

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПЕРЕОСНАЩЕННЯ НА ТАРИФНУ ПОЛІТИКУ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА З ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

INFLUENCE OF THE TECHNOLOGICAL RE-EQUIPMENT ON THE TARIFF POLICY OF THE TRANSPORT COMPANY OF PASSENGER TRANSPORTATION

Богаченко М.В.

магістр,

Одеський національний політехнічний університет

Барабаш О.О.

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
доцент кафедри економіки підприємств

Одеський національний політехнічний університет

У статті розглянуто механізм використання альтернативних бензину видів пального та вплив переоснащення основних засобів на формування тарифної політики з пасажирських перевезень автотранспортних підприємств. Проведено розрахунки щодо ефективності переведення транспортного засобу на двигун, який працює на газовому пальному.

Ключові слова: тариф, тарифна політика, пасажирські перевезення, пасажирський транспорт, альтернативні види пального.

В статье рассмотрены механизм использования альтернативных бензину видов топлива и влияние переоборудования основных средств на формирование тарифной политики пассажирских перевозок автотранспортных предприятий. Проведены расчеты по эффективности перевода транспортного средства на двигатель, работающий на газовом топливе.

Ключевые слова: тариф, тарифная политика, пассажирские перевозки, пассажирский транспорт, альтернативные виды топлива.

The article describes the mechanism of using alternative fuels and impact of re-equipment of fixed assets on the formation of tariff policy for the passenger transportation of transport companies. Also there are calculations about the effectiveness of conversion bus engine to motor which runs on gas fuel.

Keywords: tariff, tariff policy, passenger transportation, passenger transport, alternative fuels.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Транспорт є невід'ємною частиною економіки будь-якої країни. Він забезпечує не тільки потреби різних галузей виробництва, а й потреби населення у переміщеннях пасажирів та вантажів. Сфера пасажирських перевезень має важливе значення саме у соціально-економічному розвитку країни, оскільки розвинена інфраструктура є важливим фактором зростання конкурентоспроможності економіки країни та підвищення якості життя населення.

Однак через постійне розширення використання транспортної сфери як у світі, так і в Україні, виникли проблеми, які пов'язані із паливно-енергетичним забезпеченням транспорту та екологічною безпекою перевезень. Перша проблема пов'язана зі значним споживанням палив-

них ресурсів сферою перевезень. Темпи їх використання зростають із кожним роком, проте вони обмежені та нерівномірно розподілені в різних країнах, що свідчить про обмеженість доступу багатьох країн до родовищ нафти та газу.

Друга проблема є наслідком першої. У світі автомобільний транспорт вважається найбільш забруднюючим довкілля, оскільки під час згоряння нафтопродуктів та газу відбувається виділення великої кількості шкідливих речовин в атмосферу.

Це зумовило зростання інтересу до використання енергозберігаючих та екологічно безпечних видів транспорту. Відповідно до цього, одними з найважливіших принципів Транспортної стратегії України [1] є:

– забезпечення використання енергоефективних, екологічно безпечних та альтер-

нативних видів рідкого та газового пального, пошуку альтернативних джерел енергії та видів транспорту;

– забезпечення використання енергоефективних, екологічно безпечних та альтернативних видів рідкого та газового пального;

– вдосконалення механізму використання альтернативних видів пального та впрова-

дження установок для виготовлення альтернативних видів пального, переробки нафтовмісної вторинної сировини для подальшого використання в котлоагрегатах.

У Повідомленні [2] щодо альтернативних видів пального для автомобільних перевезень планується збільшення використання трьох видів альтернативного пального – біопалива,

Таблиця 1

Переваги та недоліки переведення на газовий двигун

Переваги	Недоліки
1) Газ дешевше бензину, що робить його застосування привабливим. У середньому окупність газового устаткування відбувається через 20 тис. км пробігу.	1) Газового пального витрачається в 1,3–1,5 рази більше, ніж бензину. Але це лише дефект налаштування двигуна. Якщо обладнання відрегулювати, то втрата газу порівняно з бензином не перевищуватиме 20%.
2) Низька вартість видобутку, великі запаси природних родовищ, можливість транспортування на великі відстані по трубопроводах.	2) Автомобіль, переведений на газове палне, втрачає в динаміці розгону і потужності 5–10%. Але витрата масла при цьому скорочується, що дає змогу економити на цьому досить дорогому компоненті.
3) Відносно низька вартість комплексу газобалонного обладнання і невисокі початкові витрати на переобладнання автомобіля, швидка окупність початкових витрат.	3) В автомобілів на газовому пальному ускладнений запуск двигуна в зимовий час. Пропан-бутан стає густим і менш активним, що робить його займання набагато гірше. Якщо до цього докласти густе моторне масло, то можна взагалі не завести автомобіль ніколи.
4) Газ має більш високе октанове число, що дає йому змогу сильніше стискатися в камері згоряння. Це робить роботу двигуна більш м'якою і дає йому змогу працювати довше, оскільки навантаження на його вузли знижується на 10–30%.	4) у разі встановленні газового обладнання можуть виникнути проблеми з гарантією на транспортний засіб, оскільки його встановлення вважається серйозним втручанням у конструкцію засобу. Саме через це в подальшому можуть виникнути питання щодо гарантійного обслуговування автомобілю. Виняток становлять лише машини, які споряджені газовим устаткуванням на самому автозаводі або в компанії, уповноваженої виробником авто.
5) Згорання газу не носить вибухового характеру і відбувається трохи повільніше, ніж у бензину, до того ж газ не змиває масляну плівку з поверхні циліндрів, що дає змогу збільшити моторний ресурс у середньому на 40%.	5) Доступність заправок. У розвиненості мережі газові значно програють бензиновим і дизельним, проте проблем із пропан-бутаном немає ні у великих містах, ні на трасах.
6) Сучасне газобалонне обладнання безпечне і займає мало місця. У балоні є запобіжний клапан, який завжди спрацьовує у разі сильного перевищення тиску. При цьому пропан тут же випаровується в атмосферу, не залишаючи небезпечних розливів як бензин.	
7) Встановивши газове устаткування, отримуємо багатопаливний автомобіль із двома незалежними системами подачі палива, іншими словами – підвищуємо надійність транспортного засобу за рахунок дублюючої системи живлення. Сумарний пробіг на одній заправці зростає вдвічі (зазвичай на автомобіль устатковується балон із місткістю не менше, ніж ємність бензинового бака).	
8) Газове палне має значно нижчу токсичність «вихлопу», що дуже добре як для нас із вами, так і для навколишнього середовища. Якщо всі машини будуть їздити на газі, то екологія в містах стане в три рази чистіше, і це незаперечний факт.	

Джерело: складено авторами на основі [12]

природного газу та водню, а на додаток – використання технологій гібридних автомобілів, які споживають як пальне, так і електроенергію, пропонуючи при цьому більший рівень збереження пального порівняно з альтернативними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Дослідження використання альтернативних видів пального та гібридних автомобілів проводилися такими вченими, як Барабаш О.О. [3; 4], Внукова Н.В. [5], Макарова І.В. [6], Мнацаканов Р.Г. [7], Сахно В.П. [8], Шиманський С.І. [9] та ін. Однак у даних дослідженнях недостатньо розглянуто використання альтернативних видів пального та гібридних автомобілів у сфері пасажирських перевезень.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою даної статті є визначення впливу переоснащення основних засобів на тарифну політику автотранспортних підприємств із пасажирських перевезень, а також визначення переваг та недоліків даного процесу.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У зв'язку з підвищенням тарифів на автомобільний маршрутний транспорт в Одеському регіоні з 5 березня 2015 р. із 3 до 5 грн. виникла необхідність знаходити шляхи скорочення витрат на пасажирські перевезення та раціонального використання мастильно-паливних ресурсів. Отже, виникає необхідність розробки організаційних та технологічних заходів щодо оптимізації тарифу на пасажирські перевезення.

Ураховуючи проведені дослідження, для зниження рівня тарифів на пасажирські перевезення можна запропонувати таке:

1) необхідно раціонально використовувати маршрути, припинити їх дублювання і прокласти в зонах, які не знаходяться в постійних заторах;

2) потрібно вирішувати питання щодо субсидювання, оскільки власників автобусів змушують перевозити велику кількість пільговиків, проте належні за законом субсидії для цього не видаються. У результаті пільговиків возять за рахунок

«платних» пасажирів, які своєю поїздкою їх дотують, що суттєво збільшує тариф. Саме через це міська рада повинна або фінансувати субсидії, як це робиться для громадського електротранспорту, або заявити про фінансову неспроможність забезпечити пільги. Завдяки цьому можна знизити рівень тарифів, які стануть доступними для будь-якого пасажира;

3) зниження витрат на пальне може бути виконане за рахунок переведення рухомого складу на альтернативні види палива. Відповідно до Повідомлення [11], виділяють три головні види альтернативного пального: природний газ, водень та біопаливо. Також невід'ємною частиною зниження використання паливно-енергетичних ресурсів на автомобільному транспорті є впровадження технологій гібридних автомобілів (або «зелених автомобілів»).

Розглянемо варіант установаження газового обладнання на маршрутне таксі для зниження рівня тарифу на перевезення. Існує два основних аспекти доцільності даного варіанту. Перший аспект – економічний, оскільки через різницю вартості дизельного і газового палива переводити дизельний двигун на газ вигідно. Другим аспектом є зменшення токсичності вихлопних газів у разі переведення на газове пальне. Особливо зменшуються димність вихлопу і вміст твердих часток (сажі) [12].

Переваги та недоліки переведення дизельного двигуна на газовий наведено в табл. 1.

Проведемо розрахунок економії для транспортного підприємства у разі установаження газового обладнання четвертого покоління на прикладі пасажирського автобусу «Богдан А-092» із дизельним двигуном д245 за рахунок різниці в цінах на дизельне і газове пальне.

Відповідно до норм [13], пасажирський автобус «Богдан А-092» із дизельним двигуном у середньому на 100 км пробігу витрачає по трасі 18 л дизельного пального. Пробіг маршрутного таксі в Україні по місту на день у середньому дорівнює 150 км, що становить 3 тис. км на місяць.

Таблиця 2

Розрахунок ефекту від використання газового пального

Параметри	Дизельне пальне	Газове пальне
1) Середні витрати пального, л/100 км	18,0	24,0
2) Вартість пального, грн./л	19,77	12,12
3) Вартість 100 км пробігу, грн./100 км	18,0*19,77=355,86	24,0*12,12=290,88
4) Економія на 100 км пробігу, грн.	–	355,86-290,88=64,98
5) Щомісячний пробіг, км	3000	3000
6) Витрати в місяць, грн.	355,86*(3000/100)=10675,8	290,88*(3000/100)=8726,4
7) Економія від використання альтернативного пального, грн./міс.	–	10675,8-8726,4=1949,4
8) Вартість купівлі, встановлення та реєстрації газового обладнання, грн.	–	18500
9) Строк окупності, міс.	–	18500/1949,4 ~ 9,5

Джерело: складено авторами на основі власних розрахунків із використанням [13; 14]

Вартість одного літру дизельного пального станом на жовтень 2016 р. у середньому становить 19,77 грн. [14]. Вартість газового палива за 1 м³ становить у середньому 12,12 грн. [14]. У середньому витрати на купівлю, встановлення та реєстрацію газового обладнання становлять 18 500 грн. [14].

Необхідні розрахунки зведемо в табл. 2.

Отже, з розрахунків видно, що під час пасажирських перевезень економія у разі використання газового пального для транспортного підприємства становить 64,98 грн. на кожні 100 км пробігу. Це означає, що економія пального в місяць на одному транспортному засобі підприємства-перевізника становить 1949,4 грн. При цьому строк окупності газового обладнання – 9,5 місяців.

Визначимо, як вплине встановлення газового обладнання на величину тарифу. Ураховуючи матеріали [3; 15; 16] та власні розрахунки, зведемо необхідні дані для розрахунку тарифу на перевезення в табл. 3.

Ураховуючи розрахунки в табл. 3, економія тарифу на одного пасажирів від використання

газового пального порівняно з дизельним становить: $4,91 - 4,16 = 0,75$ (грн./ос.).

У відсотках економія становить:
 $\% E = \frac{0,75}{4,91} * 100 \% = 15,18 \%$.

Можна зробити висновок, що у разі використання газового обладнання можливо знизити величину тарифу на 15,18%.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Постійне подорожчання паливно-мастильних матеріалів призвело до збільшення інтересу використання альтернативних видів пального та гібридних автомобілів, які не тільки дешевше у використанні, а й сприяють покращенню екологічного стану навколишнього середовища.

За результатами власних досліджень та розрахунків можна сказати, що економія у разі використання альтернативного виду пального (у нашому варіанті газового) для транспортного підприємства становить майже 65 грн. на кожні 100 км пробігу. При цьому рівень тарифу можна знизити на 15%.

Таблиця 3

Порівняння величини тарифу

№ п/п	Стаття витрат	Значення, грн.	
		У разі використання дизельного пального	У разі використання газового пального
1	Виробнича собівартість:	329,29	262,97
1.1	<i>прямі матеріальні витрати</i>	182,42	116,11
	– паливо	144,68	78,39
	– мастильні матеріали	20,24	20,24
	– шини	17,51	17,51
1.2	<i>прямі витрати на оплату праці</i>	63,56	63,56
	– зарплати водіїв	63,56	63,56
1.3	<i>інші прямі витрати</i>	76,39	76,39
	– витрати на отримання ліцензій, дозволів, оглядів	0,08	0,08
	– нарахування на зарплату водіїв	23,83	23,83
	– амортизація рухомого складу	30,04	30,04
	– зарплата рем. робітників із нарахуванням	11,87	11,87
	– запчастини та матеріали	10,56	10,56
2	Загальновиробничі витрати	6,92	6,92
3	Адміністративні витрати	4,95	4,95
4	Витрати на збут	–	–
5	Інші витрати	–	–
6	Фінансові витрати	0,17	0,17
	Собівартість послуг	334,42	268,09
	Прибуток	108,70	108,70
	Розрахунковий тариф	443,12	376,80
	Єдиний податок (ЄП) (5%)	23,33	18,84
	Розрахунковий тариф з ЄП	466,45	395,64
	Кількість перевезених пасажирів, чол.	95	95
	Тариф на 1 пасажирів, грн. на 1 чол.	466,45/95=4,91	395,64/95=4,16

Джерело: складено авторами на основі власних розрахунків із використанням [3; 15; 16]

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року: Розпорядження КМУ від 06.05.2009 № 671-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-p>.
2. Про альтернативні види палива для автомобільних перевезень та про план заходів сприяння використання біопалива: Повідомлення Європейському парламенту, раді, економічно-соціальному комітету та комітету регіонів про сприяння використання біопалива для транспорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: old.minjust.gov.ua/file/30991.
3. Барабаш О.О., Богаченко М.В. Механізм визначення оптимального рівня тарифів на пасажирські перевезення / О.О. Барабаш, М.В. Богаченко // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». – 2015. – №. 1(3). – С. 23–28.
4. Проблеми підвищення ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств: [монографія] / Є.А. Бельтюков, Т.І. Черкасова, Л.А. Некрасова [та ін.]; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф., засл. діяча науки і техніки України Є.А. Бельтюкова. – О.: Інтерпрінт, 2015. – С. 501–521.
5. Внукова Н.В. Альтернативне паливо як основа ресурсозбереження і екобезпеки автотранспорту / Н.В. Внукова, М.В. Барун // Альтернативні джерела енергії. – 2011. – № 9. – С. 45–55.
6. Гибридные автобусы – решение экологической проблемы городов / И.В. Макарова и др. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/gibridnye-avtobusy-reshenie-ekologicheskoy-problemy-gorodov>.
7. Мнацаканов Р.Г. Перспективи використання альтернативних видів палива в Україні / Р.Г. Мнацаканов, Ю.О. Силантьєва, О.П. Проник // Вісник Національного транспортного університету. – 2010. – № 21(2). – С. 197–202 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2010_21\(2\)_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2010_21(2)_53).
8. Сахно В.П. Альтернативні палива – один із способів вирішення екологічної проблеми сучасності / В.П. Сахно, О.А. Корпач // Вісник Національного транспортного університету. – 2011. – № 22. – С. 25–31 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2011_22_6.
9. Шиманський С.І. Використання біогазу як моторного палива / С.І. Шиманський [та ін.] // Автошляховик України. – 2013. – № 6. – С. 13–15 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/au_2013_6_5.
10. Про альтернативні види палива: Закон України № 1391-VI від 21.05.2009 // Відомості Верховної Ради України. – 2009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1391-14>.
11. Про альтернативні види палива для автомобілях перевезень та про план заходів сприяння використання біопалива: Повідомлення комісії Європейському парламенту, раді, економічно-соціальному комітету та комітету регіонів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.niss.gov.ua/articles/262.
12. Українська асоціація скрапленого газу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uasg.com.ua/ua/korisno-znati-pro-lpg/avtogaz-lpg/item/593-teoriya>.
13. Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті: Наказ Міністерства інфраструктури України від 24.01.2012 № 36 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mtu.gov.ua/uk/mtzu_decrees/26562.html?id=04.02.12.
14. Цeny на топливо на АЗС Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://finance.i.ua/fuel/17/>.
15. Про затвердження Методичних рекомендацій з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті: Наказ Міністерства транспорту України від 5.02.2001 № 65 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://golovbukh.ua/regulations/2340/2575/2576/291744/>.
16. Про затвердження Методики розрахунку тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту: Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 17.11.2009 № 1175 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1146-09>.