

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ХАНОЕ

**В статье представлен анализ деятельности производственно-технической базы пассажирских автотранспортных предприятий в Ханое. Выявлены проблемы и представлены некоторые направления развития и совершенствования производственно-технической базы автотранспортных предприятий в Ханое.**

**Ключевые слова:** Ханой, общественный транспорт, производственно-техническая база, автотранспортное предприятие.

В настоящее время в Социалистической Республике Вьетнам (СРВ) одним из основных видов транспорта, осуществляющих пассажирские перевозки, является автобус. В 2013 г. 54 из 63 провинций во всех регионах страны имели систему общественного транспорта, включающую более 615 маршрутов, 8253 единиц транспорта, в том числе в Ханое – более 1300 единиц [1]. В структуре подвижного состава, представленной на рисунке 1, в основном автобусы корейского и китайского производства, собранные на вьетнамских заводах.

В 1960 году была создана общественная транспортная система, которая состояла из 28 автобусных маршрутов. В 1980 году в Ханое было 500 автобусов, и объем перевозок пассажиров составил 50 млн чел/год, что удовлетворяло 20...25% потребностей в городских перевозках. Период 1992–2002 гг. был кризисным для общественного транспорта. В Ханое наблюдалось снижение количества маршрутов и качества услуг, приведшее к значительному уменьшению количества пассажиров. В этих условиях государство приняло все меры, чтобы восстановить деятельность общественного транспорта. Государство утвердило новую политику для пассажирских автотранспортных предприятий в городе [2]. В 2004 г. была создана государственная унитарная компания автомобильного транспорта Ханоя «Transerco», которая обслуживает основную часть маршрутов, в том числе 86 автобусных маршрутов, включающих 79 городских и 7 пригородных маршрутов. Кроме того было организовано несколько частных транспортных предприятий. Город продолжает расти, что сопровождается неуклонным увеличением числа жителей

и соответственно увеличением спроса на перевозки, и увеличением количества автобусов. Что определяет необходимость совершенствования производственно-технической базы (ПТБ) автотранспортных предприятий (АТП), эксплуатирующих автобусы.

### Состояние ПТБ АТП

Касаясь деятельности частных предприятий, можно отметить, что данные предприятия освобождены от уплаты за аренду земли для размещения административных, производственных, складских помещений и автостоянок; и получают ежегодные субсидии от правительства Ханоя. Частные АТП покупают и эксплуатируют транспортные средства, но не уделяют должного внимания работам по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР) транспортных средств. На ПТБ данных пред-

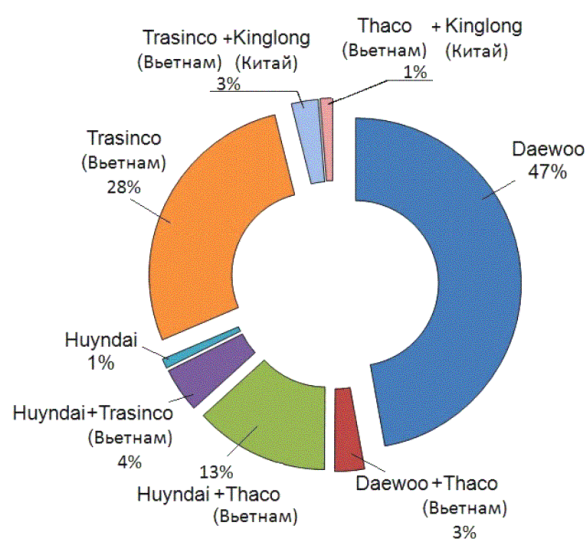


Рисунок 1. Распределение количества автобусов по маркам в государственных АТП СРВ

приятый выполняются работы по ТО, ТР и капитальному ремонту (КР) не только для автобусов, но и для грузовых автомобилей. Практика показывает, что на данных предприятиях можно отметить следующие проблемы: нехватка производственных площадей; нерациональное распределение рабочих постов на производственных участках; отсутствие ряда наименований технологического оборудования (автомобильных передвижных подъёмников, домкратов, диагностического оборудования и др.). В некоторых малых предприятиях технологический процесс по ТО и ТР не выполняется в соответствии с установленными нормами и требованиями, поэтому трудно контролировать качество выполненных работ. Все это влияет на техническое состояние транспортных средств, а также на безопасность движения и окружающую среду. Для решения данных проблем, необходимо уделять больше внимания производственной деятельности данных предприятий со стороны государства.

Следует отметить, что масштаб деятельности АТП различен, и, зачастую, планы организации и управления производственной деятельно-

сти АТП не согласованы между предприятиями. И это не только увеличивает затраты на ТО и ТР, но и требует дополнительных капитальных вложений, что также неизбежно влияет на производительность и качество работ. Работы по ТО и ТР автотранспортных средств выполняются в АТП, используя производственно-техническую базу этих предприятий. Работы по капитальному ремонту автобусов выполняются только на одном авторемонтном предприятии. Технологический процесс по ТО и ТР на АТП выполняется в соответствии с действующим решением общественного комитета Ханоя. Так, например, нормы расхода топлива, нормы пробега до ТО-1, ТО-2 и КР в таблице 1 и 2, а также нормы пробега шин, срок службы аккумуляторной батареи и т. д. определяются типом и маркой автобуса [3]. Кроме того, процесс управления техническим состоянием транспортных средств и процесс управления документооборотом являются едиными для всех АТП.

Работы по ТО-1 и ТО-2 выполняются по определенному плану на основе пробега до цикла ТО, например, выполнение работ по ТО, ТР и КР одного предприятия «10-10» представлено в таблице 3. При выполнении работ по ТО, осуществляются работы по осмотру и диагностике агрегатов, систем и узлов подвижного состава, и при наличии неисправностей составляются ремонтные заявки.

Для оценки необходимого количества ремонтных воздействий по автобусам, эксплуатируемым в Ханое, нами был на примере предприятия «10-10» проведен анализ статистических данных

Таблица 1. Нормативы обслуживания на ТО-1 и ТО-2, [3]

Автобус	Периодичность обслуживания, км.		Трудоемкость обслуживания, ч.	
	ТО-1	ТО-2	ТО-1	ТО-2
Большой	4000	12000	21	69
Средний	4000	12000	20	60
Малый	4000	12000	13	45

Таблица 2. Нормативы на капитальный ремонт, [3]

Автобус	Нормативная периодичность обслуживания, тыс. км					Нормативная трудоемкость обслуживания, ч.				
	Агрегаты и системы автобуса									
	Двигатель	Агрегаты и механизмы трансмиссии	Электрооборудование	Система кондиционирования воздуха	Кузов	Двигатель	Агрегаты и механизмы трансмиссии	Электрооборудование	Система кондиционирования воздуха	Кузов
Большой	240	240	527	264	300	429	240	240	200	194
Средний	220	220	527	264	300	429	220	220	200	194
Малый	200	200	336	237	300	312	200	200	200	176

по отказам систем и агрегатов автобусов, результаты которого представлены на рисунке 2.

Для оценки возможностей проведения работ по ТО и ТР автобусов на АТП Ханоя мы также провели оценку их ПТБ по ниже приведенным критериям:

– эффективность использования технологического оборудования

Установлено, что на АТП имеется неоднородное и несовершенное технологическое оборудование, что снижает уровень механизации производственных процессов. Также в большинстве АТП отсутствует современное диагностическое и моечное оборудование;

– наличие и расположение производственных помещений

Установлено, что на АТП недостаточна площадь для производства, складов и стоянок, а их размещение нерациональное; также неоптимальное размещение помещений для кузовного ремонта, что влияет на прочие работы.

– координация работ между предприятиями по организации ТО и ТР автотранспортных средств

При возникновении случайных отказов на дороге нужно доставлять автобус с места, где он поврежден, в свое АТП для ремонта, что занимает много времени и снижает эксплуатационную эффективность. Автотранспортные предприятия работают независимо друг от друга, поэтому каждое требует больших капиталовложений, имеет большие удельные расходы, что приводит

Таблица 3. Работы по ТО и КР на предприятии «10-10» [4].

№	Номер маршрута	Расстояние маршрута (км)	Количество автобуса (шт)	Сумма ездки в год (раз)	Пробега работающих автобусов в год (км)	Работы по ТО и КР								
						Количество ТО (раз)		Количество автобусов для КР	Количество КР (раз)					
						ТО 1	ТО 2		Двигатель	Агрегаты, механизмы трансмиссии	Электрооборудование	Кузов	Пол автобуса	Система кондиционирования воздуха
1	5	17,2	14	45032	834877	138	72	9	7	9	7	7	7	7
2	13	13,9	11	43630	649954	108	54	4	3	3	4	4	4	4
3	18	20,5	15	45182	970309	160	83	7	5	5	7	7	7	7
4	28	17,3	18	62716	1180737	197	97	0	0	0	0	0	0	0
	28	18,9	2	4016	114858	13	10	0	0	0	0	0	0	0
5	29	26,2	19	58578	1666014	278	138	13	9	8	7	9	11	8
6	31	19,3	18	62764	1322416	220	108	0	0	0	0	0	0	0
7	33	20,9	13	44880	993578	162	84	3	3	3	2	3	3	2
8	50	16,5	12	44564	781709	132	64	5	2	4	3	4	4	4
Итого			122	411263	8514425	1408	710	41	39	22	30	34	36	32

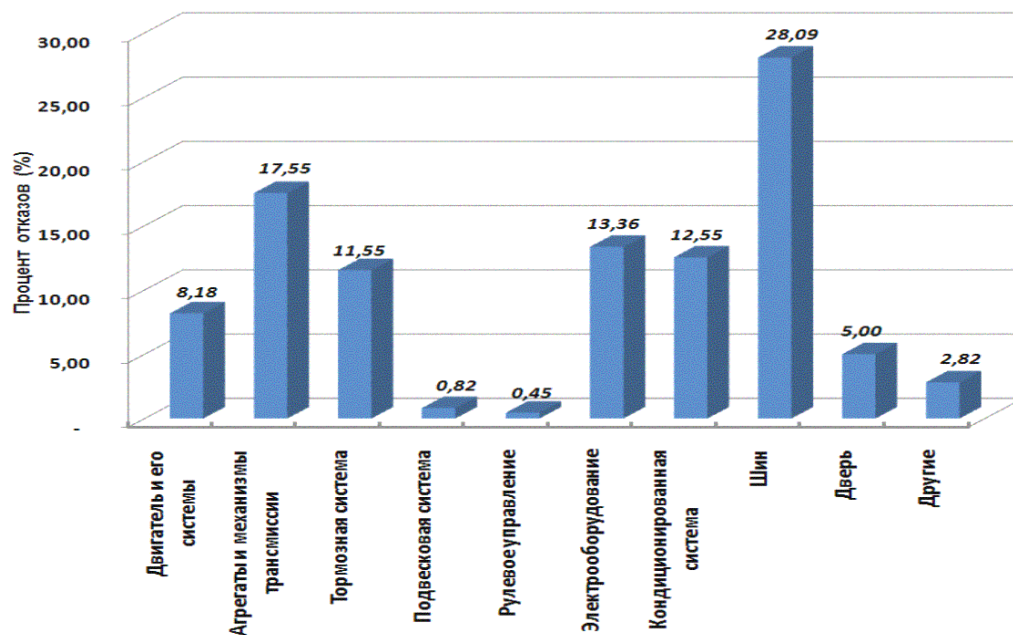


Рисунок 2. Процент отказов по системам и агрегатам автобусов в АТП

к увеличению затрат на ТО и ТР автобусов. Имеют место некоторые негативные явления при выполнении работ по ТО и ТР на АТП, такие как: невыполнение всех операций, нарушение нормативной трудоемкости обслуживания, нечеткое планирование работ, слабый контроль учета запасных частей, топлива, масел.

### Перспективы развития ПТБ АТП в Ханое

По проекту развития системы общественного пассажирского транспорта в 2012–2020 гг. главным видом общественного транспорта в Ханое является автобус. Поэтому необходимо развивать общественную транспортную систему, эффективно взаимодействовать с другими видами общественного транспорта (скоростной автобусный транспорт, метро, монорельсовая дорога), и обеспечивать качественные услуги и максимальное удовлетворение потребности населения в перевозках. К 2015 году автобусный транспорт должен соответствовать потребностям людей в перевозках на 15%, а к 2020 году на 25% [5].

По данным исследований, проведенных государственным научно-исследовательским институтом по развитию городского транспорта, спрос на перевозки населения на территории Ханоя существенно растет, прогноз которого приведен на рисунке 3, особенно, в нескольких направлениях, представленных на рисунке 4, которые имеют высокую плотность населения



Рисунок 3. Прогноз увеличения населения и его спроса на перевозки в Ханое

и где предполагается дальнейший его рост в будущем [6].

Важной задачей для пассажирских АТП в Ханое является возможность максимального обеспечения потребности жителей в перевозках на общественном транспорте в каждом жилом районе и в городе в целом. Поэтому необходимо развивать зоны обслуживания населения в городе, совершенствовать инфраструктуру общественной транспортной сети, рационально выбрать типы автобусов и повышать эффективность эксплуатации транспортных средств.

Для решения этой проблемы необходимо иметь правильную стратегию и осуществлять

рациональную координацию деятельности многих отраслей народного хозяйства с транспортной отраслью. Эффективность перевозок может быть повышена не только путем покупки новых автобусов, но и за счет повышения качества работ по ТО и ТР на основе развития ПТБ АТП.

В настоящее время одним из проблемных вопросов для АТП, работающих в общественной транспортной системе, являются высокие исходные затраты. Например, по информации руководства «Transerco» в настоящее время стоимость нового автобуса (по сравнению с 2005 г.) выросла в 3 раза, стоимость топлива – в 4 раза, стоимость материалов и запасных частей в среднем – в 3 раза, и общие средние эксплуатационные расходы автобуса на 1 км пробега увеличились на 312%. Таким образом, можно сказать, что дополнительные капитальные вложения на покупку автобусов, здания, сооружения и оборудование, а также затраты на проведение работ по ТО и ТР значительно больше, чем доходы от продажи билетов [2].

Государство разрабатывает ряд проектов и программ для поддержки АТП и развития общественной транспортной системы:

– проведение оценки состояния ПТБ на АТП с целью: определения производственных

возможностей существующих ПТБ для выполнения работ по ТО и ТР транспортных средств, наличия технологического оборудования; размещения рабочих постов, площадей производственных участков и зон ТО и ТР; снабжения и хранения запасных частей; размещения производственных, складских помещений и зон ожидания ремонта автомобилей;

– разработка системы централизованного ТО автобусов на универсальной ПТБ в соответствии с потребностями, количеством и марками автобусов. Благодаря чему можно выполнять процессы работ по ТО и ТР централизованно, и поэтому качество работ на АТП повысится, а капитальные вложения на одну ПТБ АТП могут снижаться;

– проектирование новых и модернизация существующих ПТБ в соответствии с современными требованиями к ТО и ТР автобусов.

Кроме этого при эксплуатации автобусов необходимо учитывать то, что автобусы часто работают в тяжёлых условиях, таких, как: узкие улицы со многими перекрестками и маленькими радиусами поворота, низким качеством дорожного покрытия, пробки на улицах, движение на пониженных передачах, что приводит к отказам автобусов на линии. Это не только влияет на расписание движения автобусов на

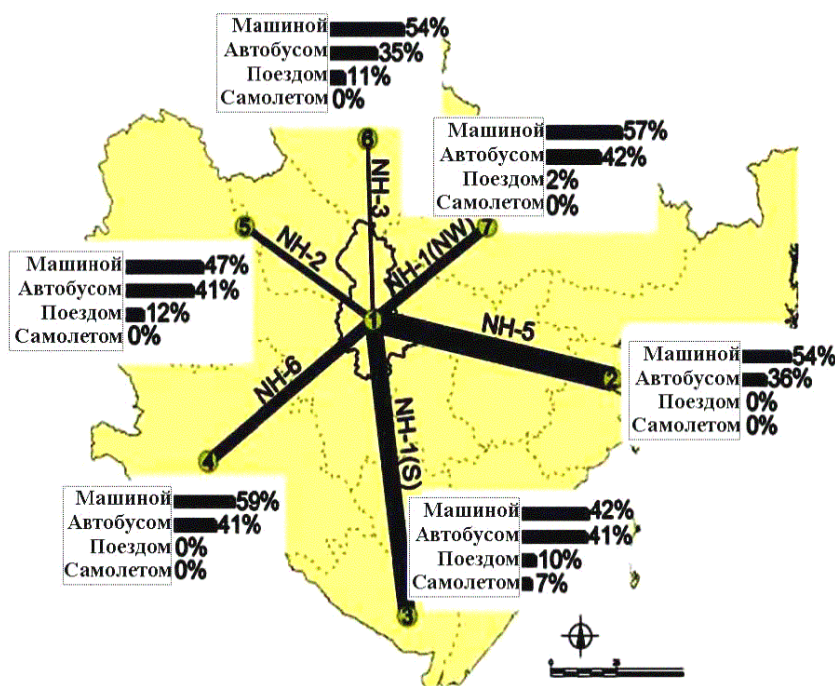


Рисунок 4. Прогноз увеличения спроса населения на перевозки по нескольким видам транспорта из центра г. Ханой до 2020 г.

маршруте, но и удовлетворенность пассажиров качеством перевозок.

### **Заключение**

Ханой – экономический, политический и социально-культурный центр Социалистической Республики Вьетнам. В последние годы его инфраструктура развивается вместе с увеличением плотности населения, особенно в центре города (Средняя плотность населения достигла 2013 чел./ км<sup>2</sup>, при этом население распределено крайне неравномерно в центральных и пригородных районах города). Резкий рост числа транспортных средств в Ханое является причиной перегрузки городской сети, и пока не приняты эффективные

меры по решению этой проблемы. Кроме этого, одним из самых актуальных вопросов для Ханоя являются пробки на дорогах. Пробки на дорогах Ханоя в 2011 году достигали 124 баллов, в среднем около 6500 транспортных средств на 1 км дороги [2]. Поэтому можно отметить, что спрос на услуги общественного транспорта в Ханое растет, и будет расти, и необходимо развивать и совершенствовать систему общественного транспорта в городе. Автобус по-прежнему является основным видом транспорта столичных жителей. В этой связи, необходимо повысить качество прогнозирования потребности людей в перевозках и соответственно предопределять возможную загрузку ПТБ на АТП.

22.08.2014

### **Список литературы:**

1. Министерство транспорта – Годовой отчет 2013 г. и план реализации 2014 г. – Ханой, 2014. – 33 с.
2. Нгуен Хунг Мань, Проблемы общественного транспорта в Ханое / Нгуен Хунг Мань, А.Н. Ременцов // Вестник МАДИ. – 2013. – №4(35). – С. 8–13.
3. Решение №51/2008/ QD– UBND общественного комитета города Ханоя об обнародовании уровня сметы расходов на перевозки общественным пассажирским автотранспортом в г. Ханой, – Ханой, 2008. – 40 с.
4. Объединенная государственная компания транспорта Ханоя «Transerco»: годовой отчет за 2012 г. – Ханой, 2013. – 25 с.
5. Распоряжение Правительства Вьетнама от 08.03.2012 №280/2012/ QD-ТТг об утверждении проекта развития перевозок общественного пассажирского автотранспорта Вьетнама на период 2012–2020 гг. – Ханой, 2012. – 8 с.
6. План развития перевозок общественного пассажирского автотранспорта Вьетнама до 2020 г. – Ханой, 2010, – 86 с.

Сведение об авторах:

**Нгуен Хунг Мань**, аспирант кафедры эксплуатации автомобильного транспорта и автосервиса,  
e-mail: manhmadi@mail.ru.

**Ременцов Андрей Николаевич**, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта  
и автосервиса, кандидат технических наук, доктор педагогических наук, профессор,  
e-mail: rementsov@madi.ru

125319, г. Москва, Ленинградский проспект, 64, тел.: (499) 151-39-91