. Введение

Проблема стабильного городского транспорта самая сложная проблема экологии, здравоохранения и транспорта во всем мире, и актуальна для всех крупных городов; не является исключением и Ереван. Важность проблемы обусловлена с одной стороны сверхнормативным загрязнением атмосферы, с другой стороны увеличением загрязнения за счет транспортных выбросов. Сложность задачи в частности обусловлена тем, что она взаимосвязана с различными сферами хозяйственной деятельности городского строительства, дорожного строительства, транспорта, организации движения, и.т.д. Любая политика и стратегия, разрабатываемая и осуществляемая в этих сферах должна быть созвучна основной задаче охраны и защиты здоровья людей и окружающей среды.

Политика защиты атмосферы тесно связана с политикой в области транспорта. Загрязнение атмосферы города средствами передвижения- побочный результат деятельности транспорта. Транспортная деятельность имеет существенное значение для экономики города и благосостояния жителей города. Экологические задачи важны, но они являются одним из аспектов городского транспорта наряду с экономической, финансовой и социальной проблемами. Различные стороны этого вопроса должны быть сбалансированы при разработке местной и национальной политики.

2.1 Краткое описание города

По данным статистики в 2005¹ году население Еревана составляло 1.1 миллион, территория составляла 227км² а плотность населения на 1км² -4859 человек. Ереван занимает 0.78% площади Республики, концентрируя на своей территории 34% населения. Миграция в Ереване за период 2004 года составила 2.100 человек, миграция в Республике за 2004 год составила 7.700 человек, по сравнению с данными 2000 года постепенно

¹ По данным статистического ежегодника.

снижаясь на 25%. Средний денежный доход на душу населения в 2004 году составлял 417.978 драмов, что вдвое больше по сравнению с данными 2000 года.

Ереван один из самых древнейших городов региона. В этом году праздновалось 2.788-летие города Еревана. В 20 веке наблюдалось быстрое развитие, расцвет города, который из провинциального городка превратился в крупный промышленный и культурный центр. Ереван крупный, довольно компактный город. Он был основан в Араратской равнине, постепенно распространился на Котайские и Егвардские предгорные массивы. Высота города над уровнем моря составляет 850-1420м. Средняя высота по городу составляет 1110м. В целом город имеет сложный изрезанный рельеф. Ровные поверхности составляют около 40%, 30% составляет территория с легкой извилистостью, 20%-территория со слабой извилистостью, 10% составляют крутые склоны. Ереван с трех сторон окружен горными массивами, что затрудняет естественную вентиляцию города и является причиной температурной инверсии, которая часто наблюдается в зимние месяцы, что в свою очередь приводит к накоплению вредных веществ в атмосфере города. По территории Еревана протекают реки Раздан, Гетар, Джрвеж. Кроме рек, в городе есть искусственные бассейны: Ереванское озеро, Вардаварское озеро и ряд более мелких искусственных водоемов. Общая водная поверхность города Еревана составляет 141.9га.

3. Анализ текущей ситуации

3.1 **Использование транспорта**

- **Перевозка пассажиров разными видами транспорта**

Передвижение пассажиров по Республике транспортными средствами за период 2000 по 2004 увеличилось с 137.2 миллиона до 185.6 миллион пассажиров в год. В общем объеме перевозок пассажиров за 2004 год:

- Железнодорожный транспорт-0.4%
- Автомобильный-87% (из которых 90% приходится на микроавтобусы, 8.5% на автобусы и 1.5% на такси)
- Воздушный транспорт-0.6%
- Электротранспорт-12% (из которых 75% приходится на подземный вид транспорта, 23% на троллейбусы и 1.5% на канатные дороги)

Причем, количество перевозок пассажиров железнодорожным транспортом по сравнению с 2000г. уменьшилось в 2 раза, автомобилями возросло на 15%, воздушным транспортом возросло на 20% и электротранспортом уменьшилось на 45%. Перевозка пассажиров на такси увеличилась за данный период приблизительно в 10 раз, возрастая с 0.3 миллиона пассажиров в год до 2.8 миллионов. На долю города Еревана приходится 70% всех перевозок вообще. Подробные данные по автотранспортному передвижению пассажиров представлены в Приложении. Не произведены исследования по степени загруженности автотранспорта, перевозящего пассажиров, но по оценке экспертов можно судить, что в часы пик микроавтобусы работают со сверхнагрузкой, а в остальное время с нагрузкой в 70-80%, автобусы -100% и 30-40%, метро- 100% и 50-40%, троллейбусы- 40% и 10-20%.

- **Энергосбыт в транспортном секторе**

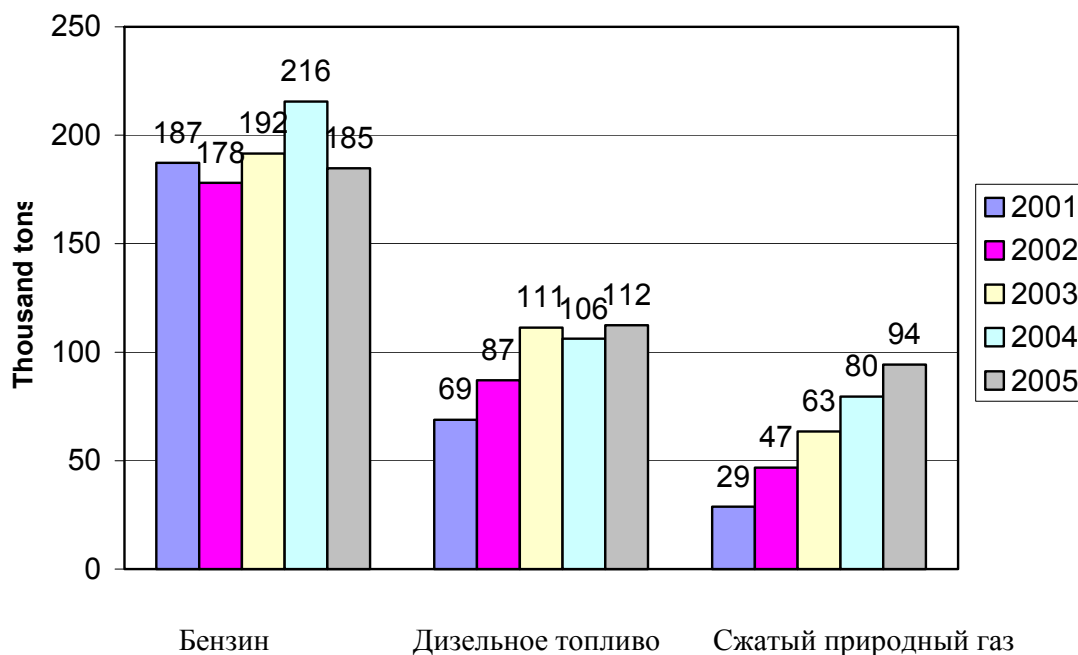
Армения не имеет сырья для продукции горючего и импортирует использованное горючее в полном объеме. Изменения расхода горючего по годам в Республике имеют следующую картину:

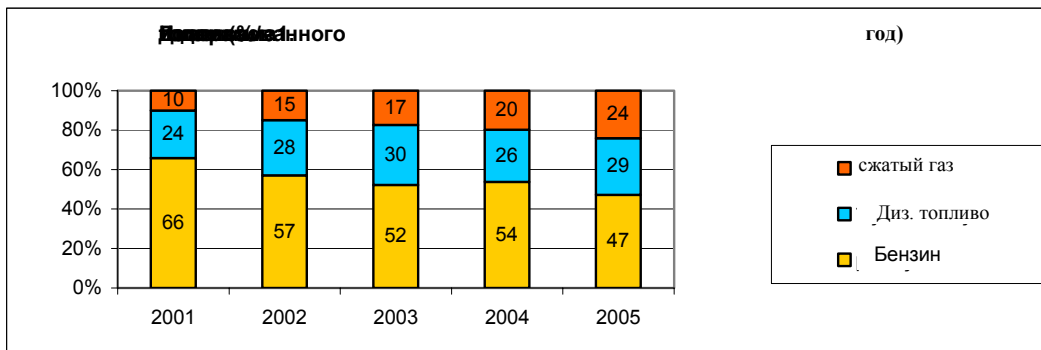
Таблица1: Изменения расхода горючего по годам в Республике, в %

Годы	2001	2002	2003	2004	2005
Бензин	66	57	52	54	47
Дизельное горючее	24	28	30	26	29
Сжиженный газ	10	15	17	20	24
Общие затраты-тыс. тоннах	285	312	366	401	391

Исходя из Таблицы 1 за период 2001-2004 годы затраты горючего имели тенденцию к повышению, несмотря на то, что с 2005 года наблюдается некоторое снижение общих затрат горючего по сравнению с 2004 (Смотри диаграмму 1). В целом за весь вышеуказанный период затраты горючего возросли на 40%, несмотря на то, что расход бензина почти не изменился, затраты дизельного горючего в среднем возросли на 60% а затраты сжиженного природного газа возросли почти на 230%, потому что природный газ в 3 раза дешевле бензина. Доля бензина за годы наблюдения понизилась с 66% до 47%, а доля газа повысилась с 10% до 24% (Смотри диаграмму 2)

Диаграмма1. Изменение использованного топлива по годам





3.2 Автомобильные технологии

- **Качество горючего. Доля горючего не содержащего свинец, серу, биогорючее**

Исследования показали, что качество горючего, которое импортируется в Республику в последние годы соответствует имеющимся стандартам и, что бензин не содержит свинец. Продукция, импорт и продажа бензина, содержащего свинец запрещена². По 2001-2005 содержание свинца в импортируемом бензине колебалось от 0.006мл до 0.0085 мл, а содержание серы- от 0.000025 до 0.00018кг/кг в бензине и 0.00087-0.0017кг/кг в дизельном горючем.

Нынешние стандарты горючего в Армении по некоторым параметрам не настолько строгие как стандарты ЕС. Например: в соответствии с стандартами РА допустимая норма олифена, ароматических веществ и серы высока. Пока что в Армении не используется биогорючее, но принимая во внимание важность вопроса Правительство РА предусмотрело возможность продукции и использования биогорючего в РА.

- **Использование стандартов выбросов, каталитические конверторы**

Стандарты выбросов³ соответствуют нормам N49-02, N49-03, N49-04, N96-01, N24-03, N83-04, N83-05 ЭКЕ ООН. Постепенно предусматривается концентрация этих стандартов с целью их гармонизации с более новыми стандартами ЭКЕ ООН. Доля автомобильных средств с нейтрализаторами вредных выбросов очень мала, таким образом мы можем сказать, что в Армении машины не имеют каталитических конвертеров. Но принимая во внимание важность вопроса, Правительство РА предусмотрело реализацию действий, направленных на внедрение нейтрализаторов. Мы можем отметить среди первых предпринятых шагов запрет на импорт машин не имеющих нейтрализаторов в Республику с 1-го января 2007.

² По решению N799 от 31.12.1999 Правительства РА по "Урегулированию использование бензина содержащего свинец" и по решению N902 Правительства РА по "Запрету перевозок некоторых вещей в соответствии с Таможенным режимом".

³ Как определено по "Техническому порядку по экологической безопасности транспорта использованного на территории РА"

3.3 Количество автотранспорта

- **сравнение новых и использованных машин, возраст машин**

Приблизительно 50% транспортных средств зарегистрированных в Республике, находятся в Ереване. По данным исследований, реализованных со стороны Полиции и Министерства Охраны Окружающей среды, во второй половине 90-ых произошло резкое снижение на 50% количества зарегистрированных машин. Этот факт связан с тем, что в Советское время много машин, которые были неисправны, ограблены и не подлежали использованию были зарегистрированы в документах разных компаний. После того как Республика стала независимой и национальная система регистрации была внедрена, такие машины не регистрировались.

Большая часть машин, которые в настоящее время используются были произведены с 1980-1990гг. в экс Советском Союзе или в Российской Федерации и они не имеют нейтрализаторов вредных выбросов. Машины, произведенные в других странах, составляют 5% автопарка. В общем автопарк очень старый. В соответствии с данными ежегодного технического осмотра машин, 30%-ам машин за 20 лет, 60% находятся между 10-20 годами использования, и только 10%-ам машин за 10 лет и 3%- 1 год. Только 27% машин импортированных в Республику в 2005 были новые. Возрастное ограничение применяется только к микроавтобусам, которые используются в общественном транспорте. Их максимальный возраст не должен превышать 15 лет. По данным таможни в 2004 приблизительно 15.000 машин были импортированы в Республику - 50% было произведено в России.

Таким образом, мы можем сказать что автопарк Республики стар, в результате это имеет экологически негативные последствия.

Не существует современной и эффективной системы технического обслуживания автомобильных средств. Все машины подлежат техническому осмотру раз в год, а машины, используемые в общественном транспорте, подлежат техосмотру 2 раза в год; кроме этого одно из условий прохождения техосмотра является проверка соответствия выбросов со стандартами. Хотя формальная часть вышеупомянутого осмотра соблюдается, но его эффективность очень низкая.

3.4 Неблагоприятные воздействия транспорта

- **Качество воздуха**

По данным АрмЕкоМониторинга за период 2005 года в городе Ереване было исследовано 10 загрязняющих веществ, из которых в плане автотранспортных выбросов важны следующие 4: пыль, двуокись азота, бензол, двуокись серы.

Из исследуемых веществ средние годовые допустимые нормы превышались в случае пыли в 2 раза, двуокиси серы 140%, двуокись азота-180%, бензола- 40% и тропосферный озон- 120%. Однократная максимальная ежедневная концентрация двуокиси азота в 62%-х, взятых экземпляров в 5 раз превышала допустимую норму, тропосферного озона в 6%

экземплярах превышала допустимую норму в 2.2 раза, в случае бензола из одного процента экземпляров- 120-130% и выше.

По сравнению с предыдущим годом средняя годовая концентрация двуокиси азота снизилась на 17%, бензола и тропосферного озона снизилась на 37% и 23%. С половины 1997 года в городе Ереване прекратились замеры (со стороны АрмЕкоМониторинга) норм оксида углерода (СО) (он является индикатором загрязнения атмосферы автомобильными двигателями) в связи с выходом из строя соответствующего прибора-измерителя, а новый не был приобретен. Замеры, проводимые до этого, указывали, что средняя годовая концентрация СО превышала установленные нормы на 30%-100%. По этому в ряду важных загрязнителей атмосферы нужно отметить и СО.

Одновременно нужно отметить, что система АрмЕкоМониторинга нуждается в основательном усовершенствовании, поскольку:

а) На сегодняшний день в городе Ереване действует 5 основных пунктов наблюдения за процессом загрязнения атмосферы и естественно невозможно дать данные загрязнения атмосферы по всему городу, основываясь на данных всего 5 пунктов наблюдения. По подсчетам требуется наличие хотя бы 10 стационарных и 1 передвижной станции наблюдения.

б) Не наблюдаются такие важные вещества, как окись углерода и свинец.

в) Малый процент наблюдения образцов и их анализа, а так же технической оснащенности для наблюдения.

- **Транспортные выбросы, включая парниковые газы (СО₂)**

Вклад различных источников в процесс загрязнения атмосферы

Подробные справки о вредных выбросах даны в нижеследующей Таблице 2.

Таблица 2. Суммарное количество вредных выбросов в атмосферу

Как видно из таблицы основной причиной загрязнения атмосферы являются автотранспортные выбросы. По данным 2005 года автотранспортные выбросы по Республике составили 74% от основных выбросов, а в городе Ереване – 96%. В деле

	Год	Промышленность	Энергетика	Транспорт	Общая
Республика	1987	149.5	92.5	498.2 (68%)	731.2
	1998	12.6	3.8	140.7 (90%)	157.1
	2000	15.2	3.5	124.3 (87%)	143.0
	2001	13.3	3.8	134.8 (88%)	152.4
	2002	19.4	2.0	133.7 (90%)	147.0
	2003	25.9	2.2	147.9 (84%)	174.5
	2004	39.0	1.9	164.4 (80%)	205.2
	2005	49.9	1.1	146.9 (74%)	197.9
Ереван	1987	46.7	26.1	175.2 (71%)	248.0
	1998	0.7	1.0	74.8 (98%)	76.5
	2000	0.8	1.8	67.3 (96%)	69.9
	2001	1.5	0.5	67.4 (97%)	69.4
	2002	1.2	0.35	66.8 (98%)	68.35
	2003	1.4	0.4	73.9 (98%)	75.7
	2004	1.8	0.4	82.2 (97%)	84.4
	2005	2.1	0.7	73.4 (96%)	76.2

загрязнения атмосферы автомобильными выбросами доля транспорта высока еще и по той причине, что в отличие от других источников выброса (высоко расположенные трубы промышленных предприятий) выбросы автотранспорта происходят на уровне тропосферных слоев атмосферы по всему городу. Вредные выбросы автотранспорта в Республике за период с 2001-2004 в количественном отношении имели тенденцию к повышению. В 2005 наблюдалось снижение на 7%, и это было меньше, чем уровень в 2003г. Это было обусловлено, как тем, что в транспортных средствах доля сжиженного природного газа, как горючего материала, увеличилась, так и тем, что уменьшилась доля импортируемого горючего вообще. В Таблице 3 представлена доля вредных выбросов по видам горючего в период 2001-2005 гг.

Таблица 3. Выбросов от автотранспорта и их доля по видам горючего

Год	Общие вредные выбросы/ CO ₂ (тысяча.тоннах)	Доля вредных выбросов по видам горючего (%)		
		Бензин	Дизельное горючее	Сжиженный природный газ
2001	135 / 891	90	8	2
2002	134 / 968	86	10	4
2003	148 / 1134	83	12	5
2004	164 / 1238	85	10	5
2005	146 / 1170	81	12	7

Кроме того мы можем с большой точностью утверждать, что легковые машины употребляют бензин, тяжелые грузовые автомобили потребляют дизельное горючее и микроавтобусы, автобусы и легкие грузовые автомобили- природный газ.

Как видно из Таблицы 2 большая часть вредных выбросов приходится на долю бензина, причем доля выбросов от бензина в общей сумме вредных выбросов имела тенденцию к снижению в течение 2001-2005, от дизельного горючего – тенденцию к увеличению, от природного сжиженного газа- тенденцию к увеличению, что соответствует использованному количеству горючего.

Выбросы подсчитываются на уровне Республики, так как, опираясь на имеющиеся данные, невозможно точно подсчитать автомобильные выбросы и разделить их в соответствии с регионами и большими городами.

Основные загрязнители и их источники

Двуокись азота - автотранспорт, работающий на бензине и дизельном горючем

Двуокись углерода – автотранспорт, работающий на бензине

Двуокись серы- автотранспорт, работающий на дизельном горючем

Взвешенные частицы- как машины работающие на дизельном горючем (непосредственные выбросы), так и все автотранспортные средства (второстепенные выбросы)

Бензол и ароматические углеводороды- автотранспорт работающий на бензине

Озон- возникающий от комбинирования азота и испаряющихся органических соединений, которые в частности выбрасываются из моторов, работающих на бензине.

Свинец- автотранспорт работающий на бензине

- **Шум**

Известно, что шум является одним из основных негативных воздействий транспорта, но в данный момент этот вопрос не исследуется в Армении и никакой информации по этой проблеме не существует.

- **Дорожно транспортные происшествия**

В течение 2000-2005 число дорожно транспортных происшествий в городе Ереване возросло от 414 до 569, в результате число жертв возросло от 56 до 81, а число раненных возросло от 529 до 685. Более подробную информацию по дорожно-транспортным происшествиям вы можете получить из нижеуказанной Таблицы 4.

Год	Дорожно-транспортные происшествия	Жертвы	Раненные
2000	414	56	529
2001	493	82	540
2002	456	64	499
2003	483	84	569
2004	512	71	589
2005	569	81	685

- **Пробки на дорогах**

Пробки на дорогах стали часто замечаемыми феноменами в Ереване. Их частота особенно велика в центре Еревана, на перекрестках главных дорог и улиц, близлежащих к рынкам и торговым центрам. Только за последнее время число машин, которые зарегистрированы и используются в Ереване увеличилось примерно на 40% и кроме того число микроавтобусов и такси, которые постоянно используются в течение дня увеличилось в несколько раз. Первый Главный План города Еревана был разработан в 1930г и по нему предполагалось, что число населения города не превысит 250.000 (меньше, чем четверть населения города Еревана на данный момент). Город, который был построен по этому Главному Плану в настоящий момент составляет центр города и естественно он не может обеспечить имеющийся уровень потока городского транспорта. Ситуация становится еще хуже из-за широкомаштабных строительных работ, которые осуществляются в центре города, так как с одной стороны из-за формирования стройплощадок проезжая часть дорог стала уже, с другой стороны движение машин, которые используются в строительных работах увеличилось. Ситуация станет хуже, когда строительские работы в центре будут завершены и плотность населения в центре увеличится, что вызовет дополнительные транспортные проблемы.

Число транзитных машин в городе тоже велико, так как город расположен в центре Республики и большое количество машин, едущих с юго-западных регионов в северо-восточные регионы Республики проезжают через Ереван. Если мы рассмотрим распределение машин внутри города, то должны сказать, что плотность машин в центре города выше, чем плотность населения, так как многие административные здания, культурные и торговые центры расположены в центре города.

Остановки и парковки в проезжей части значительно осложняют нормальное движение. Часто машины паркуют под углом у тротуара, тем самым закрывая первую проезжую зону движения. Затем, чтобы опять вернуться в движение, эти машины входят во вторую зону задним ходом, таким образом превращая эту часть проезжей дороги непригодную для основной части транспортного потока. Так как в таких местах машины дающие

задний ход следуют друг за другом, очевидно, что только одна зона дороги, имеющей 3 зоны остается свободной, таким образом уменьшая дорожную проходимость.

В данной ситуации единственное перспективное решение проблемы вероятно будет создание плотной подземной сети дорог и пересмотр организации дорожного движения.

3.5 Автомобильные затраты

- **Оценка внутренних затрат**

В Армении еще не реализованы исследования и не дана оценка внутренних затрат.

- **Цена горючего и стоимость городского транспорта**

В настоящее время цены горючего таковы: бензин приблизительно 1 доллар/л, дизельное горючее-0.8 доллар/л, сжиженный природный газ- 0.35 доллар/л. Цены городского транспорта таковы: микроавтобусы-0.26 доллар, электротранспорт-0.13 доллар, автобусы-0.13-0.26 доллар за проезд, такси-0.26 доллар/км. В последние 5 лет цены на бензин увеличились приблизительно на 40%, дизельного горючего- вдвое, природный газ-70%. Заметные изменения в ценах общественного транспорта не произошли.

3.6 Размещение транспортных средств

В настоящее время не существуют специальные места для размещения сломанных машин. Части, которые подлежат дальнейшему использованию демонтируются и хранятся как запасные части или продаются как запчасти, остальной металл сдается в пункты приема металла, которые в свою очередь используют или сплавляют их в последующем.

3.7 Инфраструктуры

- **Длина дорог**

Используемая длина коммуникационных дорог в РА представлена в Приложении в виде таблицы. Как видно из таблицы длина железных дорог осталась неизменна с 2004-2006, составляя 731.9км, длина дорог за тот же период увеличилась с 7527км до 7629км, длина трамвайных дорог сократилась с 43.1км до 0 км, троллейбус- 174.3км-92.6км, длина метро и канатных дорог (которые расположены только в Ереване) осталась неизменна, составляя соответственно 12.1км и 5.7км. Стоит отметить, что после несчастного случая, который произошел осенью 2004 года, канатная дорога Еревана не работает. Общая дорожная зона в Ереване составляет 15.9 миллион м² занимая 7% общей территории города. В Ереване имеются 144 дорог городского значения с общей длиной 266км. Остальная часть дорог Еревана имеет местное значение.

- **Воздействие, захват земель, соседство с охраняемыми зонами**

Из за увеличения числа машин и плотности движения увеличилось число асфальтированных дорог в городе. Расширение дорог и постройка новых парковок в общем реализуются за счет придорожных зеленных участков.

- **Инвестиции/затраты**

В нижеуказанной секции “Общественный транспорт” и в Приложении в виде таблицы дается информация по прибыли и затратам по разным видам общественного транспорта.

В течение последних 3 лет инвестиции в дорожновосстановительные работы увеличились в 3.4 раза, составляя 2930 миллион армянских драм в 2005, а восстанавливаемая территория увеличилась в 3 раза, составив 0.75 миллион м² в 2005 году, что составляет приблизительно 5% общей дорожной территории Еревана.

- **Состояние инфраструктуры**

Мы не можем оценить состояние дорог в РА как удовлетворительное. Дороги межгосударственного значения в общем находятся в хорошем состоянии. Часть дорог, которые имеют республиканское и региональное значение тоже находятся в хорошем состоянии, а остальная часть и дороги местного значения находятся в безудешном состоянии. В общем дороги делятся на 4 группы - дороги межгосударственного значения, республиканского значения, регионального значения и местного значения. Ответственным органом за первые две группы является Министерство Транспорта и Коммуникаций, за третью группу отвечают муниципалитеты, и за четвертую группу ответственны местные административные органы.

3.8 Общественный транспорт

Ситуация на данный момент в этой сфере может быть описана, как неимеющая стратегических перспектив и требующая стратегических решений. Создалась хаотная ситуация: большие и средние автобусы почти вытеснены из городского транспорта и их место заняли микроавтобусы. Использование электротранспорта уменьшается. Транспортировка пассажиров электротранспортом почти удвоилась. Было прекращено использование трамваев. Причина сокращения использования электротранспорта вероятно состоит в том, что он работал с убытком и финансирование не было достаточным. В Приложении даются доходы и затраты, исходя из вида транспорта.

Таким образом с 2000 по 2003 доход от трамваев сократился с 173.3 миллион армянских драмов до 57.7 миллион драм (3 раза) и затраты снизились с 359.3 миллион драм до 204.6 миллион драм (1.8 раз). В тот же период прибыль от троллейбусов снизилась с 321.9 миллион драм до 89.7 миллион драм (3.6 раз), увеличиваясь в 2004 до 154.1 миллион драм и затраты снизились с 608.7 миллион драм до 241.4 миллион драм (2.5 раз), увеличиваясь в 2004 до 405.6 миллион драм. Доход от метро по 2000-2002гг. сократился с 476.3 миллион драм до 383.2 миллион драм, затем сократился составив в 2004 579.6 миллион драм, а затраты в 2000 составляли 1546.0 миллион драм, в 2001 сократились до 1324.7

миллион драм. В настоящее время в общественном транспорте Еревана функционируют 125 маршрутов микроавтобусов длиной в 1916км и приблизительно в количестве 3000 микроавтобусов, 18 маршрутов автобусов - 270км, с 120 автобусами, 7 маршрутов троллейбусов-96.2км, с 50 троллейбусами. Метро города Еревана имеет одну линию с 9 станциями, его длина составляет 12.1км, имеется 70 вагонов. За последние 6 лет число такси увеличилось приблизительно в 10 раз, в 2005 составляя 1784 машины, которое составляет 77% такси функционирующих на территории Республики.

Большое число микроавтобусов мешает нормальному движению и часто ведет к пробкам, которые в свою очередь становятся причиной увеличения автомобильных выбросов и шума. В общем мы можем сказать, что общественный транспорт и соответствующие инфраструктуры непривлекательны для пассажиров.

Инфраструктуры общественного транспорта также находятся в неутешительном состоянии. Нет оборудованных стоянок, не предоставляется информация по маршруту, а так же неразработана система продажи билетов. Ответственным органом за состояние общественного транспорта является Мерия города Еревана. Компании, которые используют автобусы, метро и троллейбусы функционируют при Мерии Еревана.

3.9 Правовое поле

В данный момент национальная транспортная программа или стратегия не выработаны в Армении. Нет так же общего транспортного плана или стратегии для города Еревана, но реализуется ряд шагов по снижению негативного, экологического влияния транспорта. За последние 3 года большая работа была выполнена в этой сфере по улучшению юридической сферы. Так, принимая во внимание тот факт, что проблема снижения вредных автомобильных выбросов трудная и разнообразная, Министерство Охраны природы РА разработало концепцию по “Снижению вредных автомобильных выбросов”, которая была одобрена по протокольному решению N40 Правительства РА от 14-го октября 2004 года.

Затем, исходя из основных проблем, изложенных в концепции, была разработана программа “Действия по снижению вредных автомобильных выбросов”, которая была одобрена по решению N1033 Правительства РА от 14-го июля 2005. Одновременно с процессом разработки программы действия были реализованы ряд неотложных задач: В частности:

По решению от 3.03.2005 “О внесении поправок в решение от 31.12.2000 N220-Н Правительства РА” начиная с 1-го января 2007 года был введен запрет на ввоз автомобилей в Республику без нейтрализаторов вредных выбросов.

Для улучшения качества моторного горючего внутреннего сгорания Правительство РА 11-го ноября 2004 года приняло решение N1522-Н по “Утверждению технического регулирования моторного горючего внутреннего сгорания и по признанию решения от 31.12.1999 N799 Правительства РА недействительным” в соответствии с которым были определены достаточно жесткие экологические нормы.

Для запрета использования автомобилей с сверхнормативными выбросами, для создания измерительных пунктов и для регулирования их действий:

- Были разработаны и приняты в мае 2005 года следующие законы РА: “Охрана атмосферного воздуха”, “Лицензирование” и “Государственные налоги” по внесению изменений и дополнений в законы РА.

В настоящем следующие шаги выполняются для обеспечения применения вышеупомянутых законов:

- Правительством РА было разработано и принято 15-го сентября 2005 года решение N1600 “Утверждения процесса лицензирования для измерения вредных выбросов и утверждение формы лицензии” целью которого было создание сети измерительных пунктов и урегулирование их деятельности.
- Правительством РА было разработано и принято 20-го октября 2005 года решение N1750 “Утверждение списка загрязняющих веществ, которые подлежат измерению в измерительных пунктах РА и порядок их измерения”, с целью урегулирования работ в измерительных пунктах.
- Было разработано и принято Правительством РА 22-го июня 2006 года решение N965-Н по “Утверждению технического порядка для экологической безопасности автомобильных средств, используемых на территории РА”. Это решение определяет стандарты автомобильных выбросов.

Из уже реализованных важных действий надо отметить, что Правительство РА своим решением N913 от 29.09.2001 запретило подукцию, использование и ввоз этилированного бензина.

С целью улучшения инспекционной системы Парламент РА принял 10-го мая 2005 года закон об “Природоохранной инспекции”. Для обеспечения реализации этого закона:

- Было разработано и принято Правительством РА 29-го декабря 2005 года решение N2410-Н по “Утверждению процедуры измерения вредных автомобильных выбросов на территории РА”, с целью урегулирования измерительных работ, выполняемых со стороны инспекции.
- Было разработано и принято Правительством РА 2-го февраля 2006 года решение N160-Н по “Утверждению норм допустимой концентрации атмосферных загрязнителей в населенных пунктах, а так же вредных веществ, содержащихся в автомобильных выбросах на территории РА”.

Кроме вышеупомянутого Президент РА 4-го апреля 2006 года принял решение НК-70-А по “Утверждению графика реализации работ направленных на решения дорожных проблем РА”. В соответствии с этим законом соответствующим министерствам было поручено разработать ряд юридических документов нацеленных на урегулирование некоторых аспектов дорожного движения. Эти аспекты, в частности, относятся к периодическому техосмотру машин, их регистрации, безопасности дорожного движения, к улучшению проходимости дорог, урегулированию остановок общественного транспорта, и.т.д.

Правительство одобрило План Действия, вытекающий из Главного Плана города Еревана, в сентябре 2006г. Некоторые пункты Плана Действия относятся к улучшению транспорта и его структур, к соответственным природоохранным проблемам, зонированию разных частей города, и.т.д.

Несмотря на громадную реализованную работу, в этой сфере существуют некоторые упущения:

- Техническое обслуживание машин проводится неплано и несистематично.
- Не определены ограничения на ввоз старых автомобилей
- Действующая налоговая администрация непоощряет использование “более чистых” автомобилей и.т.д.

Согласно закону РА по “Природоохранным платежам” утверждены тарифы природоохранных платежей в соответствии с мощностью моторов автомобилей, не принимая во внимание период их использования. Соответственно, система взимания платежей не способствует снижению автомобильных выбросов и по сути стало еще одним видом налога. С фискальной точки зрения такой подход эффективен, но с природоохранной точки зрения неприемлем. Собранные природоохранные платежи не используются в частности для финансирования природоохранных программ по снижению вредных автомобильных выбросов или их последствий. Часть этих средств используется в общих расходах, предусмотренных по государственному бюджету а другая часть используется для финансирования природоохранных действий, предусмотренных по программе действия Правительства.

Для исправления этих недостатков тоже выполняются работы, которые включены в Программу Действия 2006 Правительства РА. В частности предусматривается включение цены природоохранных платежей в цену горючего, что будет соответствовать принципу “загрязняющий платит”. Так же предусмотрено направить природоохранные платежи в специальные природоохранные фонды, которые потом будут использованы для финансирования природоохранных мероприятий.

4. Основные проблемы

В заключение можно сказать что существуют следующие проблемы:

1. Не определено насколько существенно негативное влияние атмосферного загрязнения на здоровье человека и на окружающую среду.
2. Не определено какие загрязняющие вещества более проблематичны.
3. Не реализуется соответственный мониторинг атмосферного загрязнения.
4. Законодательская сфера нуждается в совершенствовании.
5. Природоохранные платежи, собранные за пользование автотранспортом не используются главным образом для финансирования природоохранных программ, направленных на снижение вредных автомобильных выбросов или смягчения их последствий.

6. Не разработаны стратегия или план действия по развитию транспорта, в котором должны быть приняты во внимания также природоохранные и здравоохранительные вопросы.
7. Уровень осведомленности в сфере снижения автомобильных выбросов низкий.
8. Не реализуются необходимые шаги по снижению общего транспортного спроса (такие решения городского строительства, которые сведут к минимуму необходимые каждодневные передвижения жителей).
9. Не существуют одобренные или перспективные планы по развитию общественного транспорта.
10. Низкая эффективность автомобильного горючего
11. Небольшая доля электротранспорта в перевозке пассажиров
12. Низкий уровень пешеходного и велосипедного движения
13. Неоптимальное транспортное движение (пробки, частые остановки на перекрестках, остановки и парковки в зоне транспортного движения)
14. Плохое управление движения
15. Некачественные дороги и недостаточные дорожные сети
16. Неэффективная организация технического дорожного сервиса и охраны (наверное отсутствие конкуренции, неэффективное использование соответствующих средств, итд.)
17. Недостаток водительской культуры и знаний с природоохранной точки зрения (ненужные крутые торможения и ускорения, и.т.д.)
18. Машины не имеют каталитических трансформаторов (отсутствие фискальных стимулов)
19. Большое количество неисправных машин
20. Недостаточный контроль
21. Низкое качество топлива
22. Низкий уровень содержания машин
23. Отсутствие эффективной системы технического обслуживания

5. Обзор политики направленной на решение транспортных проблем города

5.1 Национальные планы по транспорту

Подробная информация по концепциям, программам и другим юридическим актам, связанных с этой сферой дана в отделе “ **Правовое поле** ”.

5.2 Стратегия по территориальному планированию

- **Цели, распределение по городу, размещение, развитие, зонирование, и.т.д.**

Главный документ, связанный с этими вопросами - недавно одобренный Главный План города Еревана, который в данный момент считается секретным документом и информация, которая включена в него, недоступна.

- **Подход к улучшению дорожного движения**

С целью улучшения дорожного движения по решению N1033 от 14.07.2005 Правительством РА на Мерию города Еревана возложены следующие обязательства:

Внедрить за 2007 автоматические системы управления дорожным движением

Разработать и представить Правительству на рассмотрение схему организации дорожного движения города Еревана, а так же перспективный план по развитию в 2007 дорожной сети города Еревана.

Разлизовать исследования, замеры и оценку мест парковки по городу Еревану с 2005-2006гг.

По тому же решению на Министерство Охраны Природы была возложена задача по развитию порядка оповещения об неблагоприятных метеорологических условиях атмосферного загрязнения и ограничения использования машин при таких условиях.

По решению N НК-70-А от 4.04.2006 Президента РА специальная комиссия должна была разработать ряд нормативных документов, которые должны будут способствовать улучшению дорожного движения.

5.3 Урегулирование

- **Местные стандарты выбросов, Европейские стандарты**

Общая политика в этой сфере направлена на постепенное внедрение европейских стандартов. Подробная информация по имеющимся стандартам дана в разделе “Транспортные технологии”

- **Ограничения на движения грузовиков**

Необходимо пересмотреть ограничения дорожного движения грузовиков в городе Ереване и предусматривается, что это будет сделано в рамках схемы организации дорожного движения города Еревана, так же предвидится перспективный план по развитию дорожной сети города Еревана.

- **Ограничения на импорт/использование старых машин**

Из шагов предпринятых в этом направлении мы можем отметить запрет (начиная с 1-го января 2007 года) на импорт автомобилей, не имеющих нейтрализаторов, так же запрет на использование в общественном транспорте машин, которым больше 15 лет.

В настоящее время РА не имеет продукцию машин, и соответственно продаваемые машины были импортированы. Таможенный налог составляет большую долю рыночной цены машин. Он составляет 32% таможенной стоимости машин.

5.4 Налоги

- **Налоги для поощрения использования чистого горючего, биогорючего, налоги для поощрения покупок “более чистых” автомобилей.**

Для поощрения использования более чистого горючего, биогорючего, для поощрения покупок более чистых автомобилей, используя налоговый инструмент, Министерству Охраны Природы по решению N1033 от 14.07.2005 Правительства РА была поручена реализация следующих шагов в течение 2007г.:

Разработать и представить Правительству РА проект закона по “Изменению закона по ценам природоохранных платежей”, пересматривая цены природоохранных платежей импортированных и использованных на территории РА машин в соответствии с типом использованного горючего, удельным весом, наличием нейтрализаторов вредных выбросов, отдавая предпочтение более благоприятным с природоохранной точки зрения.

- **Субсидии для общественного транспорта**

5.5 Поощрение общественного транспорта

- **Политика в городах для поощрения использования общественного транспорта.**

По решению N1033 от 14.07.2005 Правительства РА Мэрии города Еревана была поручена реализация следующих шагов:

- В течение 2007г разработать и представить Правительству РА на обсуждение проект по Разработке системы внутреннего общественного транспорта города Еревана, включая в него в частности приобретение больших и средних автобусов и развитие электротранспорта (в частности включая возможности закрытия некоторых дорог, которые параллельны с дорогой метро и организация дорог, которые будут дополнять и соединять метро и электротранспорт) с целью сокращения числа микроавтобусов, которые регулярно реализуют перевозку пассажиров, так же с целью реализации комплексных шагов по улучшению сервиса предоставляющегося пассажирам, которые используют внутренний общественный транспорт города Еревана.
- Разработать и представить Правительству РА для обсуждения среднесрочный проект по разработке наземного электротранспорта города Еревана.
- Формировать эффективные финансовые механизмы развития метро на 2007-2008гг.

По решению НК-70-А Президента РА от 04.04.2006 предусмотрена разработка проекта закона Правительства РА по Урегулированию и введению в рабочее состояние остановок общественного транспорта.

В настоящее время Мерия города Еревана реализует действия направленные на увеличение числа средних и больших автобусов и троллейбусов в общественном транспорте в течение 2006.

Таким образом в течение следующих 3 лет запланирован импорт 60 новых троллейбусов и увеличение числа автобусов до 400. Так же запланирован ввод в эксплуатацию новой станции метро до 2011 и других 3 до 2020.

Нужно отметить, что развитие электротранспорта особенно важно в случае Еревана. Уровень атмосферного загрязнения города и анализ его причин показывают следующее: неблагоприятное географическое расположение и специфические погодные условия привели к тому, что в городе помимо просто повышенного уровня загрязнения так же часто формируется фотохимический смог со всеми своими негативными последствиями. Исследования и подсчеты показывают, что если будут применены все до этого разработанные средства, например: установка нейтрализаторов на всех машинах, полная газификация автопарка, даже в этом случае, принимая во внимание тенденцию к увеличению количества автомобилей, не будет возможно обеспечить чистоту воздуха в пределах дозволенных гигиенических норм и предотвратить формирование указанного смога.

Таким образом можно сказать, что развитие электротранспорта является приоритетным для Еревана и в данном случае не имеет альтернативы.

Как показывает опыт других стран, для развития и использования электротранспорта необходимо субсидирование. Таким образом надо сделать необходимые шаги в этом направлении и предоставить финансовые средства для этой цели, например: природоохранные платежи за выброс вредных веществ.

- **Компания для поощрения использования общественного транспорта**

По вышеуказанному решению Правительства РА соответственным министерствам поручена реализация некоторых шагов по повышению осведомленности, в частности путем включения соответствующих поправок в образовательные программы.

- **Политика для стимуляции велосипедного и пешеходного движения**

По решению N1033 от 14.07.2005 Мэрии города Еревана была поручена разработка шагов, направленных на развитие и безопасность пешеходного и велосипедного движения в 2007. В частности разработка и реализация действий, направленных на определение частичных ограничений транспортного движения на улицах близлежащих к паркам и зонам отдыха.

5.6 Другие инновационные подходы

По решению N1033 от 14.07.2005 :

В 2006 Министерству Охраны природы было поручено разработать и представить Правительству на рассмотрение проект закона по “Целенаправленному использованию природоохранных платежей, взимаемых за использование автомобилей”, в частности для их направления на финансирование природоохранных проектов по снижению вредных выбросов и смягчению их последствий, в частности придавая большое значение развитию электротранспорта в столице.

Министерству Транспорта и Коммуникаций было поручено изучение и представление Правительству на утверждение соответствующего решения по “Установке нейтрализаторов на микроавтобусы, такси и легкие грузовики в городе Ереване”.

Министерству Торговли и Экономического развития была поручена организация ремонта, обновления и обслуживания нейтрализаторов в рамках развития и передачи технологий предусмотренных по Рамочной Конвенции Изменения Климата и по Конвенции по Долгосрочному межграницному загрязнению атмосферы.

В течении 2007-2008 Министерству Здравоохранения было поручено определение и классификация по степени важности проблем в городах с сверхнормативным загрязнением на основе исследований и опросов по воздействию загрязнения на здоровье человека.

Министерству Охраны природы была поручена реализация на 2007-2008 ряда шагов, направленных на улучшение природоохранного мониторинга.

6. Необходимые шаги

В заключение мы можем сказать, что для развития стабильного транспорта необходима реализация следующих шагов:

- Развитие Стратегии или Плана Действия по развитию транспорта в соответствии с природоохранными и здравоохранными требованиями.
- Реализация исследований для определения неблагоприятного воздействия шума на здоровье и окружающую среду в Ереване.
- Развитие технических механизмов, направленных на снижение импорта старых машин. В частности пересмотрение цен платежей, взимаемых в процессе импорта машин, в зависимости от года продукции машин.
- Повышение осведомленности в сфере стабильного транспорта.
- Развитие действий, направленных на снижение общего транспортного спроса (такие решения городских построек, которые будут способствовать минимализации необходимых передвижений)
- Развитие действий, способствующих ограничению использования легковых машин и сокращению их количества.
- Развитие шагов, направленных на увеличение эффективности горючего, в частности поощрение использования машин с инжекторными моторами.
- Развитие шагов, направленных на увеличение доли электротранспорта в перевозке пассажиров.
- Развитие шагов, направленных на улучшение управления движением, включая одностороннюю систему дорожного движения, расчет времени сигналов на перекрестках, точная трассировка дорожных зон, создание автобусных зон, и.т.д.
- Развитие шагов по улучшению качества дорог и дорожных сетей. Включая кольцевые дороги и непересекающиеся перекрестки, и.т.д.
- Использование финансовых поощрений для поддержания развития предпочитаемых видов транспорта.
- Улучшение поведения шоферов путем интеграции проектов и обучения по теме “Благоразумное вождение с природоохранной точки зрения”
- Развитие шагов для поощрения использования машин с нейтрализаторами выбросов.
- Развитие шагов, направленных на сокращение числа неисправных машин.
- Поощрение использования чистого горючего с природоохранной точки зрения.
- Периодическое улучшение стандартов горючего и смазочного масла и усиление контроля.
- Создание эффективных систем техобслуживания.

Приложение

255. ՈՒՂԵՎՈՐՆԵՐԻ ՓՈՆԱԳՐՈՒՄՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐՈՎ PASSENGERS TRANSPORTATION BY TYPES OF GENERAL PURPOSE TRANSPORT ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

(մլն. ուղևոր) (mln. passengers)	2000	2001	2002	2003	2004	(млн. пассажиров)
Տրանսպորտ, ընդամենը Transport - total	132.7	151.9	156.8	174.0	185.6	Транспорт - всего
այլ թվում of which:						в том числе:
երկաթուղային railroad	1.1	1.2	1.3	1.1	0.8	железнодорожным
ավտոմոբիլային motor vehicles	100.1	121.6	128.9	147.5	158.6	автомобильным
թեք. մարյատալ տարսյն երալ by passenger taxi	0.3	0.3	0.7	1.2	2.8	таксомоторным
օդային air	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1	воздушным
տրամվայնալ tram	5.2	4.9	3.6	2.4	0.1	трамвайным
տրոլեյբուսալ trolley-bus	9.5	7.4	5.7	4.1	5.1	троллейбусным
մետրոպոլիտենալ underground	15.5	15.3	15.1	16.2	16.6	метрополитеном
մուկանուղալ rope-ways	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5	канатной дорогой

259. ՈՒՂԵՎՈՐ ՓՈՆԱԳՐՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՎԱԼՈՒՄ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ԱՌԱՆՁԻՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՈՒՂԵՎՈՐ ՓՈՆԱԳՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԱՐԱՐ ԿՇԻՈՋ SHARE OF PASSENGER TRANSPORTATION BY SEPARATE TYPES OF TRANSPORT IN TOTAL VOLUME OF PASSENGER TRANSPORTATION УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПАССАЖИРОПЕРЕВОЗОК ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПАССАЖИРОПЕРЕВОЗОК

	2000	2001	2002	2003	2004	(%)
Տրանսպորտ, ընդամենը Transport - total	100	100	100	100	100	Транспорт - всего
այլ թվում of which:						в том числе:
երկաթուղային railroad	0.8	0.8	0.8	0.6	0.4	железнодорожный
ավտոմոբիլային motor vehicles	75.7	80.3	82.7	85.5	87.0	автомобильный
օդային air	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	воздушный
էլեկտրատրանսպորտ electric transport	23.0	18.4	16.0	13.4	12.0	электротранспорт

265. ՈՂՂԵՎՈՐՆԵՐԻ ՓՈՆԱԳՐՈՒՄՆԵՐԻՑ ՀԱՍՈՒՅԹՁ* ԵՎ ԾԱԽՍԵՐԸ
REVENUES* AND EXPENDITURES FROM PASSENGER TRANSPORTATION
ВЫРУЧКА* И РАСХОДЫ ОТ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ

(մլն. դրամ)
 (mln. drams)

(млн. драмов)

	2000	2001	2002	2003	2004	
Ընդամենը						Всего
Total						
հասույթ	28004.9	34391.7	33008.2	34343.6*	46710.9	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	33736.3	35633.8	34316.0	30328.6	41426.8	расходы
<i>expenditures</i>						
այդ թվում						в том числе:
<i>of which:</i>						
երկաթուղային						железнодорожный
<i>railroad</i>						
հասույթ	159.0	213.9	246.3	177.6*	143.7	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	437.0	484.8	448.3	563.0	755.2	расходы
<i>expenditures</i>						
ավտոմոբիլային**						автомобильный**
<i>motor vehicles**</i>						
հասույթ	3686.8	4490.5	4160.0	4260.6	4943.2	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	3492.7	4277.4	3936.0	3834.5	4570.8	расходы
<i>expenditures</i>						
տաքսի						такси
<i>taxi</i>						
հասույթ	57.8	106.7	177.0	386.8	940.0	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	124.5	108.4	165.6	326.5	715.6	расходы
<i>expenditures</i>						
օդային						воздушный
<i>air</i>						
հասույթ	23109.6	28814.5	27795.4	28874.3	39920.2	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	27149.7	28555.2	27789.8	23780.8	33558.6	расходы
<i>expenditures</i>						
տրամվայ						трамвай
<i>tram</i>						
հասույթ	173.3	134.9	86.6	57.7	2.5	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	359.3	227.6	246.8	204.6	13.7	расходы
<i>expenditures</i>						
տրոլեյբուս						троллейбус
<i>trolley-bus</i>						
հասույթ	321.9	209.2	126.3	89.7	154.1	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	608.7	633.0	362.0	241.4	405.6	расходы
<i>expenditures</i>						
մետրոպոլիտեն						метрополитен
<i>underground</i>						
հասույթ	476.3	390.6	383.2	464.4	579.6	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	1546.0	1324.7	1347.5	1357.9	1383.5	расходы
<i>expenditures</i>						
կանատնային						канатная дорога
<i>cable-ways</i>						
հասույթ	20.2	31.4	33.4	32.5	27.6	выручка
<i>revenues</i>						
ծախսեր	18.4	22.7	20.0	19.9	23.8	расходы
<i>expenditures</i>						

* Մասնց դրույթային:
 Without subsidies.
 Без дотаций.

** Ըստ վիճակագրական հաշվետվությունների տվյալների:
 According to the data of the statistical reporting data.
 По данным статистических отчетностей

269. ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՎՈՂ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ, տարեկերթիկ
OPERATIONAL LENGTH OF COMMUNICATION WAYS, end of year
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ, на конец года

(կմ)
(km)

	2000	2001	2002	2003	2004	
Երկաթուղային գծեր, ընդամենը <i>Railway tracks, total</i>	1006.5*	993.2*	976.4*	930.8*	930.8	Железнодорожные пути - всего
այդ թվում՝ <i>of which:</i>						в том числе:
ընդհանուր օգտագործման <i>general purpose</i>	731.9*	731.9*	731.9*	731.9*	731.9	общего пользования
և՛ ընդհանուր օգտագործման <i>non-general purpose</i>	274.6	261.3	244.5	198.9*	198.9	необщего пользования
Ավտոմոբիլային ճանապարհներ, ընդամենը <i>Total motor roads</i>	12071.5	11619.3	11577.9	11637.9	10313.3	Автомобильные дороги - всего
այդ թվում՝ <i>of which:</i>						в том числе:
ընդհանուր օգտագործման <i>general purpose</i>	7527.0	7527.0	7527.0	7633	7629	общего пользования
և՛ ընդհանուր օգտագործման <i>non-general purpose</i>	4544.5	4092.3	4050.9	4004.9	2684.3	необщего пользования
Ավտոմոբիլային ճանապարհների ընդհանուր երկայնությունից անուր ծածկույթով ճանապարհներ, ընդամենը <i>Roads covered with hard surface from total length of motor roads</i>	7773.5	7462.2	7462.2	7174.9	7110.8	Из общей протяженности автомобильных дорог - дороги с твердым покрытием, всего
դրանցից՝ ընդհանուր օգտագործման <i>of which general purpose</i>	7245.0	7245.0	7245.0	6967.0	6875.0	из них: общего пользования

271. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ, ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ԱՎՏՈՑԱՆԱՊԱՐՀՆԵՐԻ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
LENGTH OF GENERAL PURPOSE PUBLIC ROADS OF INTERGOVERNMENTAL, REPUBLICAN AND LOCAL IMPORTANCE
ПРОТЯЖЕННОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО, РЕСПУБЛИКАНСКОГО И МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ

(կմ)
(km)

(km)

	2000	2001	2002	2003	2004	
Ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային ճանապարհներ <i>General purpose motor roads</i>	7527	7527	7527	7633	7629	Автомобильные дороги общего пользования
դրանցից՝ անուր ծածկույթով <i>of which hard surface roads</i>	7245	7245	7245	6967	6875	из них: с твердым покрытием
այդ թվում՝ <i>of which:</i>						в том числе:
միջպետական նշանակության ճանապարհներ <i>roads of intergovernmental importance</i>	1560	1560	1560	1561	1561	дороги межгосударственного значения
դրանցից՝ անուր ծածկույթով <i>of which hard surface roads</i>	1560	1560	1560	1561	1561	из них: с твердым покрытием
հանրապետական նշանակության ճանապարհներ <i>roads of republican importance</i>	1800	1800	1800	1826	1826	дороги республиканского значения
դրանցից՝ անուր ծածկույթով <i>of which hard surface roads</i>	1744	1744	1744	1770	1776	из них: с твердым покрытием
տեղական նշանակության ճանապարհներ <i>roads of local importance</i>	4167	4167	4167	4246	4236	дороги местного значения
դրանցից՝ անուր ծածկույթով <i>of which hard surface roads</i>	3941	3941	3941	3636	3538	из них: с твердым покрытием