

УДК 629.33(477)"19"

БЕЙ Наталія Олександрівна

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека

Національної академії аграрних наук України

вул. Героїв Оборони, 10, м. Київ, 03127

e-mail: N.bey@ukravto.ua

<https://orcid.org/0000-0001-7437-5866>

ОСНОВНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ВІТЧИЗНЯНИХ АВТОМОБІЛІВ У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ

Анотація. Встановлено, що у першій половині ХХ ст. вітчизняними автомобілебудівними заводами нагромаджено значний досвід з ремонту автомобілів та налагодження їх серійного виробництва. З'ясовано, що радянське автомобілебудування підишло до нового етапу – масового виробництва автомобілів з використанням конвеєрів, спеціальних верстатів, автоматизованих ліній. Визначено, що для широкої автомобілізації СРСР були створені заводи, які працювали за високопродуктивними технологіями.

Ключові слова: напрями удосконалення; виробництво автомобілів; автомобілебудування; автомобілебудівні заводи; високопродуктивні технології

З входженням України до складу СРСР її автомобільний транспорт був складовою частиною єдиної транспортної мережі країни. На території УРСР до кінця 1940-х років не було жодного автомобілебудівного заводу, а тому автомобільний парк формувався за рахунок придбання закордонних автомобілів, а також автомобілів, виготовлених на заводах, побудованих на території Російської Федерації та інших союзних республік. Радянський Союз вступив на шлях автомобілізації у період, коли в розвинених країнах світу вже існували сотні тисяч автомобілів. Він отримав у спадщину від Російської імперії всього 8 тис. автомобілів, з них не більше як 3 тис. придатних до експлуатації, недобудовані автомобілебудівні заводи та майже повну відсутність не тільки автомобільних, а й взагалі обладнаних бруківкою доріг.

У червні 1918 р. було видано декрет про націоналізацію заводу «Автомобільного московського товариства» (АМТ), Ярославського автомобільного заводу В. А. Лебедева та інших автомобілебудівних підприємств Російської імперії, що увійшли до тресту «Державтозаводів» [1, с. 129]. У листопаді 1918 р. при Науково-технічному відділі Вищої Ради Народного Господарства організовано першу Наукову автомобільну лабораторію (НАЛ), до штату якої увійшли такі вшановані науковці як д.т.н. М. Р. Брилінг, інженери Д. К. Карельських, В. Я. Клімов, І. О. Успенський, Є. О. Чудаков [2, с. 109]. Надалі з цієї лабораторії були створені галузеві



Центральні науково-дослідні інститути: автомобільний та автомоторний (НАМІ), автомобільно-тракторний (НАТІ) і автомобільних матеріалів (ЦІАМ). Розпочався процес реконструкції та дообладнання автомобілебудівних підприємств країни, діяльність яких координувало Центральне управління державних автомобільних заводів (ЦУДАЗ) [3, с. 75].

До початку 1920-х років вітчизняні автомобілебудівні підприємства в основному виконували ремонтні роботи автомобільної техніки, що перебувала на озброєнні армії [4, с. 8]. Першим радянським автомобілебудівним підприємством, що здійснило перехід від ремонту автомобільної техніки до випуску власних автомобілів, став 1-й «Бронетанково-автомобільний завод», евакуйований у 1915 р. з Риги у Філі [5, с. 8–9]. У 1921 р. завод розпочав підготовку до випуску удосконалених легкових автомобілів, пробну партію яких з п'яти автомобілів виготовили наприкінці 1922 р. [6, с. 12]. Всі деталі, за винятком підшипників кочення, карбюратора та магнето, були виготовлені в Росії з вітчизняних матеріалів [7, арк. 16–17]. Основою їх конструкції була удоскоалена модель автомобіля «Русо-Балт», але із значними змінами: збільшеною потужністю двигуна та скороченою колісною основою, що покращувало прохідність автомобіля [8, с. 17]. Проте, зі зміною профілю виробництва та переходом підприємства у галузь авіабудування подальший випуск автомобілів на заводі припинився.

На початку 1920-х єдиним дієвим підприємством для організації серійного виробництва автомобілів був завод «Автомобільного московського товариства» (АМТ), який згодом отримав назву Московський автомобільний завод ім. І. О. Лихачова (ЗІЛ) [11, с. 39]. Перший легковий автомобіль «С24-40» було зібрано на підприємстві у 1922 р. [9, с. 10], а випуск перших десяти вантажних автомашин «АМО-Ф15» вантажопідйомністю 1,5 т з двигуном потужністю 36 к. с. розпочато у 1924 р. [10, с. 61].

Важливою подією того часу став 2 тис. км автомобільний пробіг у 1923 р. за маршрутом «Москва – Смоленськ – Псков – Петроград – Твер – Москва», в якому взяв участь 51 легковий автомобіль [11, с. 8]. Марафон організували з метою відбору зразків, які належало досліджувати майбутнім радянським автомобілебудівникам. У 1924 р. автомобілі «АМО-Ф15» взяли участь у пробігу «Москва – Ленінград – Москва», а також у міжнародному пробігу «Ленінград – Москва – Тбілісі – Москва». Вони пройшли 4 284 км без поломок і фінішували першими. У 1925 р. на шасі «АМО-Ф15» було виготовлено перші зразки карет «швидкої допомоги». З 1926 р. на основі вантажівки розпочато випуск 14-місних автобусів, поштових фургонів, пожежних і навіть своєрідних легкових автомобілів. Побудовано також серію поштових автобусів, легкових штабних автомобілів і шасі для бронеавтомобілів «БА-27». Розпочавши випуск вантажівок, завод нарощував їх виробництво: у 1925 р. він виготовив

113 автомобілів, у 1926 р. – 342. У 1931 р., перед тим як перейти до випуску нової моделі, підприємство виготовляло по десять вантажних «АМО-Ф15» щодня [10, с. 61]. Вони служили довго, окремі екземпляри збереглися до наших днів у праездатному стані: одна з моделей «АМО-Ф15» перебуває в заводському музеї, інша – у Московському Політехнічному музеї.

Перший повноцінний радянський легковий автомобіль «НАМІ-1» був розроблений у 1927 р. у Центральному науково-дослідному автомобільному та автотворному інституті (НАМІ) [10, с. 61]. Конструктор К. А. Шаратов став автором малолітражного серійного автомобіля. Основу автомобіля «НАМІ-1» становила оригінальна конструкція рами, взятої з чехословацького автомобіля «Татра-11» [12, с. 423]. Своєрідною конструктивною особливістю моделі «НАМІ-1» була відсутність диференціала в головній передачі, у результаті чого спрощувалось і здешевлювалось її виробництво та поліпшувалася прохідність при русі на ґрунтових дорогах.

Основними завданнями, які вирішували конструктори при проектуванні автомобіля «НАМІ-1», було отримання його граничної простоти, невеликої маси і дешевого виробництва. Його двигун був досить легким – 70 кг [13, с. 86]. Паливо надходило до карбюратора самопливом з бензобака, розташованого у моторному відсіку на щиті передньої частини автомобіля. Було застосоване нескладне електрообладнання, без контрольних приладів та масляного насоса. Простий чотиримісний кузов кріпився до рами в чотирьох місцях. Кожен ряд сидінь мав тільки одні двері: передній у лівому борту, задній – у правому. Довжина автомобіля становила 3 700 мм, ширина – 1 450 мм, висота з піднятим тентом – 1 650 мм. Споряджена маса автомобіля не перевищувала 700 кг. Автомобіль розвивав швидкість до 70 км/год. (при 22-сильному двигуні – 75 км/год.). Витрати палива становили – 9–10 л/100 км [14, с. 41]. Модель «НАМІ-1» увійшла в історію не тільки як перший вітчизняний малолітражний автомобіль, але і як прогресивний з втіленням незвичайних конструктивних та технологічних рішень. Упродовж 1927–1930 рр. на Московському заводі «Спартак» було випущено 412 автомобілів «НАМІ-1». У 1931 р. випуск цієї моделі припинили, а завод «Спартак» перепрофілювали для виробництва запасних частин для моделі «АМО-Ф15».

Таким чином, К. А. Шаратову вдалося створити автомобіль, який явився первістком молоді радянської школи конструювання автомобілів. У «НАМІ-1» була використана ідея хребтової рами «Татри», але вона була творчо розвинена, доповнена власними технічними рішеннями: винесення з коліс до головної передачі гальм, оригінальна конструкція підвіски передніх коліс та ін. У цьому полягає особлива роль першого радянського автомобіля і його конструктора К. А. Шаратова в історії радянського автомобілебудування.

Виробництво «АМО-Ф15», ярославських вантажних автомобілів і «НАМІ-1» здійснювали за технологією стендового збирання, що було розраховане на дрібносерійне виробництво. Проте, час вимагав переходу до масового промислового виробництва автомобілів. Крім того, важливим для переходу від серійного та масового виробництва автомобілів став стрімкий розвиток нафтохімії. Відбувалися й інші важливі події для розвитку автомобільної промисловості – створення акціонерного товариства «Автопромторг» з торгівлі автомобілями, Московського й Санкт-Петербурзького автомобільних клубів [3, с. 75]. Проте, скромний спосіб життя радянських людей у 1920–1930-х роках ніяк не збігався із закордонними поглядами на автомобіль, як на предмет повсякденного побуту. Багатьом він здавався лише предметом розкоші, типовим для буржуазного суспільства.

Упродовж 1927–1930 рр. у великих містах УСРР – Дніпропетровську, Запоріжжі, Києві, Харкові були організовані гаражі, що налічували до 300 автомобілів [15, с. 11]. У Києві у приміщенні колишнього Троїцького критого ринку був розміщений найбільший гараж загального користування, що мав близько 100 автомобілів іноземних марок, замінених надалі на радянські автомобілі «АМО-3» і «ГАЗ-АА» [7, арк. 16]. У Харкові був організований гараж на 60 автомобілів, який знаходився у підпорядкуванні тресту «Харкомтранс» Харківської Міськради. Концентрація автотранспорту в таких гаражах дозволила організувати на більш високому рівні експлуатацію і технічне обслуговування автомобілів. Уперше здійснювалося профілактичне обслуговування за графіком, створювалися спеціалізовані цехи – карбюраторний, електротехнічний, шиноремонтний та ін. [7, арк. 17]. Нагромадивши значний досвід у ремонті автомобілів, налагодженні його серійного виробництва, радянське автомобілебудування підійшло до нового етапу – масового виробництва автомобілів з використанням конвеєрів, спеціальних верстатів, автоматизованих ліній. Для широкої автомобілізації СРСР потрібне було виробництво сотень тисяч автомобілів у рік. Тому, єдиний вихід для вирішення цього завдання полягав у створенні заводів, які працювали б за високопродуктивними технологіями.

Інтенсифікація автомобільної промисловості в СРСР розпочалася у 1931 р. з вступом в дію реконструйованих Ярославського автомобільного заводу (ЯАЗ) і «АМТ» та завершенням будівництва Горьківського автомобільного заводу (ГАЗ). У січні 1932 р. з конвеєра Горьківського автомобільного заводу зійшов перший радянський вантажний автомобіль «ГАЗ-АА», а у грудні того ж року – легковий «ГАЗ-А» з відкритим п'ятимісним кузовом. Він відрізнявся невеликою вагою і високою прохідністю, але за комфортабельністю та надійністю не задовольняв вимоги споживачів. У цьому ж році на реконструйованому заводі «АМТ» розпочато випуск 2,5-тонного модернізованого вантажного автомобіля

«ЗІС-5» за зразком американської моделі «Отокар». У 1936 р. Московський автомобільний завод ім. І. О. Лихачова розпочав випуск комфортабельних легкових автомобілів «ЗІС-101» з закритим шестимісним кузовом. Цей автомобіль мав кращу прохідність на ґрунтових дорогах і відрізнявся високою міцністю та надійністю. На Ярославському автомобільному заводі розпочали випуск великовантажних 3, 4, 5-тонних автомобілів «Я-3», «Я-4», «Я-5» та 50-місних і 100-місних автобусів [1, с. 129]. Завод «АМТ» та Ярославський автомобільний завод разом з інститутом «НАМІ» становили осередок автомобільної промисловості СРСР, які до 1941 р. випускали автомобілі всіх типів і видів.

Моделі автомобілів, що випускалися на початку 1930-х років автомобілебудівними заводами, були простими. В них широко використовувалися звичайні чавун або сталь, а дорогі леговані сталі, алюмінієві сплави, латунь, бронза застосовувалися в дуже обмеженому обсязі. Безперечно, ця обставина сприяла суттєвому зниженню собівартості, але гальмувала створення легких конструкцій автомобілів. Вузька технологічна спеціалізація, забезпечена масовим виробництвом, не дозволяла змінювати конструкцію автомобілів без значних капіталовкладень в оснащення заводів. Технологічні обмеження помітно сковували ініціативу конструкторів, направляючи її до створення лише модифікацій вже освоєних базових моделей.

У 1930-х роках основну увагу було приділено виробництву вантажних автомобілів. З трьох автомобільних заводів Московський і Ярославський цілком були задіяні для їх виробництва, Горьківський – на 70% [3, с. 103]. Так було розпочато створення в СРСР великомасштабної автомобільної промисловості з поточно-масовим виробництвом. У 1941 р. в СРСР вперше у світі розпочато серійний випуск повнопривідного з колісною формулою 4x4 легкового автомобіля «ГАЗ-64», згодом «ГАЗ-67Б» [3, с. 172].

Таким чином, упродовж 1920-х – 1930-х років автомобілебудування стало на шлях масового промислового виробництва. У 1929 р. СРСР з його парком у 18 тис. автомобілів і річним випуском 1 700 автомобілів перебував на 20-му місці серед промислових країн Європи та на 33-му – у світі [1, с. 130]. Вже у 1937 р. випущено близько 200 тис. автомобілів. За роки трьох перших п'ятирічок з випуску автомобілів СРСР перемістився у першу десятку, а з випуску вантажних – посів перше місце в Європі та друге у світі. Центрами автомобілебудування були в основному міста: Горький (Нижній Новгород), Москва і Ярославль. До 1941 р. автомобільний парк нараховував приблизно 1,2 млн. автомобілів, з них 272 тис. – були на озброєнні армії. Це відіграло важливу роль як для розвитку передвоєнної економіки, так і безпосередньо для захисту від німецьких загарбників. Звичайно, народне господарство й оборона країни потребували значно більшої кількості автомобілів. Подальша політика СРСР полягала,

насамперед, у збільшенні парку автомобілів, особливо вантажних, а також автобусів.

До початку 1940-х років в СРСР вже сформувалася незалежна від закордонних фірм, сировини, суміжників автомобільна промисловість. Проте, залишалось помітним копіювання іноземних конструкцій і технологій. Але галузь вже мала, хоча недостатньо розвинену, але власну інфраструктуру, науково-дослідні центри, конструкторські бюро. Почала формуватися вітчизняна школа досліджень і проектування автомобілів, була освоєна технологія їх масового виробництва. На жаль, адміністративно-командні методи управління економікою наклали негативний відбиток на розвиток автомобільної промисловості. Зокрема, не приділялося достатньої уваги розширенню суміжних виробництв, які не тільки не відповідали запитам підприємств, а й різко відставали від потреб автомобілебудівних заводів.

Відсутність висококваліфікованих фахівців позначилася на рівні конструкторських розроблень. Основні моделі вітчизняних автомобілів, двигунів, вузлів представляли собою копії або варіації іноземних фірм «Ford», «Autocar», «Buick», «Dodge», «Hercules», «GMC», «Budd», «Hill», «Bendix-Weiss», «Thorneycroft» та ін. [16, с. 56]. Об'єктивними причинами цього явища були брак досвіду та часу, незадовільний розвиток верстатобудування, що в сукупності з невисоким інженерним рівнем призвели до майже суцільного використання закордонних напрацювань. Оригінальні розроблення вітчизняних талановитих конструкторів, на жаль, були нечисленними і рідко втілювалися в серійних моделях, хоча заперечувати їх існування було б неприпустимим. Крім того, зіставляючи автомобілебудування тих років з галузями, що мали військове значення – танкобудуванням, суднобудуванням, виробництвом вогнепальної зброї, авіабудуванням, потрібно констатувати той факт, що вони набагато краще фінансувалися державою. І як наслідок – їх конструкторські розроблення і впровадження розвивались інтенсивніше, ніж в автомобільній промисловості, яка основним чином була орієнтована на потреби громадянського, а не військового постачання. Певну роль в уповільненні технічного прогресу в автомобілебудуванні зіграла передача частини його виробничих потужностей в інші галузі.

У 1930-х роках автомобілебудівні заводи почали працювати за принципом поточно-масового виробництва. Збирання вузлів і комплектувальних виробів автомобілів здійснювали на конвеєрах. Деталі виготовляли на універсальних і спеціалізованих верстатах, конструкції яких були розраховані на виконання певних робіт, але за відповідною моделлю автомобіля. Такі верстати відрізнялися високою продуктивністю, були дорогими, і для переходу на нову модель автомобіля вимагали заміни або реконструкції. Таким чином, високопродуктивне обладнання, неминуче для масового виробництва, маскувало в собі технологічний

консерватизм, який помітно гальмував освоєння принципово нових автомобілів. Таке обладнання допускало модернізацію автомобіля, лише із значним збільшення витрат на переоснащення виробництва, що у передвоєнні роки в СРСР виявились неможливими. В таких умовах цілком природним було те, що базові моделі автомобілів «ГАЗ» і «ЗІС», які вели походження від конструкцій другої половини 1920-х, залишалися незмінними до початку 1950-х років. Іншим негативним чинником було те, що обидва автомобілебудівні заводи-гіганти – Московський і Горьківський були обладнані верстатами, пресами, ливарними машинами закордонного виробництва. Вітчизняне ж верстатобудування не могло їх освоїти у повному асортименті, тому для випуску нових автомобілів та їх вузлів обладнання доводилося закуповувати за кордоном.

Перехід автомобілебудівних заводів на поточно-масове виробництво дозволило створити якісні зміни у вітчизняному автомобілебудуванні. Відбувався розвиток технологій масового виробництва і створення максимуму можливого у межах технологічного консерватизму різноманітності моделей та модифікацій автомобілів. Країна у передвоєнний період силами чотирьох заводів («ГАЗ», «ЗІС», «КІМ», «ЯАЗ») змогла випускати понад 200 тис. автомобілів у рік. Це забезпечило СРСР місце у п'ятірці провідних автомобілебудівних країн світу. У 1930-ті роки автомобільна індустрія СРСР надавала пріоритет виробництву вантажних автомобілів – 85–90% від загального випуску. Тому, у 1937 р. СРСР з їх випуску займав друге місце у світі (180 тис.) після США (891 тис.), залишивши позаду країни Європи з давніми традиціями виробництва автомобілів – Велику Британію (114 тис.), Німеччину (75 тис.) і Францію (45 тис.) [1, с. 130]. Що ж стосується легкових автомобілів, то в тому ж 1937 р. СРСР був на сьомому місці в світі після США (3 929 тис.), Німеччини (266 тис.), Великої Британії (379 тис.), Франції (185 тис.), Канади (153 тис.) і Італії (61 тис.).

У 1941 р. в УРСР функціонувало 817 автобусів та 470 легкових таксомоторів, вантажний автотранспорт був представлений в основному автомобілями марки «ГАЗ-АА», «ЗІС-5», «ЯС-3». З початком воєнних дій Наркомат автомобільного транспорту УРСР передав Наркомату оборони СРСР всі авторемонтні заводи і майстерні разом з їх особовим та рухомих складом та призупинив свою діяльність, яку відновив у лютому 1943 р. Зокрема, 95% дієвих вантажних, легкових автомобілів та автобусів. Серед військових автомобілів особливе місце займали: розвідувально-командирський автомобіль «АР»; «ГАЗ-64», поліпшений «ГАЗ-67Б», легкові броньовики й автомобілі-амфібії, розроблені провідним конструктором Горьківського автомобільного заводу В.А.Грачовим [17, с. 71]. Важливу роль у роки війни відіграли й автомобілі, отримані у 1941 р. за ленд-лізом з Великої Британії та США, зокрема відомий американський «Джип» марки «Віліс», випущений у 1942 р. За роки війни з країн-союзників до СРСР

надійшло 350 тис. автомобілів.

Під час війни розширювалась мережа автомобілебудівних заводів. Крім зазначених, діяли Ульяновський та Уральський автомобільні заводи, евакуйовані з Москви в Міас. У Кутаїсі, у звільнених від окупантів Мінську, Кременчуці, Дніпропетровську планувалося створення нових автомобілебудівних заводів. У 1948 р. річний випуск автомобілів у СРСР становив 200 тис., з них майже 90% – вантажних автомобілів і автобусів [1, с. 130]. Вже у 1958 р. випуск автомобілів досяг 500 тис. при випереджальних темпах зростання випуску легкових автомобілів, частка яких становила 24%. У 1950 р. вантажообіг перевищував довоєнний у 2,5 рази, пасажирообіг – у 1,5 рази, а обсяг перевезень – удвічі. У 1960 р. – відповідно в 11 і 18 разів, таксомотори – в 1,5 разів, обсяг вантажних перевезень – у 10 разів, автобусних – у 20 разів [18, с. 59]. Конструкції автомобілів мирного часу почали розробляти ще у середині 1940-х років. Зокрема, моделі двох нових легкових автомобілів «ГАЗ-М20» – «Победа» та «ЗІС-110» [19, с. 35].

Відповідно до п'ятирічного плану відновлення і розвитку народного господарства СРСР у 1946–1950 рр. були збільшені виробничі потужності існуючих заводів та запроваджені в дію нові. Зокрема, значно розширено Ярославський автомобільний завод, що приступив до випуску двотактних дизельних двигунів, а також дизельних автомобілів великої вантажопідйомності. Тривало будівництво Уральського автомобільного заводу і реконструкція Московського заводу малолітражних автомобілів, був побудований Мінський автомобільний та Одеський автоскладальний заводи. На зміну довоєнним автомобілям «ГАЗ» і «ЗІС» прийшли досконаліші вантажні автомобілі «ГАЗ-51» і «ЗІС-150». Було налагоджено виробництво автомобілів підвищеної прохідності, автомобілів-самоскидів, газобалонних автомобілів, автобусів, а також декількох типів спеціалізованих тривісних автомобілів з колісною формулою 6x4 та 6x6. Всього упродовж 1948–1949 рр. автомобільна промисловість СРСР випустила 24 моделі автомобілів. Побачили світ такі нові марки автомобілів, як «ГАЗ-12», більше відомий під маркою «ЗІМ», «Москвич-400». Були знайдені конструктивні рішення, що дістали схвалення світової автомобільної спільноти. Блискучих практичних результатів з економії пального до 12–20% досягли конструктори Горьківського автомобільного заводу разом із вченими Центрального науково-дослідного автомобільного і автотранспортного інституту. Ці результати застосовувалися під час серійного випуску вантажних автомобілів «ГАЗ-52Ф», а згодом і на багатьох легкових автомобілях, у тому числі на «ГАЗ-3102» «Волга».

Для розвитку автомобільної промисловості у 1940-х роках характерним було комплектування виробництва вітчизняним обладнанням. Поряд зі збільшенням випуску, стрімко зростала номенклатура базових моделей автомобілів та їх виробничих модифікацій

[13, с. 74]. Розвиток народного господарства вимагав виробництва більш широкого асортименту автотранспортних засобів, необхідних для задоволення різноманітних потреб споживачів. Тому розпочалось виробництво різних типів автомобілів: тягачів, самохвалів різного призначення, газобалонних автомобілів, санітарних автомобілів, автокранів, різних типів причепів і напівпричепів [20, с. 117].

Отже, у першій половині ХХ ст. вітчизняна автомобільна промисловість розвивалася інтенсивно. Вихід на перше місце в країні серед інших видів транспорту за обсягом перевезень, впровадження «перспективного типуажу» автомобілів, створення нових продуктивніших конструкцій, будівництво автозаводів-гігантів, розвиток дорожньої мережі, вирішення проблем економії паливних та трудових ресурсів сприяло становленню автомобілебудування як незамінної сполучної ланки багатогалузевого народного господарства.

Джерела та література

1. Дмитриченко М. Ф., Язвінська О. М., Хорошун Б. І. Історія автомобільного транспорту. Київ: НТУ, 2011. 352 с.
2. Якименко А. Е., Масленников Р. Р. Развитие автомобильной техники: курс лекций. Барнаул, 2010. 224 с.
3. Шугуров Л. М. Автомобили России и СССР. Москва: ИЛБИ, 1993. ч. 1. 256 с.
4. Моравский А. В. История автомобиля. Москва, 1996. 387 с.
5. Мансуров А. М. Автомобильный транспорт: введение в специальность. Киев, 1985. 120 с.
6. Шугуров Л. М. Развитие автомобилестроения СССР в 1918–1929 гг. Обзор. Москва, 1969. 55 с.
7. ЦДАВО України. Ф. Р-4949. Оп. 2. Спр. 143а. 153 арк.
8. Захарчук В. І. Основи теорії, конструкції та розрахунку автомобільних двигунів: навчальний посібник. Луцьк, 2007. 216 с.
9. Мансуров А. М. Автомобілі на постаменті: навчальний посібник. Київ, 1995. 46 с.
10. Іскович-Лотоцький Р. Д., Севостьянов І. В. Історія інженерної діяльності: навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2003. ч. 2. 128 с.
11. Хальфан Ю. А. Первые русские автомобили и их эксплуатационные качества. Москва: Автотрансиздат, 1960. 43 с.
12. Огурцов А. П. Історія світової науки і техніки: навч. пос. Київ, 2000. 664 с.
13. Рубец А. Д. История автомобильного транспорта России. Москва: Эксмо, 2008. 304 с.
14. Долматовский Ю. А. Повесть об автомобиле. Москва, 1958. 262 с.
15. Редзюк А. М. Автомобільний транспорт України: стан, проблеми, перспективи розвитку: монографія. Київ: ДП «ДержавтотрансНДПроект», 2005. 400 с.
16. Долматовский Ю. А. Беседы об автомобиле. Москва, 1976. 208 с.
17. Туренко А. Н., Богомолов В. А., Клименко В. И. История инженерной деятельности. Развитие автомобилестроения: учебное пособие. Харьков: ХГАДТУ, 1999. 252 с.
18. Шляхтинский К. В. Автомобиль в России (очерки истории русского автомобилизма). Москва: Хоббикнига, 1993. 96 с.
19. Ковальов С. А., Ковальов М. В., Шаповалов Д. С. Історія автомобіля. Харків: ТОВ «ТД Мікко», 2012. 160 с.
20. Долматовский Ю. А. Автомобиль за 100 лет. Москва, 1986. 240 с.

Бей Наталия Александровна

Национальная научная сельскохозяйственная библиотека
Национальной академии аграрных наук Украины
ул. Героев Обороны, д. 10, г. Киев, Украина, 03127

**Основные направления усовершенствования производства
отечественных автомобилей в первой половине XX века**

Анотация. Установлено, что в первой половине XX в. отечественными автомобилестроительными заводами накоплен значительный опыт по ремонту автомобилей и налаживании их серийного производства. Выяснено, что советское автомобилестроение подошло к новому этапу – массовому производству автомобилей с использованием конвейеров, специальных станков, автоматизированных линий. Определено, что для широкой автомобилизации СССР были созданы заводы, которые работали по высокопродуктивным технологиям.

Ключевые слова: направления усовершенствования; производство автомобилей; автомобилестроение; автомобилестроительные заводы; высокопроизводительные технологии

Bey Nataliia

National Scientific Agricultural Library
of the National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine
10, Geroiv Oborony St., Kyiv, Ukraine, 03127

**Basic directions of improvement of home car production
in the first half of the XXth century**

Abstract. It is set that in the first half of the XXth century home motor industry plants have accumulated considerable experience in repairing of cars and adjusting their serial production. It is found out, that soviet motor industry has come to the new stage – mass production of cars with the use of conveyers, special machine-tools, automated lines. It was determined, that for wide motorization of the USSR factories that worked on high-performance technologies were created

Keywords: directions of improvement; car; motor industry production; motor industry plants; high-performance technologies

References

1. Dmytrychenko, M. F., Yazvins'ka, O. M., Khoroshun B. I. (2011). *Istoriya avtomobil'noho transportu [History of motor transport]*. Kyiv: NTU, 352. [in Ukrainian].
2. Yakymenko, A. E., Maslennykov, R. R. (2010). *Razvytye avtomobyl'noi tekhniki: kurs lektsyi [Development of motor-car technique: course of lectures]*. Barnaul, 224. [in Russian].
3. Shuhurov, L. M. (1993). *Avtomobily Rossyy y SSSR [Cars of Russia and USSR]*. Moscow: YLBY, 1, 256. [in Russian].
4. Moravskiy, A. B. (1996). *Ystoriya avtomobilya [History of car]*. Moskva, 387. [in Russian].
5. Mansurov, A. M. (1985). *Avtomobyl'nyi transport: vvedeniye v spetsyalnost [Motor transport: introduction to speciality]*. Kyev, 120. [in Russian].
6. Shuhurov, L. M. (1969). *Razvytye avtomobylestroeniya SSSR v 1918–1929 hh. Obzor [Development of motor industry of the USSR in 1918–1929]*. Moskva, 55. [in Russian].
7. *TsDAVO Ukrainy [Central state archive of higher authorities and administration of Ukraine]*. F. R-4949. Op. 2. Spr. 143a. 153 ark. [in Russian].

8. Zakharchuk, V. I. (2007). *Osnovy teorii, konstruktсии ta rozrakhunku avtomobilnykh dyvhuniv: navchalnyi posibnyk [Bases of theory, construction and calculation of motor-car engines: train aid]*. Lutsk, 216. [in Ukrainian].
9. Mansurov, A. M. (1995). *Avtomobili na postamentakh: navchalnyi posibnyk [Cars are on pedestals: train aid]*. Kyiv, 46. [in Ukrainian].
10. Iskovych-Lotots'kyy, R. D., Sevost'yanov, I. V. (2003). *Istoriya inzhenernoyi diyal'nosti: navchalnyi posibnyk [History of engineering activity: train aid]*. Vinnitsa: VDTU, 2, 128. [in Ukrainian].
11. Khalfan, Yu. A. (1960). *Pervye russkiye avtomobyly y ykh ekspluatatsyonnye kachestva [First Russian cars and their operating internals]*. Moskva: Avtotransyzdat, 43. [in Russian].
12. Ohurtsov, A. P. (2000). *Istoriya svitovoyi nauky i tekhniki: navchalnyi posibnyk [History of world scitech: train aid]*. Kyiv, 664. [in Ukrainian].
13. Rubets, A. D. (2008). *Ystoriya avtomobylnoho transporta Rossyy [History of motor transport of Russia]*. Moskva: Eksmo, 304. [in Russian].
14. Dolmatovskiy, Yu. A. (1958). *Povest ob avtomobyle [Story about a car]*. Moskva, 262. [in Russian].
15. Redzyuk, A. M. (2005). *Avtomobil'nyy transport Ukrayiny: stan, problemy, perspektyvy rozvytku: monohrafiya [Motor transport of Ukraine: the state, problems, prospects of development: monograph]*. Kyiv: DP «DerzhavtotransNDIproekt», 400. [in Ukrainian].
16. Dolmatovskiy, Yu. A. (1976). *Besedy ob avtomobyle [Conversations about a car]*. Moskva, 208. [in Russian].
17. Turenko, A. M., Bohomolov, V. A., Klymenko, V. Y. (1999). *Ystoriya ynzhenernoi deiatelnosti. Razvytye avtomobylestroeniya [History of engineering activity. Development of motor industry]*. Kharkov, 252. [in Russian].
18. Shliakhtynskiy, K. V. (1993). *Avtomobyl v Rossyy (ocherky ystoryi russkoho avtomobyl'yzma) [A car is in Russia (essays of history of the Russian car)]*. Moskva: Khobbyknyha, 96. [in Russian].
19. Kovalov, S. A., Kovalev, M. V., Shapovalov, D. S. (2012). *Istoriia avtomobilia [History of car]*. Kharkiv: TOV «TD Mikko», 160. [in Ukrainian].
20. Dolmatovskiy, Yu. A. (1986). *Avtomobyl za 100 let [Car for 100]*. Moskva, 240. [in Russian].

Received 06.02.2018

Received in revised form 15.03.2018

Accepted 12.04.2018