

Рубан Д.П.

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ АВТОБУСОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ

Проведено аналіз тенденцій автобусобудування України. Наведено порівняльні характеристики виробництва автобусів. В результаті чого виявлено автобусні заводи, які, в першу чергу, потребують поліпшення техніко-експлуатаційних показників автобусів.

В наш час різко зросли обсяги пасажирських перевезень. Велику частину перевезень бере на себе залізничний транспорт, повітряний, водний. Але одним із найпоширеніших видів транспорту є автотранспорт. Як результат, автобусобудування України стрімко розвивається. Створюються нові автобусобудівні підприємства і, відповідно, збільшуються обсяги виробництва. Збільшується кількість як міських, так і міжміських перевезень. Оскільки автобуси, в основному, експлуатуються в містах, то вони складають значний відсоток забруднювачів довкілля.

Метою роботи є аналіз тенденції розвитку автобусобудування України для виявлення автобусних заводів, які, в першу чергу, потребують поліпшення техніко-експлуатаційних показників автобусів.

Проаналізуємо тенденцію розвитку автобусобудування, починаючи з 2003 року. За 2003 рік російськими автобусобудівниками випущено 75337 автобусів, що на 11,9 % більше, ніж у 2002 році. При цьому більшість заводів рівень виробництва 2002 року перевищили. Виключення – ”ЗИЛ”, що зробив лише 69 автобусів або 63,3 % до рівня 2002 року. ВАТ ”АЗ”Урал” – 520 (+9,5 %), ВАТ ”УАЗ” – 21553 (+14 %); ВАТ ”ЛіАЗ” – 1670 (+7 %), ВАТ ”ПАЗ” – 11323 (+9,3 %); ВАТ ”НефАЗ” – 726 (+50,9 %). У 2003 році з конвеєра ВАТ ”УАЗ” зійшов модернізований УАЗ із двигуном ЗМЗ-409, що відповідає нормам ”Євро-2”.

В Україні у 2003 році виробництво автобусів зросло в два рази [1]. Зростанню виробництва сприяли ”Черкаський автобус” (1233 шт.) і ”Бориспільський завод” (405 шт.), що збільшив виробництво у 8 разів (рис. 1). Діаграма (рис. 1) показує, що темпи виробництва зросли як в Росії, так і в Україні. В порівнянні з 2002 роком ВАТ ”Черкаський автобус” почав наздоганяти російських автобусобудівників.

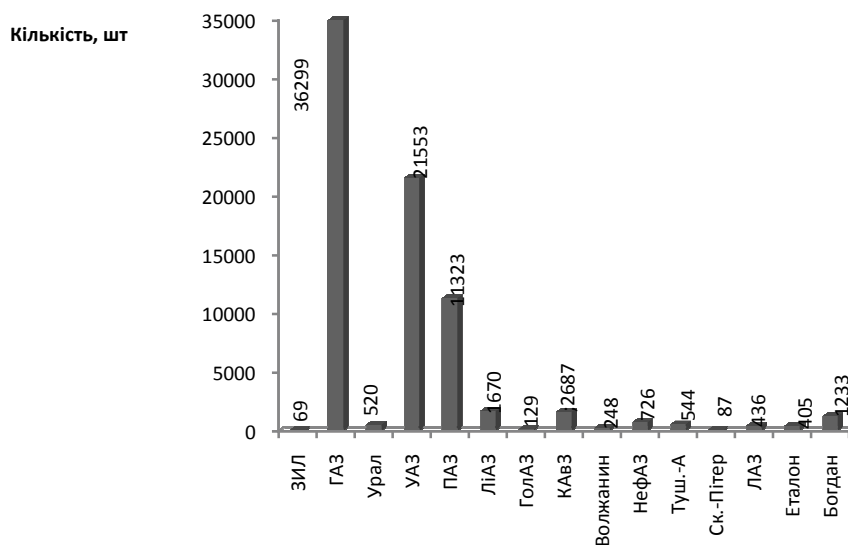


Рис. 1. Порівняльна характеристика виробництва автобусів Росії та України в 2003 році

В 2004 році більшість підприємств продовжували нарощувати свій випуск. Але внаслідок зниження випуску на УАЗі і ЗИЛі загальний "баланс" виявився від'ємним: всього в Росії було виготовлено 76209 автобусів, або 99,5 % до рівня 2003 року [2]. Автобусів сімейств "Соболь" і "ГАЗель" ГАЗ і його дочірнє підприємство ВАТ "ЗАМС" виготовив на 5,8 % більше, ніж у 2003 році. Збільшили випуск автобусів також АЗ "Урал" (на 4,3 %), ВАТ "Волжанин" (на 13,3 %), ВАТ "НефАЗ" (на 33,3 %); ТОВ "Сканія - Пітер" (на 56,4 %). Стабільне виробництво було у фірми "Русские автобусы": вона збільшила випуск на 9,5 %, в тому числі ВАТ "ПАЗ" – на 7 %, ВАТ "ЛіАЗ" – на 40,2 %, ВАТ "КАВЗ" – на 29 %. Одночасно з Росією Україна в 2004 році зменшила об'єми виробництва.

Автобусів у 2005 році в Росії виготовлено 78297 одиниць – на 2,8 % більше, ніж в 2004 році [3]. Причому виробництво автобусів малого класу залишилось практично на рівні попереднього року (+0,4 %), а основний приріст припав на автобуси великого і особливо великого класу. ЛіАЗ збільшив випуск на 34,8 %, ПАЗ – на 12,9 %, ГолАЗ – більше, ніж у два рази. Слід відзначити зростання виробництва великих автобусів і у інших виробників: ВАП "Волжанин" – майже в 1,5 рази, НефАЗ – на 19,5 %, СП "Сканія-Пітер" – на 31,3 %. УАЗ в порівнянні з 2004 роком збільшив виробництво на 17,9 %. В АМО "ЗИЛ" автобусів виготовили менше на 34 %, на АЗ "Урал" – на 24,1 %, на МЗПА (бувний Мічурінський авторемонтний завод) – більш, ніж у 5 разів.

У 2005 році українські автобусобудівники виготовили 3300 автобусів, збільшивши у 1,5 рази. Хоча ЛАЗ зменшив виробництво до 289 одиниць, інші автобусобудівні заводи підвищили кількість випущеної продукції: ЗАТ "Бориспільський завод" (726 шт.); ЗАТ "Чернігівський завод" (561 шт.); "Анто-Рус" (198 шт.); ВАТ "ЛуАЗ" (33 шт.) (рис. 2).

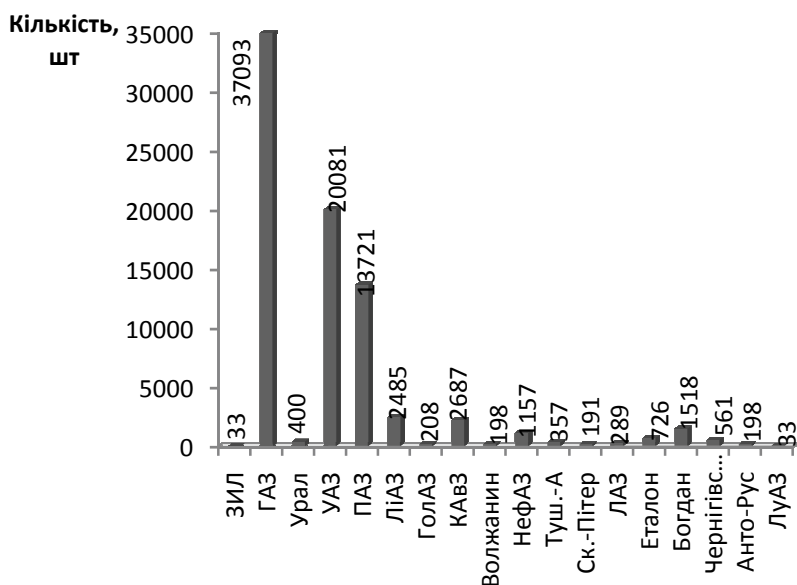


Рис. 2. Порівняльна характеристика виробництва автобусів Росії та України в 2005 році

За 2006 рік Росія виготовила 76665 автобусів, що на 12 % більше, ніж у 2005 році. ГАЗ – основний виробник автобусів особливо малого класу, виготовив їх у 2006 році 3950 шт. (+6,5 %), а на УАЗі виробництво мікроавтобусів понижчало на 23,3 %. В класі малих автобусів збільшився випуск на ЗИЛі (+27,3%), КаВЗі (+44,3%) і ПАЗі (+3,6%). ЛіАЗ збільшив виробництво на 20,5 %, ГолАЗ – в 2 рази. Виготовлення вахтових автобусів зросло на 33 %. Значний приріст виробництва забезпечили в 2006 році підприємства, що спеціалізуються на випуску автобусів великого і особливо великого класів: ВАП "Волжанин" (+60 %), НефАЗ (+14 %), "Мічурінський автобус" (+7,5 %), а також спільне підприємство "Сканія-Пітер" (+24 %).

У 2006 році темпи виробництва українських автозаводів зросли до 5420 шт. [5]. Це порівняно з 2002 роком, не у 76, а 15 разів менше російських. Лідером у виробництві українських автобусів залишається ВАТ "Черкаський автобус" (рис. 3).

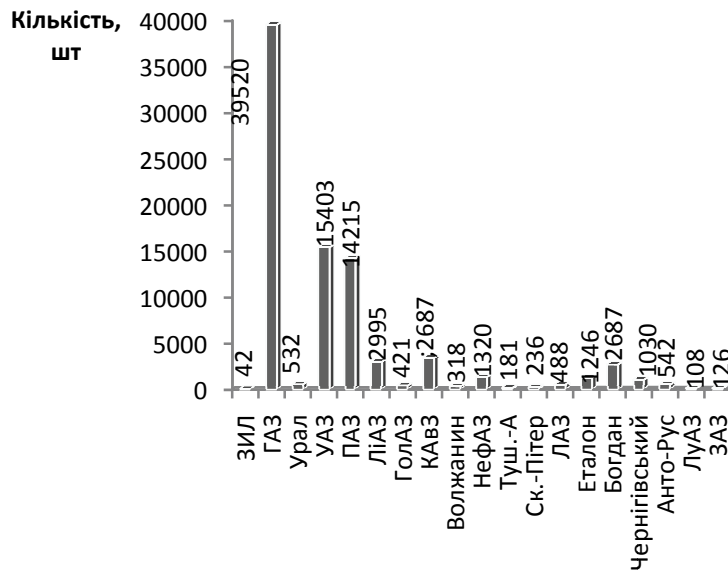


Рис. 3. Порівняльна характеристика виробництва автобусів Росії та України в 2006 році

В Росії виробництво автобусів за 2007 рік перевищило 88 тис. і збільшилось на 8%, наздогнавши темп середньосвітового росту автобусобудування [6]. Головним чином цей приріст становили автобуси малого класу. Підприємства, що спеціалізуються на автобусах великого і особливо великого класів, знову понизили випуск: "ЛіАЗ" – на 13 %, ВАП "Волжанин" – на 7,5 %, ВАТ "ПАЗ" – на 10,8 %, СП "Сканія-Пітер" – на 49,6 %.

Отже, кількість випущених автобусів зростає як в Росії (рис.4), так і Україні (рис.5). На відміну від російських виробників українські мають більшу динаміку. Порівнюючи кількість виготовлених автобусів у 2005, 2006 роках (рис.6) видно, що лідером автобусобудування України є ВАТ "Черкаський автобус". Також доволі перспективним підприємством є ЗАТ «Бориспільський завод». Основним є те, що намічаються позитивні тенденції, щодо потреб автобусних парків у новій продукції. Автобусні парки потребують заміни старих неекономічних моделей на нові. Заміна старих машин покращить як економічну, так і екологічну ситуацію. Насамперед на ВАТ «Черкаський автобус» прослідковується швидке зростання об'ємів виробництва (рис. 7), що в свою чергу потребує підвищення продуктивності праці, а також покращення техніко-експлуатаційних показників, а саме:

- тягово-швидкісних властивостей;
- паливної економічності;
- екологічних показників.

На вищеназвані показники впливають: тип двигуна, передавальне відношення трансмісії а також стиль водіння. Проаналізувавши вітчизняне автобусобудування, встановлено, що нові автобуси «Богдан» на українському ринку займають близько 40%. Вони обладнані дизельною енергетичною установкою японської фірми Isuzu. Однак, на ВАТ «Черкаський автобус» постає питання використання двигунів інших типів, зокрема таких, які працюють на газовому паливі. Як варіанти розглянуто газодизельні модифікації, а також чисто газові двигуни. Трансмісія на цих автобусах, як і двигуни, також успадкована від японських вантажних автомобілів. При цьому експлуатаційні показники міських автобусів не відповідають нормам. Дослідження майже не проводились, хоча це дало б змогу значно покращити техніко-експлуатаційні показники. Тому для їх покращення необхідно вирішити такі задачі:

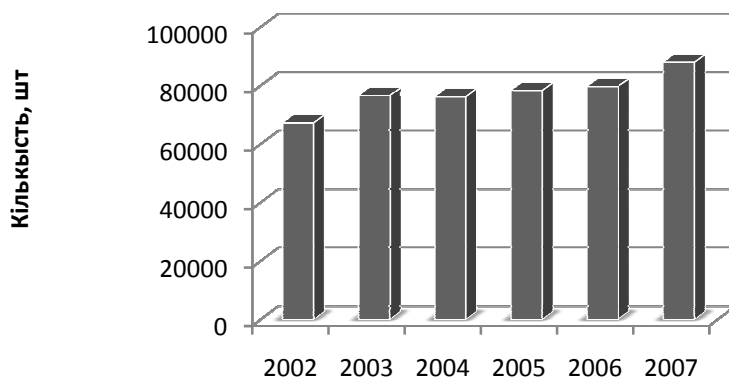


Рис. 4. Динаміка виробництва автобусів у Росії

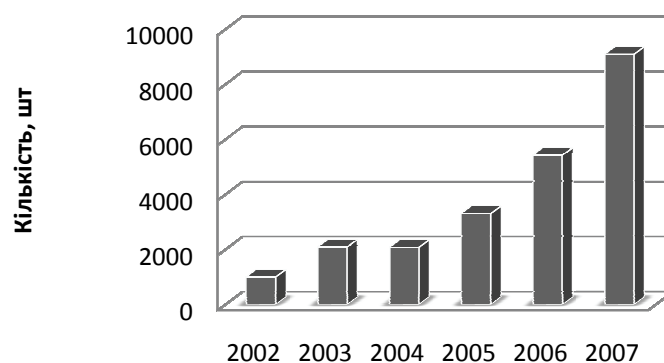


Рис. 5. Динаміка виробництва автобусів в Україні

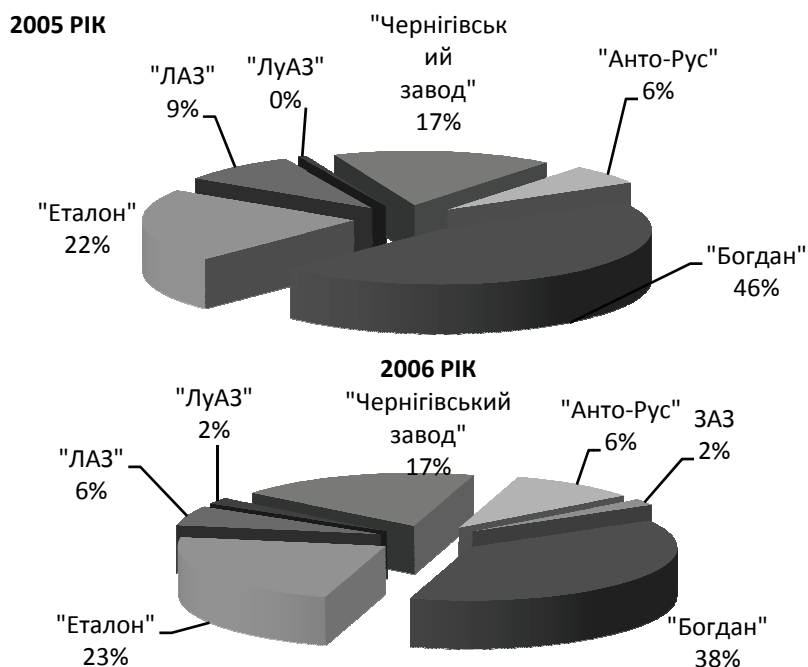


Рис. 6. Відсоток виготовлення автобусів українськими заводами в 2005, 2006 роках

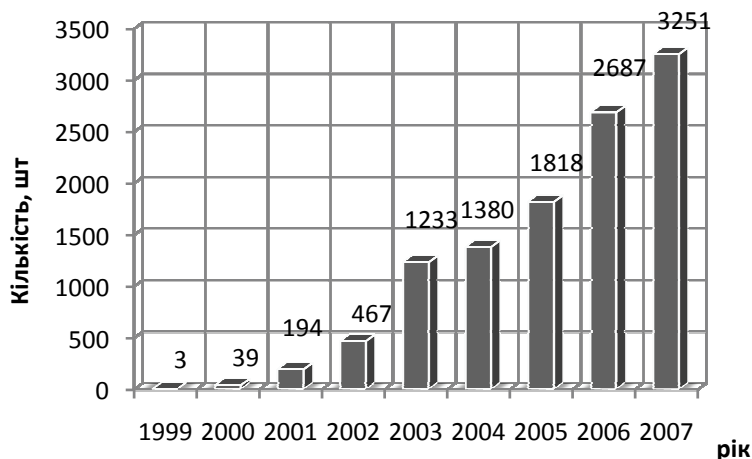


Рис. 7. Динаміка виробництва автобусів «Богдан»

- розробити методику узгодження конструктивних параметрів двигуна і трансмісії з метою забезпечення заданих показників тягово-швидкісних властивостей, паливної економичності та забруднюючих викидів;
- розробити математичну модель руху автобуса для визначення експлуатаційних показників автобусів малого класу на міських маршрутах;
- провести експериментальні дослідження руху автобусів на реальних маршрутах для перевірки адекватності математичної моделі;
- дослідити на математичній моделі вплив конструктивних та експлуатаційних факторів на техніко-експлуатаційні властивості автобуса та визначити оптимальні значення.

Реалізація даних задач дасть змогу підвищити техніко-експлуатаційні властивості автобусів малого класу, що в свою чергу підвищить конкурентоздатність продукції ВАТ «Черкаський автобус» як в Україні, так і ближньому зарубіжжі. Конкурентоздатність залежить від технічної бази. При вирішенні даних задач технологія складання автобусів покращиться. Якість продукції зросте і призведе до підвищення обороту виробництва, що дасть змогу закуповувати не тільки нові агрегати, а і спеціальне оснащення для виробництва. Нові технології та автоматизація призведе до зростання темпів виробництва, не погіршуючи якість продукції. Тільки при таких умовах буде повне і якісне оновлення автобусного парку, для початку в Україні, що суттєво вплине на зменшення забруднення довкілля.

Список літератури

1. Лисенко І.В. Сучасний стан міських пасажирських перевезень // Вісник Національного транспортного університету. — К., НТУ, 2006. — Вип. 12. — С. 173-174.
2. Галимянов А.Д. Автомобилестроение России в 2003 году // Автомобильная промышленность. — 2004. — № 3.
3. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. — М.: Машиностроение, 1989. — 240 с.
4. Пашков В.И. Итоги работы отечественной автомобильной промышленности в 2004 году // Автомобильная промышленность. — 2005. — № 4.
5. Валеев И.Д. Автомобильная промышленность России в 2005 г. // Автомобильная промышленность. — 2006. — № 3.
6. Пашков В.И. Отечественное автомобилестроение в 2006 году // Автомобильная промышленность. — 2007. — № 3.
7. Смоловик О.М. Российская автомобильная промышленность в первом полугодии 2007 г. // Автомобильная промышленность. — 2007. — № 10.

Стаття надійшла до редакції 04.06.08
© Рубан Д.П., 2008