

УДК 629.078

Еременко В.Ю., инж.

Херсонский факультет ХНАДУ, г. Херсон

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ АВТОБУСОВ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ПУНКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА МЕЖДУГОРОДНЫХ АВТОВОКЗАЛАХ

В работе проанализированы проблемы подготовки междугородных автобусов к выходу в рейс, предложено создание пунктов технического обслуживания в местах отстоя автобусов в конечных точках маршрута. Предлагаемое решение позволит в несколько раз сократить неиспользованный пробег автобусов между плановыми обслуживаниями.

Введение

Материальные и трудовые затраты на техническое содержание междугородных автобусов составляют значительную часть общих затрат на автомобильном транспорте.

Целью данного исследования является оптимизация организации ежедневного (ЕО) и периодического технического обслуживания (ТО) междугородных автобусов путем создания пунктов предрейсовой подготовки на междугородных автовокзалах.

1. Анализ состояния вопроса

Автомобильный транспорт является наиболее массовым видом транспорта, особенно эффективным и удобным при перевозке пассажиров на относительно небольшие расстояния. Экономичная и эффективная работа автомобильного транспорта обеспечивается рациональным использованием большого парка подвижного состава – автобусов.

С одной стороны, автотранспортные предприятия приступили к эксплуатации автобусов, как отечественного, так и зарубежного производства, конструкция которых имеет высокую надежность. Однако вследствие усложнения конструкций транспортных средств возникла необходимость применения все более сложных технических систем их обслуживания. В первую очередь это касается диагностических комплексов, а также совершенствования технологии и организации работ по техническому обслуживанию.

С другой стороны, наблюдается старение парка автобусов, находящихся в настоящее время в эксплуатации, что связано с последствиями экономического спада прошлых лет.

Оба фактора, хотя и имеют различную природу, в конечном итоге требуют резкого повышения производительности труда при обслуживании и ремонте подвижного состава, а также повышения квалификации ремонтно-обслуживающего персонала.

Трудовые и материальные затраты на техническое содержание подвижного состава составляют значительную часть общих затрат на автомобильном транспорте.

Имеющиеся до настоящего времени простои подвижного состава из-за технически неисправного состояния вызывают значительные потери, связанные не только с чисто техническими факторами, но и с необходимостью компенсации материальных, а порой и моральных претензий пассажиров. Снижение затрат от простоев является одной из важнейших задач работников отрасли. Эти затраты и потери могут быть значительно уменьшены путем совершенствования системы технического обслуживания автобусов, как на местах их основного базирования, так и на конечных точках маршрута.

Следует отметить, что за последние годы в Украине произошло коренное изменение структуры перевозок, производимых автобусами. Это связано со снижением общего уровня экономического развития страны на протяжении нескольких последних лет. Результатом чего стало перераспределение пассажирских потоков между различными видами транспорта.

Так, на рынке перевозок на сравнительно небольшие расстояния (до 1000 км), автобусы практически полностью вытеснили авиационный транспорт, и успешно конкурируют с железнодорожным. Наличие дальних рейсов требует принципиально нового подхода к организации технического обслуживания. По требованиям Положения [1] автобус должен выходить на маршрут только в том случае, если к моменту возвращения пробег до планового обслуживания не превышает нормативный. Для выполнения указанного требования проводят досрочное ТО. При этом пробег автобуса между очередными обслуживаниями будет меньше планового на несколько сотен, а то и тысячу километров, что ведет к снижению эффективности эксплуатации и увеличению затрат на техническое обслуживание.

Наличие длинных маршрутов приводит к тому, что автобус находится в рейсе более суток, а в этой связи ежедневное техническое обслуживание или проводится не в полном объеме, или не выполняются вообще.

2. Пути решения

Выходом из создавшегося положения может стать создание пунктов ТО в местах отстоя междугородных автобусов в конечных точках маршрута.

Поскольку автобусы прибывают в конечный пункт назначения из различных городов, принадлежат предприятиям различной формы хозяйствования, наиболее целесообразным было бы создание таких пунктов при междугородных автовокзалах. Организация пунктов ТО позволила бы сократить неиспользованный пробег автобусов между плановыми ТО.

Наиболее рациональным можно считать организацию на таких пунктах проведения работ по ЕО и ТО-1. Работы, выполняемые в рамках ТО-2, целесообразно выполнять по месту основного базирования автобуса. Кроме того, пункты могли бы использоваться для оказания услуг по ТО автобусам, работающим на городских маршрутах. Наличие пунктов ТО может стать дополнительной статьей дохода для междугородных автовокзалов. В данной работе предпринята попытка рассмотреть комплекс вопросов, связанных с организацией пунктов предрейсовой подготовки автобусов на междугородных вокзалах областных центров с населением 300-500 тысяч жителей.

По данным диспетчерской службы херсонского междугороднего автовокзала ежесуточный оборот автобусов имеет структуру, приведенную в табл. 1.

Таблица 1

Анализ потока автобусов по междугородному вокзалу г. Херсона

Отправления	173...181 автобус
В том числе:	
Местного формирования	108...110 автобусов
Транзитного	65...71 автобус
Подвижной состав:	
Микроавтобусы (Газель, Мерседес, Ивеко, Форд)	40 машин
Икарус 250; 256; 255	110 машин
Мерседес (МАН);Скания	12 машин
Лайнер 3102,3103	5 машин
ЛАЗ-695,697,699	15 машин
На отстое (в день):	
Микроавтобусы	35 машин
ЛАЗ-695,697,699	15 машин
Икарус 250;255;256	25 машин
Мерседес (МАН); Скания	4 машины

Рациональная организация ТО-1 в местах отстоя междугородных автобусов позволяет оптимизировать расходы на проведение этого вида работ для автобусов иногороднего формирования [2]. На рис. 1 в качестве примера показаны расчетные величины неиспользованного пробега автобуса ЛАЗ-695 при постоянной эксплуатации его на одном и том же маршруте.

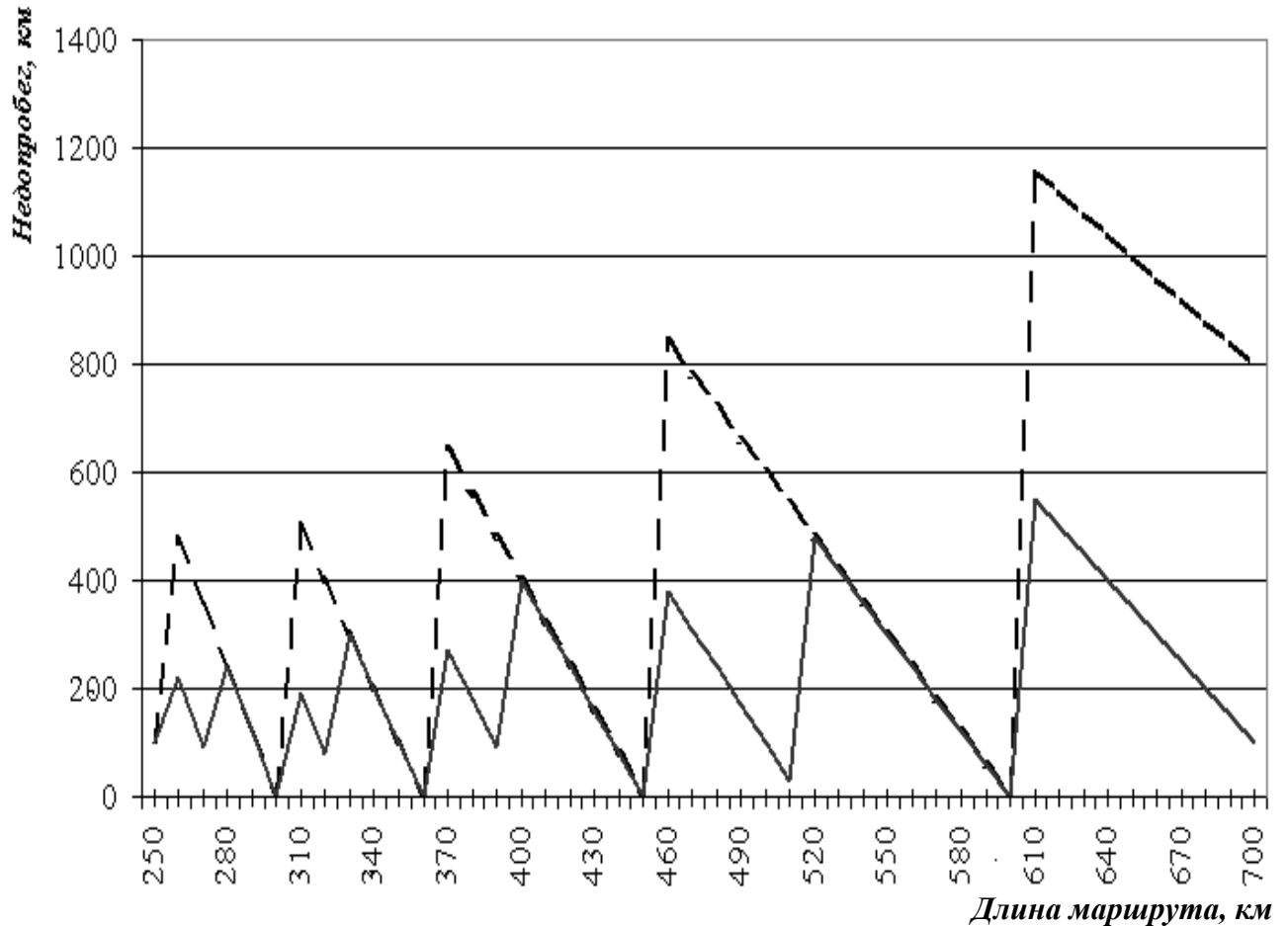


Рис. 1. Неиспользованный пробег автобуса ЛАЗ-697 до ТО-1 при непрерывной эксплуатации на одном и том же маршруте при проведении ТО-1 по месту основного базирования и в конечной точке маршрута:

- — Недопробег автобуса при проведении ТО-1 по месту основной стоянки
- Недопробег автобуса при проведении ТО-1 в пункте конечного назначения

Расчет приведенных зависимостей проводился по следующей методике:

Из Положения по техническому обслуживанию выбирается и корректируется величина пробега до ТО-1 рассматриваемого автобуса ($L_{ТО-1}$). Она составляет 2080 км. Из паспорта маршрута определяется его протяженность в одну (L_x) и обе стороны ($2L_x$).

Определяется количество целых рейсов (K):

$$K = L_{ТО-1} / 2L_x. \quad (1)$$

Полученное значение округляется до целого числа в меньшую сторону.

Определяется неиспользованный пробег автобуса до очередного ТО-1:

$$L_{недопр.} = L_{ТО-1} - (K_{окр} \cdot 2L_x). \quad (2)$$

Если пробег меньше протяженности маршрута в одну сторону ($L_{недопр} < L_x$), то ТО-1 необходимо проводить по месту стоянки автобуса. Если $L_{недопр} > L_x$ ТО-1 целесообразно проводить в конечной точке маршрута (на пункте ТО при междугородном автовокзале). Такая организация проведения ТО-1 позволит для некоторых маршрутов сократить неиспользованный пробег более чем в два раза. Для примера в табл. 1 представлены результаты расчетов для наиболее характерных протяженностей маршрутов, выполняемых автобусами семейства ЛАЗ.

Примерно половина всех автобусов, стоящих на отстое, выполняют рейсы протяженностью более 400 км и продолжительностью пребывания в пути более суток.

Таким образом, примерно 40 автобусов, имеющих иногороднее формирование, нуждаются в ЕО.

Около 50 различных автобусов, ежедневно отправляющихся с Херсонского междугородного автовокзала, принадлежат частным лицам (в основном микроавтобусы) и небольшим фирмам, не имеющим собственной базы для проведения работ по ЕО и ТО. Поскольку автовокзал формально несет ответственность перед пассажирами за исправность подвижного состава, на который продаются билеты, можно считать рациональным такую организацию контроля, при которой автобусы различных организаций проходили бы ЕО и ТО в пункте технического обслуживания (ПТО), являющемся структурным подразделением автовокзала. Это позволит повысить качество предоставляемых услуг по перевозке пассажиров. Кроме того, появляется возможность иметь дополнительную статью доходов междугородному вокзалу.

Дополнительным резервом для загрузки мощностей постов для проведения ЕО и ТО могут стать автобусы, выполняющие городские маршруты, и не имеющие базы для проведения указанных работ.

Таким образом, загрузка ПТО при Херсонском междугородном вокзале может составить только по ЕО порядка 120...200 автобусов в день.

Проведение ЕО на ПТО автовокзала могло бы регламентироваться договорами между автовокзалом и перевозчиками, не имеющими базы для ежедневного обслуживания. Выполнение ЕО автобусов, работающих на городских маршрутах, должно стать предметом договора между администрацией вокзала и городским исполнительным комитетом. Нормативной базой для такого рода договоров является Положение [1], запрещающее эксплуатацию автобусов, не прошедших ЕО и технический контроль перед выходом на линию. В настоящее время эта норма практически не выполняется, не смотря на то, что средний возраст подвижного состава превышает 10 лет.

Существенным резервом повышения эффективности организации технического обслуживания в обоих пунктах назначения является оптимизация протяженности маршрутов, исходя из приведенных выше расчетов. Кроме того, контроль за техническим состоянием автобусов, отправляющихся с междугородного автовокзала, позволяет повысить надежность эксплуатации подвижного состава, безопасность его движения и культуру обслуживания.

Из табл. 2 видно, что наиболее рационально проводить в пунктах обслуживания ТО-1 автобусов ЛАЗ, работающих на маршрутах протяженностью 270...300 км, 340...420 км, 520...690 км.

Такие расстояния, как показывает анализ паспортов маршрутов, наиболее типичны для рейсов, выполняемых между основными городами Украины, в том числе и для рейсов, выполняемых из других городов на Херсонский междугородный автовокзал.

Таблица 2

Неиспользованный пробег автобуса ЛАЗ-695 до ТО-1 при непрерывной эксплуатации на одном и том же маршруте

Пробег в одну сторону, км	Количество целых рейсов, ед.	Пробег до ТО-1 на месте основного базирования автобуса, км	Перепробег при проведении ТО-1 по месту основного базирования, км	Перепробег при проведении ТО-1 в пункте ТО, км
250	4	2000	80	80
270	3	1620	460	190
290	3	1740	340	50
310	3	1860	220	220
330	3	1980	100	100
350	2	1400	680	330
370	2	1480	600	230
390	2	1560	520	130
410	2	1640	440	30
430	2	1720	360	360
450	2	1800	280	280
470	2	1880	200	200
490	2	1960	120	120
510	2	2040	40	40
530	1	1060	1020	490
550	1	1100	980	430
570	1	1140	940	370
590	1	1180	900	310
610	1	1220	860	250
630	1	1260	820	190
650	1	1300	780	130
670	1	1340	740	70
690	1	1380	700	10

Выводы

Таким образом, выполненный анализ указывает на целесообразность организации пункта ЕО, ТО-1 при Херсонском междугородном автовокзале. Ежесуточный объем обслуживания по ЕО может достигать до 120...200 автобусов.

Список литературы

1. «Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту» відповідно до наказу Міністерства транспорту України від 30 березня 1998р. №102.
2. Кузнецов Е.С., Курников И.П. Производственная база автомобильного транспорта. — М.: Транспорт, 1988.

Стаття надійшла до редакції 02.11.06
© Єрьоменко В.Ю., 2006