

Литература

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005-2010 гг., утв. Указом Президента Республики Беларусь от 25.03.2005 г., №150 / НРПА Республики Беларусь, № 52 от 04.04.2005 г. : № 1/6339. – С. 12–52.
2. Аграрное право : учеб.-метод. пос. / А.С. Шиманская. – Минск : БИП-С Плюс, 2005. – 485 с.
3. Проблемы организации управления в современном обществе: теория и практика / Материалы Республиканской научно-практической конференции. – Минск, 2005. – 409 с.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Королев А.В.,
старший преподаватель,

Ширшова В.В.,
к.т.н., доцент,

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Транспортная отрасль Республики Беларусь представляет собой сложную систему, включающую в себя как непосредственных производителей транспортных услуг – транспортные предприятия (автобусные и грузовые автомобильные парки и т.д.), так и сферу обслуживания (ремонтные предприятия, станции ТО и диагностики т.д.)

Транспорт, помимо хозяйственной задачи – перевозки грузов, выполняет и социальную задачу – перевозку пассажиров. В условиях социально-ориентированной экономики транспортное обслуживание населения является одной из важнейших функций государства. Основными производителями услуг по перевозке пассажиров остаются крупные предприятия пассажирского транспорта. Как свидетельствуют данные статистики, за период 1990–2004 гг. пассажирооборот по автомобильному транспорту (автобусы общего назначения) сократился в 2,08 раза.

Одной из причин сокращения пассажирооборота является высокая степень физического и морального износа подвижного состава. Автобусный парк транспортных предприятий республики составляет около 7,7 тыс. автобусов, из которых 61,6 процента эксплуатируется свыше 10 лет (рис. 1).

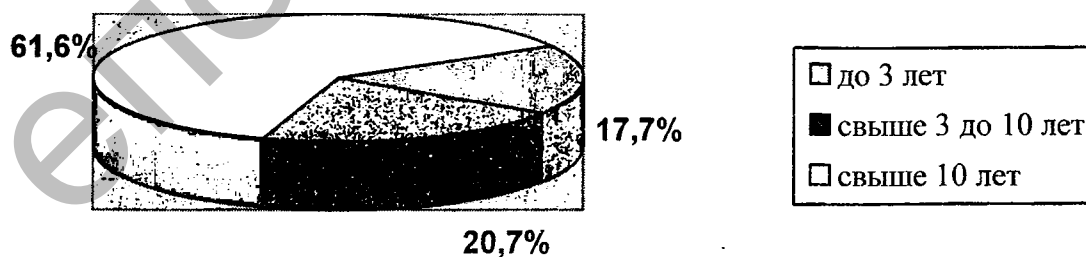


Рис. 1. Структура автобусного парка по сроку эксплуатации

Для поддержания транспортных средств в необходимом для обеспечения потребности населения республики в пассажирских перевозках количестве, а также повышения уровня надежности и безопасности подвижного состава требуется обновлять не менее 10 процентов парка в год: ежегодно приобретать 750–760 новых автобусов [1]. За 2004 год в республике введено в эксплуатацию 463 новых автобуса, при этом показатель обновления парка автобусов составил 6 процентов. Основным источником средств, направляемых на приобретение новых автобусов и проведения восстановительного ремонта имеющегося парка, продолжает оставаться транспортный сбор, формируемый облисполкомами и Минским горисполкомом. Однако ограниченность объема данного ресурса требует рационального его использования, вынуждая транспортные предприятия поддерживать готовность автобусного парка не только за счет закупки нового, но и проведения восстановительного ремонта имеющегося подвижного состава. При этом возникает вопрос, на каком уровне имеющейся ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) выгоднее производить восстановительный ремонт автобусов? (Рис. 2).

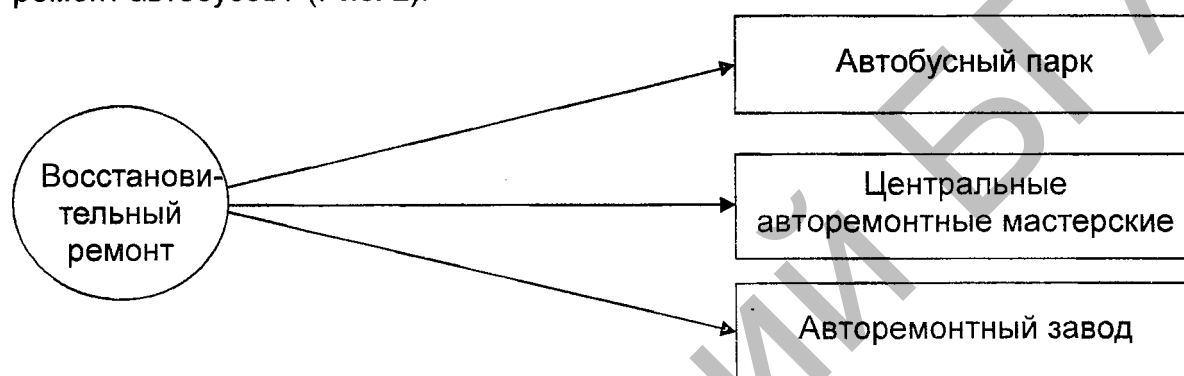


Рис. 2. Уровни ремонтно-обслуживающей базы для проведения восстановительного ремонта автобусов

В настоящей работе предложена методика оценки экономической эффективности проведения восстановительного ремонта автобусов на различных уровнях РОБ.

В качестве базового проекта принимается восстановление автобусов в условиях автобусного парка (проект 1), в качестве проектируемого – восстановление автобусов в условиях авторемонтного завода (проект 2). Оценка экономической эффективности проведения восстановительного ремонта автобусов в условиях центральных авторемонтных мастерских производится аналогично.

В расчетах необходимо учитывать различия в стоимости восстановительного ремонта, в величине эксплуатационных затрат, сроках эксплуатации автобусов до списания. Например, средняя стоимость восстановительного ремонта автобуса марки Икарус-280 в условиях авторемонтного завода составляет 32 742 у.е., а проведение восстановительного ремонта в условиях автобусного парка обходится в 16 350 у.е., однако уровень качества и полноты ремонта обеспечивает различные эксплуатационные затраты в расчете на 1 км пробега и сроки эксплуатации автобусов до списания (табл. 1).

С учетом вышесказанного, используя подход в соответствии с рекомендациями [3], отбор наиболее экономичного проекта целесообразно произвести по критерию «минимум среднемесячных совокупных затрат», определяемому по формуле:

$$Z_m = \frac{CДЗ}{\alpha_T}, \quad (1)$$

где $СДЗ$ – совокупные дисконтированные затраты за период, равный сроку эксплуатации транспортных средств от восстановительного ремонта до списания.

Коэффициент приведения α_T вычисляется по выражению:

$$\alpha_T = [1 - (1 + E_m)^{-T}] / E_m, \quad (2)$$

где T – расчетный период в месячной размерности;
 E_m – норма дисконта за соответствующий период.
 Совокупные дисконтированные затраты $СДЗ$ равны:

Автобусный парк (проект 1)

$$СДЗ_1 = K_1 + \sum_{t=1}^{T_1} \frac{C_{1t} - A_{1t} + НН_{1t} + \Delta B_{1t}}{(1 + E)^t} - \frac{Л_1}{(1 + E)^{T_1}} \quad (3)$$

Авторемонтный завод (проект 2)

$$СДЗ_2 = K_2 + \sum_{t=1}^{T_2} \frac{C_{2t} - A_{2t} + НН_{2t} + \Delta НП_{2t}}{(1 + E)^t} - \sum_{i=T_1}^{T_2} \frac{\Delta M_{2t}}{(1 + E)^t} - \frac{Л_2}{(1 + E)^{T_2}} \quad (4)$$

В выражениях (3, 4): C_{1t} , C_{2t} – годовые эксплуатационные затраты; A_{1t} , A_{2t} – сумма годовых амортизационных отчислений; $НН_{1t}$, $НН_{2t}$ – налог на недвижимость; $\Delta НП_{2t}$ – разность суммы налогов, уплачиваемых из прибыли по сравниваемым вариантам; K_1, K_2 – капиталовложения в восстановительный ремонт; T_1, T_2 – срок эксплуатации автобусов от момента проведения восстановительного ремонта до списания, лет, E – норма дисконта, отн. ед., $Л_1$, $Л_2$ – ликвидационная стоимость автобусов, ΔB_{1t} – упущенная выгода при реализации проекта 1, ΔM_{2t} – дополнительный доход от увеличения срока эксплуатации автобусов от момента проведения восстановительного ремонта до списания при реализации проекта 2.

В расчетах ликвидационной стоимостью и налогом на недвижимость можно пренебречь в виду их незначительности.

Возникновение упущенной выгоды при реализации проекта 1 объясняется разницей годового пробега автобусов по сравниваемым вариантам, что приводит к недополучению выручки от перевозок пассажиров и дотации из местного бюджета. Упущенная выгода равна:

$$\Delta B_{1t} = (p_{2t} - p_{1t}) \times (B_{1t} + D_{1t}), \quad (5)$$

где p_{1t} , p_{2t} – годовой пробег автобуса по базовому и проектируемому вариантам;

B_{1t} – выручка на 1 км пробега;

D_{1t} – дотация на 1 км пробега.

Разность суммы налогов, уплачиваемых из прибыли по проектам 1,2 определяется по формуле:

$$\Delta НП_{2t} = (C_{1t} - C_{2t}) \times \frac{C_{пн}}{100}, \quad (6)$$

где $C_{пн}$ – ставка налогов, уплачиваемых из прибыли.

В связи с тем, что городские пассажирские перевозки убыточны в расчетах, разность суммы налогов, уплачиваемых из прибыли, не определяют.

Дополнительный доход от увеличения срока эксплуатации автобусов от момента проведения восстановительного ремонта до списания при реализации проекта 2 определяется по формуле:

$$\Delta M_{2t} = p_{2t} \times \Delta T_t \times (B_{1t} + D_{1t}), \quad (7)$$

где ΔT_t – разность сроков эксплуатации автобусов в t -ом году.

Среднемесячные экономические потери от выбора места проведения восстановительного ремонта автобуса равны:

$$\mathcal{E}_m = \mathcal{Z}_{m_1} - \mathcal{Z}_{m_2} \quad (8)$$

Предельную цену на восстановительный ремонт автобуса, обеспечивающую $\mathcal{E}_m = 0$ по менее экономичному проекту, можно определить по выражению:

$$K_{1_{пред}} = K_2 \times k_u, \quad (9)$$

где k_u – коэффициент соотношения цен, определяемый исходя из условия равенства среднемесячных совокупных затрат ($\mathcal{Z}_{m_1} = \mathcal{Z}_{m_2}$) по сравниваемым проектам.

Результаты оценки экономической эффективности проведения восстановительного ремонта автобусов марки Икарус-260, Икарус-280, ЛАЗ-695 в условиях автобусного парка и авторемонтного завода представлены в табл. 1, 2.

Анализ полученных результатов позволяет сделать выводы:

1. Факторами, определяющими экономическую целесообразность восстановительного ремонта автобусов на различных уровнях ремонтно-обслуживающей базы, являются: стоимость ремонта, годовые эксплуатационные затраты и срок эксплуатации до списания.

2. На значение критериального показателя экономической эффективности восстановительного ремонта автобусов (среднемесячные совокупные затраты) влияние в большей степени оказывает срок эксплуатации автобусов до списания, несмотря на значительную разницу в стоимости восстановительного ремонта и годовых эксплуатационных затрат по сравниваемым вариантам.

3. Проведение восстановительного ремонта автобусов в условиях авторемонтных заводов позволит транспортным организациям избежать экономических потерь от выбора альтернативного варианта.

Таким образом, восстановительный ремонт автобусов целесообразно сконцентрировать на авторемонтных заводах, обладающих необходимым технологическим и техническим уровнем производства.

Литература

1. Программа развития пассажирских перевозок автомобильным транспортом в 2005–2010 гг. (утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 675 от 22 июня 2005 г.).

2. Стукалов, Л.С. Сравнительный анализ эксплуатационных затрат на восстановительные и новые автобусы и предложения по проведению восстановительного ремонта автобусов с определением мест его проведения: АП. ЦАРМ, АРЗ, научн.-практ. пособие / Л.С. Стукалов, А.В. Королев, В.С. Мацкевич. – Минск: Бел НИИТ «Транстехника», 2004. – 66 с.

3. Ковалев, В.В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст] / В.В. Ковалев. – Москва: Финансы и статистика, 1998. – 143 с.

Таблица 1. Оценка экономической эффективности проведения восстановительного ремонта автобусов марки Икарус-280

Наименование показателя	ед. изм.	Икарус-280 (автобусный парк)						Икарус-280 (авторемонтный завод)										
		год эксплуатации						год эксплуатации										
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6					
исходные данные																		
Годовой пробег	тыс. км	46,6	45,6	43,8	42,6	8,5	52,5	52,7	53,4	46,5	41,2	12,4						
Эксплуатационные затраты на 1 км пробега	у.е.	0,49	0,61	0,61	0,61	0,70	0,55	0,56	0,57	0,60	0,68							
Стоимость восстановительного ремонта	у.е.	16 350						32 742										
Срок эксплуатации до списания	лет	4,2						5,3										
Норма дисконта	%	10						10										
Норма дисконта (месячная)	%	0,8						0,8										
результаты расчетов																		
Сумма годовых эксплуатационных затрат	тыс. у.е.	22,7	27,7	26,8	26,2	5,9	28,7	29,3	30,2	28,1	28,0	8,4						
Упущенная выгода	тыс. у.е.	4,2	5,0	6,8	2,8	-0,2												
Дополнительный доход	тыс. у.е.																14,5	8,8
Совокупные дисконтированные затраты	у.е.	116 839						127 540										
Коэффициент приведения		41,10						49,97										
Среднемесячные совокупные затраты	у.е.	2843						2552										
Среднемесячные экономические потери при проведении восстановительного ремонта в условиях автобусного парка	у.е.							291										
Коэффициент соотношения цен на восстановительный ремонт								0,13										
Предельные затраты на восстановительный ремонт в условиях автобусного парка	у.е.							4409										

Таблица 2. Оценка экономической эффективности проведения восстановительного ремонта автобусов марки Икарус-260, ЛАЗ-695

Наименование показателя	ед. изм.	Икарус-260		ЛАЗ-695	
		автобусный парк	авторемонтный завод	автобусный парк	авторемонтный завод
Стоимость восстановительного ремонта	у.е.	14 548	30 552	6950	15 125
Срок эксплуатации до списания	лет	3,3	5,4	4,2	5,1
Совокупные дисконтированные затраты	у.е.	106 236	85 765	76 311	78 846
Среднемесячные совокупные затраты	у.е.	3252	1696	1857	1637
Среднемесячные экономические потери от выбора места проведения восстановительного ремонта	у.е.		1556		219
Коэффициент соотношения цен на восстановительный ремонт			-1,19		-0,14
Предельные затраты на восстановительный ремонт в условиях автобусного парка	у.е.		-36 279		-2064