



Проблемы развития общественного транспорта в Ереване



Чибухчян Григор Суменович – Национальный политехнический университет Армении, Ереван, Армения.*

Григор ЧИБУХЧЯН

Проблемы повышения качества обслуживания общественным городским транспортом, экологии, охраны здоровья населения в крупных городах и мегаполисах заняли ведущее место в повестке дня государственных органов, а также общественных и авторитетных международных организаций.

В этом контексте рассмотрены значение городского общественного транспорта, его современное состояние, проблемы и перспективы развития в г. Ереване.

В Ереване, где проживает большая часть населения Республики Армения, сосредоточена основная экономическая деятельность республики и в наибольшей степени сконцентрирован городской и частный транспорт, общее число транспортных средств в городе в рабочие дни превышает 300 тыс. ед.

Городской общественный транспорт Еревана играет важную роль для обеспечения нормальной жизни жителей и гостей города. В то же время с транспортом связан и целый ряд серьезных социально-экономических проблем, которые обостряются по мере развития экономики и роста объемов грузо- и пассажироперевозок, автомо-

билизации города. В первую очередь, это рост дорожно-транспортных аварий (ДТП) и серьезное ухудшение экологической обстановки в зонах транспортных магистралей и в других городских районах.

В последние годы стало очевидным, что решение данных проблем выходит за пределы компетенции и ответственности мэрии или какого-либо одного министерства и требует сконцентрировать все усилия как государственных органов, так и широких слоёв общества.

Целью исследования является определение основных факторов, влияющих на эффективность и безопасность перевозок городским общественным транспортом, а также факторов воздействия дорожного движения на окружающую среду в г. Ереване.

Их выявление позволит повысить качество транспортного обслуживания и безопасности перевозок, снизить воздействие на окружающую среду, разработать единую эффективную и жизнеспособную систему мероприятий для комплексного решения транспортных проблем общественного городского автотранспорта.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, город Ереван, городской транспорт, грузовые перевозки, пассажирские перевозки, техническое состояние.

*Информация об авторе:

Чибухчян Григор Суменович – аспирант Национального политехнического университета Армении, Ереван, Армения, armenpack@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 01.08.2019, принята к публикации 30.10.2019.

For the English text of the article please see p. 249.

ВВЕДЕНИЕ

По официальным данным уполномоченных органов в сфере статистики государств-членов ЕАЭС в 2018 г. автомобильный транспорт обеспечил около 81,7 % общего объёма перевозок грузов транспортом (без трубопроводного транспорта) и 94,1 % пассажирских перевозок в ЕАЭС [1].

Автомобильный транспорт всё ещё остаётся источником повышенной опасности: по оценкам Всемирного Банка в автоавариях ежегодно погибают 1,25 млн жителей Земли и ещё 50 млн получают травмы [2]. Особое беспокойство вызывает серьёзное ухудшение комфорта проживания в больших городах и мегаполисах, обусловленное растущей автомобилизацией. По данным специалистов к 2050 г. две трети мирового населения (или 5,4 млрд чел.) будет жить именно в городах, многие из которых быстро разрастаются, с вытекающими из этого серьёзными социально-экономическими и экологическими проблемами [3]. В Европе самым автомобилизированным государством является Люксембург, там на тысячу жителей приходится 654 автомобиля. В известной своей автомобильной промышленностью и качественными дорогами Германии этот показатель составляет 556 машин [4]. На тысячу жителей Армении приходится более 200 автомобилей, что очень тревожно, учитывая протяжённость и техническое состояние автодорог в Армении и сравнительно низкую культуру вождения. В 2017 г. в Армении количество зарегистрированных автотранспортных средств составило 554957 ед., с учётом динамики ввозимых транспортных средств эта цифра в 2019 г. составит более 620000 ед., несмотря на то, что общая протяжённость автодорог в республике составляет всего 7575,0 км [5].

В 2017 г. в страну было импортировано около 35 тыс. автомобилей, в 2018 г. — более 64 тыс. [6], а в 2019 г. ожидается трехкратный рост этого количества, при этом больше половины всех автотранспортных средств сконцентрированы в столице Армении, что создаёт большие проблемы для работы городского общественного транспорта. Отметим, что в 2018 г. срок эксплуатации 90 % ввезённых автомобилей был более 10 лет, что создаёт реальную экологическую угрозу.

По показателю смертности в результате дорожно-транспортных происшествий Армения несколько лет назад занимала третье место в мире. Основные причины ДТП — растущее количество автомобилей, превышение скорости, выезд на встречную полосу в условиях почти нулевой видимости, непристёгнутые ремни безопасности, техническое состояние машин и дорог [7].

Целью исследования является определение основных факторов, влияющих на эффективность и безопасность перевозок городским общественным транспортом и дорожного движения, его негативного влияния на окружающую среду в г. Ереване.

При проведении исследования использовались *методы* контент-анализа; для анализа текущей ситуации в сфере общественного транспорта проведён визуальный осмотр подвижного состава.

В статье представлены основные факторы городского общественного транспорта, влияющие на повышение эффективности технической эксплуатации, экологической безопасности и безопасности движения в Ереване.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ереван не только столица Республики Армения (РА) но и крупный социально-экономический и транспортно-логистический центр, через который проходят основные грузовые и пассажирские транспортные потоки РА. Количество жителей Еревана на 1 января 2018 г. достигло 1077,6 тыс. чел., что составляет 36,2 % всех жителей Армении, общая площадь города — 223 км², что составляет 0,7 % площади РА. В экономике г. Еревана основными сферами деятельности являются: промышленность — 40,8 %, сельское хозяйство — 1,2 %, строительство — 47,9 %, розничная торговля — 74,1 %, услуги — 80,7 % [8].

В 2018 г. 84 % грузо- и более 85 % пассажироперевозок осуществлены автомобильным транспортом, значение которого трудно переоценить в социально-экономическом и экологическом плане и с точки зрения обеспечения безопасности на дорогах. Как видно из таблиц 1–4, автомобильный транспорт играет решающую роль в грузо- и пассажироперевозках в Армении и, в частности, в г. Ереване.



Таблица 1

Перевозки пассажиров автомобильным транспортом общего пользования [8]

Регион, страна	Январь—декабрь 2018 г., тыс. чел.	Январь—декабрь 2018 г. к январю—декабрю 2017 г., %
г. Ереван	124 402,8	87,8
Всего в РА	159 037,4	90,5

Таблица 2

Пассажирооборот автомобильного транспорта общего пользования [8]

Регион, страна	Январь—декабрь 2018 г., млн пасс.-км	Январь—декабрь 2018 г. к январю—декабрю 2017 г., %
г. Ереван	1599,6	89,3
Всего в РА	2227,5	92,7

Таблица 3

Основные показатели грузоперевозок автомобильным транспортом [9]

Страна, регион	Перевозки грузов автомобильным транспортом, тыс. тонн (2014—2017 гг.)				Грузооборот автомобильного транспорта, млн т • км (2014—2017 гг.)			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
РА	62722,5	67724,7	78679,1	98579,2	842,6	892,2	942,4	1103,9
г. Ереван	5198,2	6187,7	988,9	5892,2	461,2	477,7	481,2	605,9

Таблица 4

Основные показатели пассажироперевозок автомобильным транспортом [9]

Страна, регион	Перевозки пассажиров автомобильным транспортом, тыс. пасс. (2014—2017 гг.)				Пассажирооборот автомобильного транспорта, млн пасс.-км (2014—2017 гг.)			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
РА	206060,6	188842,7	186170,1	181488,6	2594,4	2453,6	2494,3	2462,9
г. Ереван	163110,3	149786,5	150536,0	143476,3	1845,0	1763,7	1835,4	1794,1

Таблица 5

Общий пробег общественного автомобильного транспорта по отдельным видам, в 2016—2017 гг., млн км [9]

Страна, регион	Грузовые автомобили		Пассажирские автобусы (микроавтобусы)		Легковые автомобили	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
РА	35,927	48,111	133,257	138,981	47,310	47,789
г. Ереван	23,024	31,312	99,657	103,145	39,573	38,882

Таблица 6

Использование общественных пассажирских автобусов (микроавтобусов) в 2016—2017 гг. [9]

Страна, регион	Количество, автомобиль-день							
	Всего		В работе		Находятся в простоях и в процессе ТО		Находятся в простоях, но технически исправны	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
РА	1281050	1230292	840946	827710	202968	194553	237136	208029
г. Ереван	881352	849090	583187	571544	142920	128609	155245	148937

Значительная часть пробега автомобилей в РА и в г. Ереване приходится на пассажирские автобусы и микроавтобусы, что доказывает их большую значимость в социально-экономической жизни города (табл. 5, 2016—2017 гг.).

Как видно из таблицы 6, до 15—16 % транспорта находится в простоях, что непосредственно влияет на производительность автомобильного транспорта и в конечном итоге — на себестоимость перево-

зок. Одной из основных причин простоев общественного транспорта является неудовлетворительное техническое состояние, что приводит не только к резкому снижению надёжности и работоспособности транспортного средства, но и может стать причиной значительных простоев, а также серьёзных ДТП.

Троллейбусный парк г. Еревана насчитывает 79 ед., из них 20 % находятся в технически неисправном состоянии.

34 ед. марки «Шкода» имеют срок эксплуатации около 27–30 лет, 35 ед. марки «ЛиАЗ» — возраст 9–10 лет и 9 ед. марки «Рено» — срок эксплуатации 20–30 лет [10].

Автобусный парк насчитывает 522 единицы транспортных средств, из них 142 ед. марки «Богдан», срок эксплуатации 77 % которых превышает 10 лет, 195 ед. «Хайгер», срок эксплуатации — 4–6 лет, 75 % микроавтобусов марки «Газель» имеют срок эксплуатации больше 10 лет. Ежемесячные расходы на техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) составляют 7,6–9,8 % эксплуатационных расходов.

Высокий износ инфраструктуры и рост заторов приводят к снижению скорости сообщения и качества обслуживания пассажиров: в г. Ереване средняя эксплуатационная скорость автобусов составляет 19–20 км/ч, микроавтобусов — 19–21,5 км/ч, а троллейбусов — всего 14,4 км/ч. В часы пик на наиболее загруженных магистралях скорость снижается до 5–10 км/ч.

Отметим, что средняя скорость движения общественного транспорта в Москве в 2018 г. составила 15,7 км/ч. В 2017 г. средняя скорость движения автобусов и троллейбусов в Минске составила 15–18 км/ч, в г. Астане — 18–21 км/ч, а в Киеве — 14–18 км/час [11].

Для повышения эффективности и безопасности эксплуатации общественного транспорта в г. Ереване необходимо уделить особое внимание имеющимся проблемам.

Проблемы в сфере технического состояния подвижного состава общественного транспорта г. Еревана

Одним из важных факторов, определяющих эффективность работы городского автомобильного транспорта, является техническое состояние и надёжность его подвижного состава. Износ основных фондов автомобильного транспорта превышает 65 %. Это непосредственно приводит к росту расходов на ТОиР, снижению безопасности, надёжности и работоспособности отдельных механизмов, агрегатов и автомобиля в целом, снижению качества транспортного обслуживания, повышению вредных выбросов в окружающую среду и себестоимости перевозок. В процессе эксплуатации подвижного состава необходимо также скорректировать периодичность и регламент выполняемых работ ТО

с учётом особенностей реальных условий эксплуатации, которые часто и резко отличаются друг от друга, в зависимости от маршрута, что позволит повысить показатели надёжности. Отметим, что в последние годы особую значимость приобретают повышение показателей надёжности автотранспортных средств, так как они непосредственно влияют как на технико-эксплуатационные показатели автомобилей, так и на эксплуатационные расходы, качество обслуживания и экологическую безопасность.

Проблемы в сфере негативного воздействия общественного автомобильного транспорта на состояние окружающей среды, здоровье населения и климат г. Еревана

Выбросы вредных веществ в атмосферу РА по опубликованным в 2017 году данным за 2011–2015 гг. составили 291,1 тыс. т., из которых 51,50 % от автотранспорта, 48,5 % — стационарных источников, на долю г. Еревана приходится около 7 % всех выбросов — 19780,4 т. Вредные выбросы на одного жителя Армении составили 47,4 кг, на один км² (без учёта площади озера Севан) — 4,96 т [12].

Немаловажным является также шумовой фон, создаваемый автотранспортом. В последние годы за счёт резкого увеличения количества автотранспортных средств в г. Ереване допустимый уровень шума в центре города увеличился на 25–30 дБ.

Низкий уровень эффективности и безопасности перевозок городского общественного транспорта и дорожного движения, повышение негативного влияния на окружающую среду в г. Ереване обусловлены следующими факторами:

1) сравнительно низкой протяжённостью транспортной сети и качеством дорог, препятствующих росту пассажирских перевозок;

2) низким качеством горюче-смазочных материалов;

3) резким ростом использования личного автотранспорта жителями г. Еревана и пригородных районов;

4) низкой эффективностью системы подготовки и повышения квалификации и аттестации, а также мотивации водительского состава;

5) низким качеством технического состояния пассажирского транспорта обще-



го пользования, особенно со сроком эксплуатации более 10 лет, обусловленным ограниченным и недостаточным финансированием этого сектора и отсутствием взаимовыгодного и эффективного сотрудничества государства и частного сектора;

б) недостатком современных высокотехнологичных и высокоэффективных систем в сфере организации и регулирования дорожного движения;

7) отсутствием действующей эффективной системы контроля технического состояния автотранспорта в эксплуатации;

8) низкой эффективностью системы периодических технических осмотров [13];

9) сравнительно низкими показателями эффективности ТОиР и качества выполняемых работ;

10) отсутствием системы учёта эксплуатационных условий для организации ТОиР, что очень важно для городского общественного транспорта в г. Ереване [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение эффективности работы общественного городского автотранспорта можно обеспечить выполнением необходимых технических, экономических и организационных мероприятий, в частности, по внедрению современной эффективной системы повышения качества ТОиР, надёжности механизмов и агрегатов и работы автомобиля в целом, а также качественным автосервисом с учётом эксплуатационных условий и отдельных факторов, важнейшим назначением которых являются сохранение потребительских качеств [14] и необходимых технико-эксплуатационных свойств транспортных средств, обеспечение безопасности движения и экологической безопасности [15; 16], предупреждение дефектов в работе узлов, агрегатов, двигателя, снижение интенсивности износа узлов и деталей, предотвращение характерных причин появления отказов работы, в целом повышение надёжности работы автотранспортных средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочная информация о деятельности автомобильного транспорта в государствах-членах Евразийского экономического союза в 2018 г. — М., 2019. — 9 с. [Электронный ресурс]: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetikaiinfr/transport/Pages/avtotransport.aspx>. Доступ 01.08.2019.

2. Всемирный доклад о предупреждении дорожно-транспортного травматизма: резюме // Под ред. Margie Peden (на русс. яз.). — 2004 (русс. ред. 2013). — 54 с. [Электронный ресурс]: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85469?show=full>. Доступ 01.08.2019.

3. Блум Д. И. Демографические потрясения // Финансы и развитие. — 2016. — № 1. — С. 6–11. [Электронный ресурс]: <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2016/03/pdf/bloom.pdf>. Доступ 01.08.2019.

4. В Беларуси на 1000 жителей приходится 320 авто. А как у соседей? [Электронный ресурс]: <https://auto.tut.by/news/road/633070.html>. Доступ 01.08.2019.

5. Статистический ежегодник Армении — 2019. Ереван 2019. — 593 с. [Электронный ресурс]: <https://www.armstat.am/ru/?nid=586&year=2019>. Доступ 01.08.2019.

6. Импорт машин в 2018-м резко подскочил: армяне помогли Казахстану — и себя не обидели [Электронный ресурс]: <https://ru.armeniasputnik.am/armenia/20190116/16783932/import-mashin-v-2018-m-rezko-podskochil-armyane-pomogli-kazakhstanu-i-sebya-ne-obideli.html>. Доступ 01.08.2019.

7. Дураки и дороги, дураки на дорогах: как вправить мозги армянским водителям. [Электронный ресурс]: <https://ru.armeniasputnik.am/columnists/20190508/18469432/Statistika-smertey-na-dorogakh-v-Armenii-kak-borotsya-s-razrukhoj-v-golovakh.html>. Доступ 01.08.2019.

8. Социально-экономическое положение Республики Армения в январе—декабре 2018 г. Информационный месячный доклад. — Статистический комитет Республики Армения, 2018. — 283 с. [Электронный ресурс]: <https://www.armstat.am/ru/?nid=82&id=2115>. Доступ 01.08.2019.

9. Марзы Республики Армения и город Ереван в цифрах, 2013–2017 гг. (на английском языке и армянском языке). Статистический комитет Республики Армения: 2018. [Электронный ресурс]: <https://www.armstat.am/ru/?module=publications&mid=6&id=2077>. Доступ 01.08.2019.

10. Дёшево, надёжно и практично: мэрия Еревана задействует свыше 100 троллейбусов. [Электронный ресурс]: <https://ru.armeniasputnik.am/society/20191104/20984472/Deshevo-nadezhno-i-praktichno-meriya-Erevana-zadeystvuet-svyshe-100-trolleybusov.html>. Доступ 08.11.2019.

11. В Киеве нужно увеличить скорость общественного транспорта, считает депутат столичного горсовета. [Электронный ресурс]: <http://kievlast.com.ua/news/v-kieve-nuzhno-uvlechit-skorost-obshchestvennogo-transporta-schitaet-deputat-stolichnogo-gorsoveta-video>. Доступ 01.08.2019.

12. Environmental statistics of Armenia for 2015 and time-series of indicators for 2011–2015. Statistical booklet, Yerevan, 2017, 39 p.

13. Чибухян С. С., Авагян М. К., Чибухян Г. С. Классификация основных факторов, влияющих на эксплуатационные показатели автомобиля // Вестник Национального политехнического университета Армении. Механика, машиноведение, машиностроение. — 2017. — № 2. — С. 78–86.

14. May, A. D., Kelly, Ch., Shepherd, S. The principles of integration in urban transport strategies. Transport Policy, Elsevier, vol. 13, 2016, Iss. 4, pp. 319–327.

15. Figueiredo, L., Jesus, I., Machado, J. A. T., Ferreira, J. R., Martins de Carvalho, J. L. Towards the development of intelligent transportation systems. ITSC2001. 2001 IEEE Intelligent Transportation Systems. Proceedings (Cat. No.01TH8585), Oakland, CA, 2001, pp. 1206–1211. DOI: 10.1109/ITSC.2001.948835. Доступ 01.08.2019.

16. Structural impediments to growth in Japan. Edited by Magnus Blomström, Jennifer Corbett, Fumio Hayashi and Anil Kashyap. The University of Chicago Press, 2003. ●