

4. Планування бюджету на використання рекомендованого комплексу заходів і розрахунок очікуваної ефективності від його реалізації

5. Планування підбору і спеціального навчання відповідного персоналу

6. Оперативне планування реалізації пропонованих заходів за ресурсами та виконавцями.

Рівень силової складової економічної безпеки підприємства може бути визначений на основі оцінки імовірності реалізації загроз для цілісності майна та фізичної безпеки працівників підприємства. Визначення рівня силової складової економічної безпеки може бути розраховане на підставі таблиці 1.

Таблиця 1

До визначення рівня силової складової економічної безпеки

Рівень безпеки	Умови			
	Високий	$P \leq 0,0001$ $P_t \approx P_z$	$P \leq 0,001$ $V_d < P_t \leq U$	$P \leq 0,01$ $P_{ch} < P_t \leq V_d$
Середній	$0,0001 < P \leq 0,001$ $P_t \approx P_z$	$0,001 < P \leq 0,01$ $V_d < P_t \leq U$	$0,01 < P \leq 0,1$ $P_{ch} < P_t \leq V_d$	$0,1 < P \leq 0,2$ $P_t \leq P_{ch}$
Низький	$P > 0,001$ $P_t \approx P_z$	$P > 0,01$ $V_d < P_t \leq U$	$P > 0,1$ $P_{ch} < P_t \leq V_d$	$P > 0,2$ $P_t \leq P_{ch}$

P – імовірність витрат,

P_t – величина можливих витрат;

P_z – власні засоби підприємства;

V – виторг від реалізації продукції;

V_d – валовий дохід;

P_{ch} – чистий прибуток.

4. Висновки

В статті наведений склад економічної безпеки підприємства і розглянута система показників оцінки економічної безпеки. Аналіз і оцінка рівнів складових економічної безпеки є основою для розроблення комплексу заходів, спрямованих на протидію загрозам, та підвищення рівня економічної безпеки підприємства і відповідно розширення його адаптаційних можливостей до змін умов господарської діяльності, створення умов стабільного функціонування і розвитку.

Література

1. Барановський О. Визначення показників економічної безпеки // Економіка. Фінанси. Право. – 1999. - №8. – С.14-16.
2. Горячева К. Фінансова безпека підприємства. Сутність та місце в системі економічної безпеки. // Економіст. Ukrainian journal.–2003.– С. 65-67.
3. Єщенко О. Сучасна економіка. – 2004. – С. 172-176.
4. Мочерный С., Плотников А. Экономическая безопасность в контексте государственного суверенитета Украины // Экономика Украины. – 1998. – С. 4-12.

УДК 656.13.072.001.5

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ М. КРЕМЕНЧУК

Левковець П.Р., доктор технічних наук

Мороз М.М., кандидат технічних наук

Мороз О.В.

Постановка проблеми. Однією з найбільш важливих галузей обслуговування міського населення є пасажирський транспорт, рівень розвитку якого набуває все більшого значення. Громадський пасажирський транспорт є найважливішою складовою життєдіяльності міста, основною задачею якого є своєчасне, якісне та повне задоволення потреб в перевезеннях пасажирів [1].

Не досить чітка організація транспортного процесу з перевезень населення призводить до збільшення часу поїздки пасажирів, погіршення умов поїздки, підвищення вартості проїзду, порушення правил безпеки руху. Тому для покращення перевізного процесу міського пасажирського

транспорті виникає необхідність в проведенні дослідження існуючої транспортної мережі з метою її оптимізації і раціональної організації пасажирських перевезень.

Перспективним напрямком удосконалення транспортної системи міста є визначення структури транспортних засобів, яка передбачає введення в експлуатацію автобусів великого та середнього класів, що виконують більшу частину перевезень у місті, забезпечують комфортні умови поїздки пасажирів і задовольняють попит у часи «пік».

Дослідження, які присвячені розробці методів оптимізації роботи пасажирського транспорту, вказують, що вони відрізняються критеріями оцінки ефективності проведеної оптимізації, об'ємом вихідних даних, а також способом їх вирішення.

Відомі методи засновані на таких критеріях оцінки:

1. *Зниження затрат часу пасажирів на перевезення.* У цьому напрямку виконували роботи дослідники Юдин В.А., Овечникова Е.В., Фишельсон И.С.

Час перевезення пасажирів визначається за формулою [2, 3]:

$$T = t_{\text{nid}} + t_{\text{оч}} + t_{\text{рух}} + t_{\text{пер}} + t_3 + t_{\text{виц}}, \quad (1)$$

де $t_{\text{nid}}, t_{\text{виц}}$ - час підходу та відходу пасажирів від зупинки; $t_{\text{оч}}$ - час очікування транспортного засобу на зупинці; $t_{\text{рух}}$ - час руху пасажирів в автобусі; $t_{\text{пер}}$ - час пересадки пасажирів; t_3 - час очікування через відмову у посадці.

Використання даного методу не враховує умови поїздки пасажирів, а також затрати автоперевізника. Але широко використовується в невеликих і середніх містах для раціоналізації системи автобусних маршрутів

2. *Зменшення критерію E*, запропонованого дослідником Джумаєвим Д.Г. [4]:

$$E = \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^n N_{ik} \cdot t_{\text{ожк}} + \sum_{ij=1}^n N_{ij} (t_{\text{слиj}} + t_{\text{перi}}) \rightarrow \min, \quad (2)$$

де $k = 1, 2, \dots, m$ - номер маршруту; n - кількість зупиночних пунктів на маршруті; $t_{\text{ожк}}$ - час очікування одного пасажирів на k -тому маршруті; N_{ik} - кількість пасажирів, які чекають транспортний засіб на i -ій зупинці k -го маршруту; $t_{\text{слиj}}$ - час слідування між пунктами i та j ; $t_{\text{перi}}$ - час пересадки на i -му зупиночному пункті.

Даний метод має велику трудомісткість обчислень, не враховує розміщення зупиночних пунктів, умови поїздки пасажирів і витрати перевізників.

3. *Зменшення народногосподарських витрат* [5]:

$$Z = t_3 Z_n + Z_M + Z_{KB}, \quad (3)$$

де t_3 - витрати часу пасажирів на переміщення; Z_n - вартісна оцінка витрат одного пасажирів-годин; Z_M - експлуатаційні витрати на функціонування транспорту; Z_{KB} - витрати на капіталовкладення.

Даний метод запропонований Марунічем В.С. дозволяє найбільш повно врахувати і рівень обслуговування пасажирів і затрати транспортних підприємств пов'язаних із забезпеченням цього рівня. Розвиток міст і ріст об'ємів виробництва призводять до збільшення рухомості населення, дальності переміщень, кількості маршрутів, транспортних одиниць, що значно ускладнює процес організації пасажирських перевезень. Транспортна проблема ускладнюється тим, що ріст потреб суспільства в пересуваннях пасажирів здійснюється в умовах стабільності дорожньої мережі та незмінної технології транспортного обслуговування. Прагнення до підвищення якості обслуговування населення та найкращому використанню рухомого складу потребує від автотранспортних підприємств постійного вдосконалення планування, організації і контролю за рухом транспортних одиниць на маршрутах, вибору їх кількості та типів. Саме тому завдання оптимізації транспортної системи та раціональної організації пасажирських перевезень є актуальним на даний час.

Матеріал і результати досліджень. Однією з основних задач оптимізації транспортної системи та раціональної організації міських автобусних перевезень є визначення потреби маршрутів у рухомому складі [1].

Дана задача складається з двох частин: вибір типу та кількості автобусів і їх розподіл по маршрутам міста. Від рішення задачі в цілому залежать не тільки економічні результати роботи автотранспортних підприємств, а й показники якості обслуговування пасажирів, тобто затрати часу на очікування пасажирами посадки, наповнення автобусів, імовірність відмови пасажирам у посадці в транспортний засіб.

На вибір місткості та кількості автобусів впливає велика кількість факторів, які можна розділити на: економічні, соціальні, технічні, експлуатаційні, нормативні. Аналіз даних факторів дозволяє встановити:

- характеристики системи міських автобусних перевезень: затрати часу пасажирів на очікування транспортного засобу, капітальні та поточні експлуатаційні затрати автотранспортних підприємств;

- зовнішні параметри системи – вартісна оцінка пасажиро-години, закономірності розподілу пасажиропотоків, показники маршрутів;

- параметри оптимізації, а саме: кількість і тип рухомого складу.

Зовнішні параметри системи міських автобусних перевезень виступають вихідними даними для подальших розрахунків, а характеристики цієї системи дозволяють оцінити ефективність отриманих результатів.

Розрахунок оптимальної структури транспортних засобів на маршрутній мережі міста проводиться згідно з пасажирооборотом за годину в найбільш напруженому напрямку маршруту, за умови відсутності відмови в посадці при забезпеченні максимально припустимого завантаження рухомого складу.

Максимальна місткість транспортних засобів визначаємо за формулою [6]:

$$q_n = \frac{Q_{max} I \eta_c}{60}, \quad (4)$$

де Q_{max} - пасажиропотік на найбільш завантаженому перегоні маршруту в годинному інтервалі в прямому або зворотному напрямку; I - інтервал руху на маршруті (приймаємо 5 хв. для абсолютно нормальних умов); η - коефіцієнт погодинної нерівномірності.

Марку автобусу вибираємо з переліку основних марок, які можуть запропонувати автотранспортні заводи країни, з метою підтримання вітчизняного виробника.

При виборі марки автобусу необхідно враховувати, щоб місткість обраної марки транспортного засобу не перевищувала розрахункову місткість на 10%, інакше необхідно розглядати інший варіант. Подальші розрахунки здійснюємо за обраним типом автобусів.

Кількість транспортних засобів визначаємо за формулою [6]:

$$A_p = \frac{Q_{max} T_{ob} \eta}{q_n}, \quad (5)$$

де T_{ob} - нормативний час обороту автобуса на маршруті; q_n - місткість автобуса обраної марки.

Обстеження в м. Кременчуці проводилися розрахунково-табличним методом. Отримані результати про пасажиропотоки та їх розподіл за маршрутами і годинами доби дозволили провести розрахунки структури транспортних засобів. Результати обстежень пасажиропотоку міста Кременчука показали, що переважну кількість існуючого парку рухомого складу становлять мікроавтобуси, а відсоткове співвідношення транспортних одиниць має наступний вигляд:

- 5% автобусів великого класу;
- 3% автобусів середнього класу;
- 27% автобусів малого класу;
- 65% автобусів особливо малого класу.

За методикою [2, 3] встановлено, що існуючий парк автобусів забезпечує задовільний рівень транспортного обслуговування населення, а для повного задоволення попиту населення в перевезеннях необхідна велика кількість автобусів малого та особливо малого класу, що негативно впливає на безпеку руху та екологію. Використовуючи методику розрахунку [6], визначаємо тип та

кількість рухомого складу на кожному маршруті міста Кременчука. Результати розрахунків наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати визначення необхідної кількості і типу автобусів на маршрутах м. Кременчука

№ маршруту	Q _{max} пас	I Хв.	N	q	Тоб год	Ар од.
1	68	35	2,1	80	1,0	2
2	341	5	1,67	60	0,58	6
2а	584	5	1,66	80	0,58	7
2в	326	5	1,76	60	0,58	6
3а	295	5	2,58	60	1,0	13
3б	632	5	2	120	1,75	18
4	61	80	2,85	230	1,08	1
5	57	65	2,87	230	0,83	1
9	109	5	2,29	36	1,08	8
9в	253	5	1,66	36	1,08	13
12	44	80	2,33	120	1,0	1
13	100	25	2,37	80	1,0	3
15	510	5	1,81	80	1,58	18
15а	253	5	1,6	36	0,75	8
15б	454	5	1,7	60	1,67	21
16	500	5	2,2	80	1,17	16
16а	507	5	2,27	80	1,17	17
16б	172	5	2,18	36	1,17	12
17	584	5	1,66	80	1,33	16
18	494	5	1,88	60	1	15
21	32	90	1,77	80	1	1
22	58	90	2,33	230	1,67	1
25	95	45	2,08	230	1,75	2
26	50	85	2,89	230	1,92	1
28	389	5	2,2	60	1,83	26
30	383	5	1,99	60	1	13
11	653	5	1,96	120	1,5	16

Проведені розрахунки показали, що для раціональної організації пасажирських перевезень в місті необхідно вводити в експлуатацію автобуси великого та середнього класу. Процентне співвідношення яких на маршрутах наступне:

- 3% автобусів особливо великого класу;
- 43% автобусів великого класу;
- 38% автобусів середнього класу;
- 16% автобусів малого класу.

Запропонована структура парку рухомого складу автобусів за класами та пасажиромісткістю забезпечує добрий рівень транспортного обслуговування населення міста, визначеного за методикою [2, 3].

Дослідження, які проводилися українським транспортним університетом для міст різних категорій, щодо перспективного розвитку міського пасажирського транспорту наведені в таблиці 2.

Як бачимо, запропонована структура рухомого складу для обслуговування пасажирських перевезень м. Кременчука відповідає перспективному розвитку транспортного обслуговування. Розрахунки показали, що кількість транспортних одиниць, необхідних для роботи на маршрутах міста, зменшується на 10%.

З точки зору економічної ефективності собівартість перевезень одного пасажиромісця знижується на 20%, а додатковий розрахунковий річний прибуток складає 8 млн 30 тис грн.

Структура парку автобусів за рівнями транспортного обслуговування та групами міст

Рівень обслуговування	Значення коефіцієнта якості	Група міст	Структура парку автобусів, %			
			Ос. великі	Великі	Середні	Малі та особл. малі
Перспективний	0,649-0,8	I	20	32	18	30
	0,676-0,832	II	15	30	27	28
	0,721-0,886	III	10	28	37	25
	0,769-0,942	IV	7	25	48	20

Висновки. Запропоновані заходи заміни структури рухомого складу дозволяють скоротити парк автобусів на 10%, покращити рівень транспортного обслуговування населення на 25%. Перспективним напрямком розвитку міського пасажирського транспорту є введення в експлуатацію автобусів великого та середнього класу.

Література

1. Афанасьєв А.Л., Воркут А.И., Диков А.Б. Пасажирські автомобільні перевезення: Посібник для студентів вузів. – М.: Транспорт, 1986. – 220с.
2. Єфремов В.С., Кобозев В.М., Юдин В.А. Теорія міських пасажирських перевезень. – М.: Вища школа, 1980. – 535 с.
3. Овєчников Є.В., Фішельсон М.С. Міський транспорт. – М.: Вища школа, 1976. – 351 с.
4. Джумаєв Д.Г. Організація перевезень автомобільним транспортом. М.: Транспорт, 1974.
5. Маруніч В.С. Обґрунтування побудови пасажирських маршрутних систем міст: Дисертація/УТІ. – К., 1996. – 214 с.
6. Штанов В.Ф., Іщенко В.І., Чумаченко А.І. Організація перевезень пасажирів автомобільним транспортом. – К.: Техніка, 1988. – 94 с.

УДК 656. 338. 12

ІНТЕГРАЦІЯ В ЄВРОПЕЙСКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНУ СИСТЕМУ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ВИБІР УКРАЇНИ

Луцай Ю.В.

Актуальність. Проблема інтеграції в європейську та світову транспортно-логістичні системи – одне зі стратегічних завдань розвитку України як незалежної держави.

Мета цієї статті полягає в розкритті сутності Європейської транспортно-логістичної інтеграції (єврологістики) та Європейської конференції міністрів транспорту як головного фактора розвитку цих процесів, а також у з'ясуванні шляхів інтеграції України в європейську та світову транспортно-логістичні системи, враховуючи стратегічний курс держави на інтеграцію в євроструктуру.

Вклад основного матеріалу. Логістика набуває виключно важливого значення в сучасних умовах глобалізації світового господарства. Недарма представники XII Світового конгресу з логістики (Гельсінкі, 1997) обрали своїм гаслом вислів «Логістика з'єднує людей, країни, ринки та материки». Транспортно-логістичні операції з доставки товарів завжди відігравали дуже велику роль у міжнародних господарських зв'язках, але у зв'язку з обмеженістю у розвитку засобів транспорту і зв'язку просторові масштаби таких основних операцій були невеликими (тобто локальними) та іноді виходили на трансконтинентальний або міжконтинентальний рівень (хоча відомі такі трансконтинентальні торговельно-транспортні маршрути як «Шлях з варяг у греки», «Бурштиновий шлях», «Великий шовковий шлях» та ін. Перший і третій з них перехрещувались на території України, утворюючи так званий «Великий транспортний хрест», що нині перебуває на етапі відродження). Становище змінилося з розвитком залізниць і засобів зв'язку, коли діяльність, пов'язану з міжнародною доставкою товарів, можна було здійснювати на регулярній та контрольованій підставі. Поєднання цих науково-технічних досягнень у галузях транспорту і зв'язку із застосуванням високопродуктивного устаткування в промисловості призвело до першої «революції» в ланцюгах постачання, коли така діяльність набула масового, регулярного характеру на трансконтинентальному і міжконтинентальному рівнях. Друга «революція» в ланцюгах постачання,