

1. Инвестирование, финансирование, кредитование / Под ред. М.М.Умановой. – К.: КГТЭУ, 1997. – 191 с.
2. Инвестиции в Украине / Под ред. С.И.Вакарина. – К.: КОНКОРД, 1996. – 94 с.
3. Лисяк Л.В., Шумський В.М. Реальність потенційних джерел інвестиційної діяльності в Україні // *Фінанси України*. – 2000. – №2. – С.74-77.
4. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний. – М.: Высшая школа, 2000. – 587 с.
5. Маховикова Г.А., Кантор В.Е. Инвестиционный процесс на предприятии. – СПб.: Питер, 2001. – 176 с.

Отримано 06.11.2002

УДК 629.4

В.Х.ДАЛЕКА, канд. техн. наук
Харківська державна академія міського господарства

ОЦІНКА РЕСУРСОВИКОРИСТАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

Розглядаються показники ресурсовикористання на підприємствах міського електротранспорту України, аналізуються статистичні дані, показано резерви ресурсозбереження.

Пасажи́рські перевезення, що здійснюються підприємствами міського електротранспорту, – це процес надання транспортних послуг населенню з використанням ресурсів. Ресурси різних видів необхідні для забезпечення функціонування транспорту та відповідного рівня технічного стану рухомого складу, засобів систем електропостачання, колійного господарства, технічних засобів управління рухом, допоміжних підрозділів та ін.

Відповідно до ДСТУ 3051 - 95 [1], ресурсовикористання – це природне або цілеспрямоване використання (витрата) ресурсів різноманітних видів (матеріальних, енергетичних, інтелектуальних, трудових, інформаційних, фінансових, часових та ін. – первинних і вторинних, традиційних і нетрадиційних) на стадіях життєвого циклу об'єкта (виробу, продукції, процесу) і під час надання послуг на певному рівні розвитку суспільства.

Головними завданнями підприємств міського електротранспорту є раціональне використання та ощадливе витрачання ресурсів. Це може бути досягнуто за рахунок максимальної ефективності споживання та скорочення витрат матеріальних, енергетичних, трудових, фінансових та інших ресурсів на надання послуг встановленої якості з урахуванням соціальних, економічних та інших обмежень [2,3].

У роботі [2] показано, що в цілому рівень ресурсовикористання можна оцінити за показниками комерційної ефективності $E(D)$:

$$E(D) = \Delta D / E(L),$$

яка визначається питомою виручкою ΔD і питомими експлуатаційними витратами $E(L)$ на один кілометр пробігу і свідчить про ступінь їх відшкодування з доходу.

Оцінку ефективності транспортної роботи треба проводити за витратами на одиницю пробігу, а економічної ефективності пасажироперевезень – за витратами на одну транспортну послугу.

Як свідчать статистичні дані про роботу підприємств міського електротранспорту України, показники, що характеризують ресурсовикористання для пасажироперевезень, в останні роки постійно зростають. Так, при збільшенні показника комерційної ефективності в 2000 р. проти 1997 р. на 10,2 % витрати на одиницю пробігу рухомого складу зросли на 74,9 %, а витрати на одну послугу – на 51,6%. Наведені в табл.1 дані свідчать, що темпи зростання показників ресурсовикористання при експлуатації трамвайних вагонів значно більші, ніж тролейбусів.

Таблиця 1 – Показники ресурсовикористання для пасажироперевезень в Україні

Показники	Од. виміру	1997 р.	1998 р.	1999 р.	2000 р.
Комерційної ефективності – виручка / витрати	%	49,69	48,05	54,26	54,76
Трамвай		42,21	40,11	47,01	48,65
Тролейбус		55,00	53,91	59,41	59,09
Ефективності транспортної роботи – витрати на одиницю пробігу	грн./км	1,124	1,308	1,518	1,966
Трамвай		1,273	1,507	1,721	2,215
Тролейбус		1,038	1,191	1,401	1,822
Економічної ефективності пасажироперевезень – витрати на одну транспортну послугу	грн. · год пас. · км · 10 ³	4,056	4,21	4,70	6,15
Трамвай		4,940	5,18	5,63	7,32
Тролейбус		3,601	3,69	4,21	5,53

Примітка. Витрати на одну транспортну послугу наведено при швидкості сполучення $V_{СП} = 30$ км/год.

Ефективність використання матеріальних, трудових та інших ресурсів для здійснення транспортної роботи в різних містах України можна оцінити за наступними показниками:

– ефективність використання пасажирських машин $E_{врс}$:

$$E_{врс} = \sum_1^{N_i} \delta_{kj} \cdot T_{зв} / \sum_0^{T_{зв}} (N_{ij} \cdot \tau_j),$$

де $\sum_1^{N_i} \partial_{kj}$ – загальна виручка від продажу квитків у транспортних засобах; ∂_{kj} – виручка від продажу квитків в окремих транспортних

засобах протягом звітного періоду; $\frac{\sum_0^{T_{36}} (N_{ij} \cdot \tau_j)}{T_{36}}$ – середнє значення

інвентарю рухомого складу протягом звітного періоду; $\sum_0^{T_{36}} (N_{ij} \cdot \tau_j)$ –

кількість машино-днів (вагоно-днів) знаходження рухомого складу в інвентарі за звітний період T_{36} ; $T_{36} = \sum_0^{T_{36}} \tau_j$ – звітний проміжок часу

(діб); τ_j – проміжок часу, протягом якого зберігається незмінним розподіл рухомого складу по групах (діб); N_{ij} – кількість машин (вагонів) в групі з однаковим часом перебування в інвентарі за звітний період;

– ефективність збору виручки E_6 :

$$E_6 = \left(\frac{\sum_1^{N_i} \partial_{kj}}{\sum_0^{T_{36}} E_i} \right) \cdot 100\%,$$

де $\sum_0^{T_{36}} E_i$ – експлуатаційні витрати на перевезення пасажирів за звітний період; E_i – експлуатаційні витрати за окремими статтями витрат;

– ефективність експлуатації рухомого складу E_{pc} :

$$E_{pc} = \frac{\sum_0^{T_{36}} (\Pi_{pi} \cdot \tau_{pi}) \cdot \sum_0^{T_{36}} \tau_j}{\sum_0^{T_{36}} \tau_{pi} \cdot \sum_0^{T_{36}} (N_{ej} \cdot \tau_j)},$$

де $\frac{\sum_0^{T_{36}} (П_{pi} \cdot \tau_{pi})}{\sum_0^{T_{36}} \tau_{pi}}$ – середньоспівкова чисельність працівників за

звітний період; $\sum_0^{T_{36}} (П_{pi} \cdot \tau_{pi})$ – кількість людино-днів за звітний пе-

ріод; τ_{pi} – проміжок часу, протягом якого зберігається незмінним

розподіл працюючих по групах з однаковим числом людино-днів (діб);

$П_{pi}$ – кількість працівників у групі з однаковим часом роботи за звітний період; $\frac{\sum_0^{T_{36}} (N_{ei} \cdot \tau_j)}{\sum_0^{T_{36}} \tau_j}$ – середній випуск рухомого

складу за звітний період; N_{ei} – кількість машин у групі з однаковим числом випусків на лінію;

– кількість працюючих на один кілометр мережі n_{pm} :

$$n_{pm} = \frac{\sum_0^{T_{36}} (П_{pi} \cdot \tau_{pi})}{\sum_0^{T_{36}} \tau_{pi} \cdot L_{мер}}$$

де $L_{мер}$ – протяжність транспортної мережі міського електричного транспорту;

– середній доход від перевезення пасажирів на одного працюючого C_{∂} :

$$C_{\partial} = \frac{\sum_0^{T_{36}} \partial_{kj} \cdot \sum_0^{T_{36}} \tau_{pi}}{\sum_0^{T_{36}} (П_{pi} \cdot \tau_{pi})};$$

– середня заробітна плата $Z_{плс}$:

$$Z_{плс} = \frac{\Phi_{зн} \cdot \sum_0^{T_{зг}} \tau_{pi}}{\sum_0^{T_{зг}} (\Pi_{pi} \cdot \tau_{pi})}$$

де $\Phi_{зн}$ – фонд заробітної плати за звітний період.

Результати розрахунків цих показників за формулами наведено в табл.2.

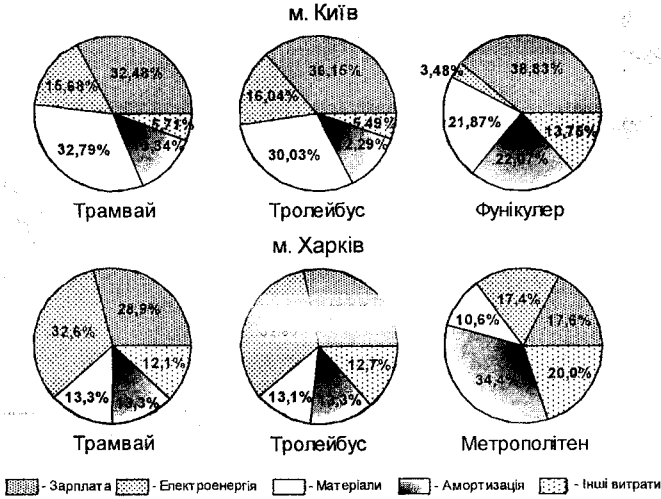
Таблица 2 – Ефективність використання ресурсів за даними роботи транспортних підприємств у 2000 р.

Міста України і підприємства	$E_{фрс}$, тис.грн.	$E_{за}$, %	$E_{рс}$, люди./маш	$\nu_{рм}$, люди./км	C_d , грн/люд.
<i>Дніпропетровськ</i>					
трамвай	60,6	53,2	7,1	10,59	10434
тролейбус	52,7	54,5	8,1	7,63	8598
<i>Київ</i>					
трамвай	59,6	52,8	10,5	15,67	7873
тролейбус	68,4	62,4	11,7	13,75	8482
метрополітен	11,01	10,65	8,7	101,5	
<i>Харків</i>					
трамвай	29,1	42,3	10,5	15,3	4206
тролейбус	36,6	49,5	11,4	11,65	5013
метрополітен	23,37	19,2	11,7	107,6	
"Кримтролейбус"	36	57,8	13,4	9,32	4295
<i>Лисичанськ</i>	13,4	25,8	33,1	3,76	1555
Горлівка (трол.)	23,3	36,5	7,3	5,1	4486

Аналіз статистичних даних роботи підприємств міського електро транспорту України свідчить, що показники, які характеризують ефективність використання основних фондів, відрізняються по окремих містах більш ніж утричі. Особливістю цих даних є те, що в структурі витрат майже 85% складають витрати на оплату праці, електроенергію, матеріали і запчастини. Як показують дані, наведені на рисунку, ці співвідношення є загальними для трамвайних і тролейбусних підприємств Києва і Харкова, причому витрати на зарплату та оплату електроенергії на наземному транспорті перевищують 60% від загальних витрат. Для метрополітену ці співвідношення відрізняються у зв'язку з більшою вартістю основних фондів і обсягом амортизаційних відрахувань.

Близько 11% від загального пробігу рухомого складу – це так звані нульові пробіги, в тому числі 5,5% – від нераціональної подачі

рухомого складу на лінію. З урахуванням вибуття рухомого складу з руху на лінії внаслідок технічних причин (несправностей, відмов), можна зробити висновок, що практично один місяць за рік підприємства електротранспорту споживають ресурси без надання транспортних послуг. У цілому ефективність використання рухомого складу можна оцінити за даними табл.3.



Структура витрат на підприємствах електротранспорту України

Невідповідність обсягів транспортної роботи пасажиропотокам, що спостерігається в даний час, складає 63% по трамваю і 37% по тролейбусу.

Застаріла система тарифів не дозволяє враховувати закономірності змін складу пасажирів протягом рейсу на різних маршрутах — різні за довжиною і витратами ресурсів поїздки мають однакову вартість.

Загальна середня місячна заробітна плата на електротранспортних підприємствах України в 1999 - 2001 рр. була значно нижче середнього рівня зарплати в Україні і прийнятого прожиткового рівня населення. Це співвідношення для більшості підприємств зберігається і сьогодні.

Існуюча система технічного обслуговування та ремонту не враховує впливу різних умов експлуатації на різних маршрутах на технічний стан рухомого складу, елементи системи електропостачання і

трамвайної колії, а також закономірності зміни залишкового технічно-го ресурсу. Потребують подальшої модернізації електричні машини і апарати, оскільки їх показники надійності вкрай низькі [4].

Таблиця 3 – Ефективність використання рухомого складу на підприємствах України

Показники	Од. виміру	1997 р.	1998 р.	1999 р.	2000 р.
<i>Інвентар</i>	Одиниць	9365	10240	9033	8712
трамвай		3661	3624	3533	3436
тролейбус		5704	6616	5500	5276
<i>Перевезено пасажирів</i>	Тис. чол.	3619683	4119333	4181742	3930927
трамваєм		1234141	1420070	1448535	1370138
тролейбусом		2385542	2699263	2733206	2560789
<i>При цьому платних</i>	Тис. чол.	1472340	1619676	1813600	1866131
трамваєм		456680	503242	575147	608446
тролейбусом		1015669	1116434	1238453	1257685
<i>Експлуатаційні витрати</i>	Тис. грн.	440546	519962	589346	725578
трамвай		182795	220860	244581	300848
тролейбус		257751	299102	344765	424730
<i>Питомі витрати</i>	Тис. грн. на одиницю РС	47,042	50,778	65,244	83,245
трамвай		49,930	60,944	69,228	87,558
тролейбус		45,188	45,209	62,685	80,502
<i>Продуктивність РС (усі пасажирів)</i>	Тис. чол. на одиницю РС	386,51	402,28	462,94	451,21
трамвай		337,11	391,85	410,00	398,76
тролейбус		418,22	407,99	496,95	485,37
<i>Продуктивність РС (платні пасажирів)</i>	Тис. чол. на одиницю РС	157,22	158,17	200,78	214,20
трамвай		124,74	138,86	162,79	177,08
тролейбус		178,06	168,75	225,17	238,38
<i>Собівартість перевезень</i>	Грн. на 1 пасажира	0,299	0,321	0,325	0,389
трамвай		0,400	0,439	0,425	0,495
тролейбус		0,254	0,268	0,278	0,338

Нормативи витрат електричної енергії та її вартість не відповідають умовам господарювання підприємств, рівню експлуатації рухомого складу як по різних містах України, так і по типах трамвайних вагонів і троллейбусних машин. На міському електротранспорті не вирішено питання рекуперації електроенергії в режимі гальмування.

У зв'язку із сказаним питання ресурсозбереження на підприємствах заслуговують першочергового вирішення, особливо при ринкових відносинах.

І.ДСТУ 3051- 95 (ГОСТ 30166 - 95). Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.1997. – К.: Держстандарт України. – 8 с.

2. Далека В.Х. Обґрунтування показника економічної ефективності пасажироперевезень на міському електротранспорті // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып. 33. – К.: Техніка, 2001. – С.238-241.

3. Левковець П.Р., Гедз Ю.М., Канарчук О.В., Кришан Г.Л., Сендак М.Д. Системна ефективність на транспорті. Методи, моделі і стратегії / Під ред. П.Р.Левковця. – К.: НТУ, ІЕБТ, 2002. – 216 с.

4. Далека В.Ф. Ресурсосберегающая технология эксплуатации городского электро-транспорта // Материалы научно-технического совещания «Пути развития и укрепления материально-технической базы предприятий городского электрического транспорта и взаимодействие с производственными предприятиями». – Харьков: ХОП НТО КХ и БО, 2001. – С. 44-49.

Отримано 06.11.2002

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Ачкасов А.Е. 155

Брижата І.А. 75

Бринь П.В. 70

Бугрова О.О. 101

Бутник С.В. 161

Василина С.И. 12

Великих К.А. 175

Виноградская О.М. 177

Волкова О.В. 181

Вядрова І.М. 135

Гелеверя Е.М. 32

Глебова Н.В. 68

Гузій С.Ю. 185

Гурстиев К.С. 141

Далека В.Х. 189

Дёлог Л.Н. 64

Душкин С.С. 39

Зельцер Є.Р. 41

Иваниенко В.В. 64

Кизилов Г.І. 118

Колесникова Н.М. 126

Кондратенко Н.О. 158

Кодода О.П. 49

Куркін М.В. 78

Левченко Л.В. 122

Лесная О.С. 87

Лозовая О.В. 8

Лушкин В.А. 57

Майстренко Д.К. 115

Малищ О.А. 3

Мамонов К.А. 151

Науменко М.О. 47

Панченко И.О. 158

Понизов С.Е. 146

Решетило В.П. 97

Рябченко О.Д. 3

Светличная В.Ю. 35

Склярук Н.И. 26

Соболева А.Г. 161

Сухонос М.К. 161

Торкатюк В.И. 161

Українська Л.О. 112

Український В.П. 112

Фаргушняк О.В. 81

Филькин М.П. 132

Хмеленко А.В. 91

Черкасов В.І. 75

Шутенко Л.Н. 161

Ялова О.В. 22