

УДК 001.89 : 656.078 : 629.33 (477)

РОЗВИТОК НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ВАТ «УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ АВТОБУСО-ТРОЛЕЙБУСОБУДУВАННЯ»*Наталія Бей*

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН
Україна, 03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10
e-mail: N.bey@ukravto.ua

Сучасний період розвитку світової економіки характеризується швидким прискоренням темпів науково-технічного прогресу, що зумовлює постійні зміни у структурі та динаміці суспільних потреб і, як наслідок, загострює конкуренцію серед виробників товарів і послуг. Наукоємність автомобілебудування, як провідної сфери матеріального виробництва, відіграє важливу роль у системі розвитку національної економіки. Це можна пояснити значимістю виробництва наукоємної продукції для необхідного рівня розвитку інших галузей національного господарства та забезпечення технологічної незалежності й економічної безпеки України. У наукоємності автомобілебудування найбільше проявляється динаміка процесів глобалізації, що створює підґрунтя для ефективного впровадження інноваційних науково-технологічних процесів, розроблених у галузевих науково-дослідних установах.

Дослідженню історії розвитку вітчизняної автомобільної промисловості, стану, проблем і перспектив розвитку виробництва автомобілів, державної підтримки автомобілебудування, оптимізації діяльності автомобілебудівних підприємств із застосуванням сучасних технологій, оцінці рівня їх конкурентоздатності присвячено праці М.Ф. Дмитриченка, М.О. Кизима, Є.С. Колбасіна, О.Г. Кривоконя, М.В. Міщенко, Г.В. Пасова, А.В. Перетятка, А.М. Редзюка, Б.І. Хорошуна, В.М. Чуприни, О.М. Язвінської й ін. Однак проблемам і перспективам розвитку наукового забезпечення процесів виробництва автобусів, зокрема науковим здобуткам вітчизняних галузевих науково-дослідних установ з розвитку автобусобудування в Україні, приділено недостатньо уваги.

Враховуючи той факт, що у більшості промислово розвинених країнах світу наукове забезпечення автобусобудування відіграє важливу роль для їх соціально-економічного розвитку, метою статті є встановлення історичних особливостей розвитку науково-технологічних процесів на ВАТ «Український

інститут автобусо-тролейбусобудування».

Упродовж 1964-1965 рр. конструкторський відділ та експериментальний цех Львівського автобусного заводу виділено зі складу підприємства і перетворено у Головне союзне конструкторське бюро міських автобусів середньої та великої місткості (нині – ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування»). Серед перших самостійних робіт Львівського ГСКБ – модернізовані варіанти автобусів «ЛАЗ-695» і «ЛАЗ-697» («ЛАЗ-695М» і «ЛАЗ-697М») [3, арк. 81].

При виробництві автобусу «ЛАЗ-695» вперше у СРСР застосували компоновання з поздовжнім розташуванням двигуна позаду та носійну основу. Кузов мав силову основу у вигляді труб прямокутного перерізу, а його каркас був сполучений з основою [1, с. 36]. Нововведенням стала й залежна ресорно-пружинна підвіска коліс, розроблена спільно з Центральним науково-дослідним автомобільним і автотранспортним інститутом [2, с. 37]. Її твердість зі збільшенням навантаження зростала, у результаті чого незалежно від нього створювались комфортні умови для пасажирів, що мало велике значення. Модернізовані автобуси середнього класу «ЛАЗ-695М» і «ЛАЗ-697М» призначались для міжнародних та екскурсійних поїздок, а також використовувались у містах для обслуговування експресних маршрутів [4, арк. 36]. У 1966 р. на Львівському ГСКБ створено удосконалений міський автобус середнього класу «ЛАЗ-698» [7, арк. 18]. Зазначені моделі широко експонувались на ВДНГ СРСР, де підтверджувались їх кращі експлуатаційні можливості [5, арк. 3; 6, арк. 4].

У 1968 р. Львівським ГСКБ розроблений дослідний автобус «ЛАЗ-360», у 1969 р. – дослідний автобус «ЛАЗ-360Е» з низькою підлогою. У 1970 р. разом із Центральним науково-дослідним автомобільним та автотранспортним інститутом розроблений і побудований експериментальний 11-метровий чотиривісний міський автобус «ЛАЗ-360ЕМ» з низькою підлогою [10, с. 5]. У 1974 р. інститут розпочав проє-

ктування спеціальних автобусів «ЛАЗ» для доставки космонавтів на космодром Байконур.

У 1975 р. Львівське ГСКБ перетворене у Всесоюзний конструкторсько-експериментальний інститут автобусобудування. Ним розпочато створення нового уніфікованого сімейства автобусів, до складу якого входили автобуси: середній міський «ЛАЗ-4202», приміський «ЛАЗ-42021» і туристичний «ЛАЗ-5255». В інституті випущено дослідну партію нових триступневих гідромеханічних передач для міських автобусів «ЛАЗ-4202» з дизельним двигуном і налагоджено їх серійне виробництво [4, арк. 68]. У 1978 р. створено два перших вахтових автобуси – на шасі «ГАЗ-66-96» і «Урал-375». Упродовж 1982-1983 рр. розроблений 21-місцевий автобус «ЛАЗ-3965МС» на шасі «ГАЗ-53».

У середині 1980-х років Всесоюзний конструкторсько-експериментальний інститут автобусобудування отримав новий орієнтир – на перебудову, основним завданням якої було докорінне поліпшення якості підготовки спеціалістів, а також боротьба за економію, порядок, бережливість та якість, що стало умовою прискорення. Упродовж 1984-1985 рр. в інституті створений перший серійний автобус «ЛАЗ-695НГ» із застосуванням газоподібного палива, конструкція якого полягала у закріпленні восьми балонів з легованої сталі або п'яти балонів з вуглецевої сталі на даху автобуса [9, с. 236]. Також створені дослідні моделі «ЛАЗ-4206» (для заміни «ЛАЗ-695Н») і «ЛАЗ-4207» (для заміни «ЛАЗ-699Р»).

З 1988 р. на нових автобусах, розроблених у Всесоюзному конструкторсько-експериментальному інституті автобусобудування, для підвищення надійності електричної мережі джгути дротів розпочали поміщати у захисних гофрованих трубках. Першими моделями автобусів, на яких застосували зазначені новітні технології, стали «ЛАЗ-4206» і «ЛАЗ-4207» [10, с. 5]. Упродовж 1990-1991 рр. в інституті створені автобус малого класу «ЛАЗ-4209» на шасі «ЗІЛ-4333», автобус середнього класу «ЛАЗ-42091» на шасі «ЗІЛ-4331» та пересувна телевізійна станція «Кипарис» на шасі «КамАЗ-53213». У 1991 р. завершено проектування автобуса приміської модифікації «ЛАЗ-52565» з механічною коробкою передач і зміненою гальмівною системою.

Після проголошення незалежності України інститут отримав нове найменування – «Укравтобуспром» і став основним науковим центром країни з розроблення нових моделей автобусів. До 1992 р. «Укравтобуспром» про-

довжував розроблення зчленованого автобуса «ЛАЗ-6210». У 1992 р. на підставі Наказу Міністерства машинної промисловості України № 44 від 27 листопада 1991 р. та з метою виробництва великих і зчленованих міських автобусів, інститутом розроблено Державну програму «Пасажирський транспорт України» [11, арк. 93-94]. Згідно з Програмою розвитку автомобілебудування, затвердженою постановою КМУ № 732 від 15 вересня 1993 р. та постановою КМУ № 39 «Про організацію виробництва міжміських автобусів великої місткості» від 26 січня 1994 р., у 1995 р. Українським інститутом автобусо-тролейбусобудування і Львівським науково-дослідним радіотехнічним інститутом розроблено новітні електронні системи для перспективних автобусів. Зокрема, системи керування: приводом паливоподачі, підвіскою, антиблокування гальм, коробкою зчеплення, механізмом зчленування [12, арк. 160]. У 1993 р. інститутом розроблено проект автобуса «КамАЗ-5262» для виробництва на Камському автомобільному заводі.

У другій половині 1990-х років потужності інституту використовували для виробництва власних автобусів під маркою «Тур», але ці моделі так і не знайшли масового споживача на вітчизняному ринку. У 1997 р. розроблений півтораповерховий туристичний автобус на шасі «Scania-K94B», запропонований замовникам у двох модифікаціях: «Тур-А171» і «Тур-А172» – з 340-сильним двигуном «Deutz» або 364-сильним двигуном «DAF» [10, с. 6]. Ще у середині 1990-х років «Укравтобуспром» на замовлення Міністерства машинної промисловості України розробив автобус далекого прямування «Тур-А181», призначений для далеких службових поїздок представників урядових і ділових кіл, проведення зустрічей і невеликих нарад як всередині країни, так і за кордоном. Цей автобус започаткував нове покоління автобусів у нашій країні. Його основні конструктивні та технологічні рішення відображали тогочасний рівень світового автобусобудування та були спрямовані на подальше вдосконалення. Виготовлення автобуса для далеких службових поїздок розпочалося у 1994 р. До кінця року був виготовлений кузов, а також елементи систем шасі та внутрішнього обладнання [13, арк. 25].

У 1995 р. «Укравтобуспром» майже завершив складання першого експериментального зразка 12-метрового автобуса «Тур-А181», за чого всі роботи упродовж року виконувались за рахунок власних коштів інституту, оскільки фінансування робіт Міністерства машинної

промисловості України було відсутнім взагалі. Для завершення їх виготовлення була необхідна сума у розмірі 16,8 млрд. крб., включаючи кошти для придбання імпортованих комплектуючих на суму 62,0 тис. дол. США. У країнах Західної Європи автобуси аналогічного призначення виготовляли спеціалізовані фірми та коштували понад 500 тис. дол. США [13, арк. 26]. Використання високими посадовими особами таких автобусів було актуальним. Розроблення та виготовлення автобусів для далеких службових поїздок, навіть з використанням агрегатів і комплектуючих західного виробництва, забезпечувало значну економію коштів. Крім того, використання Кабінетом Міністрів України автобусів власного виготовлення сприяло підвищенню авторитету машинобудівного комплексу України. Тому важливим було отримання фінансування для завершення виготовлення автобусів для обслуговування далеких службових поїздок високих посадових осіб [13, арк. 27].

Але у середині 1990-х років посилювалися проблеми наукового забезпечення конструкторських робіт, що було пов'язано, основним чином, їх недофінансуванням. У 1997 р. «Укравтобуспром» змушений був перервати наукові дослідження зі створення дослідного зразка міського автобуса «ТурА-181». Лише згодом Уряд частково профінансував діяльність інституту за зазначеним проектом [14, арк. 15]. Лише у 1999 р. інститут створив нову базову модель великого міського автобуса «ТурА-181» з уніфікованим кузовом і шасі для серійного виробництва [15, арк. 112]. Це був перший вітчизняний міський автобус з низьким рівнем підлоги та базовим перспективних великих і, особливо, великих автобусів.

Він втілював у своїй конструкції всі кращі досягнення вітчизняного та зарубіжного автобусобудування. Базовий варіант автобуса розрахований на перевезення 124 пасажирів. Підлога пасажирського салону рівна за всією довжиною за винятком невеликого пандуса у задньому звісі. За рахунок збільшення та розширення пасажирських дверей і повноцінних накопичувальних майданчиків, пониження рівня підлоги на зупинках, відсутність сходинок в основних проїмах пасажирських дверей, забезпечувалась зручність пасажирам як на інвалідних візках, так і пасажирів з дітьми. Поперечно у задньому звісі розташований чотириколісний горизонтальний 6-ти циліндровий дизельний двигун з турбонаддувом і промоздоженням потужністю 200 кВт (272 к. с.), який відповідав за шкідливими ви-

кидами нормам ЄВРО-2. Висока комфортабельність автобуса значною мірою була зумовлена незалежною пневматичною передньою підвіскою з двоважільним направляючим пристроєм і залежною пневматичною задньою підвіскою зі штанговим направляючим пристроєм з кутовими гумово-металічними шарнірами.

Сучасна форма автобуса, клеєні вікна, панорамне вітрове скло, пластмасові пасажирські сидіння, матеріали для інтер'єру, застосування електронної системи інформації пасажирів значно збільшувала його комфортабельність. Оптимальні параметри мікроклімату забезпечувались системами примусової вентиляції, відбувалось обдування нагрітим повітрям вікон пасажирського приміщення. За рахунок застосування антирефлексного вітрового скла, склоочисників з довгими щітками, травмобезпечної рульової колонки, регульованих з робочого місця зовнішніх дзеркал, сидіння водія з усіма видами регулювань, покриття підлоги лінолеумом з високим коефіцієнтом тертя поверхні, незалежної підвіски керованих коліс, антиблокувальної та протибуксувальної систем і травмобезпечних пасажирських дверей з чутливими кромками ущільнювальних профілів, наявність примусового піднімання кузова при переїздах значних місцевих нерівностей, значно збільшувало безпеку експлуатації на дорогах [15, арк. 114].

Наприкінці 1990-х – на початку 2000-х років «Укравтобуспром» почав розробляти модельний ряд автобусів на шасі «Isuzu», що випускала корпорація «Богдан». На початку 2001 р. інститут розпочав співпрацю з авторемонтним підприємством «Стрий Авто», яке освоїло малосерійне виробництво мікроавтобусів. У цьому ж році зібраний новий 12-метровий туристичний автобус «Тур-А174» на шасі вантажівки «Scania K941В» [8, с. 155]. У 2005 р. інститут розпочав серійне виробництво 18-місцевого мікроавтобуса «Тур-А049» на шасі моделі «Газель». На початку 2008 р. їх було випущено близько 70 шт., до початку 2009 р. їх випустили 350 шт. Модель автобуса «Тур-А049» багато у чому нагадувала модель «БАЗ-2215 «Дельфін», яку серійно виготовляла корпорація «Еталон», що не дивно, оскільки обидві машини проектували в інституті «Укравтобуспром». Його фахівці також розробили й інші моделі автобусів, що випускала корпорація «Еталон».

У 2006 р. «Укравтобуспром» завершив розроблення спеціалізованого шкільного автобуса та виготовив перший шкільний автобус

«Тур-А078» на шасі «ЗІЛ-5301ЕО». Упродовж 2005-2006 рр. інститут спільно із Запорізьким автомобільним заводом розробив модель автобуса малого класу «ЗА3-А07А1-ІVAN» на шасі «ТАТА-LPT-613» індійського виробництва, виготовлення якого розпочалося на Запорізькому автомобільному заводі у 2006 р. [9, с. 113]. У другій половині 2000-х років становище «Укравтобуспром» ускладнилося у зв'язку із скороченням замовлень. Через створення власних конструкторських бюро, корпорації «Богдан» та «Еталон» припинили співпрацю з інститутом, у результаті чого 2007 р. «Укравтобуспром» завершив зі збитком 1,092 млн. грн.

Економічна криза, що розпочалася у 2008 р., ускладнила становище інституту, що призвело до зниження його інвестиційної привабливості. У 2009 р. «Укравтобуспром» практично не працював: було виготовлено лише дослідну партію з п'яти автобусів «Тур-А097» на шасі китайської вантажівки «FAWCA-1061» [8, с. 156]. У 2012 р. інститут розробив модель автобуса «Тур-А407» на шасі «Mercedes-Benz Variо», у 2013 р. створений міський автобус на шасі «Mercedes-Benz Sprinter». За станом на 2016 р. «Укравтобуспром» мав можливість випускати мікроавтобуси «Тур-А049» на шасі «Газель» і «Тур А407» на шасі «Daimler-Benz Variо», а також багатофункціональні фургони-напівпричепа «ЛАЗ-9902», «ЛАЗ-99021», «ЛАЗ-99022» для сидельних тягачів. Упродовж 2015-2016 рр. підприємство не випустило жодної одиниці автомобільної техніки.

На сьогодні ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування» випускає комфортний 40-місний міжміський автобус «Mercedes-Benz Variо» – «Тур-А407» на шасі «Variо» з новим, більш містким, комфортабельним і довговічним кузовом, який розроблений з урахуванням побажань перевізників. Використання цього автобуса на маршрутах збільшує рентабельність перевезень завдяки наступним чинникам: зниженню витрат на

паливо й обслуговування та більшій місткості автобуса. Інститутом розроблено новий 30-місний автобус «Тур-А303 «Аттіла» на шасі «Mercedes-Benz Sprinter», який зберіг всі переваги базової моделі, отримавши при цьому більш місткий, комфортний і довговічний кузов, виготовлений із застосуванням некородуючих композитних матеріалів. Використані технічні рішення помітно скорочують витрати на обслуговування та ремонт автобуса, тим самим істотно підвищуючи рентабельність перевезень у порівнянні з використанням інших автобусів цього класу. ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування» розробив новий 18-місний автобус малого класу «Тур-А049» на шасі «ГАЗ-3302» – оптимальний для невеликих міст. Завдяки своїй низькій вартості та невибагливості «Тур-А049» є оптимальним варіантом для невеликих міст, де немає необхідності у більших автобусах. Практичність і прибутковість автобуса підтверджується широким поширенням «Тур-А049» і спорідненого з ним «БАЗ-2215 «Дельфін» на міських маршрутах України.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

1. Атоян К.М. Львовские автобусы выпуска 1965 года. *Автомобильный транспорт*. 1965. № 9. С. 36-38.
2. Атоян К.М. Новые львовские городские автобусы. *Автомобильный транспорт*. 1968. № 4. С. 36-38.
3. Держархів Львівської області (ДАЛО). Ф.Р-360. Оп.2. Спр.673. 113 арк.
4. ДАЛО. Ф.Р-360. Оп.2. Спр.1068. 77 арк.
5. ДАЛО. Ф.Р-360. Оп.2. Спр.1104. 84 арк.
6. ДАЛО. Ф.Р-360. Оп.2. Спр.1258. 33 арк.
7. ДАЛО. Ф.Р-360. Оп.2. Спр.1463. 18 арк.
8. Дмитриченко М.Ф., Язвінська О.М., Хорошун Б.І. *Історія автомобільного транспорту*. Київ: НТУ, 2011. 352 с.
9. Редзюк А.М. *Автомобільний транспорт України: стан, проблеми, перспективи розвитку*: монографія. Київ: ДП «ДержавотрансНДІпроект», 2005. 400 с.
10. Станкевич І.І. *Львівський автобусний завод на зламі тисячоліть*. Львів: ЗУКЦ, 2002. 140 с.
11. *Центральний держархів вищих органів влади та управління України (ЦДАВО України)*. Ф.Р-2. Оп.15. Спр.2885. 189 арк.
12. ЦДАВО України. Ф.Р-2. Оп.15. Спр.4656. 296 арк.
13. ЦДАВО України. Ф.Р-2. Оп.15. Спр.4657. 196 арк.
14. ЦДАВО України. Ф.Р-2. Оп.15. Спр.7812. 334 арк.
15. ЦДАВО України. Ф.Р-2. Оп.15. Спр.7813. 224 арк.

Бей Наталія *Розвиток науково-технологічних процесів на ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування»*

Визначено історичні аспекти розвитку науково-технологічних процесів та новітніх технологій на ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування». З'ясовано, що ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування» створено у середині 1960-х років шляхом об'єднання конструкторського відділу й експериментального цеху Львівського автобусного заводу у Львівське Головне союзне конструкторське бюро міських автобусів середньої та великої місткості.

Встановлено, що інститутом розроблені модернізовані автобуси середнього класу, які призначались для міжнародних та екскурсійних поїздок та використовувались у містах для обслуговування експресних маршрутів; великі та надвеликі автобуси далекого спрямування, призначені для далеких службових поїздок представників урядових та ділових кіл, проведення зустрічей та невеликих нарад як всередині країни, так і за кордоном; перший серійний автобус із застосуванням газоподібного палива. Виявлено, що впровадження новітніх технологій, розроблених на ВАТ «Український інститут автобусо-тролейбусобудування», забезпечить виробництво надійних, потужних та зручних автобусів на автомобілебудівних підприємствах України.

Ключові слова: історичні аспекти, розвиток, науково-технологічні процеси, автобусобудування, виробництво автобусів, науково-проектний інститут

Бей Наталья Развитие научно-технологических процессов в ОАО «Украинский институт автобусо-тролейбусострoения»

Определены исторические аспекты развития научно-технологических процессов и новейших технологий на ОАО «Украинский институт автобусо-тролейбусострoения». Выяснено, что ОАО «Украинский институт автобусо-тролейбусострoения» создан в середине 1960-х годов путем объединения конструкторского отдела и экспериментального цеха Львовского автобусного завода во Львовское Главное союзное конструкторское бюро городских автобусов средней и большой вместимости.

Установлено, что институтом разработаны модернизированные автобусы среднего класса, которые предназначались для международных и экскурсионных поездок и использовались в городах для обслуживания экспрессных маршрутов; большие и сверхбольшие автобусы дальнего направления, предназначенные для дальних служебных поездок представителей правительственных и деловых кругов, проведения встреч и небольших совещаний как внутри страны, так и за рубежом; первый серийный автобус с применением газообразного топлива. Обнаружено, что внедрение новейших технологий, разработанных на ОАО «Украинский институт автобусо-тролейбусострoения», обеспечит производство надежных, мощных и удобных автобусов на автомобилестроительных предприятиях Украины.

Ключевые слова: исторические аспекты, развитие, научно-технологические процессы, автобусострoение, производство автобусов, научно-проектный институт

Bey Nataliia Development of scientifically-technological processes on OAC «Ukrainian institute of construction of busses and trolleybuses»

The historical aspects of development of scientifically-technological processes and newest technologies are certain on OAC «Ukrainian institute of construction of busses and trolleybuses». It is found out, that the OAC «Ukrainian institute of construction of busses and trolleybuses» is created in the middle of 1960th by the association of designer department and experimental workshop of the Lviv bus plant in the Lviv Main allied designer bureau of municipal busses of middle and large capacity.

It is set that an institute is work out the modernized busses of middle class, that targeted at international and excursion journeys and used in cities for maintenance of express routes; large and very large busses of distant aspiration, intended for the distant official journeys of representatives of governmental and business circles, realization of meeting and small conferences both up country, and abroad; the first serial bus is with application of gaseous fuel. It is discovered that introduction of the newest technologies worked out on OAC the «Ukrainian institute of construction of busses and trolleybuses» will provide the production of reliable, powerful and comfortable busses on the motor industry enterprises of Ukraine.

Keywords: historical to bake, development, scientifically-technological processes, construction of busses, production of busses, scientifically-project institute

Надійшла до редакції 09.01.2018 р.