

АВТОМОБІЛЬ

Для дітей середнього шкільного віку

ГІМН КОЛЕСУ

СЕРЦЕ АВТОМОБІЛЯ

ВІД КАРЕТИ ДО «КРАПЛІ»



АВТОМОБІЛЬНИЙ ДИЗАЙН

ПРОФЕСІЇ АВТОМОБІЛЯ

АВТОМОБІЛЬНІ ЗНАМЕНИТОСТІ

СУПЕРКАР ХХІ СТ.

ВСТУП

Більш як сто років минуло з тих пір, як на світ з'явився один з найвеличніших винаходів людини — автомобіль.

Нині можна з упевненістю сказати, що ця грандіозна подія вирішальним чином вплинула на весь хід цивілізації. Навіть не віриться, що колись це «чудо на колесах» невпевнено, натужно дихаючи, робило свої перші «кроки» по землі.

Між тим автомашина досить швидко освоїлась на дорогах. З часом вона дедалі вдосконалювалась, її швидкість зростала, змінювалась зовнішність. Із звичайної карети з мотором вона поступово перетворилася на велику, красиву, сяючу на сонці «краплю».

У наш час автомобіль — це справжній витвір мистецтва, що вражає і тішить око. Він — самé втілення технічної досконалості. Великий винахід людства пройшов через поступові зміни — еволюцію, і цей шлях ще далеко не закінчений.

У найближчому майбутньому на наших вулицях і дорогах з'являться машини, які будуть працювати не на бензині, а на водні. Керуватиме автомобілем комп'ютер, водієві залишиться лише подавати команди.

А скільки захоплюючих професій за час своєї еволюції освоїв автомобіль! Якби раптом в один момент усі машини кудись поділись, ми відчули б себе нещасними і безпомічними. Можливо, зупинилося б саме життя.

Ні, що не кажіть, без автомобіля людству ніяк не можна. Він наш вірний друг і помічник, предмет великого захоплення, а то і відчайдушної пристрасті.

Як хочеться знати якомога більше про автомобіль, щоб познайомитися з ним тісніше, ближче! Чи не так? Тоді давайте почнемо з найголовнішого. Усьому початок, звичайно, — колесо. Ось воно уже покотилося вперед, набираючи швидкість — так ми відкриваємо захоплюючу невігдану історію АВТОМОБІЛЯ.



Глава 1

ГІМН КОЛЕСУ

Колесо — одне з найважливіших надбань людства. Можна впевнено сказати, що без нього наша цивілізація не просунулася б так далеко вперед і була б значно примітивнішою, про що свідчить приклад Америки та Австралії — континентів, де свого часу колес не винайшли.

Колесо має свою історію виникнення і вдосконалення, однак, на жаль, ми ніколи не дізнаємось, кому першому спало на думку змайструвати щось таке, що котилося б, бігло, не падаючи, з гори, перескакуючи через камені, невпинно збільшуючи швидкість.

Гадаємо, що ідею колеса підказали... поліна або ж стовбури дерев. Щоправда, на Сході думають інакше — і вказують на сонце. Давньоіндійські історичні пам'ятки, особливо архітектурні, зображують сонце у вигляді... колеса, в якому є і вісь, і багато спиць.

Сонце рухається по небу, підіймається над горизонтом і опускається донизу так, як робило б це невтомне, завжди готове до руху божество — колесо.

Очевидно, ідея створити колесо у той чи інший час спадала на думку представникам різних цивілізацій. Адже людям здавна необхідно було перевозити на чималі відстані досить великі вантажі. Спочатку різні вантажі пересували на саннях взимку. Але приходило літо, сніг танув, а з ним танули і надії щось перевезти, хоч на полях дозрівав урожай, у водоймах плодилася риба, а в лісах дикі бджоли закладали в дуплах десятки кілограмів смачного солодкого меду.

Особливо велику потребу в якомусь новому способі перевозити вантажі відчували люди, які жили у жаркому поясі планети. Адже снігу там не буває, а доставляти вантажі за призначенням все одно треба. Є, звісно, ріки, але ж улітку деякі з них стають несудноплавними.

І от, нарешті, великий винахід зроблено! Історичні пам'ятки свідчать, що перше колесо з'явилося на території Месопотамії у 3500—3000 роках до нашої ери. Причому воно було двох видів: гончарне коло і пристрій для воза. Гончарне коло стало прообразом багатьох інших винаходів, що відіграли значну роль у розвитку цивілізації: водяних коліс, шківів, шестерень тощо.

Цікаво, що час від часу з'являлися конструктори, яких не задовольняла звичайна форма колеса. Вони випробували автомобілі з овальними і навіть квадратними колесами. І ті, як не дивно, демонстрували непогану прохідність по м'яких ґрунтах. А чи потрібні взагалі колеса автомобілю? Якесь чудне запитання, на наш сучасний погляд. Але ж у 1957 році технічний керівник концерну «Форд» Г. Кухер продемонстрував вкрай здивованим журналістам авто без коліс — на повітряній подушці (вентилятори нагнітали під днище машини повітря, і це трохи піднімало її над землею). У 60-і роки подібні автомобілі будували в багатьох країнах. На звичайній місцевості ці авто здіймали хмари куряви і, головне, не спроможні були подолати бодай трохи крутіші підйоми й навіть невеликі вертикальні перешкоди. Тому ідея «перекочувала» до водного транспорту — з'явилися судна на повітряній подушці.

Працювали інженери і над іншими заміниками коліс. Були зроблені автомобілі-шнекоходи, які добре ходили по грязюці й снігу за допомогою шнеків, встановлених уздовж бортів. Здивували світ й крокуючі авто на суглобистих металевих ногах. Однак на сто відсотків зрозуміло, що всі ці конструкції, може, й придатні для якихось специфічних цілей, зовсім не здатні конкурувати із звичайним колесом — простим та круглим.

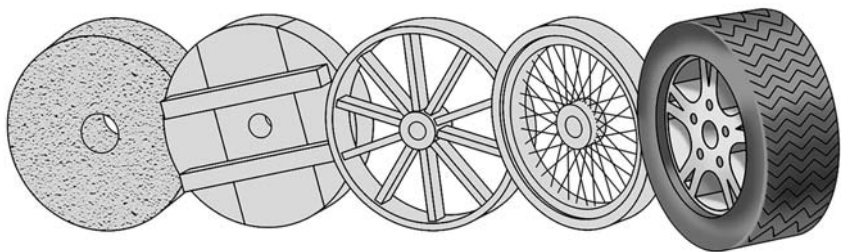
В'яни волоком перетягали на десятки верст багатотонні «лодії» — навантажені судна, коли треба було перебратися з однієї річки (з Волхова, наприклад) в іншу (Дніпро).

Щодо пристрою для воза, то він удосконалювався з однією метою: полегшити пересування вантажів і дати людині можливість рухатися швидше. Так з'явилися колісниця, карети, тачанка та інші витвори людського розуму.

Ми можемо собі уявити, що перші вози були схожі на сани, які ставили на колеса, що з'єднувалися між собою віссю.

Давні колеса були щільно припасовані до осей. Пізніше люди навчилися прикріплювати осі до того, що ми тепер називаємо екіпажем. Хід коліс став вільним. Додалося руху й маневреності возам, каретам.

Виникає питання: а які вантажі доводилося пересувати людям у давнину? У це важко повірити, але ось вам факт: наші предки-сло-

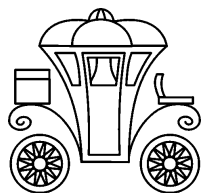


Кораблі затилювали на колоди, покладені в ряд, прокочували їх над землею, потім переносили стовбури далі, знову вкладали... і так рухалися зі швидкістю дві версти у день. І тут комусь із наших розумних предків спало на думку: а що як випилати з колоди таке собі колесо?

Різні були вони, колеса сивої давнини. Деякі змінилися неспізнанно. А є такі, що й досі виглядають, як тисячі років тому. Скажімо, колеса на возах, що їх роблять у Індії, Пакистані, Бірмі, Бангладеш та інших країнах південно-східної Азії. «Коліщатко» нівроку: в діаметрі зо два метри, суцільне без спиць, наглухо прилаштоване до осі.

А що робити, коли доводилося їздити по залитих водою полях, де надто перезволожений ґрунт. А отак віз не провалювався і грядюка до ступиць не прилипала.

Нехай живуть собі колеса — невтомні помічники людини!



Глава 2

ВІД КОЛЕСА — ДО «САМОКАТНОГО» ВІЗКА

Переможна хода колеса по планеті (точніше — його кочення) тривала кілька тисячоліть. Одними з перших виникли бойові двоколісні колісники, які застосовувалися для організації стрімкої, навалної атаки під час бою. Особливо майстерно управляли ними великі любителі різноманітних спортивних розваг — римляни. То були, як правило, відчайдушні шибайголови, любителі завойовувати і підкоряти чужі країни.

У колісники була одна вісь — і цього було достатньо, адже іншою точкою опори служив кінь, належним чином екіпірований і запряжений. Гарячі коні-змії прудко несли вояків з мечем або списом, які свистом і вигуками поганяли блискавичний екіпаж, стоячи у повний зріст за округлою загородою, як, можливо, стоїть матрос на палубі швидкохідного судна, впираючись коліньми в борт.

Задовго до римлян колісники використовували єгипетські фараони. Вони, щоправда, в бойових атаках участі не брали, а от виїхати куди-небудь — покататися чи в гості — були великі любителі.

Колісники — рідні сестри колимаг степових кочівників. Теж швидкохідні і легкі в керуванні, під час великого переселення народів вони тисячами рухалися степами, і, як свідчить літописець, іноді здимали таку куряву, що меркло сонце.

Середньовіччя вивело на дороги позолочені карети феодалів. А десь віддалік від них, на міських околицях і в селах, порипували валки добротно змайстрованих роботяг-возів.

В античному світі усякого роду пристрої, до яких запрягали коней, одразу «сперлися» на чотири колеса — так надійніше і зручніше. Виник віз, на якому можна було перевозити чималеньку поклажу. Вози робили «із запасом»: якщо один кінь не потягне — запрягай двох, трьох, чотирьох.

До карет теж запрягали багато коней! Чим значніша особа їхала в екіпажі, тим більше «кінських сил» використовувалося. Їздили так званим «цугом», і кучерові нерідко доводилося, щоб управляти кіньми, сідати не на облучку, а безпосередньо на жеребця, що басував і кидався врізнобіч. А тримав кучер у руках не батіг, а довгий бич, яким міг дістати будь-якого коня в упряжі.



Їзда «цугом» знайшла своє відображення на картинах та в літературі. Пам'ятаєте Максима Петровича, родича Фамусова, з поеми О. С. Грибоєдова «Горе з розуму»? Про нього сказано: «Езжал-то вечно цугом». Це означає, що його дорогоцінну особу перевозили три пари коней! Отаке було на білому світі...

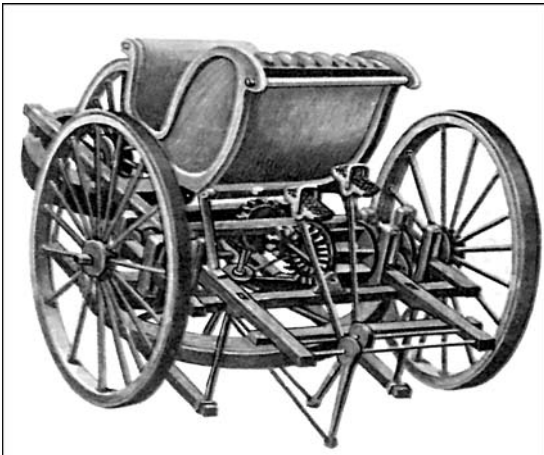
Але повернемося до возів та екіпажів і простежимо їхню еволюцію на етапі винаходження так званих самохідних візків, без яких не було б сучасного автомобіля.

Перша проблема, яку вдалося вирішити ще в XV столітті, — це зробити карету менш тряскою. Придумали підвішувати її до рами на ремнях. Згодом з'явилися металеві листові ресори, майже такі самі, як на багатьох сучасних авто.

Щоб поліпшити маневреність екіпажів, винайшли поворотну передню вісь, а потім, хоч і примітивні, — у вигляді накладки, що притискалась до коліс, — гальма.

Чого не вистачало, щоб візок чи екіпаж став самохідним? Двигуна! Адже карети і брички, екіпажі і прольотки, фіакри і диліжанси «транспортували» коні. Зробити так, щоб коляска рухалася сама — то була аж надто смілива ідея.

І все ж... У червні 1751 року до сенату в Петербурзі надійшов незвичайний лист. У ньому Нижегородська губернська канцелярія повідомляла, що селянин Леонтій Шамшуренков, який уже



«Самокатка» Кулібіна

чотирнадцять років перебував у в'язниці, просить «взять его в Петербург для сделания коляски самобеглой, что может бегать без лошади». У листі вказувалося, що коляска «правима будет через инструменты двумя человеками, стоящими на той же коляске, кроме сидящих на ней праздных людей». Таким чином,

Шамшуренков обіцяв зробити візок, де використовувалася б м'язова сила людей — свого роду предок велосипеда.

У лютому 1752 року сенат виніс рішення викликати винахідника до столиці. Його доставили під конвоем, і він приступив до здійснення свого задуму. У листопаді того ж року коляска була готова, успішно випробувана і схвалена сенатом. Талановитого в'язня нагородили п'ятдесятьма карбованцями і... відправили назад у в'язницю.

У квітні наступного року сенатори отримали ще одного листа. У ньому той же Шамшуренков висував нову пропозицію — «сделать сани, которые будут ходить без лошадей зимой». Він також виклав задум приладу, який сьогодні ми назвали б спідометром: «И ежели позволено будет, то и еще сделать могу часы, которые ходит будут у коляски на задней оси, на которых будет показываться по кругу до тысячи верст и на каждой версте будет бить колокольчик».

Шамшуренкова знову привезли до столиці, але подальша доля його невідома.

Ще досконалішим «мускульно-силовим» візком була «самокатка» видатного російського механіка І. П. Кулібіна, сконструйована в 1791 році. Для зменшення маси й зручнішого керування нею винахідник зробив її триколісною. Людина, стоячи на задній частині екіпажа, приводила його в рух, натискаючи по черзі на педалі, що за своєю формою нагадували туфлі. «Самокатка» вміщувала двох



пасажирів і могла розвивати швидкість 30 км/год. Це — завдяки своїм високим технічним якостям. В ній уже стояла коробка передач, великий маховик, що забезпечував плавність руху, своєрідні роликові підшипники кочення. Був також пристрій вільного ходу, завдяки чому водій міг відпочивати під час руху коляски по інерції.

І все ж усі мускульно-силові екіпажі, які можна назвати також «самокатними візками», годилися лише для недовгих прогулянок по рівних паркових доріжках. «Двигуни» швидко стомлювалися, а на підйомах потужності явно бракувало.

Потрібен був принципово новий двигун — перехід від «самокатів» до «самоходок».



Глава 3

ВІД «САМОКАТИВ» ДО «САМОХОДОК»

Яка ж сила може довгий час «поганяти» самохідний екіпаж вперед? Увагу ряду винахідників привертав... вітер. Міркували так: це явище природи здавна служить людям на воді. А чи не допоможе вітер і на суші?

Історичні дані свідчать, що було чимало спроб змайструвати сухопутні вітрильники. Найбільш вдалим виявився віз голландця С. Стевіна, який жив у XVIII столітті. Для більшої стійкості воза довелося зробити широким і низьким. Він успішно курсував з пасажирами по рівному морському узбережжю, де часто дув сильний вітер.

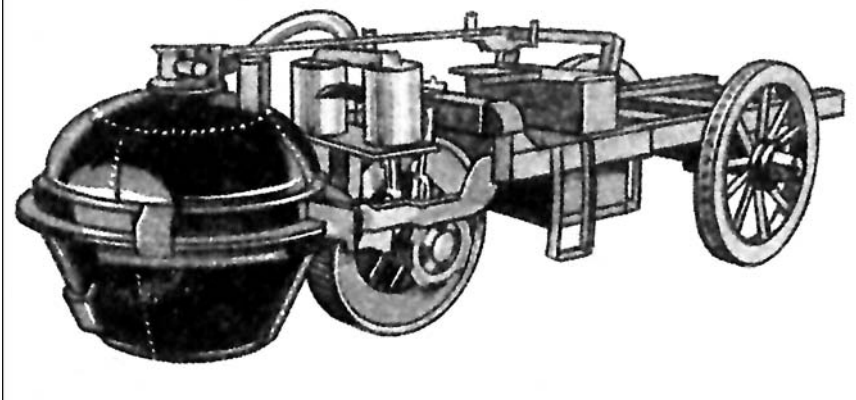
Однак конструктори швидко розчарувалися у вітряних екіпажах: вони були неманевреними, безпорадними на підйомах і дуже залежали від примх вітру. Отже, на суші вітрила не прижилися.

Видатний художник, скульптор і вчений-енциклопедист епохи Відродження Леонардо да Вінчі свого часу розробив проект хитроумного пружинного автомобіля, який за принципом дії нагадував сучасні дитячі іграшки, що заводяться.

А великий англійський фізик І. Ньютон у 1680 році пропонував створити... реактивний автомобіль. Тягу в ньому мала створювати пара, що виривалася з котла через вузьке сопло. Ідея Ньютона була загальною-то вірною, але й геніальний фізик трохи помилився: він не взяв до уваги те, що потужність струменя має бути набагато вищою, ніж могли дати середньовічні парові котли.

Силу пари на транспорті вперше використали по-іншому. Це стало можливим після появи парового двигуна.

У 1765 році талановитий російський винахідник І. І. Ползунов збудував перший у світі універсальний паровий двигун. Так звані пароатмосферні машини, які існували до цього, не забезпечували рівномірного руху вала. Вони діяли на зразок насоса, що підіймає



Паровий віз Кюньо

воду з шахт. А «вогнедишну машину» Ползунова можливо було використати для різних промислових цілей (за що її й прозвали універсальною).

Згодом англієць Д. Уатт створив більш досконалу конструкцію парової машини для практичної експлуатації.

Та хто не застосовував парову машину для пересування на суші?

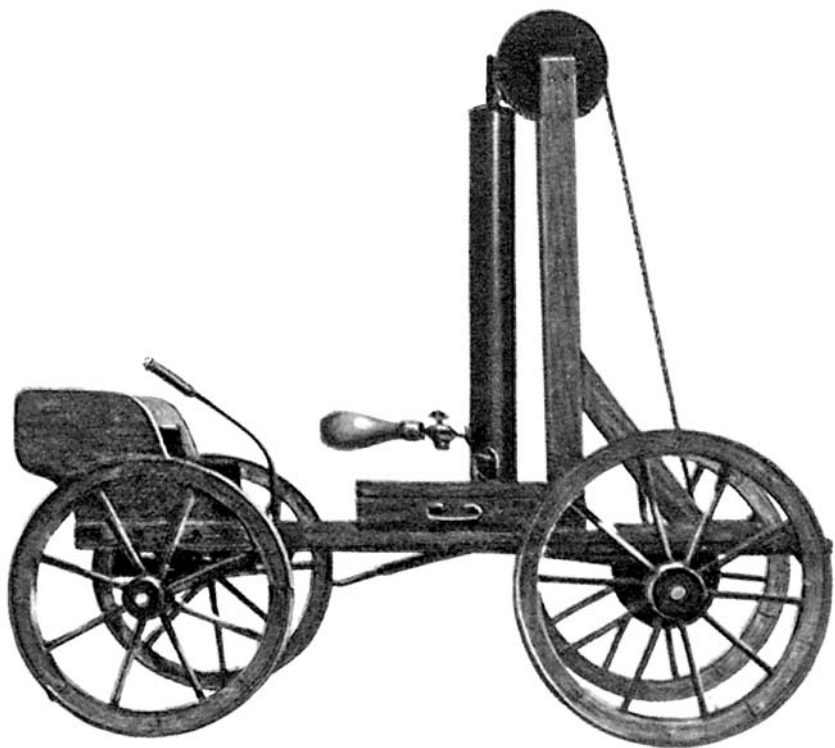
Французький військовий інженер Н. Ж. Кюньо сконструював «вогневий віз», поставивши паровий котел на трое коліс. Мідний «чайник» над переднім колесом розігріли — розвели пару. Було ввімкнено важіль подачі пари — і машина рушила з місця. Ішла вона повільно, помітно тремтіла, робила ривки, але рухалась сама, без коней!

Однак паровик через деякий час, наскочивши на стіну, вибухнув із страшенним гуркотом...

Наприкінці XVIII і в першій третині XIX століття в Англії з'являються більш досконалі парові екіпажі. У 40-х роках позаминулого століття вулицями Лондона курсувало їх уже близько сотні: вони не просто каталися, а розвозили пасажирів. Деякі екіпажі навіть робили регулярні рейси між містами Великобританії.

У Росії в 1830 році лафетний майстер К. Янкевич запропонував проект «парового швидкоката». Проект передбачав використання оригінального котла з димогарними трубками, що істотно знижувало загальну масу машини. Швидкість паромобіля, за розрахунками автора, мала досягати 30 км/год.

У 1837 році група винахідників на чолі з інженером В. П. Гур'євим виступила з пропозицією «запровадження торцевих доріг



Візок Рівса, сконструйований за принципом пістолета

і сухопутних пароплавів у Росії». Відповідно до проекту треба було розгортати спорудження спеціальних доріг — «колесопроводів» — між найбільшими містами країни. Дорогами мали курсувати парові тягачі з причепами, по-сучасному — вагонами. Сама дорога повинна була являти собою дві широкі смуги (колії), вимощені дерев'яними шашками, поставленими торцями на основу. Така дорога, за задумом авторів проекту, була б дешевою і могла б прокладатися з місцевих матеріалів. Колеса тягачів йшли б по ній значно м'якше, ніж бруківкою.

Проект потонув у надрах бюрократизму, яким «славилася» в той час Росія.

У середині XIX століття розвиток екіпажів з паровими двигунами дуже загальмувався. Однією з причин цього було швидке поширення залізниці. Що й говорити, подорожувати на гладень-

ких рейках було куди швидше й приємніше, ніж жакливими ґрунтовими дорогами.

Свою роль у долі екіпажа з паровим двигуном відіграли й конкуренти — власники залізниць та підприємці візницького промислу. Вони настроювали громадську думку проти таких екіпажів, лякали обивателів вибухами й наїздами, котрі й справді траплялися.

В Англії вороги екіпажів з паровими двигунами навіть протягли в парламенті сміхотворний «закон про дорожні локомотиви». Згідно з цим законом швидкість паромобілів не повинна була перевищувати 3 км/год в населених пунктах і 6 км/год — за містом.

У перших паромобілів були дерев'яні колеса, оббиті залізними обручами. Пізніше з'явилися шини з суцільної гуми (в них не було повітря): вони не ковзали, машина значно менше буксувала.

Ірландець Джон Данлоп винайшов велосипедні шини, які накачувались повітрям. Потім брати-французи на прізвище Мішлен зробили такі ж шини для автомобілів.

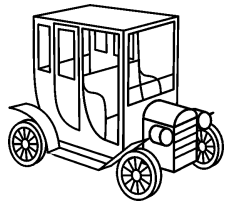
Спочатку автомобільні шини часто лопались. На автогонках у 1895 році братам-винахідникам довелося аж 22 рази замінювати камери.

Більше того, попереду кожної машини мала йти людина з прапорцем (у темну пору — з ліхтарем), попереджаючи всіх про небезпеку.

Проте самоходи з паровими двигунами повністю не зійшли з арени. У невеликих кількостях їх застосовували для пасажирських та вантажних перевезень. Зокрема, на Ура-

лі, в районі Нижнього Тагіла, успішно працював на вивезенні руди «паровий слон» — тягач з причепленими вагончиками, збудований Амосом Черепановим у 1860 році.

Наприкінці ХІХ століття екіпажі з паровими двигунами, уже значно вдосконалені, знаходять більш-менш широке застосування. Окремі їх зразки експлуатувалися і пізніше, аж до 20-х років минулого століття.



Глава 4

АВТОМОБІЛЬ: ЯК ВІН НАРОДЖУВАВСЯ

Понад сто років минуло з того часу, як з'явився на світ один із чудових витворів людського розуму — автомобіль.

Цікаво, що перші зразки автомобіля практично одночасно створили два винахідники, працюючи окремо один від одного. Обидва вони були німці: Готліб Даймлер і Карл Бенц.

У 1886 році «батьки» автомобіля оформили два патенти на «транспортний засіб із двигуном внутрішнього згорання». Треба сказати, що в той час чимало інженерів працювали над тією ж ідеєю. Але «в металі» її реалізували згадані Г. Даймлер і К. Бенц. Вони не тільки випробували, але й впровадили у виробництво «пересувний засіб».

І в подальшому уславлені винахідники багато працювали над автомобілем, безперервно вдосконалюючи його конструкцію і роз-

ширюючи масштаби випуску машин.

Цікаво, що Даймер і Бенц ніколи не були знайомі один з одним особисто. І чомусь не хотіли зустрічатися. А між тим у них було про що поговорити. Знайомство пішло б їм на користь. Принаймні, могли б розповісти одне одному, як ішли до мети, як долали труднощі. Однак — не зустрілись. Хоча одного разу...

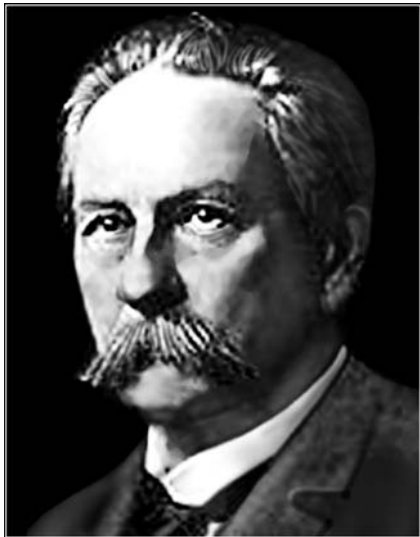
«Я за все своє життя, — писав у своїх спогадах Карл Бенц, — жодного разу не мав нагоди поговорити з Даймлером. Якось я побачив його здалеку в

Берліні. Коли я проштовхався до нього, бажаючи познайомитись, він уже зник у натовпі.

Всяк, хто бачив і знає наші перші екіпажі, що приводяться до руху моторами, добре розуміє, що ми йшли до вирішення проблеми абсолютно різними технічними шляхами, незалежно один від одного».



Готліб Даймлер



Карл Бенц

Лише через 26 років після смерті Даймлера, у 1926 році, дві фірми — «Даймлер» і «Бенц» — злилися в одну...

Очевидно, традиційний німецький педантизм і велика цілеспрямованість допомогли Німеччині стати першою країною, в якій остаточно «народився» автомобіль. Адже відомо, що ще в 1884 році у Франції Є. Делямар-Дебутевіль та Л. Маланден одержали патент на винахід, сконструювали і навіть випробували перший французький автомобіль, але далі того справа не пішла.

Ще раніше, в 1879 році, американець Д. Сельден запатентував свою конструкцію автомобіля, але так і не побудував його. А от австрієць З. Маркус, навпаки, створив машину, але не оформив належним чином своє авторське право. Збереглася також незапатентована конструкція датчан А. Хаммеля та Х. Юхансена (1886 рік).

Успіх супроводжував дії Готліба Даймлера.

І пояснюється це тим, що, коли він познайомився з особливостями роботи парової машини, йому прийшла в голову ідея створити транспортний двигун. Це було в той час, коли Даймлер почав працювати на машинобудівному заводі в Графенштадті.

Даймлер вирішив продовжити освіту (йому бракувало знань) і в 1857 році поступив у політехнічну школу. Через чотири роки він відправився у Париж, щоб познайомитися з роботою ще одного двигуна — газового. Поїздка дещо розчарувала 27-літнього Готліба, але все ж таки була корисною.



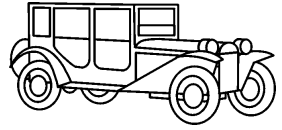
Вільгельм Майбах

Після цього невтомний винахідник, що був захоплений ідеєю, відправляється в Англію, де якийсь час працює в Ковентрі та Бірмінгемі на заводах знаменитого на той час промисловця Джозефа... Повернувшись на батьківщину, Г. Даймлер влаштувався на невелику механічну фабрику в Ройтлінгу. І тут сталася дуже важлива подія, яка істотно вплинула на його подальшу винахідницьку діяльність — він познайомився з Вільгельмом Майбахом, у майбутньому відомим конструктором, з яким співробітничав до останніх днів свого життя.

Треба сказати, що кар'єра Даймлера складалася непогано. У 38 років він став технічним директором підприємства, що належало відомим німецьким винахідникам Н. А. Отто і Е. Лангену. До речі, не забував він і про свого колегу Майбаха; Даймлер добився, щоб того взяли на посаду керівника конструкторського бюро заводу.

Тут майбутньому батькові автомобіля вдалося безпосередньо попрацювати з двигунами внутрішнього згорання.

Даймлер не раз пропонував власникам фірми зайнятися транспортним мотором. Ініціативу підтримав далекоглядний Ланген, а от його напарник Отто був категорично проти всіляких нововведень. Врешті-решт, не досягши свого, Даймлер і Майбах на початку 1882 року залишили фірму.



Глава 5

АВТОМОБІЛЬ: КОЛИ ЗАПРАЦЮВАЛО «СЕРЦЕ»

У ті часи патент закріплював за автором на певний термін монополіне право на використання винаходу. Інші конструктори або підприємства змушені були платити володареві патенту великі суми за «експлуатацію» ідей, захищених патентом. Коли ж строк дії патенту закінчувався, скористатися винаходом міг усякий.

До 1882 року чотиритактний робочий процес все ще охоронявся патентом, що належав Ніколасу Августу Отто. Тому винахідники різних двигунів внутрішнього згорання змушені були використовувати двотактний або який-небудь інший робочий процес.

Так, зокрема, вчинив Карл Бенц. Його перший двигун, створений наприкінці 1879 року, був двотактним. І лише після того, як у 1886 році патент Отто втратив силу, інженери і конструктори, в тому числі і К. Бенц, змогли розпочати розробку і конструювання двигунів з чотиритактним робочим процесом.

Даймлер одразу мав можливість використовувати його, бо був співвласником патенту Отто.

Найскладнішою проблемою у ті роки було створення надійної і достатньо простої системи для запалювання робочої суміші, яка була б прийнятною для майбутнього транспортного двигуна. Систему запалювання струмом високої напруги від котушки Румпкорфа, з'єднаної з гальванічним елементом, Даймлер відкинув одразу через ненадійність і недовговічність.

Система запалювання перенесенням полум'я від «чергового» пальника, що горить постійно, яка застосовувалась на газових двигунах «Отто-Дойц», була непридатна — вона не дозволяла збільшити частоту обертання колінчатого валу більше 2000 об/хв. Таким чином, з усіх відомих у другій половині XIX століття систем запалювання прийнятною залишилась тільки «керована» трубка роз-



Майстерня Даймлера і Майбаха в Каннштадті

жарювання Лео Функа, винахідника з Аахена, запатентована ним ще в 1879 році.

Восени 1885 року був побудований «моторний велосипед» з дерев'яною рамою і колесами. Оскільки конструктори не були впевнені в його достатній стійкості, а падати з розжареним пальником і бачками, заповненими бензином, малоприємно, то з боків установили спеціальні опори і котки-ролики, як на сучасних дитячих велосипедах. Двигун працював увесь час з постійною частотою обертання колінчатого валу, тому двоступінчаста ремінна передача забезпечувала цьому мотоциклові дві швидкості — 6 і 12 км/год. Вага мотоцикла складала 90 кг.

Перший виїзд на ньому відбувся 10 листопада 1885 року, причому основним випробовувачем був Вільгельм Майбах, а інколи — старший син Даймлера Пауль.

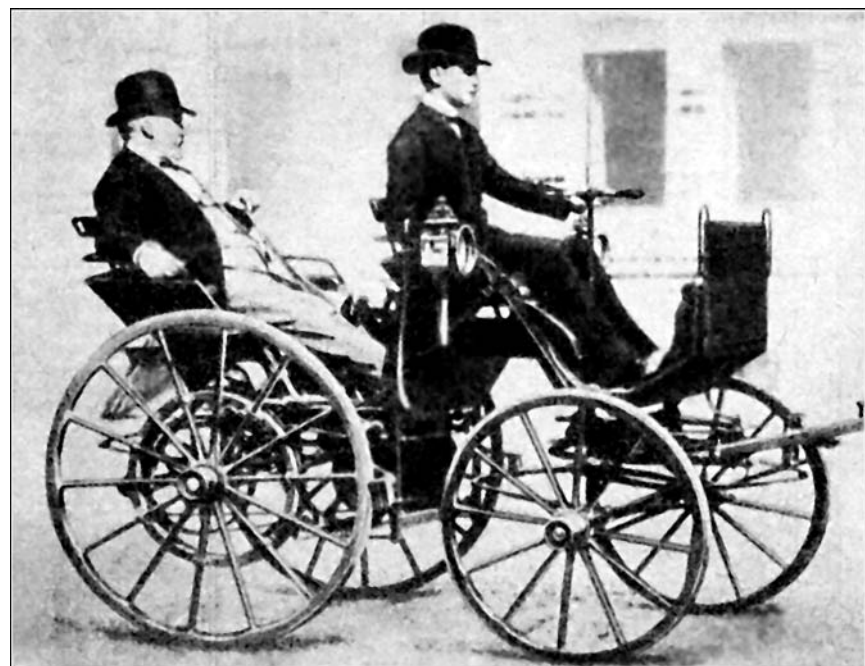
Двоколісний транспортний засіб став для винахідників трампліном до чотириколісного автомобіля. Хоча слід відзначити, що Даймлер, створюючи транспортний двигун внутрішнього згорання, ніколи не виявляв інтересу до розробки конструкцій власне транспортних засобів. Побудова його першого чотириколісного екіпажа відбувалася так.

У зв'язку з наближенням дня народження дружини, 29 квітня 1886 року, Даймлер заявив про своє бажання покатати її містом на

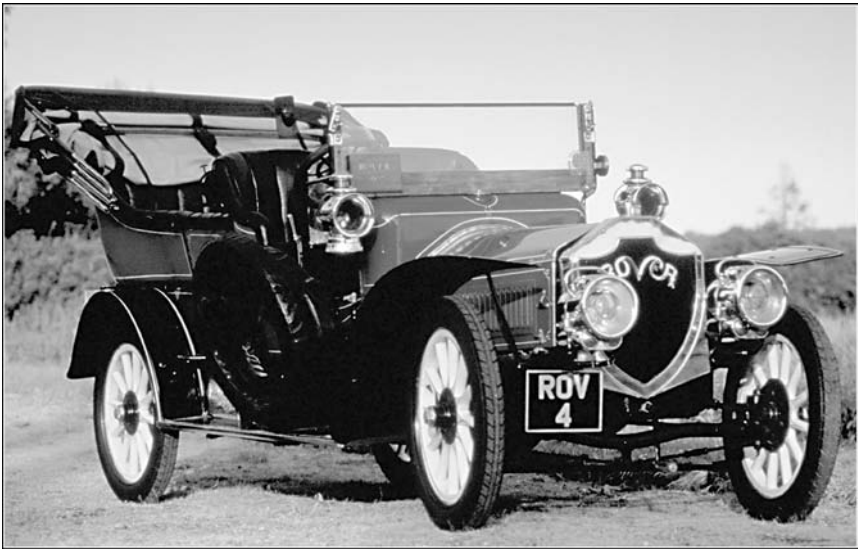
моторному екіпажі, який він спеціально до цього дня побудує. Даймлер звернувся до керівництва екіпажної фабрики «В. Вімпфф і Син» у Штутгарті з проханням виготовити легкий міцний екіпаж відкритого типу, вказавши, що на нього буде встановлено бензиновий двигун. Вімпфф запропонував Даймлеру прольотку-«американку», оскільки вона, на його думку, найкраще підходила для встановлення двигуна поміж рядами сидінь. Пропозиція Даймлерові сподобалась.

Хоч Вімпфф і обіцяв виконати замовлення до 29 квітня 1886 року, однак слова свого не дотримав. Тільки 28 серпня екіпаж був доставлений у Каннштадт. З боків темно-синьої прольотки розмістилися ліхтарі зі стеариновими свічками і рефлекторами, сидіння були оббиті чорною шкірою з прошивкою. Осі, колеса, ресори, поворотне коло та інші деталі ходової частини виготовив постачальник Вімпффа — спеціалізована фірма «Цуп і Бобзін» з Гамбурга. Цікаво, що на свою продукцію фірма дала дворічну гарантію.

Екіпаж без двигуна важив 305 кілограмів і обійшовся в чималеньку, як на ті часи, суму — 795 марок.

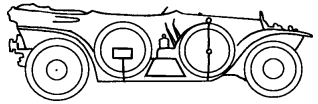


Так виглядав перший автомобіль Г. Даймлера



Для прольотки Даймлер і Майбах сконструювали і побудували одноциліндровий двигун з повітряним охолодженням, повністю ідентичний тому, що стояв на мотоциклі.

Фрау Даймлер мала можливість не раз покататися містом, пишаючись витвором рук і розуму свого талановитого чоловіка.



Глава 6

АВТОМОБІЛЬ: ПЕРШІ КРОКИ

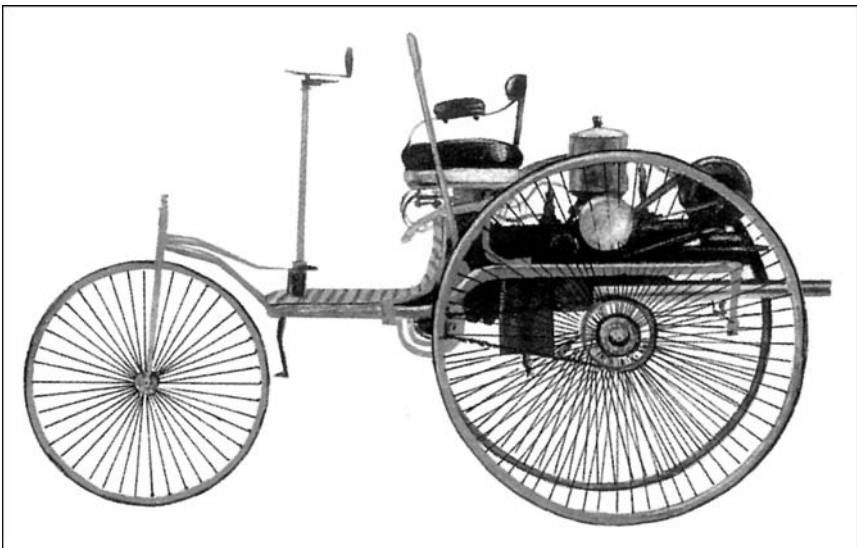
Автомобіль К. Бенца спочатку був триколісним. У 1888 р. Бенц будує «Комфортабль» — чотириколісну машину з більш потужним двигуном і коробкою передач. Швидкість цього авто досягла 25 км/год. Невдовзі винахідник починає випускати такі машини на продаж, причому експортує їх у Францію, де вони мають значний успіх. А Німеччина у той час ще «не прийняла» автомобіль. Тому спочатку не знайшов визнання на своїй батьківщині і Даймлер. Його машини також припали до вподоби французам. Роботами Даймлера зацікавилися промисловці з Парижа — Р. Панар і Е. Левассор. Даймлер передає їм право на виробництво, і вони, після внесення в конструкцію істотних змін, починають випускати його автомобіль.

Поступово серійне виробництво автомобілів з бензиновими двигунами розгортається в багатьох країнах світу. Знаменитий нині французький завод «Пежо» починає виробляти автомобілі в 1892 році. У 1899 році з'являється ФІАТ. Ця назва розшифровується так: завод італійських автомобілів в Турині. У США першу серію автомобілів випустила фірма «Дюреа» взимку 1895—1896 років. В цей же період, нарешті, і в Німеччині у місті Айзенах починає працювати завод, який випускає авто.

Перші автомобілі зовні майже не відрізнялися від кінних екіпажів. Малопотужний двигун розташовувався під сидінням водія та пасажирів, було ще маленьке кермо, зовсім не схоже на сучасне, — важіль, що нагадував ручку шарманки чи музичної шкатулки. Їздити на цьому кінному візку було не дуже приємно. «Галасливі» машини пересувалися помалу, при цьому добряче підкидаючи пасажирів, «перелічуючи» на своєму шляху буквально кожен грудку. А вже про надійність і говорити не доводилося. Складалося враження, що не водій керує машиною, а якраз навпаки. Але,

незважаючи на всі перешкоди, авто дедалі більше вторгалось в життя людей. А от хто відразу зненавидів «моторні візки», так це коні. Їх опановував справжній жах, коли назустріч рухалося це незнайоме «чудовисько», вони скаженіли, ставали дибки, іржали, кидалися врізнобіч. Це нерідко призводило до неприємностей. Тоді на коней почали надягати невеликі козирки, що закривали тваринам бічний огляд, — шори. А в США, щоб не дратувати коней, навіть запропонували автомобіль, який був дуже схожий на дитячу іграшку-коника: спереду прикріплялась кінська голова і шия в натуральну величину, зроблені з гуми. Ця бутафорія не тільки коням, а й людям здалеку нагадувала звичайний кінний екіпаж.

Незабаром, однак, почався етап удосконалення автомобіля. Двигун, який спочатку розміщувався ззаду автомобіля, перемістився вперед, його почали встановлювати на передньому шасі і закривали спеціальною кришкою — капотом. Це сталося тому, що зросла потужність, а відповідно — маса і габаритні розміри двигуна, йому стало «тіснувато» під заднім сидінням. До речі, і умови для охолодження там були не ідеальними. Автомобіль «Панар-Левассор» 1895-го року став першим, в якому двигун «перекочував» у передню частину.



Перший автомобіль К. Бенца



На зміну ненадійній пасовій передачі зі шківками прийшли шестеренчаста коробка передач і ланцюгова передача. Трохи пізніше замість ланцюга почали застосовувати і карданний вал, це вперше було зроблено в 1898 році на французькому автомобілі «Рено». Тоді ж у конструкцію задньої осі впроваджується *диференціал* — шестеренчастий пристрій,

Багато років тому, коли автомобільні мотори дуже шумно працювали — так, що водій не міг чути голосу пасажирів — в Англії видали закон, що зобов'язував шофера триматися за шнур, кінець якого був у пасажирів. Цей «архаїзм», як не дивно, скасували не так уже й давно.

що дає змогу ведучим колесам проходити повороти з різними кутовими швидкостями. Удосконалювалося й рульове керування. Виявилося, що передня вісь, яка повертається

на центральному болті (шворні), придатна тільки для дуже легких екіпажів, тому вже в кінці XIX століття набула поширення так звана *трапеція Жанто*. Цей пристрій застосовується і сьогодні, а принцип його полягає в тому, що передня вісь нерухомо прикріплюється до рами коляски, а колеса повертаються на двох цапфах,



розташованих на її краях; колеса з'єднуються шарнірно поперечною тягою, переміщенням якої з допомогою рульового механізму і здійснюється поворот автомобіля.

Змінились і самі органи керування, перетворившись на зручне рульове колесо (*кермо*). Із зростанням маси та швидкості автомобіля з'явилася необхідність у нових колесах, які спочатку були

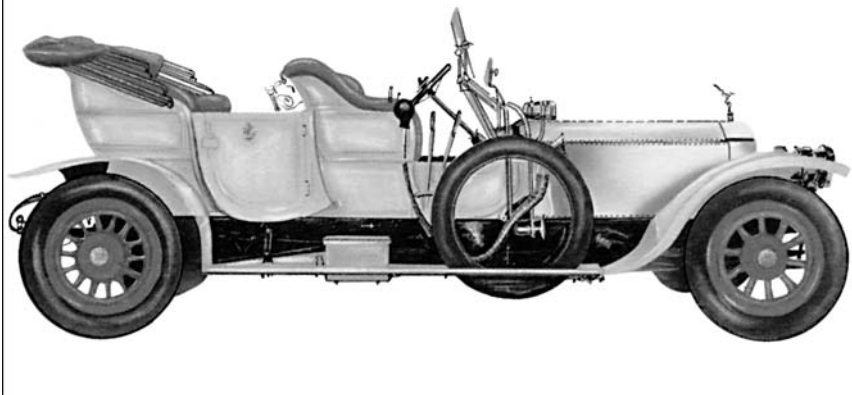
Що таке кінські сили?

Вираз «кінська сила» з'явився в часи перших автомобілів. Тоді потужність двигуна порівнювали з силою коня. Кінь, який протягом однієї секунди утримує вантаж вагою 75 кг на висоті одного метра над землею, розвиває зусилля в одну кінську силу. Чим більше кінських сил у двигуна, тим швидше їде автомобіль, або тим більше вантажу він може перевезти.

Скорочено кінська сила позначається (к. с.). Нині потужність двигуна визначають не лише в кінських силах, але й у кіловатах (кВт). Одна кінська сила дорівнює 0,7355 кВт.

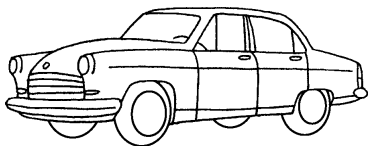
тонкими металевими, рідше — із гумовими смужками на ободах. Такі колеса виявилися непридатними, надто жорсткими, тому довелося ставити на них пневматичні шини, наповнені повітрям, що на той час уже застосовувались на велосипедах. Але ж автомобіль — набагато важчий за велосипед, тому невелика міцність шин раз за

разом давала про себе знати — вони лопалися буквально на кожному кроці. Згодом у конструкцію коліс були введені шарикопідшипники. Це дало змогу автомобілю рухатися легше й швидше.



«Срібна примара»

Раніше найміцніші автомобілі вироблялись в Англії фірмою «Роллс-Ройс». Одна з перших моделей називалась «Срібна примара». Її побудували в 1907 році. За 41 рік свого існування «Срібна примара» проїхала понад мільйон кілометрів.



Глава 7

АВТОМОБІЛЬ: ЯК ЦЕ БУЛО У НАС?

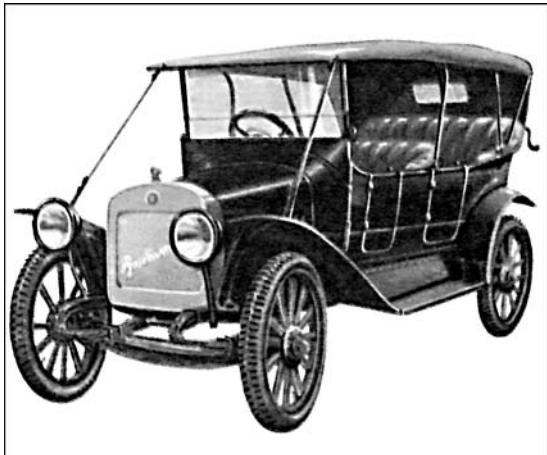
В Російській імперії колискою автомобілебудування стало місто Санкт-Петербург, тодішня столиця. І це було цілком природно, адже саме сюди стікалась з усієї Європи інформація про технічні новачії, тут жили найбільш підготовлені спеціалісти, сюди надходили з-за кордону дивовижні екіпажі, які не потребували для упряжу коней. До початку Першої світової війни Петербург залишався центром автомобільного життя держави.

Перед тим, як з'явився власний російський автомобіль, у життя росіян поступово входила іноземна «чудо-машина». Це відбувалося, незважаючи на шалену протидію консерваторів.

Перший «автоіноземець» проїхав знаменитою Дерибасівською вулицею Одеси. Це був «Па-



нар-Левассор». Дещо пізніше машини з'являються в Петербурзі, — їх, звичайно, привозять з-за кордону. Один мешканець Уральська купив собі автомашину, перебуваючи в Парижі. Авто ще не встигли доставити, а губернатор міста вже заборонив власникові їздити ним по місту. Коли ж через цілий рік автомобіліст усе ж таки ризикнув проїхатися по вулицях, йому заявили, що в разі повторення подібного скандалу машину буде відібрано, а господаря притягнуто до відповідальності. Однак прогрес ніколи не стоїть на місці. Автомобіль завойовує дедалі більше прихильників. Далекоглядні люди приходять до однозначного висновку: за автомобілем — майбутнє!



Руссо-Балт-К (кузов типу дубль-фаетон)

Вітчизняне авто з'явилося через 10 років після знаменитих винаходів німецьких інженерів Г. Даймлера і К. Бенца. У нас «батьками» «чуда на колесах» стали два петербурзькі конструктори — лейтенант військово-морського флоту у відставці Євген Олександрович Яковлев (1823—1880) і гірничий інженер Петро Олександрович Фрезе (1844—1918).

Є відомості, що російський автомобіль з'явився ще раніше, ніж машина Г. Даймлера та К. Бенца — у 1882 році. Подейкують, що відомий промисловець Путілов з групою інженерів збудував саморушний візок з бензиновим двигуном і роз'їжджав на ньому в одному з приволзьких міст. Проте, на жаль, немає вірогідних даних про цю конструкцію. Тому першим російським автомобілем вважається все ж таки машина Яковлева і Фрезе.

Обидва були цілком можливими людьми, судячи з того, що одному належав «Перший російський завод гасових і газових двигунів Є.О. Яковлева», а другому — «Акціонерне товариство з побудови екіпажів Фрезе і К°».

Головну місію у створенні російського автомобіля взяв на себе Яковлев. Він, спираючись на досвід Карла Бенца, виготовив двигун. Екіпажну ж частину замовив фірмі Фрезе. Головний конструктор фірми Петро Георгійович Арсенєв розробив кузов, раму,

Іноземці не раз змушені були «знімати капелюха» перед російськими автомобільними кузовами. Це підтверджувалось і нагородами, що їх вручали росіянам на міжнародних автомобільних виставках. Цікавий такий факт: на одній з виставок, яка відбулася в Петербурзі 1913 року, серед експонатів були представлені п'ять легкових автомобілів «мерседес» з кузовами... петербурзької екіпажної фабрики «Брейтігам». І глядачів, і членів журі буквально підкорила славна п'ятірка «мерседесів», завдяки вишуканості форм і обробки, оформленню і при цьому достатній міцності.

оригінальні підвіску коліс та рульове управління, які не ґрунтувалися на запатентованих К. Бенцем винаходах.

І от у травні 1896 року російський автомобіль «виїхав у світ». Він мав двомісний кузов, важив близько 300 кілограмів і міг розвивати швидкість до 20 км/год.

Російські кузови

явно лідирували в світі, і це пояснюється тим, що вітчизняне кузовобудівництво базувалося на багатому досвіді кінно-екіпажного виробництва. Перш ніж був налагоджений випуск власне автомобілів, численні фабрики зуміли налагодити виробництво першокласних кузовів.

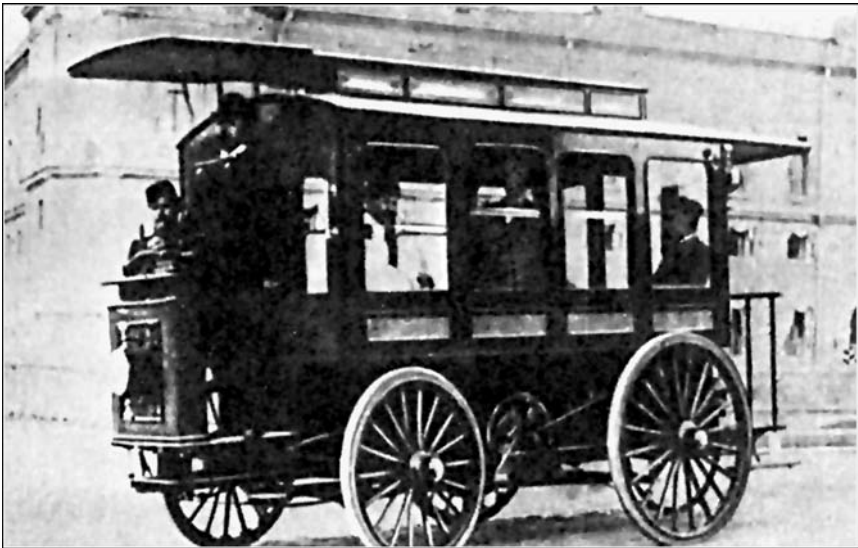
* * *

Після того, як російський автомобіль побачив світ, лише одна екіпажна фабрика «Фрезе і К°» зробила спробу організувати випуск як легкових, так і вантажних машин. І з 1901 по 1904 рік вона виготовила кілька десятків машин, випробувала експериментальні тролейбус і автопоїзд з електротрансмісією та активними причепами. Був випущений і пожежний автомобіль «Фрезе». Але розмахнутися на повну силу не вдалося: на заводі стала відчутною слабкість виробничої бази.

Перше таксі

Одночасно над створенням нових видів автомобілів працювали інші російські винахідники. Перше таксі (раніше воно називалося «найманий фіакр») створив І. В. Романов, який багато і плідно працював у галузі електротехніки. Уявіть собі, що водій у ньому сидів не спереду, а ззаду, перед ним розміщувалися кілька пасажирів. Швидкість руху екіпажа досягала 38 км/год.

Потім на вулицях столиці з'явилася машина трохи більшого розміру, щось на зразок сучасного маршрутного таксі — електричний омнібус Романова. Цей транспортний засіб сподобався городянам. Омнібус рухався по різних маршрутах, його не треба було довго чекати.



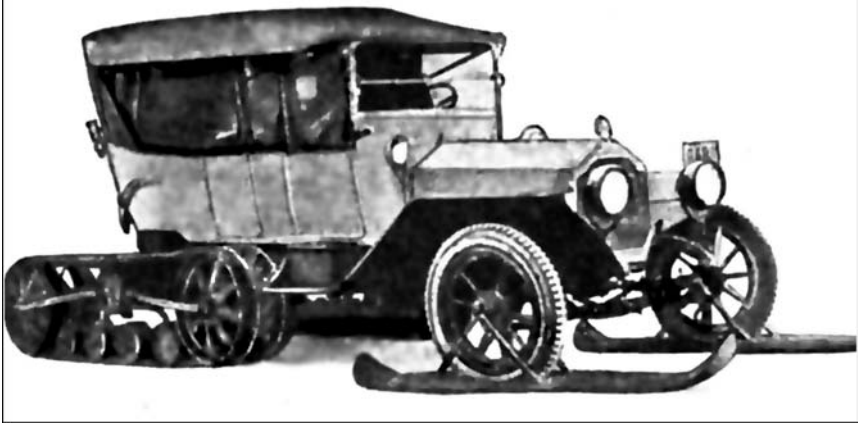
Електричний омнібус І. В. Романова (1901 р.)

Автосани

Ще одним видатним винахідником, який жив і працював у Петербурзі, був француз Адольф Кегресс. Відчувши на собі усі «принади» російської зими, він перейнявся ідеєю створити таку машину, яка могла б вільно долати снігові замети і ожеледь. У 1909 році він запропонував «одягати» на колеса, а точніше — натягати між барабаном, прикріпленим до заднього колеса, і додатковим роликом широку стрічку (тепер вона називається гусеницею) з верблюжої шерсті.

Щозими в околицях Царського Села під Петербургом Кегресс випробовував переобладнаний ним «мерседес». Замість задніх коліс у нього були гусениці (з 1913 року вони стали гумовими), а поруч з передніми — лижі. Таким чином, машина мала низький тиск на ґрунт і могла впевнено рухатися зимовими дорогами.

Настирливий француз досяг своєї мети: щорічні вдосконалення дозволили створити надійну конструкцію, а 1914 року на знаменитому Русько-Балтійському заводі була закладена перша партія напівгусеничних автомобілів. Це виявилось дуже своєчасно, оскільки незабаром розпочалася Перша світова війна, і фронту знадобилося багато саме таких машин. Вони з легкістю пересувалися по м'якому сніговому насту, льодовій кірці, замерзлому болоту, за що дістали назву — автосани.



Автомобіль «Паккард» із півгусеничним рушієм А. Кегреса (1916 р.)

Крім того, за системою А. Кегреса був налагоджений випуск напівгусеничних броньовиків, які успішно використовувалися під час бойових дій.

«Суто російський проект»

Достатньо активне автомобілебудування вдалося налагодити ще одному славетному петербуржцеві — А. П. Лесснеру, який мав власний машинобудівний, чавуноливарний та котельний завод. Він випустив загальною кількістю 13 моделей автомобілів, серед яких були вантажівки, автобуси, пожежні машини.

У Лесснера не бракувало як прихильників, так і недоброзичливців. Останні не раз намагалися довести, що він «нічого серйозного не зробив, а просто придбав у фірми «Даймлер моторен Гезельшафт» право на використання її патентів, виписував з Німеччини деталі та цілі вузли до «мерседесів» і складав з них автомобілі». Такі висновки робилися, очевидно, тому, що в ті роки достатньо відомою була німецька фірма «Даймлер і Лесснер». Однак насправді автомобілі «лесснер» мали власну, оригінальну конструкцію, і спільним з «мерседесами» у них був тільки їхній справжній «батько» — талановитий конструктор Борис Григорович Луцькой.

Але, мабуть, найбільше суперечок і навіть скандалів точилося навколо імені І. П. Пузирьова, який заснував у 1909 році «Російський автомобільний завод». Пузирьов, який бачив засилля іноземців у вітчизняній промисловості, був захоплений благородною метою

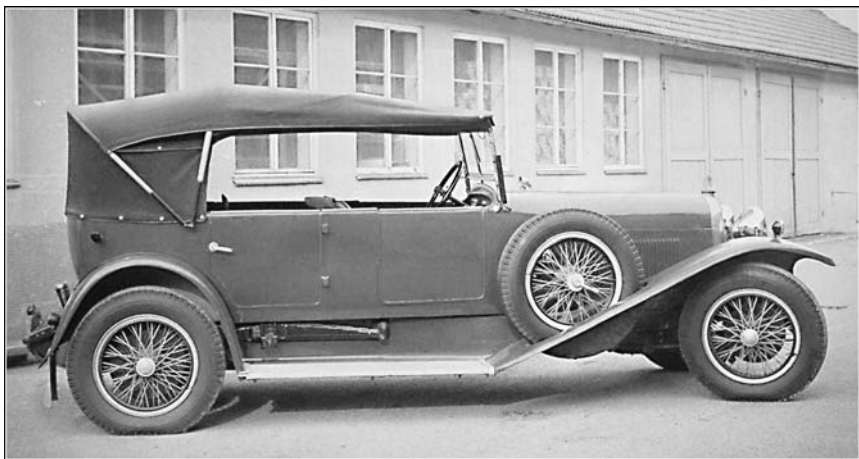
запропонувати «суто російський проект» — «щоб завод виробляв абсолютно і цілком самостійно усі автомобільні частини з російських матеріалів, російськими робітниками і під керівництвом російських інженерів».

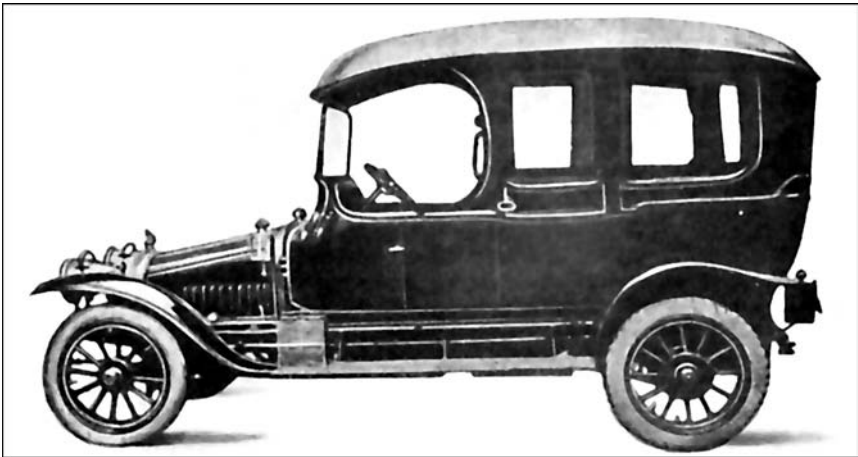
Окрім того, він мріяв зробити таку машину, яка добре «почувалась» би в наших умовах.

Основна модель заводу — А 28—40 — була досить простою за побудовою, мала солідний запас міцності, хоч про неї і говорили, що вона дещо важкувата. Машині була притаманна висока прохідність (це був своєрідний «джип») та ряд інших високотехнічних якостей.

Однак І. П. Пузирьову не щастило. Важко було боротися не лише із зарубіжними фірмами, які користувалися легким доступом на російський ринок, але й з упередженим ставленням до автомобілів вітчизняного виробництва з боку заможних замовників. Крім того, репутацію явно підірвали численні чутки про те, що перші машини Пузирьова насправді були зібрані нібито із закордонних запчастин і в подальшому значно програвали навіть поганеньким зарубіжним машинам, особливо щодо конструкції. Про це писав журнал «Автомобіліст», а друкованому слову тоді вірили свято.

Завод Пузирьова поступово занепадав, замовлень надходило дуже мало. Становище ускладнилось після сильної пожежі, яка знищила у січні 1914 року основні цехи, вісім готових машин і 15 комплектів готових до складання деталей. Очевидно, російське виробництво Пузирьова комусь дуже заважало. Звернення конструктора до влади теж було безуспішним...





«Руссо-Балт-С 24—35» 1912 року з кузовом «лімузин»

«Руссо-Балти» — найкращі у світі

Найбільшим «тиражем» автомобілів у ті часи прославився «Русско-Балтійський вагонний завод». З 1909 по 1919 рік він випустив загалом близько 900 машин. Це були справді цікаві в багатьох відношеннях машини. І якби не Перша світова війна, що пригальмувала розвиток автомобільної галузі держави, «Руссо-Балт» міг би стати кращим автомобільним виробництвом у світі.

Усі «Руссо-Балти» мали надійні чотирициліндрові двигуни. Про прекрасні оригінальні якості машин свідчить те, що в період з 1910 по 1913 роки вони одержали золоті медалі на п'яти автомобільних виставках, у тому числі на двох міжнародних. Міцність і надійність — головні риси «Руссо-Балтів» — не раз підтверджувалися на великих автопробігах, які в той час і при тодішньому стані шляхів були добрим засобом випробування автомашин на витривалість. Кожний рейд славних «Руссо-Балтів» закінчувався призами, кубками чи медалями. Так було після важкого пробігу Петербург—Севастополь 1911 року. Наступного року «Руссо-Балти» успішно виступили в пробігу, організованому російським військовим відомством. Цей іспит мав практичну мету — виявити найкращий тип легкового автомобіля для використання в армії. Маршрут довжиною 3320 км був прокладений по важких шляхах північно-західної частини країни. Суперниками російських машин моделей С виступили автомобілі чотирнадцяти зарубіжних фірм. І машини «Руссо-Балти» впевнено перемогли.

«Руссо-Балт» побував навіть... на Везувії. Це сталося під час одного з міжнародних пробігів, який проходив восени 1910 року в Італії. Машина своїм ходом подолати підйом на гору, діставшись аж до самої обсерваторії, розташованої неподалік від вершини.

Добре показав себе автомобіль і в міжнародному ралі, яке відбулося взимку 1911—1912 років — ралі Монте-Карло. «Руссо-Балт», що стартував в Петербурзі у 19-градусний мороз, прибув до столиці князівства Монако першим з 87 автомобілів. Переможець отримав заслужені нагороди — перший приз за витривалість і перший приз маршрутів. А коли повернувся на батьківщину, водій П. А. Нагель одержав ще одну нагороду — позолочений кубок Російського автомобільного товариства.

Але справжнім апогеєм кар'єри легендарного «Руссо-Балта» став пробіг 1913 року. Стартувавши з Петербурга, автомобіль дістався Європи і перетнув її всю, а з Італії морем був доставлений у Північну Африку. Там він вдало пройшов важким маршрутом Оран — Алжир — оазис Біскра (Туніс). Потім через Італію машина прибула до Парижа. Без істотних поломок було пройдено понад 15 тисяч кілометрів! Цей рейд гідно завершив епопею пробігів «Руссо-Балтів», що продемонстрували найвищу якість та надійність російських автомобілів.



Автомобільні знаменитості

П. О. ФРЕЗЕ: ЧУЖИЙ СЕРЕД СВОЇХ

Про дитинство та юність Петра Фрезе, одного з конструкторів першого російського автомобіля, майже нічого невідомо. Знають лише, що народився він у 1844 році і в 1865-му закінчив Петербурзький гірничий інститут, отримавши диплом та право на чин підпоручника (у ті часи після закінчення деяких вузів присвоювали військові звання).

Як опинився молодий інженер, що тільки-но отримав диплом, на екіпажній фабриці Карла Карловича Нелліса, навіть припустити важко. Як би там не було, але з другої половини шістдесятих років XIX століття Петро Олександрович Фрезе міцно зв'язав свою долю з побудовою екіпажів — від карет до вантажних платформ.

Розумний, грамотний, здібний молодий інженер швидко завоював симпатію хазяїна і незабаром став управляючим фабрикою. Справи на підприємстві з приходом Петра Фрезе помітно поліпши-



Петро Олександрович Фрезе

лись, і не було нічого дивного в тому, що Карл Карлович взяв Фрезе до себе в компаньйони. На корпусі фабрики з'являється напис: «Екіпажна фабрика Нелліс і Фрезе». Поступово компаньйон в управлінні фабрикою виходив на перше місце, дедалі помітніше відтісняючи старіючого хазяїна, в якого до того ж не було спадкоємців. На початку 90-х років над будівлею з'явився новий напис: «Екіпажна фабрика Фрезе і Нелліс».

Її продукція йшла у столиці нарозхват, і авторитет фірми настільки виріс, що їй було запропоновано показати свої екі-

пажі на Всесвітній виставці у Чикаго, присвяченій чотирьохсотліттю відкриття Христофором Колумбом Америки, і тому названій Колумбовою. Вона відкрилася в червні 1893 року. Продукція екіпажної фабрики «Фрезе і Нелліс» була помічена, виставочний комітет нагородив її бронзовою медаллю та почесним дипломом.

Безумовно, отримати нагороду на Всесвітній виставці — велика честь, але в далекому Новому Світі сталася подія, яка мала для Петербурга неабияке значення. У Чикаго зустрілися дві яскраві особистості — Петро Олександрович Фрезе і Євген Олександрович Яковлев, який показував на виставці двигуни власної конструкції і теж був відзначений бронзовою медаллю і почесним дипломом. Саме тут, на стендах, вони побачили експериментальний зразок автомобіля Карла Бенца моделі «Вело», не раз стояли біля нього і саме тут дійшли до рішення спільними зусиллями створити свій російський автомобіль. На цій виставці ще не було автомобілів американського виробництва, а перший з них, побудований Генрі Фордом, з'явиться два роки по тому, у 1895-му.

Повернувшись з Америки, Фрезе і Яковлев засіли за розробку проекту першої російської бензинової саморушки. Потім почалось найголовніше — побудова автомобіля, яка була пов'язана з багатьма технічними труднощами.

Нарешті в травні 1896 року «мотор», як тоді називали автомобілі, був готовий, і компаньйони почали ходові випробування. Він

витримав їх блискуче і, на думку спеціалістів, нічим не поступався перед своїми закордонними «побратимами». В основі його був двомісний легкий екіпаж. Двигун потужністю півтори кінські сили (розвивав майже тисячу обертів на хвилину) розташовувався під сидінням водія і пасажирів. Автомобіль міг рухатися зі швидкістю 20 верст за годину (21 км/год).

Двигун конструкції Євгена Яковлева був не дуже великий, економічний, причому і зовні привабливий. Очевидно, саме ця обставина та давня чиновницька звичка на Русі недооцінювати власні досягнення підштовхнули одного із «спеціалістів» заявити, що, мовляв, Яковлев переніс движок з «Бенц-Вело» на свою машину. А зробили цей маленький мотор робітники Першого російського заводу газових і гасових двигунів Є. О. Яковлева.

Автомобіль після ходових випробувань був представлений на Всеросійській художньо-промисловій виставці Нижегородського ярмарку 1896 року і привернув до себе велику увагу.

Перший російський автомобіль виконав роль своєрідного тарана, який пробив стіну, що стояла між російським підприємством та світовим автомобілебудуванням, що народжувалося. Немало енергійних людей взялися за цю, на їхній погляд, перспективну і вигідну справу.

В одному лише Санкт-Петербурзі з'явилося з півтора десятка фірм і ентузіастів: екіпажні фабрики «П. Д. Яковлев», «Ів. Брейтігам», «Победа», акціонерне товариство «Г. А. Лесснер», а ще Скавронський, Мейзе, Кроммель, Рогозін, Романов та інші. У Москві П. Ільїн очолив групу, яка почала будувати автомобілі в Каретному ряду. За створення «моторів» взяли в Ризі, Ярославлі, Нахичевані і навіть в Благовіщенську. Ось чому такою важливою для Росії була зустріч в Америці Фрезе та Яковлева.

Наприкінці 1898 року Петро Фрезе представляє на розгляд імператора Статут Акціонерного товариства побудови і експлуатації екіпажів і автомобілів «Фрезе і К^о». В липні 1899 року була отримана відповідь: «Государь Император Устав Акционерного общества постройки и эксплуатации экипажей и автомобилей «Фрезе и К^о» рассмотрел и Высочайше утвердиль соизволил в Петербурге в 11 день июня 1899 года».

У 1902 році фірма «Фрезе і К^о» створює перший у Росії тролейбус, будує свій перший автобус — омнібус, виконує перше і єдине замовлення військового відомства про побудову восьми механічних екіпажів для армійських маневрів під Курськом. Безумовно, про таке мізерне замовлення можна говорити з іронією, але успіш-

ний іспит автомобілів Фрезе в тяжких умовах військових навчань став для фірми непоганою рекламою.

Наступного року поштове відомство замовляє чотирнадцять автомобілів для головпоштамту в Петербурзі. Жовті поштові автофургони дуже швидко стали звичними для жителів столиці. До речі, експлуатацію цих машин, як і укомплектування водіями, «Фрезе і К°» взяла на себе. На превеликий жаль, у ніч з 26 на 27 березня 1904 року під час пожежі практично всі самохідні екіпажі згоріли. Розслідування так і не з'ясувало причин пожежі.

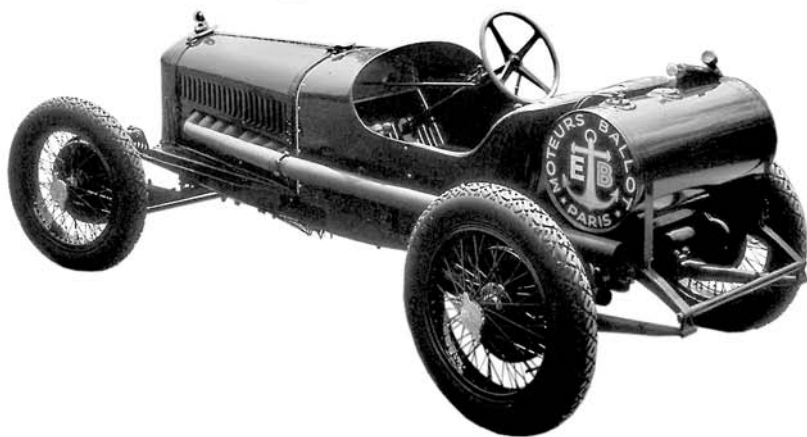
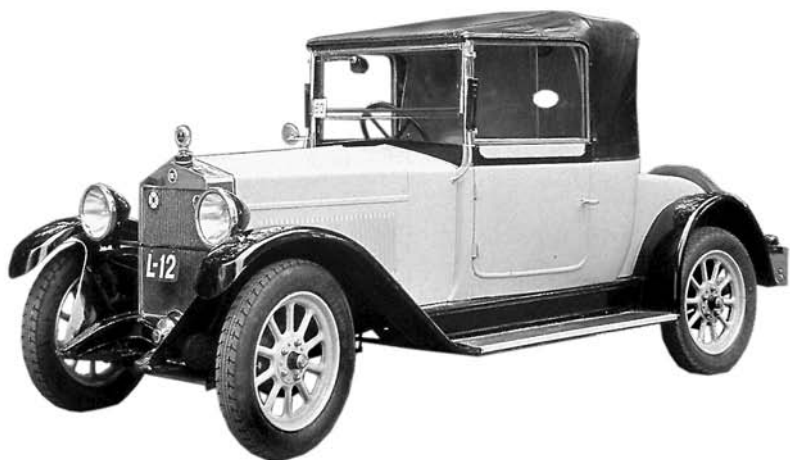
Ще раніше, на початку 1903 року, з П. Фрезе трапилася інша неприємність. 21 січня Міська дума почала розглядати його пропозицію відкрити «автомобіле-омнібусний» рух у Петербурзі по двох маршрутах. Від властей не потрібно було ніяких витрат, але в Думі прохання дебатовалося два тижні, і лише 5 лютого було видано дозвіл строком... на три місяці. Фрезе відмовився від «подарунка», бо сприйняв його як образу.

У жовтні 1904 року «Фрезе і К°» виконує замовлення торговельної фірми «Жорж Борман» і продає їй п'ять своїх машин. Хазяїн фірми Григорій Борман був консулом Румунії при дворі імператора Росії і мав можливість придбати автомобілі у будь-якій іншій країні, але віддав перевагу машинам петербурзького виробництва. Він не помилився: автомобілі працювали відмінно, доставляючи товари не тільки по Петербургу, але й у приміську зону.

У 1905 році фірма створює небачений до того автомобільний поїзд з активними причепами. На автомобілі-тягачі було встановлено двигун внутрішнього згорання, який приводив у дію електричний генератор. Струм від нього надходив також на двигуни самого тягача, а також на всі шість причепів. Таким чином, причепи ніби «допомагали» своїми моторами тягачеві.

П. Фрезе запропонував використовувати цей автопоїзд для пасажирських перевезень на міських маршрутах, але міська управа ухвалила рішення, котре фактично закрило шлях цьому російському винаходу. Коли доведений до відчаю Фрезе продав французькій фірмі «Де Діон Бутон» свій поїзд і у Франції через пару років з'явився йому подібний (полковника Ренара), про це заговорили усюди.

Імператор Микола II придбав французький поїзд, і російська преса постійно повідомляла, як машина «працює» на благо царя. То поїзд перевозив імператорські речі з Царського Села у Петергоф, то доставляв їх назад, то забезпечував матеріалами будівництво в Царському Селі...



З колекції старовинних автомобілів

З 19 травня по 4 червня 1907 року (за старим стилем) у Петербурзі проходила Перша міжнародна автомобільна виставка. У ній взяла участь і фірма «Фрезе і К°». Виставочний комітет одностайно вирішив нагородити її Великою золотою медаллю за виробництво кузовів та розповсюдження автомобілів у Росії. Цікаво, що на Заході будь-яке примітивне кузовне виробництво йменувалось не інакше, як автомобільний завод, а в Росії ще довго відлагоджене автомобільне виробництво називали скромно — кузовне.

По суті, створення автопоїзда з активними причепами було лебединою піснею фірми «Фрезе і К°» і його власника.

У 1910 році Петро Олександрович Фрезе продав свою фірму Автомобільному відділу Русько-Балтійського вагонобудівного заводу.

24 квітня 1918 року П. О. Фрезе помер і був похований на Нікольському кладовищі, що в Олександро-Невській лаврі...

Доля винахідників у Росії найчастіше була нелегкою. Вже говорилося, що в 1896 році автомобіль Яковлева і Фрезе брав участь у Всеросійській промисловій та художній виставці у Нижньому Новгороді і мав великий успіх серед відвідувачів. Але не всім ця новинка прийшлася до вподоби. Нижегородську виставку відвідав і молодий цар Микола II. Коли спробували звернути його увагу на перший російський автомобіль, він пройшов повз нього, незадоволено буркнувши щось на зразок: «Смотреть не на что, за границей лучше».

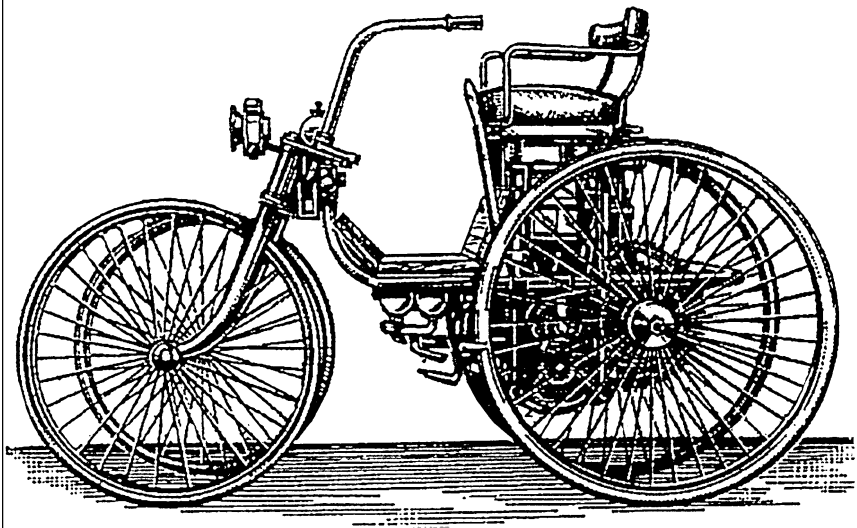
Сказане царем сприймалося як істина в останній інстанції. Так на Нижегородським ярмарку загинули надії створювачів першого російського автомобіля. Двигун системи Яковлева приніс конструктору срібну нагороду, екіпаж фірми «Фрезе і К°» був також відмічений срібною медаллю, а про головний їхній експонат — автомобіль — майже ніколи не згадувалося. Наче його й не було на виставці. Можливо, роздратування та образа, відсутність підтримки підштовхнула Євгена Яковлева і Петра Фрезе до думки звільнитися від свого творіння...



Автомобільні знаменитості

Б. Г. ЛУЦЬКОЙ: ВІД «МОТОРНОГО ВІЗКА» ДО РОСІЙСЬКОГО БРОНЬОВИКА

Борис Григорович Луцькой народився неподалік приазовського містечка Бердянська, в сім'ї купця другої гільдії. Закінчив Севастопольське реальне училище, де разом з атестатом зрілості



Перший автомобіль Б. Г. Луцького

за особливі успіхи отримав рекомендацію директора князя Урусова у Мюнхенський політехнічний інститут. Тут він досяг успіхів значно більших, ніж його німецькі однокурсники. На випускному курсі розробив проект двигуна внутрішнього згорання, який здивував професуру.

Йшов 1886 рік. ДВЗ на рідкому паливі тільки-но починав свій шлях. Його винахідники — Даймлер і Бенц розташували циліндри горизонтально. А нікому не відомий російський студент Луцькой взяв і поставив циліндр вертикально. Такого ще не було. Але він не обмежився цим і вперше розташував колінчастий вал не біля головки циліндра, а над ним, та ще й сконструював різні «дрібниці» у клапанах, системі змащення і т. п.

Це була смілива «проба пера» майбутнього відомого конструктора двигунів і автомобілів Бориса Григоровича Луцького. Повз це не могли пройти допитливі моторобудівники Німеччини.

Надійшли пропозиції від провідних підприємств у Кельні, Мюнхені, Нюрнберзі та з інших міст — зайняти посаду інженера, як на той час, дуже почесну. Але Борис Луцькой, отримавши у 1886 році диплом інженера-технолога Мюнхенського політехнічного інституту, з пачкою пропозицій виїхав до Бердянська, щоб разом з батьком у спокійній обстановці прийняти рішення.

Майже рік Борис перебував удома, подійкують, що встиг відслужити в армії (на жаль, в біографічних матеріалах про Луцького багато пробілів), а потім знову відправився у Німеччину, щоб закінчити те, що було почато у студентські роки.

Почав-таки з посади інженера Нюрнберзького акціонерного товариства машинобудування, де за його участі були створені унікальні двигуни різного призначення. Тут він, однак, не затримався, перейшов на Мюнхенський машинобудівний завод, а звідти переїхав у тихе позаштатне містечко Харбург. Тут, на металургійному заводі Кобера, Борис Луцькой розробив кілька типів двигунів, виконуючи замовлення не тільки свого підприємства, але й інших.

На цей час припадає і його проба сил у проектуванні автомобіля. Перший же проект виявився вдалим — легкова машина для двох, яку вдалося побудувати. Колеса — велосипедного типу управління, що здійснювалось за допомогою довгого важеля, приєднаного до передніх коліс. Водії називали такий важіль «коров'ячим хвостом». Пізніше конструктор вдосконалив «чотириколісну самохідку» і замінив «коров'ячий хвіст» маленькою баранкою.

У Харбурзі в Луцького народжується думка побудувати важкий вантажовіз. І в 1892 році він чи то залишає завод Кобера, чи бере відпустку (знову провали в біографічних матеріалах) та повертається до себе на батьківщину, у Бердянськ, де залишається зовсім ненадовго. Для виконання задумів тут не було ні умов, ні необхідної літератури. Луцькой відправляється у Петербург, який зустрічає його досить привітно: все ж таки він людина, відома в автомобільних колах Європи, до того ж із платоспроможним рахунком у банку.

Пізніше Борис Григорович згадував, що не міг дивитися на свою роботу без хвилювання. Та й як не хвилюватися, адже це був перший великовантажний автомобіль не тільки в Росії, але й у світі. Машину Луцькой назвав «моторним візком». Але ні Іжорський адміралтейський завод, що у Колпіно під Петербургом, ні знаменитий Путиловський, куди звернувся конструктор, не зацікавились його пропозицією.

А тим часом у Німеччині, в Ерфурті, готувалися відкрити промислову виставку. Організатори запросили туди й російського конструктора. Він представив кілька двигунів, які виставочний комітет відзначив золотими та срібними медалями. Борису Григоровичу тоді не було ще й тридцяти.

Але над усе його цікавила реалізація проекту «вантажовоза», і він приймає нелегке для себе рішення — повернутися до Німеччини і там побудувати «моторний візок». Фірма «Даймлер» прийняла Луцького з розкритими обіймами, хоча росіянин виставив небачені умови: він зажадав від фірми, щоб усі двигуни і автомобілі, побудовані за його проектами, мали марку не «Даймлер» і навіть не «Даймлер-Луцькой», а «Луцькой-Даймлер». Його ім'я повинно було стояти попереду імені засновника і директора фірми! Як не дивно, глава фірми погодився на це. Луцькой працював у Готліба Даймлера головним конструктором, а потім головним інженером (технічним директором).

У 1900 році Борис Григорович знову бере участь у ерфуртській міжнародній виставці, де представляє свою легкову машину під маркою «Луцькой-Даймлер». Новинка притягла увагу неординарністю конструкції двигуна, елегантністю форм та витонченістю і була відзначена золотою медаллю.

Того ж року на престижній міжнародній виставці у Парижі відвідувачі були здивовані одним з експонатів на стендах фірми «Даймлер» — величезним вантажним автомобілем. Виставочний комітет присудив цій конструкції Бориса Луцького Велику срібну медаль. За свої розробки він, в цілому, був відзначений багатьма медалями та дипломами різноманітних виставок в різних країнах світу.

З Парижа Луцькой везе важкий вантажовіз на ходові випробування до Петербурга і не куди-небудь, а на Іжорський адміралтейський завод у Колпіно, де свого часу йому відмовили.

Без перебільшення можна сказати, що Борис Григорович зробив переворот у ставленні росіян до автомобіля як засобу перевезення вантажів. Правда, назва, яку Луцькой дав своєму творінню, не прижилася. Практично одночасно з «моторной тележкой» в російському лексиконі з'явилося слово «грузовоз», а потім і — «грузовик».

Луцькой привіз у Петербург два «візка», але не однотипні, як стверджував дехто. Одна з машин явно була конструкції Луцького, а друга, хоча й схожа, відрізнялася від неї. Тоді зародилася здогадка, що Луцькой привіз дві різні вантажівки. Щоб підтвердити її, були потрібні вагомі факти.

Як виявилось, випробування моторних візків проводило військово-морське відомство. Один з них міг везти 300 пудів (5 т), інший — 100 (1,6 т). У першого був двигун потужністю тринадцять



«Моторний віз» на Сенатській площі

кінських сил, у другого — п'ять. Великий вантажовіз при швидкості 8 верст за годину (8,5 км/год) витратив 10,5 фунта бензину (близько 2,5 л) і один фунт (0,24 л) масла за годину. Майже протягом року, з квітня 1901-го обидва автомобілі працювали на перевезенні вантажів від Іжорського адміралтейського заводу до Петербурзького морського порту.

Після пожежі 1904 року, у якій згоріли всі саморушні екіпажі Петербурзького головпоштамту, побудовані Петром Фрезе, звернулися по допомогу до Луцького. І вже у середині 1905 року на вулицях столиці з'явився перший жовтий поштовий фургон його конструкції, побудований на заводі акціонерного товариства «Г. А. Лесснер», який випускав також машини за ліцензією «Даймлера» у Росії. Після випробувань перейшли до побудови серії. Наприкінці 1906 року в автомобільному парку головпоштамту вже було дванадцять автофургонів і дві вантажівки. В цій історії є одна цікава деталь. Борис Григорович за розробку поштового фургона одержав чисто символічну плату.

Гідний подиву діапазон інтересів конструктора Луцького. Він автор різноманітних двигунів, від щонайменших (0,25 к. с.) до потужністю в 3000 кінських сил, які використовувались на автомобілях, залізницях, підводних та надводних кораблях, на літаках, дирижаблях. Йому належать проекти гоночних човнів, нарешті, він творець російського броньовика. Цю роботу конструктор виконав у Німеччині, але нізащо не хотів, щоб вона опинилася в розпорядженні німецької армії. Про свій винахід Борис Григоро-

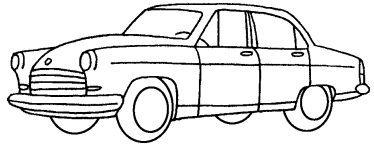
вич повідомив у Петербург з надією, що російське військове відомство зацікавиться ним. Однак навіть не отримав відповіді.

Останні роки життя Бориса Григоровича були воістину драматичними. Перед Першою світовою війною він займав офіційну посаду аташе міністерства торгівлі і промисловості при російському посольстві у Берліні.

Влітку 1914 року, повернувшись з Росії, де він перебував у службових справах, до Берліна, дізнався, що в Сараєво вбито ерцгерцога Франца-Фердінанда, що послужило приводом до початку Першої світової війни.

Німецькі власті прийняли рішення інтернувати громадян Росії, які проживали на території Німеччини та у її колоніях. Наряд поліції прибув за Луцьким. Але Борис Григорович вчинив опір і припинив його, лише випустивши увесь запас патронів. Нарешті, він представ перед німецьким судом і опинився у берлінській в'язниці Шпандау.

Революція у листопаді 1918 року в Берліні визволила багатьох політичних в'язнів, у їх числі й Бориса Луцького. Його умовляли залишитися в Німеччині, але він категорично відмовився і у 1919 році повернувся до Росії, де палав вогонь громадянської війни; тут він невдовзі й помер.



Глава 8

АВТОМОБІЛЬ: СТАРИЙ, АЛЕ ЗНАЙОМИЙ

Приблизно до 1905 року в цілому закінчується формування так званої класичної схеми автомобіля, яка з тими чи іншими змінами застосовується в багатьох сучасних конструкціях. Подальший розвиток автомобіля йшов шляхом вдосконалення окремих вузлів і агрегатів, а вже потім — зовнішнього вигляду. Двоциліндрові двигуни поступаються місцем чотирициліндровим, більш «урівноваженим» та «м'яким» у роботі і, як правило, потужним. Почали випускати і шестициліндрові двигуни, але тієї пори особливого поширення вони ще не набули. З'явилася ще новинка: гальма почали встановлювати не тільки на задніх, а й на передніх колесах.

Автомобіль став довшим, масивнішим. Це вже не зовсім «каре-та», хоч, на наш сучасний погляд, це такий собі «антикваріат», але





все ж таки більше схожий на машину. Взяти хоча б дореволюційний «Руссо-Балт». Вузкий, покритий чорним лаком кузов з тендом, мідний радіатор, увінчаний орлом, м'яка стьобана шкіра сидінь. А всередині він, на погляд автомобіліста, практично не відрізняється від сучасного. В передній частині — карбюраторний двигун внутрішнього згорання (ДВЗ). Охолодження — рідинне, запалювання — електричне. Зчеплення, коробка передач з важелем, карданний вал. Два гальма — з ручним і ножним приводами. Усі механізми розміщені на рамі, до якої на растрах підвішені осі. Задня вісь ведуча, передня — керована.

Щодо системи освітлення автомобіля початку ХХ століття, то вона вже була досить складною, оскільки застосовувалося ацетиленове освітлення. Процедура вмикання фар була суто механічною. Спочатку водій відкривав клапан подачі газу. Потім, відкинувши скло прожектора і вловивши характерний часниковий запах ацетилену, він запалював палик. Фари мигтіли, скло застмичувалося і нерідко лопалося. Тому радісною для водіїв подією стало застосування електричного освітлення, яке вперше з'явилося на американських автомобілях, а потім поступово перекочувало й до Європи. Крім прожекторів, автомобілі мали ліхтарі — спочатку газові, ацетиленові, а потім і електричні.

Електрика дістала перемогу і в системі автомобільної сигналізації. Найбільш відомим звуковим сигналом тих років був ріжок з

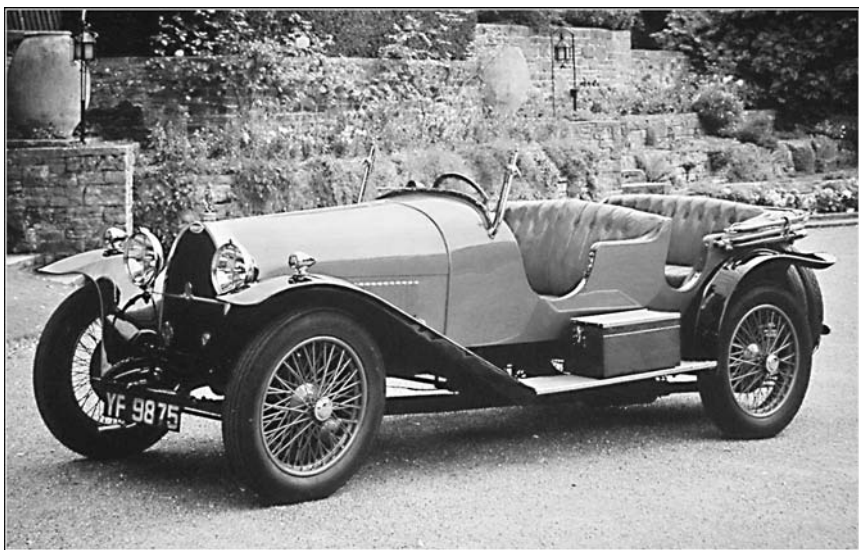
гумовою грушею, що працював за принципом дитячої іграшки — «пищалки». Але потім з'явився надійніший електричний сигнал — клаксон, що діяв від акумулятора.

Що ж до двигуна автомобіля, тут уже вдесяті роки ХХ століття «монополістом» став і донині залишається бензиновий ДВЗ. Поширення не знайшли ні машини, що працювали на паровому двигуні, ні електромобілі. Хоча «електродія» в автомобілебудуванні досі залишається актуальною... (про це ще буде далі). Автомобілю треба було «з'їжджати з рівного шляху», тому конструктори почали працювати над тим, як покращити його прохідність. На деяких автомобілях ведучою стала не тільки задня, а й передня вісь. Такі машини називаються повноприводними. На бездоріжжі вони почувують себе набагато впевненіше: забуксують задні колеса — вивезуть передні.

Седан, фаєтон, лімузин...

Наші уявлення про перші автомобілі досить одноманітні. Між тим машина тих часів — це зовсім не одна стандартна модель. Якщо говорити про легкові, вони відрізнялись і розмірами, і типом кузовів.

Наприклад, були повністю відкриті, без тенту й вітрового скла, але з дверцятами, вони називались *торпедо*. Красивим словом *фаєтон* звались авто з відкритими кузовами і знімним тентом, їх ще





називали автомобілями з американським верхом, через те, що вони були дуже популярні за океаном. Фаетони — це маленькі двомісні машини, а ті, що мали два ряди сидінь, називалися *дубль-фаетонами*.

Найбільш поширені — повністю закриті багатомісні кузови — мали назву *седан*, а маленькі двомісні — *купе* з внутрішнім керуванням.

На автомобілях високого класу, як правило, встановлювали кузови типу лімузин (вони і зараз існують, це чи не найдорожчі машини). Спочатку лімузин виглядав так: повністю закритий салон тільки для пасажирів, а водій розміщався спереду на лавці, як кучер на козлах, і його захищав від негоди тільки легкий навіс над головою, навіть не було вітрового скла. Втім, траплялись *лімузини* з повністю закритим кузовом для водія, його місце обов'язково відділялося від пасажирського салону перегородкою. Такий кузов називався лімузин з внутрішнім керуванням, або *берлін*. Зараз у довгому, нібито розтянутому кузові між шофером та пасажирами встановлюється перегородка із скла, яка може автоматично опускатися чи підніматись.

Був ще автомобіль типу *ландоле* — своєрідний гібрид відкритого і закритого кузовів. Це закритий кузов, але його задня стінка у верхній половині була м'якою. Її можна було відкрити, при цьому вона складалася гармошкою, як верх дитячої коляски. Ландоле були дуже популярні, хоч на них і скаржилися, що така ослаблена короб-



ка кузова швидко розхитується, а шкіра відкидної частини легко перетирається.

Сучасні автомобілісти мають практично такий собі дім на колесах. В ньому, піднявши скло, можна створити повну ізоляцію від зовнішнього світу. Якщо холодно — машина обігривається, якщо жарко — вентилюється. Словом, затишно, комфортно, тепло... Тому, мабуть, надто «незахищеними» виглядають «бабусі» і «дідусі» нинішніх авто. Вони можуть здатися нам навіть дивними, недоробленими чи що... Але ж не треба забувати, що автомобіль пройшов довгий шлях розвитку.

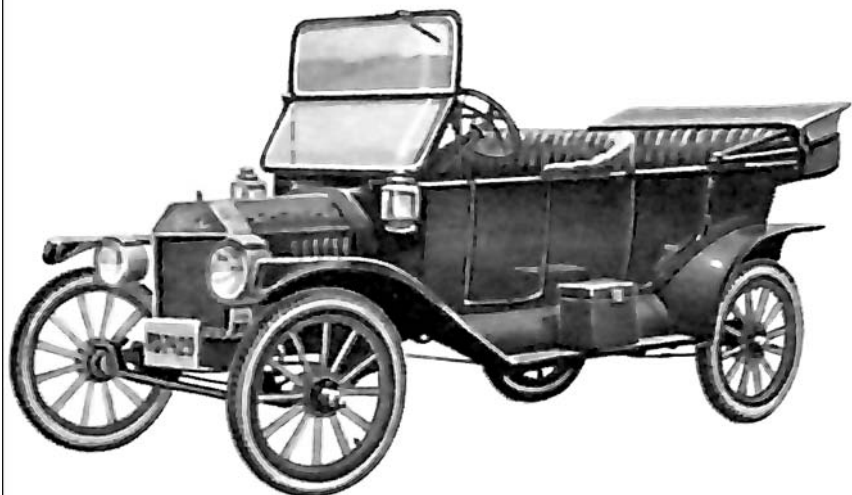
Зараз відкриті елегантні «дамські» авто ми можемо побачити хіба що в кінострічках. Вони так і залишились «американськими». А седан і донині живе, що цілком зрозуміло, характерним для багатьох машин найрізноманітніших «національностей».

Але повернемося до проблеми закритого кузова. Він набагато збільшував вагу автомобіля, тому на ряді великих легкових машин встановлювалися здвоєні, як у вантажівок, задні колеса.

Деякі заможні власники мали до свого автомобіля два кузови: відкритий — для літа і закритий — для зими.

Для тих часів зовнішній вигляд автомобіля був цілком прийнятним, адже своє «сходження» він почав, відштовхнувшись від звичайнісінької карети.

Історично склалося так, що спочатку переважали автомобілі з відкритими кузовами. Але згодом закритих кузовів ставало дедалі біль-



Таким чином, автомобіль з кожним роком ставав надійнішим. Інтерес до нього і попит зростали. Франція, яка багато в чому була першовідкривачем у справі автомобілебудування, наприкінці першого десятиріччя XX століття поступилася своїми позиціями

За що любили «Жерстяну Ліззі»?

Американці придумали автомобілю «Форд», модель Т, ніжну назву — «Tin Lizzi» («Жерстяна Ліззі»). З 1908 по 1927 роки було продано 15 млн таких машин. Щоб випустити стільки автомобілів, Генрі Форд уперше в світі застосував конвеєр. На ньому задалегідь виготовлені деталі поступово складаються в одне ціле. Кожний робітник виконує тільки якісь певні операції. Відтоді виробництво автомобілів пішло швидше, і тому вони дешевшали. Всього на заводах Форда було випущено понад 20 млн машин.

модель Т. Це була дуже популярна і справді «народна» машина, яка отримала ласкаве прізвисько — «крихітка Ліззі». До 1927 року таких «крихіток» вже нараховувалося понад 15 млн.

перед США. Світовий автопарк неухильно зростав і до 1914 року становив уже 1,8 млн машин.

Починається новий період в їх будівництві — конвеєрний. Американська «Форд мотор компані» першою у світі у 1908 році почала випускати розраховану на конвеєрне складання просту і дешеву мо-



Глава 9

АВТОМОБІЛЬ «ЧЕПУРИТЬСЯ»

Отже, основна схема побудови автомашини була «обкатана» і прийнята за основу в багатьох країнах.

Після закінчення Першої світової війни кількість авто на планеті продовжує зростати. На кінець 1926 року їх вже налічувалося понад 27 мільйонів. У розвинутих країнах автомобіль став невід'ємною частиною економіки, міцно зв'язавши замовленнями металургійну, нафтовидобувну, хімічну, електротехнічну та інші галузі промисловості.

У 30-ті роки прийшов час по-новому подивитися на автомашину, подумати про її зовнішній вигляд. І «портрет» її дійсно почав швидко змінюватися. Поступово авто, окрім того, що стало незрівнянно надійнішим, позбувалося багатьох колишніх недоліків.

У 1929 році провели такий експеримент: «Крайслер-65», що тільки зійшов з конвеєра, примусили рухатися безупинно. Без жодної затримки автомобіль прокружляв 40 діб. А після закінчення експерименту він не мав ніяких несправностей і був готовий до подальшої їзди.

Легкові автомобілі середини 30-х вже значно відрізнялися від тих, що були фаворитами початку 20-х. Ці «мазунчики долі» виглядали для свого часу імпозантно, виблискували (на відміну від перших чорних або темно-синіх авто) всіма кольорами. В середині теж було все гаразд: м'які сидіння, опалення, годинники, радіоприймачі. На деяких моделях важіль перемикавання передач вже був розташований на кермі. Просто справжній шик, а за ним — невтомна праця і пошуки конструкторів, інженерів.

Автомобіль став потужнішим і більш швидкісним, оскільки значно вдосконалився його двигун. Внаслідок застосування міцніших матеріалів, поліпшення механізму газорозподілу вдалося під-



вищити ступінь стиснення пальної суміші в циліндрах, збільшити частоту обертання колінчастого валу. Більш сучасними стали й системи запалювання, змащування, живлення, охолодження.

Сучасний автомобіль, як і його «дідусь», частіше має чотири циліндри. Тенденція зростання кількості циліндрів з'явилася в кінці 20-х років. Тоді, бажаючи підвищити плавність роботи двигуна, деякі конструктори запропонували на дорогих авто використовувати дванадцять, а то й шістнадцять циліндрів. Однак для скромніших масових автомашин ці двигуни не годилися — вони були дорогі і складні у виробництві. Тому великосерійні авто середнього класу мали все ж таки чотири- або шестициліндрові двигуни. А малолітражки, бувало, «вдовольнялися» й двома циліндрами.

Багато зусиль доклали конструктори, щоб зменшити висоту легкового автомобіля. Це було справді потрібно, тому що на великих швидкостях поліпшувалася стійкість автомобіля та знижувався лобовий опір.



Автомашина змінила і «взуття». Колеса зменшилися в діаметрі, а шини, навпаки, стали товщими. Дерев'яні спиці, які ще іноді зустрічалися у 20-ті роки, в наступному десятиріччі відійшли в минуле. Основним типом колеса стало дискове, штамповане із сталі. На деяких дисках для зменшення маси робили отвори. Колеса з тонкими дротяними спицями (так звані тангентні) залишилися головним чином на спортивних авто.



Автомобільні знаменитості

ЗОРЯНИЙ ЧАС ГЕНРІ ФОРДА

Автомобілем ХХ століття був визнаний «Форд-Т». Базою для такої високої оцінки цієї унікальної машини стала приваблива ціна — наслідок конвеєрного виробництва, а також легкість в її обслуговуванні і ремонті — результати ретельної проробки конструкції та великого поширення авто. Інші, більш досконалі і вишукані моделі похвалитися таким набором якостей у той час не могли.

На початку століття Америку, країну величезних відстаней і огидних доріг, населяли молоді енергійні підприємці, фермери, ремісники. Їм потрібна була міцна, непримхлива і надійна машина, яку можна було б купити, не підриваючи сімейного бюджету, а обслужити чи відремонтувати — у звичайній кузні або в сільському сараї. Можливо, детройтський електромеханік, один із батьків автомобіля — Генрі Форд — не першим відчув це, але втілив у життя цю ідею саме він. Форд раніше за інших дійшов висновку, що прості, недорогі, але практичні моделі чекає велике майбутнє. Філософію «машини для всіх» конструктор досягнув сам, а в кресленнях його ідею втілили Джозеф Галамб і Гайлд Гарольд Віллс.

Розробка автомобіля тривала майже два роки. Перші «Форди-Т» виїхали із заводських воріт у жовтні 1908 року.

Конструкція машини відрізнялася простотою і міцністю. Чотирициліндровий мотор робочим об'ємом 2,9 л розвивав досить пристойну потужність — 20 к. с. Бензин подавався самотоком від баку під переднім сидінням до простенького карбюратора. Всупереч загальноприйнятій тоді схемі, голівка блока циліндрів була знімною — технологічно більш сучасною, але потребувала особливої точності у виготовленні. В рекламі було сказано: «У будь-якого дилера ви навчитесь керувати цим автомобілем». Ні скреготу, ні ривків при переключенні передач навіть у водіїв-початківців.

Просторий кузов був містким і досить комфортабельним. Вазив автомобіль 600 кг.

До кінця 1908 року було зібрано 305 машин, і 31 грудня модель, яка раніше побувала у Лондонському автосалоні, була представлена у Нью-Йорку. Її прийняли захоплено — більш доступних автомобілів Америка тоді не знала. Безумовно, не всім сподобався простий, навіть примітивний дизайн, але надійність і легкість ремонту були значно вагомішими фактами. «Форд-Т» отримав багато глузливих прізвиськ, але в історії залишилось доброзичливо-іронічне — «Жерстяна Ліззі».



Генрі Форд

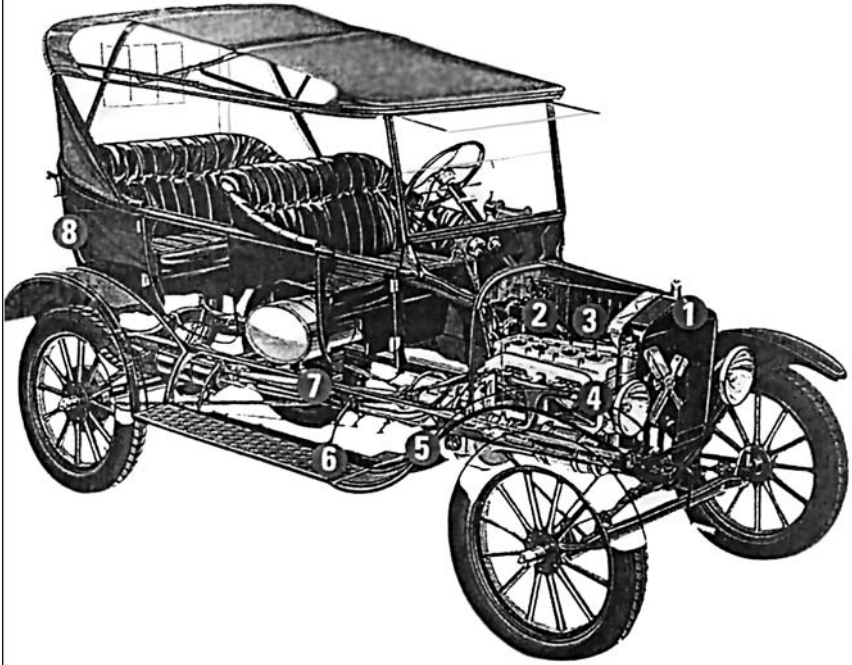
Американці ставилися до народної машини, як до члена сім'ї, якого можуть і пожурити, але все ж таки люблять, бо він свій, рідний.

З кожним роком автомобіль ставав дешевший, — нарощуючи виробництво, Форд знижував ціну. Девізом того часу для нього були слова: «Я відчуваю себе щасливим від свідомості, що роблю інших людей щасливими». І йому це непогано вдавалося. Окрім того, що Форд забезпечив робочі місця для тисяч американців, він зробив автомобіль доступним для робітників і інженерів, лікарів і фермерів.

У 1910-му, коли випустили вже майже 100 тисяч машин, стандартний п'ятимісний «турістер» коштував 950 доларів. З пуском конвеєра ціна упала на третину. Конвеєрну систему виробництва навіть назвали «фордизмом». Поточне складання окремих вузлів Форд ввів у 1913 році, автомобілів у цілому — роком пізніше.

Відтоді конкурентів по ціні у «Ліззі» практично не було. В 1920 році стандартна машина коштувала всього 440 доларів, а двомісний варіант і того менше — \$395. У той же час за найдоступнішу версію «Шевроле» треба було викласти \$810.

Перший мільйон машин (немислиме до «Форда-Т» число!) зібрали до 1915 року. «Жерстяна Ліззі» перевернула життя США. З'ясувалось, що автомобіль може бути не тільки іграшкою для



«Форд-Т»

багатих і навіть не тільки засобом пересування, а ще й основою способу життя, елементом культури. Масова автомобілізація потребувала нових доріг, як гриби після дощу, вирости бензоколонки, заповзятливі механіки відкривали ремонтні майстерні. Автомобіль і пов'язані з ним галузі почали годувати сотні тисяч американців.

Не змінюючи основ конструкції, фірма все ж вносила у будову машини певні покращення. З 1915 року почали ставити електричні фари, з 1919-го на замовлення — електростартер. Правда, з 1914-го більшості з покупців прийшлося погодитися з тим, що автомобіль повністю загубив індивідуальність. Завдяки потоковому виробництву майже всі машини стали чорними. Відсутність вибору компенсували дотепною рекламою: «Ви можете купити у нас автомобіль будь-якого кольору за умови, що він чорний». Пропонували й машини на замовлення — більш веселих забарвлень.

Завоювавши Новий Світ, «Жерстяна Ліззі» атакувала Європу, ставши першим в історії «всесвітнім автомобілем». У 1911 році відкрили складальний завод в Англії, у 1926-му — в Німеччині.

Десятимільйонний рубіж подолали в 1924 році, на наступні п'ять мільйонів знадобилося всього три роки. Але все ж епоха «Форда-Т» завершувалася. Підтягнулися конкуренти, зріс рівень життя. Американці зажадали більш комфортабельних і потужних машин. Виробництво «Лізі» згорнули в 1927-му, зупинившись на відмітці 15007033. Цей рекорд протримався до 1971 року, його перевершив «Фольксваген-Жук».

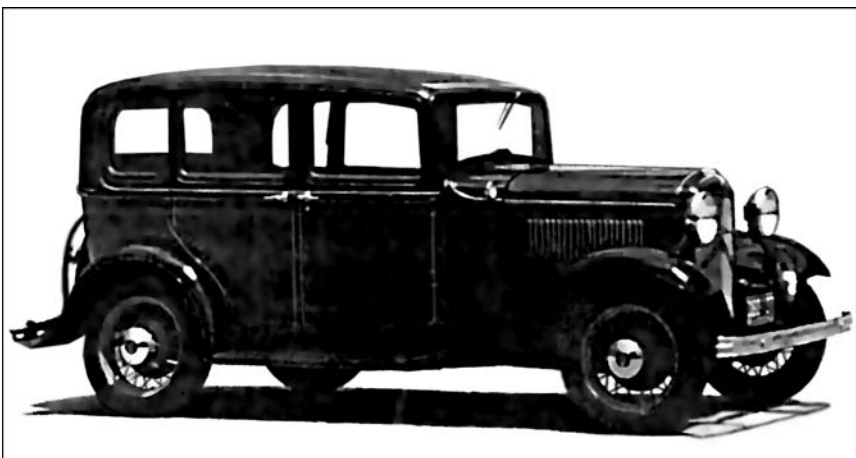
На базі «Форда-Т» робили купе і спортивні спідстери, гоночні машини і подовжені туристські автопоїзди, вантажівки, фургони і навіть трактори.

Форду пропонували спробувати стати президентом США. Але він, відмовившись, категорично заявив: «Президентом може стати кожний. А Генрі Форд один!»

Він продовжував працювати над новою моделлю. Ще у 1920 році у великого підприємця з'явилася ідея восьмициліндрового двигуна у формі літери Х. Кілька прототипів, які були зроблені в обстановці глибокої секретності, показали, що такий двигун працездатний, але зовсім не придатний для масового дешевого автомобіля. Але ніхто не насмілювався сказати про це Форду, і роботи продовжувались до 1926 року, поки він сам не облишив цю ідею.

З припиненням випуску моделі «Т» виробництво автомобілів у США скоротилося вдвічі. Це був сильний удар по виробниках сталі, гуми, скла і в цілому по національній економіці.

А Форд тим часом продовжував працювати. Він відразу вирішив, що це не буде якась революційна чи незвичайна машина.



«Форд V8» 1933 року



Зовнішній вигляд авто його зовсім не цікавив, цю парафію він доручав сину. Головний акцент він знову робив на технології і на тому, що максимальну кількість деталей, які раніше виробляли штампуванням, тепер передбачалося відливати.

Сам процес проектування нічим не нагадував те, що звичайно розуміють під цим словом. Форд, загорнувшись у плед, сидів у кріслі і дивився, як його новий фаворит, угорський конструктор Євген Фаркаш, креслив на шкільній дошці кольоровою крейдою. Форд завжди погано розбирався в кресленнях, тому різнокольорові позначення допомагали йому: поршні були червоними, блок циліндрів — рожевим, колінвал — білим і т. д.

Час від часу Генрі втручався у процес: «Мені здається, діаметр корінної шийки занадто великий. Зменшіть його на чверть дюйма». Чи: «Ця стінка надто товста. Зробіть її тоншою на одну шістнадцяту». При цьому він покладався тільки на своє чуття — але завжди мав рацію! Історія пам'ятає всього кількох людей з таким гострим відчуттям роботи з матеріалом. Виготовлений за зробленим таким чином кресленням мотор не потребував ніяких змін. А з моменту нанесення першої лінії на кресленні до його запуску минуло неповних два місяці.

Генрі Форд, як і інші дійсно мудрі люди, запам'ятовував те, що не було важливим для звичайних смертних. Минав час — і все це використовувалося. Якимось одним інженером, Гарольдом Хіксом, врізався в

дерево і тяжко постраждав від уламків скла — Форд зробив висновки і першим застосував безпечне скло триплекс (з целулоїдним прошарком) на новій моделі. Іншого разу він звернув увагу на трос, яким витягали з грязюки вантажівку — і створив нове колесо, спиці в якому були розташовані радіально, на відміну від загальноприйнятих тангенціальних.

Назвавши нову модель «А», Форд немов би почав усе знову — і це в 64 роки! Виробництвом нової «А»-моделі займалися 75 тисяч чоловік у 93 будівлях, що нараховували 43 кілометри транспортних магістралей, які були оточені 150 кілометрами залізних доріг. Спочатку випускалося тільки по 100 машин у день — це було надто мало для Америки. Миттєво виник чорний ринок, на якому за «Форд А» переплачували 200 доларів. Це був класичний автомобіль з чотирициліндровим мотором потужністю 40 к. с. Він дозволяв розганятися до 100 км/год і був дуже простим: без єдиного синхронізатора у триступінчастій коробці передач і бензонасоса — паливо поступало самотоком з баку, розташованого під капотом. Гальма були механічними.

Головний конкурент Форда — «Шевроле» — вже встановлював шестициліндрові мотори, тому через три роки автомобільний король вирішив змінити модель. За цей час Форд виготовив 5 мільйонів машин моделі А.

Нова модель «Форд V8» була теж простою і дешевою, але вже з вісьмома циліндрами. Отже, Форд знову переміг «Шевроле». В його моторі практично нічого не регулювалось, навіть клапани, і не ремонтувалось, а змінювалось на нове. Двигун вийшов таким вдалим, що його випускали до 1953 року. Запчастини були надзвичайно дешевими і продавалися всюди, навіть в аптеках! Це був той самий підхід до сервісу, який застосовувався Фордом ще в моделі Т і був однією з причин її успіху. Єдиним недоліком «Форда V8» були механічні гальма. Але як тільки строк дії патенту «Локсід» на гідравлічні гальма закінчився, вони відразу ж з'явилися на «Фордах».

Письменники Ільф і Петров здійснили на «Форді V8» свій знаменитий вояж по Америці і любовно називали його «мишенятком». Нічого собі «мишенятко» — вагою півтори тонни і ростом вище за середню людину!

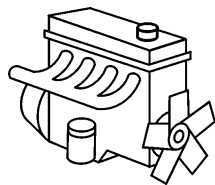
Особливо ж машина припала до вподоби мафії: при своїй дешевизні вона була місткою і швидкохідною. Джон Діллінджер, який прославився на весь світ своїми зухвалими злочинами, після арешту в 1934 році надіслав Генрі Форду листа. «Привіт, старий», —



такими словами починалося це послання, в якому Діллінджер висловлював подяку Форду за чудовий автомобіль, вкрадений три роки тому, що не раз допомагав гангстерові виходити з небезпечних ситуацій. Форд гангстерові не відповів, але лист потрапив до рук надокучливих журналістів — і подіяв як вдала рекламна кампанія...

Останні роки свого життя Генрі Форд провів на самоті. Як ніхто інший, він вплинув на те, щоб курні у спеку і непролазні в сльоту дороги Америки перетворилися на асфальтовані шосе. Адже випущені ним автомобілі потребували справжніх доріг. І коли Генрі Форд помирав, Америка була вже зовсім не тією країною, якою він знав її в дитинстві: вночі скрізь сяяли яскраві електричні лампи, телефони і радіо скоротили відстані, а холодильники, пылососи та інші витвори людського розуму назавжди покращили побут. І вирішальну роль у цих подіях відіграла саме ця людина. Можна з впевненістю сказати, що завдяки Генрі Форду США уникнули значних соціальних потрясінь.

Він помер 7 квітня 1947 року. У цей день ріка Рівер Рудж розлилася так, що в будинку Фордів погасло світло і обірвався телефонний зв'язок. Одна з найвидатніших постатей століття відходила в інший світ під завивання бурі, при тьмяному сяйві гасової лампи, під сполохи вогню у печі, яку дружина Клара розтопила дровами...



Глава 10

АВТОМОБІЛЬ: ЯКЩО ЙОГО РОЗІБРАТИ «ПО ГВИНТИКАХ»

Щоб швидко бігати і підіймати великі вантажі, треба мати могутнє серце та міцні м'язи. Серце машини — це мотор (*двигун внутрішнього згорання — ДВЗ*). М'язи — вали, які передають енергію мотора колесам.

Ось шофер увімкнув запалювання, натиснув на стартер, електрична іскра запалила пальну суміш у циліндрах двигуна — і під натиском газів рушили поршні, запрацювали вали, закрутились колеса. І машина поїхала, набираючи швидкість.

Автомобіль, якщо говорити з технічної точки зору, складається з трьох основних частин: двигуна, шасі та кузова. На більшості машин, що бігають дорогами планети, встановлено поршневі двигуни внутрішнього згорання, які вміють перетворювати енергію палива в механічну. Двигун має системи живлення, запалювання, пуску, охолодження, змащування.

Шасі включає *трансмісію*, яку інакше називають силовою передачею, ходову частину та механізми. Трансмісія передає механічну енергію від двигуна до коліс. Вона складається із зчеплення, коробки передач, карданної передачі та диференціального механізму. Це дуже важлива частина автомобіля. Забороняється їздити машиною, якщо не вмикається або сама собою вимикається передача, ушкоджений чи вібрує карданний вал.

Ходова частина авто складається з рами, передньої та задньої осей, що з'єднанні з рамою підвіскою, в яку входять *пружні елементи* (листові ресори, циліндричні пружини або пневматичні балони) та амортизатори коліс і шин. У більшості легкових автомобілів роль рами виконує кузов.

Механізми управління включають в себе *рульове управління*, зв'язане з передніми колесами рульовим приводом, та систему гальмування. За допомогою рульового управління встановлюється

Лікарі, щоб прослухати серце пацієнта, користуються стетоскопом. Таким самим чином можна слухати двигун автомобіля. Якщо у працюючому ДВЗ є стуки, то машина потребує «лікування» — ремонту. Деякі автомобілісти-винахідники придумали свій спосіб самостійно слухати «серце» машини. Для цього вони зробили такий прилад: до звичайної маслянки пригвинчують закручений наконечник, до якого припаюють сталевий кружок. Щоб точно встановити джерело стуку, кінець прутка по черзі прикладають до «підозрілих» деталей, а маслянку — до вуха. Завдяки тому, що тонке денце маслянки являє собою добру мембрану, можна почути найменший шум.

Водія зроблені окремо. До кузова відноситься платформа з бортами (або фургон, цистерна тощо). Він призначений для розміщення вантажів. У кабіні розташоване місце для водія та ще одного-двох пасажирів.

Легкові автомобілі та автобуси мають *кузови-салони*, пристосовані для розміщення, окрім робочого місця водія, сидінь пасажирів.

Що у автомобіля під капотом?

Під капотом у центрі знаходиться великий металічний блок чудернацької форми. Це *блок циліндрів* двигуна. Оскільки під час їзди двигун сильно нагрівається, його треба постійно охолоджувати. Для цього існують *радіатор* і *вентилятор*. А ще треба мати на увазі, що є *генератор* і *акумулятор*. Разом вони виробляють електричний струм, без якого неможливо завести мотор.

Де розташований двигун?

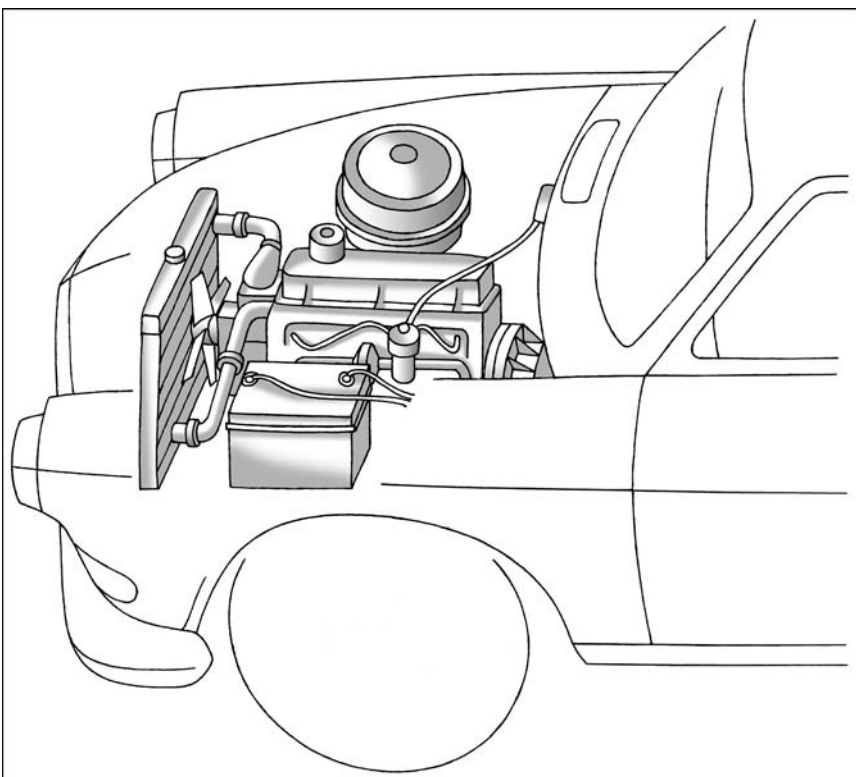
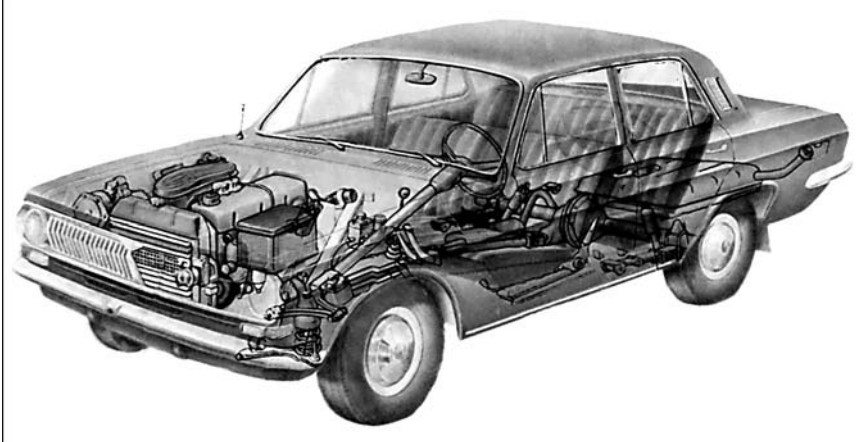
Двигун в автомобілі може знаходитися спереду або ззаду. Машини з приводом на задні колеса не дуже впевнено почувають себе на слизькій дорозі та на поворотах. Тому тепер майже на всіх автомобілях мотор монтують у передній частині. І привод у таких машин теж передній.

Як працює двигун?

У *карбюраторі* бензин змішується з повітрям. Ця суміш подається в циліндри двигуна. *Циліндри* — це товсті короткі трубки,

напря́м руху та здійснюється його зміна шляхом повороту передніх коліс. *Гальмова система* забезпечує зниження швидкості машини, її повну зупинку і утримання на місці, якщо зупинитися довелося десь на схилі чи надто слизькій ділянці дороги.

У вантажного автомобіля *кузов* і *кабіна*



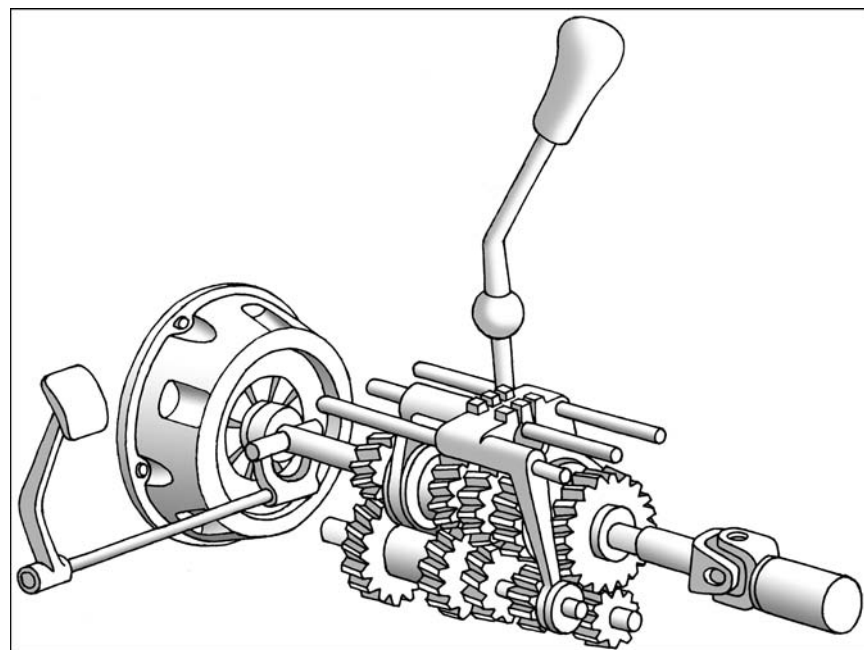
всередині яких туди-сюди ходять поршні. Коли *свіча запалювання* запалює суміш, яка знаходиться в циліндрі, відбувається невеличкий вибух. Гази штовхають поршень туди і назад. Цей рух передається через колінчастий вал і приводний вал на колеса, завдяки чому машина їде.

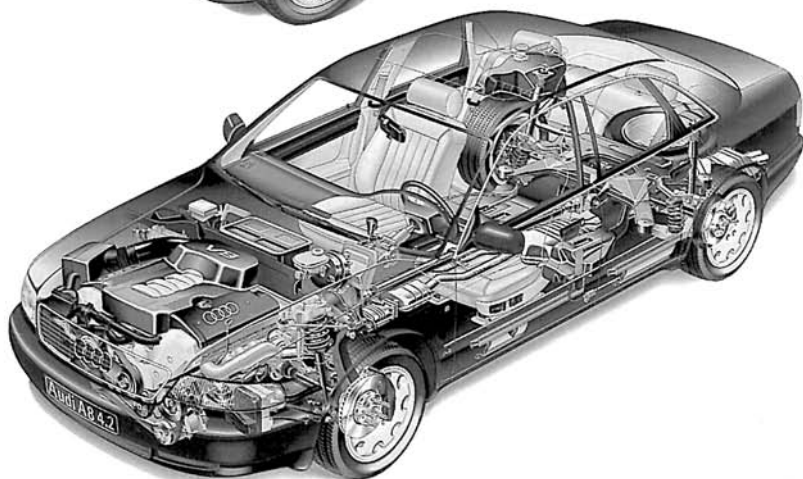
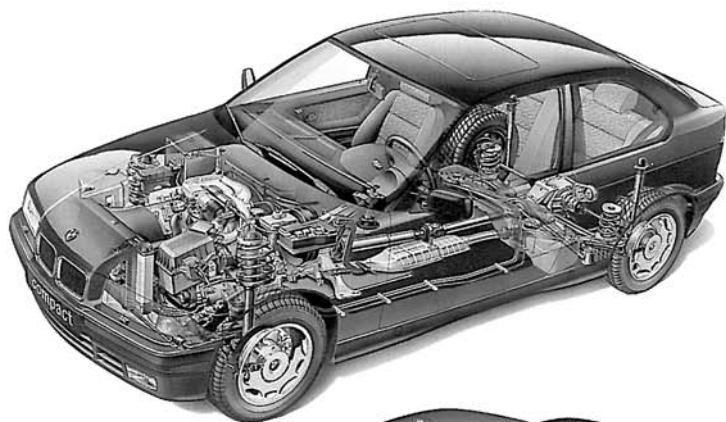
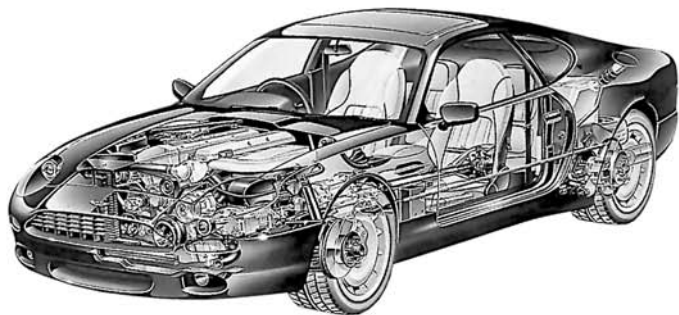


Що таке коробка передач?

Коробка передач складається із шестерень різної величини, які можна переставляти з допомогою важеля переключення передач, регулюючи таким чином швидкість.

На першій передачі швидкість мінімальна. На другій можна рухатися скоріше. Всього передач чотири або п'ять. Важіль переключен-





Автомобільна «начинка»

ня передач дозволяє вмикати і задній хід. Сама коробка передач міститься між колінчастим валом, що йде від двигуна, і карданним валом. *Карданний вал* приводить у рух вісь, а відтак і колеса.

Що відбувається в коробці передач?

Двигун приводить у рух *колінчастий вал* і *приводний вал*. Швидкість обертання приводного валу перетворюється в коробці передач на ту швидкість, з якою обертається карданний вал. Щоб автомобіль їхав швидше, карданний вал мусить обертатися скоріше. А щоб автомобіль повільно вибрався на круту гору, карданний вал повинен обертатися повільніше, ніж вал приводний.

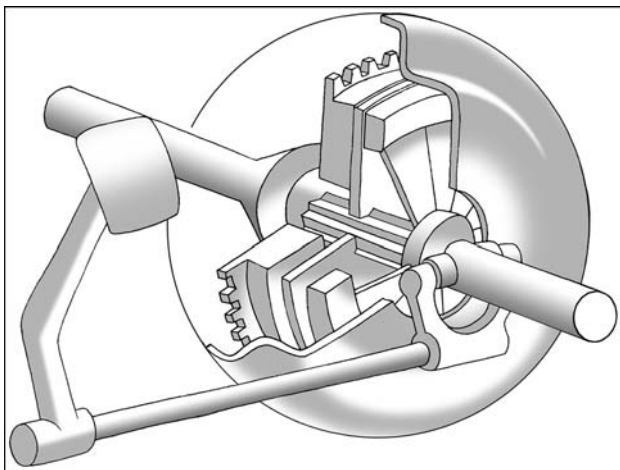
Як діє зчеплення?

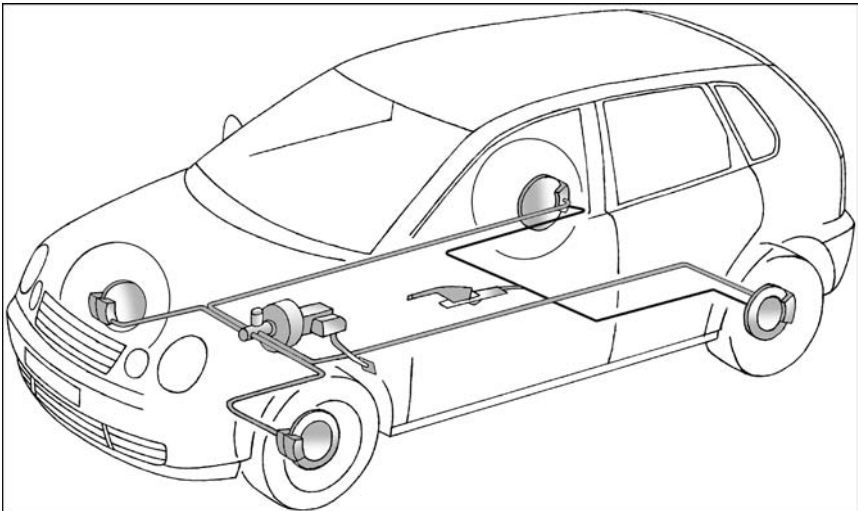
Коли водій натискає на *педаль зчеплення*, контакт між двигуном і колесами припиняється. Мотор працює, але він не обертає колеса. Коли водій відпускає педаль зчеплення, контакт між двигуном і колесами поновлюється, і колеса починають обертатися. Щоразу, рушаючи з міста або перемикаючи швидкість, водій повинен натискати на педаль зчеплення.

Що таке дисковий гальмовий механізм?

Дисковий гальмівний механізм працює майже так, як колодочні гальма на велосипеді. При гальмуванні дві *гальмівні колодки*

притискаються до колеса і зупиняють його. У автомобіля гальмові колодки безпосередньо колеса не торкаються, а тиснуть на сталевий диск, який знаходиться в центрі колеса. Диск і колесо жорстко з'єднані одне з одним.





Для чого потрібне ручне гальмо?

Коли водій хоче загальмувати, він натискає на *педаль гальма*. А що йому робити, якщо педаль заклинило? Тоді у нього в запасі залишається ще *ручне гальмо*. Воно приводиться в дію спеціальним важелем. Важіль ручного гальма міститься між сидіннями.

Коли доводиться зупинитися на похилій дорозі, машину теж ставлять на ручне гальмо, щоб вона не скотилася донизу під дією власної ваги.

Що таке дошка приладів?

Дошка приладів — це панель з приладами в салоні автомобіля, розташована прямо перед водієм. На ній, наприклад, є *спідометр*. Він визначає швидкість, з якою рухається автомобіль. *Лічильник пройденого шляху* (кілометражу) фіксує, скільки всього кілометрів проїхав автомобіль. *Тахометр* показує, скільки обертів за хвилину робить колінчастий вал двигуна. А ще на дошці приладів можна побачити, скільки бензину залишилось у баку, який рівень масла тощо.





Для чого потрібні поворотники?

Поворотники (світлові сигнали повороту, що мигтять) вмикаються спеціальним важелем на рульовій колонці. При цьому праворуч або ліворуч на машині починають миготіти жовті сигнали. Водій, що їде ззаду, одразу розуміє, куди збирається повернути автомобіль — вправо чи вліво. І встигає вчасно загальмувати.

Поворотники допомагають і пішоходам орієнтуватися щодо напрямку руху автомашини.

Аварійний світловий сигнал

Якщо з машиною трапилась аварія і водієві доводиться раптово зупинитися, він мусить зразу увімкнути *аварійний світловий сигнал*. При цьому одночасно починають миготіти всі чотири поворотники, попереджаючи інших водіїв про те, що машина несправна.

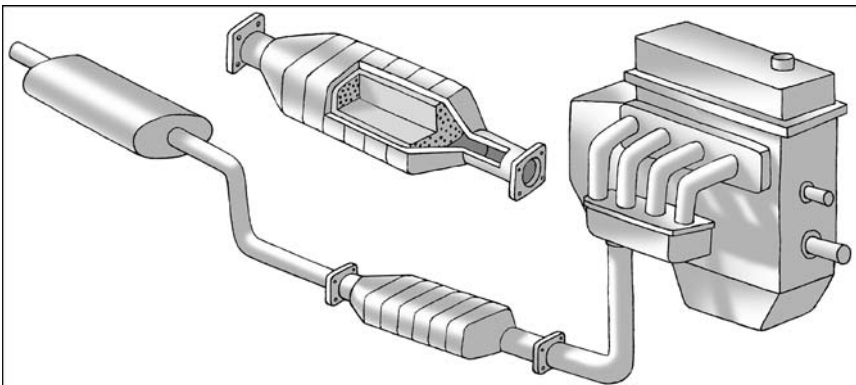
Для чого потрібен замок запалювання?

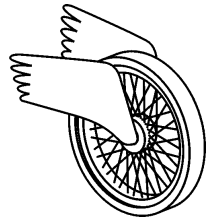
У кожного автомобіля на рульовій колонці міститься так званий *замок запалювання*, в який (як і в дверний замок) можна вставити тільки той ключ, що призначений для нього. Без цього ключа машину завести не вдасться.

Що таке каталізатор?

В автомобілі є й *каталізатор*. Це такий пристрій, з допомогою якого шкідливі вихлопні гази частково очищуються.

На жаль, каталізатор не може очищувати гази від усіх шкідливих речовин — багато з них все ж потрапляють у повітря, яким ми дихаємо.





Глава 11

ЕВОЛЮЦІЯ АВТО НАБИРАЄ ТЕМПІВ

Друга світова війна на якийсь час призупинила розвиток автомобілебудування в багатьох країнах. У цей період головним завданням було забезпечити війська машинами, які мали відповідні якості. Велика кількість автомобілів-солдатів загинула в боях. Після закінчення війни треба було не тільки поновити ряди автопарка, а й розвивати цю галузь далі, перебудовувати її для інших умов — звичайного мирного життя. Цим дуже активно і зайнялися відомі автопідприємства. Легкові автомобілі змінювалися у тому ж дусі, що й раніше. Збільшувалася потужність двигуна, зменшувалася маса, зростала максимальна швидкість. Автомобілі ставали більш надійними, комфортабельними й безпечними. А досягали цих якостей завдяки вдосконаленню всіх вузлів та агрегатів.

Однією з актуальних тем у післявоєнні роки було питання компоновки, розташування основних агрегатів авто. Класично двигун із зчепленням і коробкою передач розміщується в передній частині машини. У такому разі крутний момент з допомогою карданного вала передається на задню, ведучу вісь, передня вісь є керованою. Така схема завжди була найбільш поширеною. В кінці 40-х і в 50-ті роки в Європі з'являються нові, дуже модні тоді автомобілі — малолітражні і мікролітражні. У цих «малюків» двигун у блоці із зчепленням і коробкою передач розміщується ззаду.

Істотним недоліком задньомоторної схеми є перевантажена задня вісь, на яку припадає до 70 % загальної маси машини. На цю тему у той час було багато суперечок. Дехто з конструкторів, щоб якось компенсувати вказаний недолік, у передню частину автомобіля переносив важкі акумуляторні батареї, паливний бак, запасне колесо. Ніс кузова «малюків» та «карликів» пропонували штучно продовжувати за передню вісь. А двигуни для них мали б робити відносно легкими, частіше — з повітряним охолодженням.



Треба сказати, що у 50-ті—60-ті роки *задньомоторна* схема стала досить популярною в Європі. Нею зацікавились навіть американці, які більше за інших додержувалися класичної схеми. У 1959 році вони випустили «компактний» (за американськими уявленнями) автомобіль «Шевроле-Корвейр» з двигуном, розташованим у задній частині. Автомобіль вийшов невдалим. Задня вісь була надмірно перевантаженою, задня підвіска — недосконалою. В результаті машини часто втрачали стійкість і потрапляли в аварію. Після виходу у світ книги американського адвоката Р. Нейдера під назвою «Небезпечний на будь-якій швидкості», де автор різко критикував «компактне» авто, зчинився скандал. Компанія «Дженерал моторс» зазнала великих збитків, тому що багато тисяч випущених і проданих автомобілів фірма змушена була переробити. Більше того, випуск «Шевроле-Корвейр» був припинений.

Щодо Європи, то тут конструктори через деякий час трохи охололи до задньомоторної компоновки. І зараз передньопривідних автомобілів значно більше. Їхня головна перевага — стійкість — зробила свою справу.

У післявоєнні роки основним типом двигуна залишався карбюраторний чотиритактний (4 циліндри). Менш довговічні — двотактні — застосовувались головним чином на мікролітражних авто.

На обмеженій кількості моделей (деякі «Мерседеси», «Пежо», а потім італійські «Фіати» 131, 132 та ін.) встановлювались дизельні двигуни. Американці в 1978 році вперше у своїй практиці випу-



стили дизельний легковий автомобіль — шестициліндровий «Олдсмобіль».

Ще одна добра новина — зменшення шумності автомобілів, тому що частіше починають застосовувати рідинне охолодження двигуна, а повітряне — тільки на мікро- і малолітражних машинах.

І далі тримає свої позиції чотирициліндровий двигун, який застосовується на всіх малолітражних і багатьох авто середнього класу. Автомобілі вищого рангу мають шести- й восьмициліндрові двигуни. Як правило, кількість циліндрів — парна, тому винятком стали малолітражний автомобіль ДКВ з трициліндровим двигуном і дизельний п'ятициліндровий «Мерседес».

Дещо змінилось і саме розташування циліндрів. Традиційно вони розміщуються вертикально в один ряд, а в післявоєнні роки почали застосовувати дворядне розташування. При цьому один ряд циліндрів розміщувався під певним кутом до другого. Таке розташування циліндрів називають V-подібним. Воно застосовується на восьмициліндрових двигунах і частині шестициліндрових. Щодо чотирициліндрового, то тут довгий час не вдавалося збудувати оптимальний V-подібний варіант: надто «неврівноваженим» був він у роботі. Першими у світі цю складність подолали українські конструктори, які розробили у 1960 році V-подібну «четвірку» для автомобіля «Запорожець». Через два роки після цього двигун такого типу з'явився на німецькому малолітражному авто «Форд-Таурус-12М».

У двигунів з повітряним охолодженням найбільш поширеним став чотирициліндровий, дворядний, але не V-подібний, а з протилежними циліндрами. Його називають ще «боксер», тому що такий двигун з кожного боку має по два поршні, які рухаються по черзі назад-вперед.

Якщо говорити в цілому, вдосконалюються всі системи двигуна. Наприклад, набули поширення замкнуті системи охолодження, заповнені незамерзаючою рідиною — антифризом. Завдяки цьому у водіїв немає більше клопоту, пов'язаного з доливанням води в радіатор і зливанням її із системи в холодну пору року. На ряді автомобілів почали з'являтися автоматичні коробки передач з гідротрансформатором. Уперше в серійному виробництві таку коробку було встановлено у 1948 році на авто «Б'юік». Це було дуже зручно, особливо в умовах міського руху, оскільки шофер звільнявся від частого стомливого перемикання передач. Але з'явилась одна небажана обставина — система споживала помітну частину потужності двигуна. Для американських авто потужністю 200 кінських сил це було не так відчутно, а от менш потужні європейські моделі не могли дозволити собі такої розкоші. Голландська фірма ДАФ знайшла своє розв'язання цієї проблеми — почала робити на малолітражних автомобілях автоматичну коробку передач принципово іншої конструкції — шківовпасової. За ці довгі паси журналісти прозвали голландські машини «автомобілями на підтяжках».

Підвищилася надійність гальмових систем. У багатьох з них почав застосовуватись не один, а два гальмових циліндри, що дія-



«Порше-356», 1952 року

ли незалежно один від одного. З'явилися дискові гальма, що мають більшу, ніж у традиційних колодкових, площу тертя.

Ободи коліс авто дещо зменшилися в діаметрі. На них почали монтувати ширші шини із зниженим внутрішнім тиском, що забезпечувало більш плавний хід. Шини стали безкамерними, що спрощувало їх експлуатацію і підвищувало надійність руху.

Дуже важливою зміною у післявоєнний період стало те, що на більшості європейських легкових авто конструктори відмовились від громіздкої рами. Несучим став кузов, до якого і кріпилися всі агрегати автомобіля. Американці були більш традиційними, залишивши несучу раму. В цьому вони знаходили свої переваги: можливість встановлювати на одне й те саме шасі різні типи кузовів, у тому числі й відкриті, які взагалі складно зробити несучими й водночас досить міцними.

З'явилися перші спроби замінити металевий кузов легкового автомобіля кузовом із склопластика — пластмаси, армованої скловолокном. Приваблювала легкість, міцність, дешевизна матеріалу. Окрім того, такий кузов не іржавів. Деякі фірми Америки, Англії, Франції, Швеції почали в дослідному дрібносерійному порядку випускати авто з пластмасовими кузовами. Створювалось враження, що склопластик спроможний замінити сталь. Однак цього не сталося. Виявилося, що досить трудомістким є процес формування пластмасових кузовів. Окрім цього матеріалу у післявоєнному автомобілебудуванні почали застосовуватись й інші сплави, наприклад, алюмінієві.

Усі ці приклади свідчать про те, що у названий період еволюція автомобіля йшла дуже швидкими темпами.



Автомобільні знаменитості КРИЛА ЕДМУНДА РУМПЛЕРА

Про Едмунда Румплера відомо небагато. Навіть у німецькомовних виданнях про життєвий шлях цього конструктора можна знайти лише уривчасту та убогу інформацію. У той же час у книгах з історії техніки його ім'я згадується досить часто, нарівні з іменами таких великих європейських конструкторів, як Порше чи Ледвінк.

А почався шлях Румплера у спокійному Відні — одному з європейських центрів мистецтв та ремесел. Едмунд народився 4 січня 1872 року. На батьківщині, у Відні здобув освіту — закінчив вище

технічне училище машинобудівництва та електротехніки. Здібний молодий інженер відразу ж отримав роботу на відомій у той час фірмі «Нессельсдорф» — промисловості, яка бурхливо розвивалася потрібні були хороші спеціалісти. Але пробув він там недовго. Вже у 1898 році двадцятишестирічний конструктор протягом кількох місяців виконував обов'язки технічного директора берлінської «Альгемайнен Моторваген Гмбх». А 10 серпня того ж року його призначили технічним директором «Даймлер Моторен Гмбх».



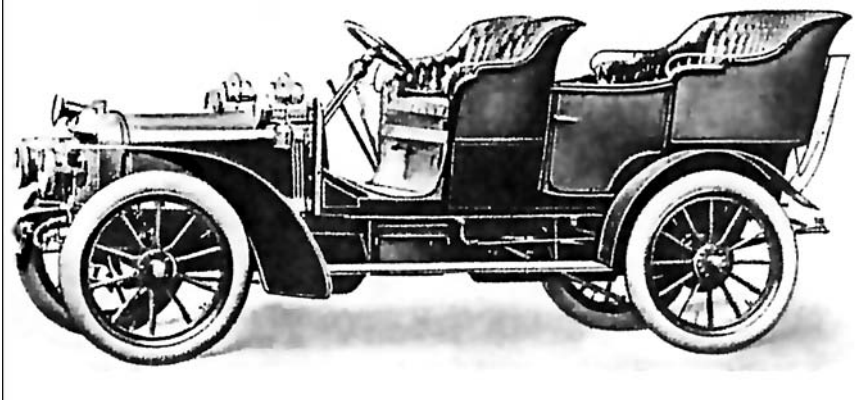
Едмунд Румплер

Нарешті, інженер опинився у «Центаур Аутомобільбау». Підприємство збанкрутувало, ледь випустивши перший автомобіль.

І знову Румплер на новому місці. У серпні 1902-го року він стає головним інженером відомого у той час заводу «Адлер» у Франкфурті-на-Майні. Рік потому Едмунд отримує патент на приводну вісь маятникового типу, але довести винахід до серійного випуску на «Адлері» йому не вдалося. Конструкція здалася керівництву фірми надто важкою, а головне — дорогою. Однак 1904 року «Адлер» почав випускати дві моделі з двигунами конструкції Румплера. Нарешті, він отримав посаду головного конструктора «Адлера» і... перейшов на голландський «Спійкер», який виробляв у той час автомобілі та літаки.

Румплер так часто міняв місце роботи, залишаючи навіть престижні, високооплачувані посади, зовсім не з причини поганого характеру. Молодий інженер був сповнений сил та ідей. У голові його народжувалися все нові проекти двигунів, автомобілів, літаків — йому було тісно у рамках серійного виробництва, а підприємців в усі часи турбували передусім комерційні результати.

Зайнятий щерть конструкторською роботою, Румплер все ж знаходив час для популяризації автомобільної техніки: постійно публікувався у журналі «Дер Моторваген» видавництва М. Крайн. Саме там вийшов складений ним автомобільно-технічний словник, пізніше трансформований в автомобільно-технічний довідник, яким багато років користувалися фахівці.



Одна з перших робіт конструктора — «Адлер - 24PS», 1904 року

У 1906 році у конструктора нарешті з'явилася можливість для справжньої творчості. Він відкрив у Берліні власне конструкторське бюро (там працювало ще п'ять інженерів) і пропонував послуги з проектування легкових та вантажних автомобілів з бензиновим та електричним приводами, літаючих апаратів і двигунів до них, виробничого обладнання і т. п.

Зрозуміло, для здійснення цього проекту потрібні були гроші. Румплер зумів їх знайти: у 1908 році він створив досить прибуткову фірму з виробництва зварного устаткування.

Але головним його захопленням у ті роки стала авіація. У 1910 році він виступає як співзасновник «Е. Румплер Люфтфарцойгбау», першої у Німеччині літакобудівної фірми і купує ліцензію на виробництво аеропланів «Таубе» конструкції австрійців Етріха і Велса. Літаки «Румплер-Таубе» з моторами Румплера потужністю 60 к. с. стали широковідомими у роки Першої світової війни. Однак Німеччина зазнала поразки і за Версальським договором втратила право на власну авіаційну промисловість. Румплер повернувся до автомобілів.

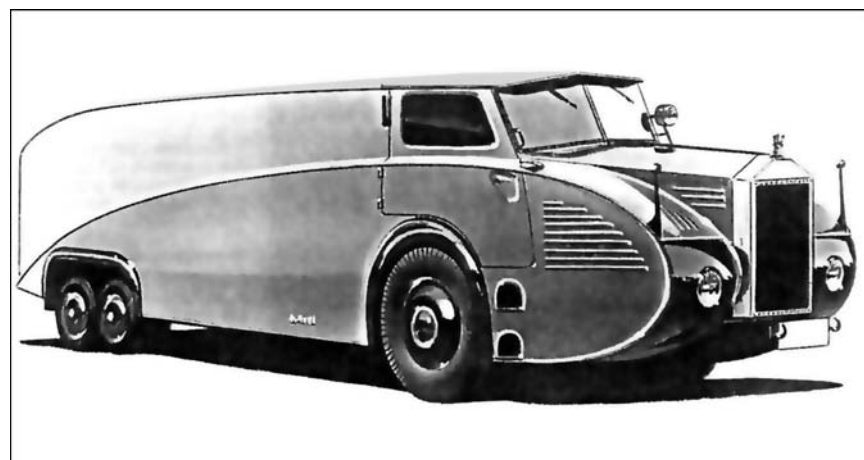
Щоб накопичити кошти на дослідницькі роботи, він знову створює допоміжне підприємство, цього разу з проектування та виготовлення... холодильних приладів абсорбційного типу. Фірма скоро починає давати прибутки.

В автомобілі, що його проектував Румплер, він намагався «корисно використовувати уроки авіабудівництва», і в 1919 році вже

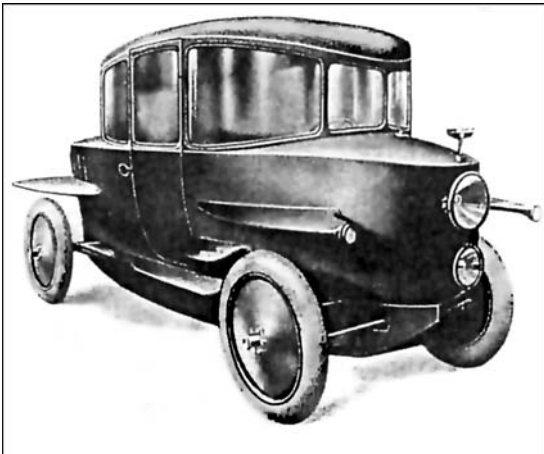
отримав патент на конструкцію автомобіля, «у якого, завдяки відповідному удосконаленню загального обладнання та окремих частин, зменшено опір руху до, по можливості, найменшої величини».

Форма кузова та шасі автомобіля була наближена до форми краплі. Румплер не був першим, хто намагався зробити авто обтічним. І раніше існували подібні гоночні та дослідні машини, зокрема сигароподібна конструкція К. Женатці, але то були суто експериментальні окремі моделі. Румпер же, спираючись на досить великий науковий досвід, накопичений в літакобудівництві, замахнувся на серійне виробництво. Аеродинамічні дослідження були замовлені професору Прандтлю, праці якого й сьогодні вважаються класичними. У 1921 році в Аеродинамічному дослідному інституті у Геттінгені було проведено серію експериментів з дерев'яними моделями автомобілів. Але коли з'явилися результати досліджень, «Тропфенваген» (автомобіль-крапля) був уже практично готовим. Досліди тільки підтвердили правильність обраного конструктором шляху. Прандтль відмічав не тільки зниження опору повітря, але й економічність румплерівського автомобіля.

Уперше в світовій практиці форма рами автомобіля відповідала формі кузова. Мотор розташували позаду, за ним — коробка передач, а приводами для коліс служили запатентовані Румплером ще на початку століття «маятникові осі». Кузов був п'яти- та шестимісним, сидіння водія висунуте уперед і встановлене по центру. Маленькі крила за формою нагадували крила літака. Уперше в серійному виробництві застосували гнуте скло.



Передньоприводна вантажівка Румплера (1930 р.)



«Румплер Тропфенваген»

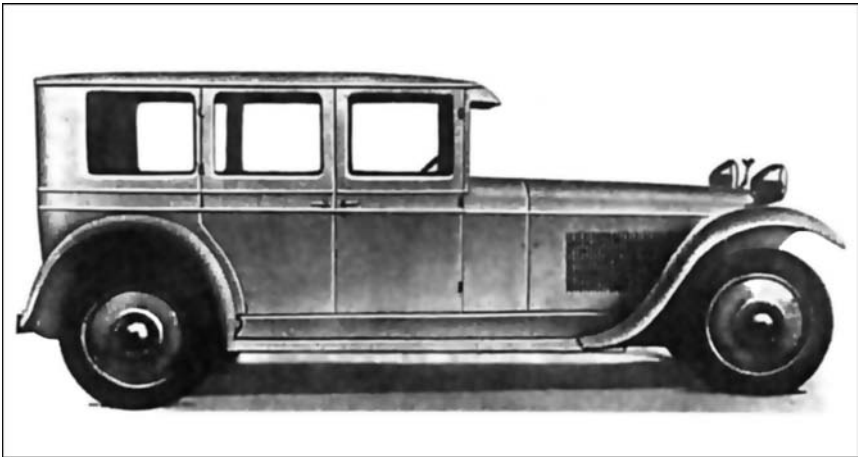
Не менш дивовижним був мотор Румплера. Компактний шестициліндровий двигун мав W-подібну форму! При робочому об'ємі 2310 см^3 він розвивав 30 к. с. Для виробництва авто конструктор заснував окрему фірму, і в 1921 році «Румплер Тропфенваген 10/30 PS» надійшов у продаж. На версії 1922—1923 років

стояв мотор збільшеного об'єму (2580 см^3) і потужності (36 к. с.). У 1922 році ліцензію на краплевидну форму придбала фірма «Бенц», і через рік з'явився знаменитий гоночний задньомоторний автомобіль.

У серійних «Румплер Тропфенваген» незабаром були виявлені слабкі місця. Мотор W6 був дорогим і ненадійним, до того ж відкрилась курсова нестійкість машини, але головне — кузов: новаторські ідеї Румплера не знаходили відгуку у більшості покупців. Модернізація автомобіля, яку було проведено у 1924 році, — встановлення чотирициліндрового рядного мотора (2605 см^3 , 50 к. с.), введення гнутих крил і підніжок, випуск відкритого варіанту, — теж не принесла комерційного успіху.

Румплер намагався врятувати фірму і спроектував інший автомобіль. У 1926—1927 роках випускали «Румплер 10/50» з кузовом досить традиційної форми, 60-сильним двигуном і переднім приводом. Це був останній серійний «Румплер».

Інтереси конструктора знову перемістилися в галузь авіації. Він почав розробку великого трансконтинентального літака — двохвізеляжного «літаючого човна» з 10-ма моторами! Цей фантастичний проект був цілком у дусі Румплера. Такі ідеї важко втілити в життя, заробити на них — ще важче, але саме вони давали нові імпульси інженерній думці, підштовхували технічний прогрес. Сучасникам вони здавались безглуздими, зате їх гідно оцінили нащадки.



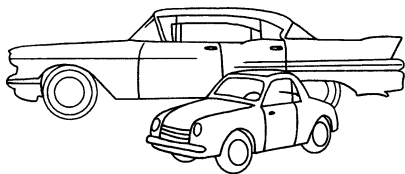
«Румплер 10/50», 1926 року

Румплер не залишив роботи і з автомобільної аеродинаміки. У 1930 році була побудована оригінальна обтічна вантажівка — фургон. Це була передньоприводна (!) машина, колеса двох задніх осей мали маленький діаметр, мотор розвивав 55 к. с.

Енергійний конструктор швидко організував чергову фірму — «Румплер Форнтрібе Гмбх» для виробництва таких машин. Але підприємство незабаром довелося продати. Для Німеччини і Румплера наступала чорна смуга.

Нацисти, безумовно, згадали, що уродженець Відня був євреєм, — і ім'я його було поставлене під заборону. Саме тому про останній період життя конструктора так мало відомо. Правда, на Лейпцігському ярмарку 1936 року був продемонстрований запатентований Румплером колінвал, який представляв собою пустотілу відливку високої міцності. Але це, скоріше за все, сталося з причини недогляду нацистських чиновників. У 1940 році конструктор помер — у бідності, всіма забутий...

Автомобілі Румплера — обтічні, задньомоторні, з оригінальним рішенням приводу — мали безсумнівний вплив на роботи видатних конструкторів — Ярая, Порше, Ледвінки. Але цінність спадщини конструктора-романтика не тільки в цьому. Небагатьом талановитим інженерам було дано з'єднати сміливість фантазії, наукові дослідження та наполегливість у реалізації своїх проєктів. Румплеру це вдалося.



Глава 12

ВІД АВТОМОБІЛЯ «У ФРАКУ» ДО АВТО «У ДЖИНСАХ»

Саме в цей час почалося і явне «розшарування» автомобільної «братії» на класи. А було це так. Ринок потребував найрізноманітніших машин, для багатьох різних людей. Першим найвищим ступенем п'єдесталу був той, на якому розмістилися автомобілі *представницького класу*. Солідних розмірів, з потужними багаточиліндровими двигунами, вони призначалися і досі призначаються для поважних урядових чиновників і дипломатів, фінансових тузів та зірок естради, кіно, спорту і т. ін. Найбільш відомий серед таких авто «у фраку» — англійський «Роллс-Ройс», який назвали «королем автомобілів і автомобілем королів». У 50-ті роки випускали модифікації «Роллс-Ройса» — «Сільвер клауд» («Срібна хмара») і «Фантом» («Привид»). Вони мали підкреслено старомодну форму і відзначались великою висотою, такою, що в них можна було входити, не знімаючи циліндра. Але віяння моди все ж таки торкнулося і консервативного «Роллс-Ройса». Спочатку, в 1962 році, на його далеко не модних крилах з'явилися здвоєні фари. А потім,



«Роллс-Ройс-Фантом-V»

в 1966 році фірма почала випускати нову модель, яка мала назву «Сільвер шедоу». Ця «Срібна тінь» мала зовсім сучасну зовнішність за винятком традиційно квадратного облицювання радіатора.

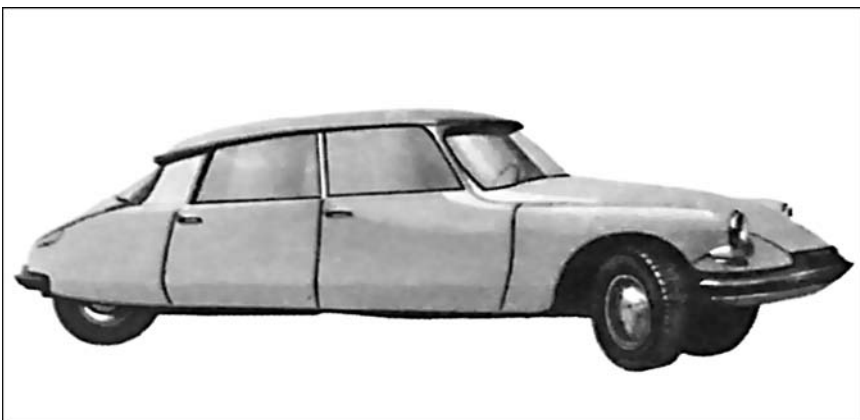
У назвах моделей «Роллс-Ройса» недаремно фігурують такі слова, як «хмара» «привид», «тінь». Річ у тому, що хід цих авто був настільки безшумним, що на швидкості понад 100 км/год в салоні можна було почути цокання наручного годинника.

До автомобілів найвищого класу можна віднести й американські «Каділлак», «Лінкольн», «Лімузин». Це дуже дорогі, престижні авто. До речі, на «Лінкольні», названому так на честь одного з президентів США, їздив президент Джон Кеннеді.

Роль представницького авто у нашій країні свого часу виконувала знаменита чорна «Чайка».

Другий ступінь п'єдесталу займає численне сімейство *середнього* класу. Це машини з робочим об'ємом двигуна (частіше — чотирициліндровим) 1800—3500 см³. Кузови їх досить просторі й комфортабельні, звичайно п'ятимісні. Середній клас призначається людям різних професій, але все ж таки достатньо заможним. Це й «Опель», і «Форд», і «Мазда» і наші «Жигулі».

Одним із цікавих представників класу серед автомобілів післявоєнних років був французький «Сітроен DS-21». До речі, довгий час він був найбільшим легковим автомобілем з тих, які випускались в країні. DS-21 протримався у виробництві майже чверть століття. За оригінальну форму, яка забезпечувала малий опір повітря, його прозвали «акулою». А втім, примітною в цьому автомобілі була не тільки зовнішність. Він мав гідропневматичне підвішування коліс. Це давало деякі переваги. На шосе «акула» притискалась



«Сітроен D5-21»

до асфальту, що надавало їй стійкості на великих швидкостях. На поганій дорозі перетворювалась в «високоногу модель» і не зачіпала днищем нерівностей ґрунту. Гідропневматична й довга колісна база (задня вісь була винесена далеко назад) забезпечувала авто хорошу плавність ходу. «Акула» досягала 188 км/год швидкості. Це вдавалося завдяки потужному двигуну. На автомобілях «Сітроен DS-21» уперше в серійному виробництві почала застосовуватися система безпосереднього вприскування бензину в циліндри, що робило машини більш потужними і економічними.

На третій ступінь п'єдесталу забралися «малюки» — *малолітражні авто* з робочим об'ємом двигуна 1000—1800 см³. У післявоєнний період їх було значно більше, ніж представників першого та другого класів. Це компактні, зазвичай чотиримісні автомобілі з двома або трьома дверцятами.

«Жук», «Каченя» та «Мишеня» — маленькі знаменитості

У післявоєнні роки з'явилося нове віяння в автомобілебудуванні — наповнити ринок доступними багатьом машинами, хай і невеличкими, але ж не дуже дорогими. Естафету створення «недорогого автомобіля» на цей раз почала Німеччина. Ще до війни на зібрані гроші («передплата» за майбутні авто) був збудований автозавод. Усім, хто зробив внесок, обіцяли протягом кількох років автомобіль. Завод справді почав діяти, але спочатку зайнявся випуском військових автомашин. І тільки після закінчення війни



Всесвітньовідомий «Жук»



«Каченя»

почалося широке виробництво «авто для народу» — «Фольксвагенів-1200». Ці горбаті машини були названі за характерну зовнішність «жуками». Вони стали одними з найбільш поширених авто світу. Було випущено 20 мільйонів таких «жуків». Чотирициліндровий двигун повітряного охолодження (робочий об'єм 1190 см³, потужність — 25 кВт (34 кінські сили) розміщувався в задній частині «малюка», який досягав досить «дорослої» швидкості — 115 км/год. У процесі виробництва авто трохи вдосконалювалося, а на частині «Фольксвагенів» почали встановлювати двигуни з більшим робочим об'ємом.



Сучасний «Сітроен-С3»

У чому ж причина шаленого успіху «жуків»? Справа в тому, що фірма-виробник змогла вміло організувати сервісне обслуговування. На той час це було в новину, тому вдалося значно випередити конкурентів. Власникам «Фольксвагенів» не загрожувало залишитися наодинці з неполадками, тому вони лише спокійно «крутили баранку».

Французький «Фольксваген-1200» — це «Сітроен-2CV», якого прозвали у народі, теж завдяки формі, — «качення». Він навіть був жовтого кольору. Двигун у «Сітроені-2CV» розміщувався перед переднім мостом і мав повітряне охолодження. Французьке «качення» було колись дуже популярним. Його можна було придбати, лише вистоявши 6 років у черзі.

Найменшою знаменитістю серед «автобратів» був італійський «Фіат-500-Тополіно». За свої невеличкі розміри його називали ласкаво — «мишеня». Цей мікроавтомобіль почали випускати ще до війни. Незважаючи на маленькі розміри (в «Тополіно» було всього 2 місця), автомобільчик виглядав дуже гармонійно і навіть елегантно. Це досягалося округленими лініями та плавними переходами. Окрім того, конструктор «мишеняти» Д. Джакоза запропонував ряд цікавих інженерних рішень, наприклад, встановив радіатор за двигуном, що дозволило від нього обігрівати салон та зробити покритим капот. «Мишеня» мало 13 кінських сил, було дуже (за автомобільними мірками) легким (545 кг) і при цьому «бігало» достатньо



«Фіат-500-Тополіно»

швидко — до 85 км/год. «Тополіно» випускали не тільки в Італії, а й у Франції, Польщі, Німеччині.

У 60—70-ті роки малолітражні авто були значно вдосконалені. Завдяки зусиллям спеціалістів з технічної естетики вони, зберігаючи помірні зовнішні габаритні розміри, стали помітно просторішими всередині («малюки» 50-х все ж були тіснуваті). А за рівнем комфорту «мініавто» впритул наблизилися до машин середнього класу. Істотно зросла потужність, що дало змогу розвивати швидкості, близькі до тих, які характерні для авто більш високого класу (150—170 км/год). У цей же період «народжується» радянський малолітражний автомобіль, який почав випускати Запорізький автозавод. Перший «Запорожець» був чимось схожий на «Фольксваген-1200» і завдяки своїй формі був прозваний «горбатим».

Автомобілі-«карлики»

Великого поширення у післявоєнні роки в Європі набув ще один четвертий клас автомашин — *мікролітражні*. Це зовсім невеликі, на зразок «Фіата-Тополіно», автомобільчики з малопотужним, іноді мотоциклетного типу двигуном. Частина з них була двоколісними, частина — чотириколісними. Зустрічались і «сімейні» авто з двома місцями для дорослих пасажирів і двома — для дітей, розташованими позаду. Своєю популярністю «карлики» були зобов'язані малій ціні й значній економічності.

Багато конструкторів мікроавто вважали, що звичайним зменшенням «великого автомобіля» їм своєї мети не досягнути — авто виходило надто тісним. Тому нерідкими були нестандартні, а часом і зовсім оригінальні інженерні рішення. Наприклад, на німецькому «Цюндаппі» два двомісні сидіння були розміщені спинками одне до одного. Між ними розташували двигун. Дверцятами були передня і задня панелі кузова. Пасажири на передньому сидінні розміщувались звичайним способом, а на задньому — обличчям назад, тому автомобіль був названий «Янус» — на ім'я божества стародавніх римлян, яке зображалося з двома обличчями, оберненими в протилежні боки.

Незважаючи на низьку ціну, «карлики» виявилися досить дорогими в експлуатації. Малопотужні двигуни були шумні в роботі й швидко зношувалися — адже вони дуже часто працювали на межі своїх можливостей, надто часто водієві, щоб не відстати від звичайних автомобілів, доводилося натискувати на газ. «Мікро» були тісними і ламкими, тому захоплення ними, яке досягло піку в кінці 50-х років, досить швидко спало. І хоч інтерес до них хутко



Маленькі, але зовсім непогані (міні та мікро).



«Субару-360», 1959 року

знизився, «карлики» остаточно не зійшли з арени. Більше того, в 60—70-ті роки почали з'являтися нові представники цього класу, що стали трохи соліднішими на вигляд і просторішими всередині, погарнішали й набралися кінських сил. Ще іноді можна зустріти на дорозі «іграшковий» «БЛМК-Міні» — англійський автомобіль, створений конструктором А. Айсігонісом. «Міні» досить швидко бігає, розвиваючи максимальну швидкість 118 км/год, має 34 кінські сили, чотирициліндровий двигун, розташований спереду.

Країна, яка вчасно «зробила кар'єру» на «малюках» та «карликах», — це Японія. Саме завдяки згаданий продукції ця держава у 1981 році зайняла перше місце у світі по випуску автомобілів, випередивши США.

«Компакти» проти «мастодонтів»

Що ж до Штатів, то тут історично склалася тенденція своєрідної «гігантоманії» в автомобілебудуванні. Ще у 50-ті роки дороги США були заповнені широкими і довгими, мов ковбаси, автомобілями. Під капотами цих «мастодонтів» розміщувалися двигуни потужністю 200—300 кінських сил. Автомобілі обладнували безліччю додаткових пристроїв, що підвищували комфорт, починаючи від автоматичної коробки передач і закінчуючи кондиціонерами й електричними склопідйомниками. Однак і у США виробляли автомобілі з меншою потужністю (130—140 к. с.), більш скромні зовні і всередині. Але, з точки зору європейця, всі вони мали вигляд авто вищого класу. Американці ж, цілком досвідчені в цих питан-

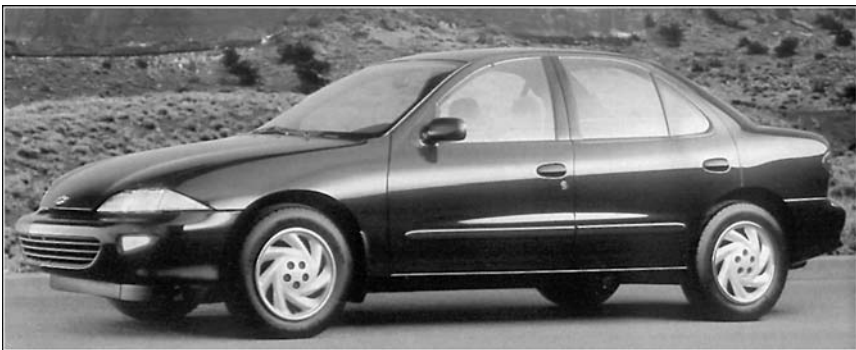


«Роллс-Ройс» (лімузин)

нях, завжди легко відрізняли дорогі елітні автомобілі від дешевих «народних». Але у 60-ті роки у США стало чути голоси, які закликали зменшити непомірні розміри авто. Не випадково на американському ринку був чималий попит на імпортовані, у тому числі і японські, малолітражні машини. Нарешті, почався випуск своїх невеликих автомобілів, так званих компактів, таких, як фордівський «Фалкон» або «Шевроле-Корвейр» фірми «Дженерал Моторс». Звичайно, така «компактність» була поняттям вельми відносним; згідно з поняттями, прийнятими в Європі, це були авто середнього класу. І все ж таки американців дуже тягнуло на велике. Лише енергетична криза, яка вибухнула в середині 70-х років, гостро поставила питання палива. Це послужило поштовхом для подальшої розробки «компактів» з менш потужними двигунами.

Останнє слово про автомобільні класи

Нині розподіл легкових автомобілів на класи дещо змінився. Вони, окрім звичайної назви, почали маркуватися літерами. Зараз автопарк легкових автомобілів розподіляється таким чином. Пред-



«Шевроле-Кавальєр» (седан)



«Тойота-Каріна-Комбі» (універсал)

ставницькі авто мають літеру «Е» (серед них деякі БМВ, «Мерседеси», «Ягуари» та інші).

Так званий *бізнес-клас* — середній з літерою «Г» і великий середній з літерою «Д» (деякі «Вольво»; «Опель-Вектра», «Форд-Мондео», наша «Волга» та ін.).

«Народні» автомобілі входять до класу під назвою «малий», який має літеру «В» («ВАЗ-2109», «Тойота-Королла», «Шкода-Феліція» та ін.). «Малюки» складають клас «Мікро А» («Деу-Тіко», «Ока» та ін.) та «Особливо малий «Б» («Таврія», «Пежо-106»).

З'явився ще один клас, що об'єднав *джипи*, він називається «Вседорожні-Ж» («Нива», «Гранд-Черокі», «Міцубісі-Паджеро» та ін.).

Є також останній клас з літерою «І», в який входять *міні-вени* (сімейні мікроавтобуси для подорожей) та звичайні мікроавтобуси («Форд-Транзит», «Міцубісі-Спейс-Вегон», «Фіат-Уніс» та ін.).

В описах технічних характеристик автомашин теж з'явилися нові слова. Типи кузовів зараз позначаються таким чином: *седан*, *хетчбек*, *купе*, *універсал*, *кабріолет*. Про *седан* та *кабріолет* ми вже розповідали, а от що таке *хетчбек*, *купе* та *універсал*? *Купе* — це, звичайно, кузов спортивного типу. *Універсал*, його ще називають



«Ламборгіні-Діабло» (спортивне купе)



«СААБ» (хетчбек)

комбі, — це такий тип кузова, у якого високий багажник з практично перпендикулярною задньою панеллю, автомобіль виглядає, як фургон («Опель-Омега», «Вольво-850»).

Хетчбек — щось середнє між седаном та універсалом, теж має високий багажник, але задня панель розміщується під певним кутом (ВАЗ-2108, 2109, «Таврія»).

Окремо слід сказати про авто, які мають назву *пікапи*. Це гібриди легкової та вантажної машини. Вони складаються з двох частин — невеличкого кузова з двома місцями і відділеного від нього стінкою місця для вантажу.



Гараж особливого призначення

У кожній країні, великій чи малій, обов'язково є гараж особливого призначення, який обслуговує вищих керівників держави. Автомашини, в яких їздить монарх чи президент, повинні працювати бездоганно, а водії відмінно керувати ними. Більше того, вони мають бути справжніми майстрами своєї справи, котрі здатні з будь-якої складної ситуації вийти, як то кажуть, з честю і гідністю.

В Росії перший державний гараж (його називали царським, придворним) був організований у 1906 році. Після лютневої революції 1917 року він перейшов до Тимчасового уряду, причому розширився, перетворившись на велике й добре оснащене автотранспортне підприємство — тут нараховувалося 46 машин. Переважали, щоправда, іноземні — «Делоне-Бельвільль», «Роллс-Ройс», «Рено», «Тюрка-Мері» та ін. Але були і два вітчизняних «Руссо-Балта».

На початку листопада 1917 року Військово-революційний комітет реквізував автомобілі колишньої царської «автобази», додав

до них ще кілька машин, кинутих власниками, а для обслуговування нової влади утворив спеціальний транспортний підрозділ.

Коли столицею Радянської Росії стала Москва, автобаза Ради народних комісарів, переїхавши з Петрограда, зайняла величезний, як на той час, гараж П. Ільїна в Каретному ряду, де розмістилися 63 автомобілі.

Гараж поступово поповнювався новими машинами, серед них був «Паккард», «Лінкольн» і «Б'юїк», оскільки з 1924 року він почав обслуговувати більше коло осіб — керівників держави і членів політбюро ВКП(б).

Свого часу ходило чимало чуток про «Паккард» і ЗІС-110, нібито закріплених за Й. В. Сталіним.

В автомобільному музеї «Межуїємс» в Ризі та у одного японського колекціонера знаходяться «сталінські» машини. Це вірно почасти, адже ніхто з керівників країн не користувався якимось певним екземпляром. Машина, на якій тільки-но хтось поїздив, може стати на плановий ремонт, графік якого і донині витримується обов'язково. Деталі і вузли замінюють не тому, що вони зносилися або вийшли з ладу, а як в авіації — бо настав регламентний строк їхньої заміни.

Крім того, автомобілі (як і їх номерні знаки) часто міняються з міркувань безпеки.

В гаражі особливого призначення (ГОП) експлуатувались не тільки ЗІСи або ЗІЛи — були також «Победи», ГАЗ-12, «Чайки», ГАЗ-13 та ГАЗ-14, різноманітні «Волги», починаючи з ГАЗ-21.





«Чайка»

У 70—80-ті роки ГОП отримав і ЗІЛ-114, і ЗІЛ-117, і ГАЗ-3102, а пізніше — ГАЗ-3105. Майже всі вітчизняні моделі пройшли через ГОП. Гараж, ніби найсудовіший суддя, брав участь в удосконаленні представницьких машин. І треба сказати: конструктори автомобілів уважно прислухались до думки ГОПу.

Флагманом кремлівського автопарку завжди був величний ЗІЛ-41047. Це складна і дорога машина. Вона — візитна картка країни. Тому, зрозуміло, у всіх урочистих випадках глава держави чи прем'єр-міністр виїждять саме на цій машині.

Президентський ЗІЛ

Перші дослідні зразки ЗІЛ-4104 були виготовлені наприкінці 1975 року. Їх було п'ять. А першу серійну партію цих машин зібрали в останньому кварталі 1978 року.

В подальшому з базовою моделлю, яка мала кузов типу «лімузин», завод випускав невеликими серіями їх модифікації: ЗІЛ-41041 з кузовом «седан», ЗІЛ-41042 — з кузовом «універсал», ЗІЛ-41044 з кузовом «кабріолет». З року в рік конструкція зазнавала змін. Остання модифікація — ЗІЛ-41047 — офіційний службовий автомобіль спочатку Президента СРСР, а потім Президента Росії.

Як у більшості представницьких машин, усі вузли і агрегати ЗІЛ-41047 змонтовані на солідній лонжеронній рамі. Геометрія

підвіски розрахована так, щоб виключити при різких гальмуваннях або розгонах «клювання» і «присідання» машини.

Семимісний кузов розділений підйомною скляною перегородкою на два відсіки. Кожен — зі своєю системою кліматизації. В задньому відсіку — сидіння з шкіряною оббивкою, всехвильовий стереоприймач, магнітофонна приставка з шістьма динаміками.

Кузов оснащений досить досконалою шумоізоляцією. На деяких екземплярах зроблений броньовий захист, який збільшує споряджену масу автомобіля до п'яти з лишком тонн. На збільшення маси впливають і засоби спеціального зв'язку.

Для такої масивної машини потрібні досить ефективні гальма. Вони є на всіх колесах, причому дискові і вентильовані.

До гальмового приводу входять три посилювачі. Природно, що багато деталей підвіски коліс, рульового управління (воно оснащено гідропосилювачем) теж зроблені масивними, з підвищеними запасами міцності. Колеса прикріплюються до ступиць не п'ятьма, а шістьма шпильками.

Такий важкий автомобіль має бути оснащений і потужним мотором. На ЗІЛ-41047 він має невеликий серед вітчизняних бензинових двигунів робочий об'єм і чотирикамерний карбюратор. Щоб підвищити надійність системи запалювання, передбачені два незалежних кола.

Масштаби випуску машини ЗІЛ-41047 невеликі: 15—20 автомобілів на рік. Отже, можна уявити собі, що загальна їхня кількість не перевищує півтори сотні.



«ЗІЛ-41047»

Рік початку випуску — 1985-й; кількість місць — 7; двигун: число циліндрів — 8, потужність — 315 к.с./232 кВт при 4600 об/хв; коробка передач — гідромеханічна, трисхідчаста; довжина — 6339 мм; ширина — 2086 мм; висота — 1500 мм; маса у спорядженому стані 3420 кг; запас палива 120 л; найбільша швидкість — 190 км/год; час розгону з місця до 100 км/год — 13 с; витрати палива при швидкості 80 км/год — 22 л/100 км.

«Лінкольн» за 600 тисяч доларів

Американські президенти вже давно в ролі офіційних використовують автомобілі довжиною понад шість метрів. Коли Джордж Буш-старший став Президентом, він, очевидно, прагнув підкреслити свою відмінність від Рейгана не тільки в політичній лінії, але і щодо службового транспорту. Тому свій вибір він зупинив не на «Каділлаку», яким користувався його попередник, а на «Лінкольні».

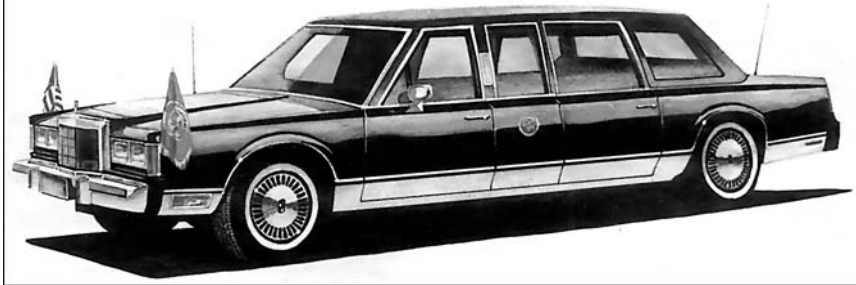
В основу президентського автомобіля були покладені вузли серійної моделі «Таун-Кар» 1989 року. Конструкторські роботи вів відділ перспективного проектування фірми «Форд», а побудову — дослідний завод в Уіксоні. Бронювала кузов спеціалізована фірма з Цінціннаті. Спорудження автомобіля обійшлося в 600 тисяч доларів.

Оскільки кузов був броньований, оснащений кулестійкими стеклами, а також споряджений спецв'язком, кондиціонером тощо, маса машини майже потроїлась. Як наслідок довелося внести чимало переробок в конструкцію шасі: підвіску коліс, лонжеронну раму, гальма, колеса і шини. Електронний пристрій контролює тиск повітря і підтримує постійний дорожний просвіт.

П'ятилітровий двигун з вприскуванням палива завдяки збільшеному робочому об'ємові, двом незалежним випускним системам, зміненним фазам газорозподілу розвиває потужність у півтора рази більшу, ніж серійний. Більшим став і паливний бак, причому він зроблений пожежобезпечним.

У приміщення водія винесено блок запобіжників усіх електричних кіл, щоб, «не встаючи з місця», можна було їх оперативно замінити.

У кузові автомобіля — два відсіки. Вони розділені прозорою перегородкою і мають дві незалежні системи вентиляції і опалення. Для освітлення заднього салону служать лампи денного світла. Усі сидіння — з ремнями безпеки.



«Лінкольн-Таун-Кар» (США)

У задньому салоні справа від сидіння президента розміщено радіотелефон. Бокові задні вікна в кузові опускаються, щоб під час офіційних церемоній Президента було добре видно.

Зовні автомобіль легко відрізнити за флагштоками для прапорів США і Президента, а також за президентським гербом на боковині кузова.

«Лінкольн-Таун-Кар» (США)

Рік побудови — 1989-й; кількість місць — 6; двигун: число циліндрів — 8, потужність — 245 к.с./203 кВт при 3400 об/хв; довжина — 6700 мм; ширина — 1980 мм; висота — 1570; споряджена маса близько 5 тис. кг; запас палива — 120 л; найбільша швидкість — 180 км/год; час розгону з місця до 100 км/год — 16,8 с.

«Каділлак» Білла Клінтона

Для Президента Білла Клінтона в 1993 році корпорація «Дженерал моторс» виготовила спеціальний автомобіль (замовлення було одержано на три машини) на базі вузлів серійної моделі «Каділлак-Флітвуд». Президентська машина вийшла довшою за неї, вищою і більш важкою.

Задній відсік шестимісного кузова (три сидіння — відкидні) відділений від приміщення водія стінкою з віконцем. Кузов захищений броньованими листами і кулестійким склом. Передній і задній відсіки — із самостійними системами штучного клімату та радіобладнання.

Задній салон оснащений лампами денного світла, радіотелефоном, приймачем з вісьмома динаміками. Оббивка сидінь — темно-



«Каділлак-Флітвуд» (США)

синя шкіра у поєднанні з тканиною. На стелі салону — консоль з пультом управління кондиціонером та радіоприймачем.

Основа автомобіля — лонжеронна рама. Електронна система управління дозволяє автоматично, в залежності від дорожніх умов, регулювати опір амортизаторів підвіски і підтримувати незмінним просвіт, як це передбачено на ряді серійних моделей «Каділлак» зразка 1993 р.

Від них же на президентському автомобілі використані анти-блокувальний пристрій у приводі гальм, протибуксувальна система, пристрій для регулювання впливу посилювача керма в міру змін швидкості.

На машині застосовані традиційні для американського автомобілебудування гідравлічні штовхачі клапанів, посилювачі в рульовому управлінні і приводі гальм, електродвигуни у склопідйомниках та регуляторах положення сидінь.

«Флітвуд» — єдина з п'яти моделей «Каділлак» із задніми ведучими колесами. З цієї причини її і взяли за основу президентського автомобіля, хоч чимало кузовних деталей довелося створювати заново.

Так, висоту кузова збільшили на 75 мм, щоб через високі вікна публіка добре могла бачити Президента на церемоніях і парадах.

Але така «дрібничка» означала не тільки виготовлення інших за розмірами дверних та віконних прорізів, але й стекол збільшеної висоти. Так само всі бокові (зовнішні і внутрішні) панелі кузова відрізняються від серійних.

«Каділлак-Флітвуд» (США)

Рік побудови — 1993-й; кількість місць — 8; двигун: число циліндрів — 8, робочий об'єм — 5733 см³, потужність — 302 к. с./250 кВт

при 5000 об/хв; довжина — 6860, ширина — 1980 мм, висота — 1525 мм; маса в спорядженому стані — близько 4000 кг; запас палива — 120 л; найбільша швидкість — 200 км/год.

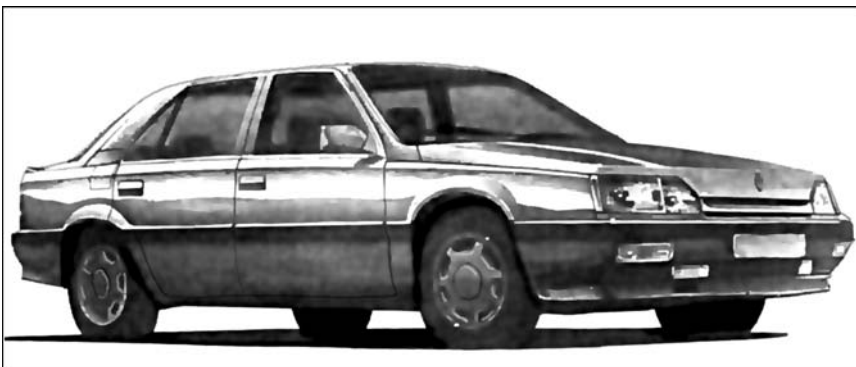
«Демократичне» авто для «головного» француза

Так склалося, що, починаючи з 50-х років, президенти Франції використовують в ролі офіційних службових машин автомобілі з передніми ведучими колесами. Сьогодні всі три найбільш відомі марки країни — «Пежо», «Рено» і «Сітроен» представлені тільки такими конструкціями. Але «Рено» займає особливе положення — це заводи не акціонерної або приватної компанії, а державні підприємства. Очевидно, саме з цієї причини Президент Франції, обраний у 1981 році, зупинився саме на цій марці.

У «Рено» найбільша і найкомфортабельніша модель — 25. Вона являє собою подальший розвиток своєї попередниці «Рено-30» і випускалась з 1984 по 1993 рік, щоправда, піддаючись регулярній модернізації. Цей автомобіль за габаритами, масою, робочим об'ємом близький до нашої «Волги», але значно перевершує її за всіма показниками.

Уже в серійному виконанні «Рено-25» оснащений електричними склопідйомниками в дверях, розвинутою системою опалення і вентиляції, досить комфортабельними сидіннями, атермальним склом, центральним блокуванням дверних замків.

Автомобіль, яким користувався Міттеран, не оснащений бронезахистом, але, природно, в ньому передбачені засоби спеціального урядового зв'язку. Зовні президентський «Рено» не відрізнити



«Рено-25» (Франція)

(хіба що за номерним знаком та вимпелами на флагштоках) від звичайних машин 25-ї моделі.

Надійність автомобіля забезпечують широко застосовувані нині елементи активної і пасивної безпеки, а також такі технічні рішення, як посилювач реєчного рульового механізму, антиблокувальна електронна система в приводі гальм.

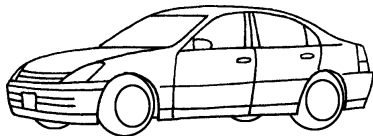
Оскільки машина дуже швидкохідна, на всіх її колесах — дискові гальма. Заслуговує на увагу V-подібний двигун із системою упорскування палива «Фенікс», що має електронне управління. Вона в поєднанні з іншими технічними рішеннями сприяла збільшенню гнучкості в роботі мотора. Двигун оснащений турбонагнітачем.

За десяток років виготовлено понад 800 тисяч автомобілів «Рено-25» різних модифікацій. На них їздять сотні тисяч французів і один з них — Президент країни.

«Рено-25» (Франція)

Роки випуску — 1984—1993; кількість місць — 5; двигун: число циліндрів — 6, потужність — 210 к. с./154 кВт при 5500 об/хв; коробка передач — механічна; довжина — 4715 мм; ширина — 1810 мм; висота — 1415; споряджена маса — 1500 кг; запас палива — 72 л; найбільша швидкість — 233 км/год; час розгону з місця до 100 км — 7,4 сек; витрати палива — близько 14 л/100 км.





Глава 13

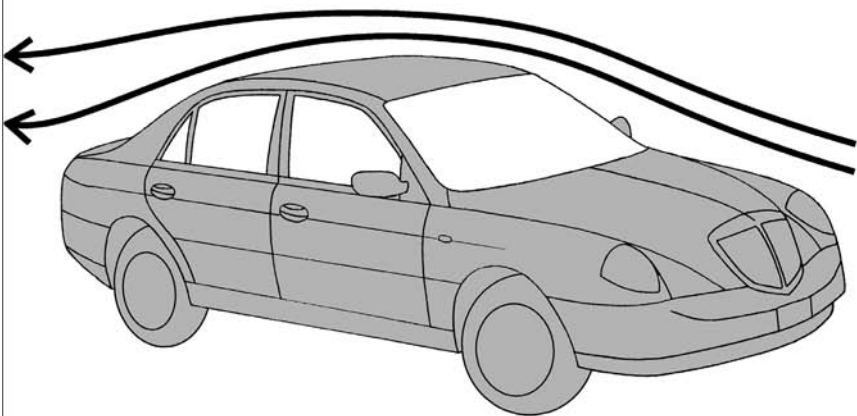
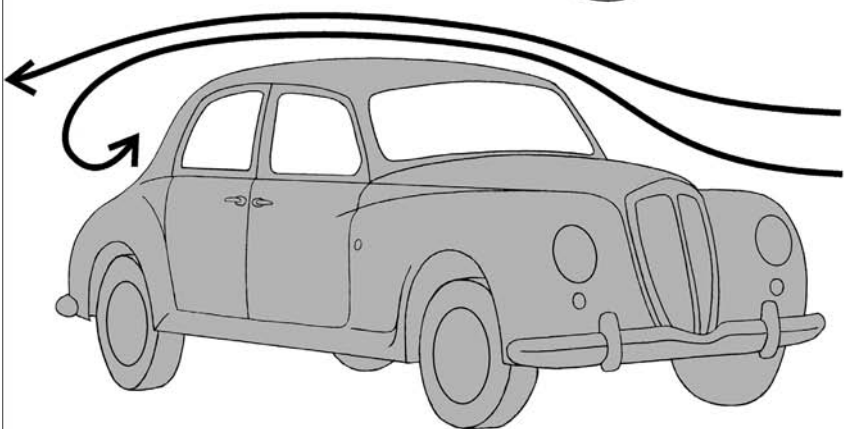
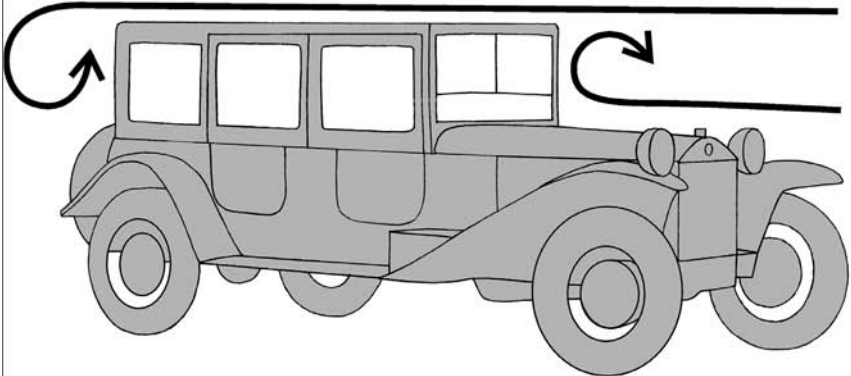
ДИЗАЙН АВТОМОБІЛЯ: ВІД ЗВИЧАЙНОЇ КАРЕТИ ДО ВЕЛИКОЇ «КРАПЛІ»

Спочатку автомобіль був схожим на звичайнісіньку карету. І в цьому нічого дивного, тому що новим в «саморушному візку» був лише двигун, який встановлювався практично на старий корпус. Кузови споруджували вручну, цей процес складався з багатьох трудомістких операцій. Основними матеріалами були дерево, фанера, шкіра, окремі листи металу. Автомобілі полірувалися до дзеркального блиску, прикрашалися бронзовими, а то й срібними або позолоченими деталями. Попри таку красу, машина все ж була якоюсь незахищеною, відкритою усім вітрам...

У 20-ті роки минулого століття почали різко збільшуватися масштаби автомобільного виробництва. Існуюча «повільна» технологія виготовлення кузовів перестала задовольняти підприємства. Досить активно почали впроваджуватися нові прогресивні методи — штампування і зварювання.

Сталевий лист став основним матеріалом для побудови автомашини. І в результаті всіх перетворень автомобілі кінця 20-х років вже дуже відрізнялись від своїх «старших братів». Вони вже не були каретами, набувши простих та раціональних форм більш знайомого нам авто. Особливий акцент робився на капот, який виглядав довгим. Іноді мода вдавалася в крайнощі, капоти явно витягувалися уперед без раціональної мети. Відомий мистецтвознавець В. Шкловський писав про один з таких автомобілів: «Іспано-Сюїза» маскується своїм капотом, у неї мало не аршин відстані між радіатором і мотором. Цей аршин брехні, залишений для снобів, цей аршин порушення конструкції мене дратує».

Економічна криза, яка в кінці 20-х років охопила багато країн світу, різко знизила попит на легкові авто. Шукаючи виходу, фірми почали наполегливо залучати до проектування кузовів висококвалі-





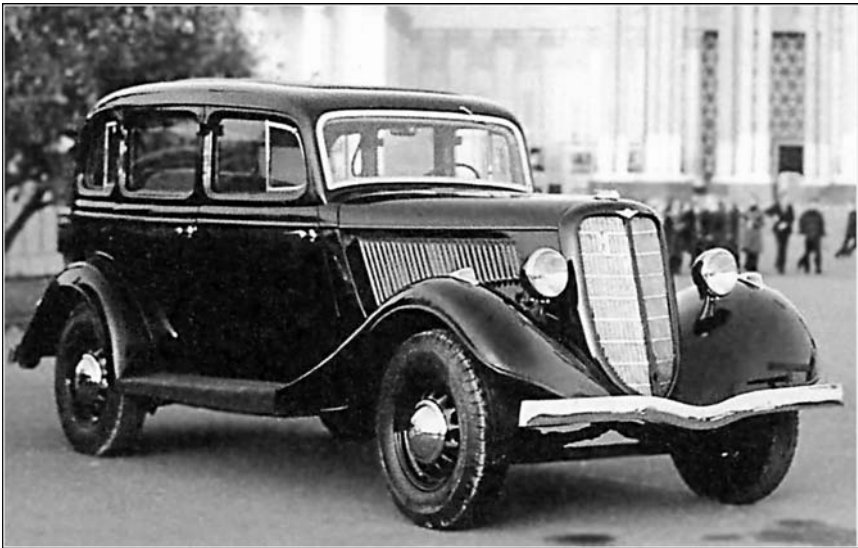
фікованих художників з метою надати своїй продукції бажаної привабливості. Пошуки були досить цікавими, оскільки вдалося запропонувати щось зовсім інше — обтічний кузов. Відтоді і почався його тріумфальний рух. У 30-ті роки обтічна форма стала такою модною, що слідом за автомобілями з подібними силуетами з'явилися паровози і надбудови на судах, телефони і радіоприймачі та ін.

Але якогось одного стандарту не було, тому художники творили кожен у міру свого розуміння і розробили надзвичайно багато варіантів автомобільних кузовів.

Окрім естетичної привабливості форми, обтічні кузова завжди мали зменшений опір повітрю, що давало змогу на тому ж двигуні розвивати більшу швидкість, витратити менше палива.

Перший у СРСР кузов обтічної форми для пасажирського автомобіля збудував у 1935 році конструктор А. Нікітін. Ідея знайшла втілення у машинах ГАЗ-11, ЗІС-101, ЗІС-102.

Авто тих років чимось нагадували водний транспорт. Облицювання радіатора робили загостреним, наче ніс у човна. Вітрове скло теж нерідко було V-подібним — воно складалося з двох частин, розміщених під певним кутом, спрямованим вершиною вперед. На деяких машинах загостреними були навіть крила і скло фар. А в профіль ці автомобілі були досить кутасті, хоча вітрове скло, задня стінка кузова і багажник під невеликим кутом нахилились до центра.



«Емка» (М—1), 1937 р.

Були прихильники ще одного напрямку, які приділяли передусім увагу обтічності профілю автомобіля. Для цього капот і задню стінку кузова робили дуже закругленими, вони плавно збігали вниз. Консерватори ж тільки трохи модернізували традиційні форми 20-х років: дещо згладжувалися гострі кути, ледь відхилялися назад вітрове скло й облицювання радіатора тощо.

В аеродинамічному плані завжди ідеальною для кузова вважалася форма краплі. Причому, не тієї краплі, яка вільно падає, а тієї, що рухається по якійсь поверхні, тобто дещо сплюснута з одного боку, адже автомобіль не летить у просторі, а рухається по дорозі. А втім, ідеальну «краплю на колесах» конструкторам створити не вдалося. Адже у неї відношення довжини до найбільшої ширини становить 10:1. Зрозуміло, що в такому разі автомобіль вийшов би надто довгим. Тому велика металева «крапля» завжди відзначалася більш «опуклими обрисами».

Кутасті авто 20-х років явно поступалися обтічним машинам наступних років своїми аеродинамічними якостями. Пошуки форми, які тривали декілька років, привели до більш-менш оптимального варіанту: облицювання радіатора стало невисоким, капот алігаторного типу (у відкритому вигляді він нагадував пащу алігатора), фари втоплені в сильно розвинутих опуклих крилах, відсутність підніжок, обтічний багажник з кузовом.



«Бугатті»

Ще один важливий крок, який намагалися зробити автоконструктори, — об'єднати з кузовом передні і задні крила, монолітно злити їх в одне ціле. Вперше це вдалося зробити радянським конс-



«Бугатті»

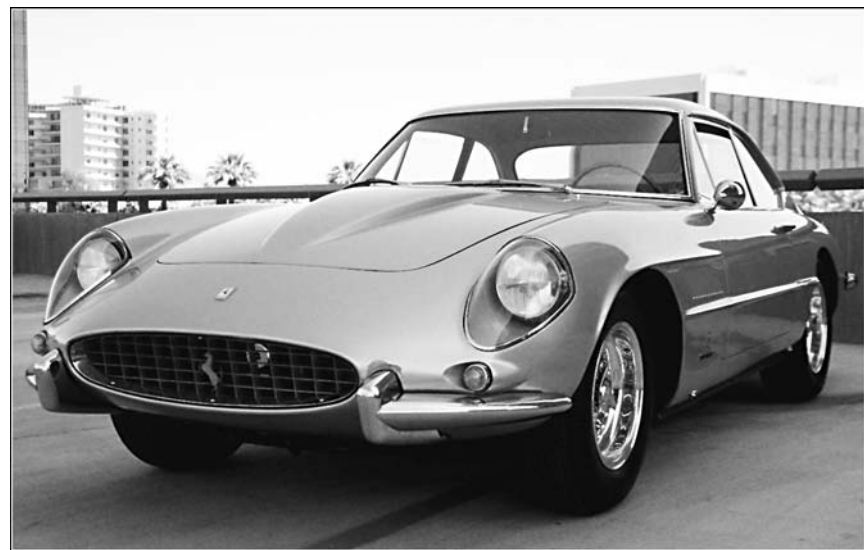
структорам. Автомобіль такого типу почав випускати у 1946 році Горьковський автозавод. Йому дали символічну назву — «Победа». Зовнішність «Победи» ніби визначила дизайн автомобілів на кілька років уперед.

Американські авто-«хижаки»

Американці слідом за нашими конструкторами зробили багато спроб об'єднати передні і задні крила авто в одне ціле. Але потерпіли провал, їх «Хадсон», «Кайзер», «Паккард» не сподобалися покупцям і не принесли фірмам комерційної вигоди.

З цієї причини процес переходу до безкрилої форми в американському автомобілебудуванні затягнувся. Тільки на початку 50-х років переднє крило злилося з кузовом, утворивши його боковину. А заднє ще деякий час виступало над гладеньким бортом. При цьому воно закривало майже половину заднього колеса. Фари й низьке широке облицювання радіатора у вигляді масивної хромованої решітки залишалися там, де були ще наприкінці 30-х років. Цю форму запозичили й застосовували до кінця 50-х років багато європейських фірм.

У середині 50-х років американські автомобілі набули зовсім інших рис, вони стали схожі на хижаків. Їхня форма справляла ілюзію стрімкого ривка. Довгі «хвости» авто були прикріплені гострими кілями, за що їх прозвали «акулячими плавниками». Обли-



цювання радіатора нагадувало пащу кита. Капот алігаторного типу став нижчим, а згодом взагалі перетворився в майже плоску кришку. Лобове скло було сильно вигнуте (так зване панорамне). У 1958 році на машинах уперше з'явилися здвоєні по горизонталі фари — по дві з кожного боку. А наступного року вони вже стали невід'ємним атрибутом майже всіх новеньких американських авто. Цей напрям, відверто декоративний, який практично ігнорував функціональну доцільність «наворотів», дістав назву «*стайлінг*».

Італійський стиль

У європейському автомобілебудуванні у той же період поширилась інша раціональна тенденція — функціональна доцільність плюс естетична досконалість. Найкраще по цьому шляху рухались італійські авто. Вони мали строгі, художньо виразні й аеродинамічно досконалі форми.

Оригінальними у цей час були і французькі автомашини, особливо малолітражні і середнього класу. Консервативні «англійці» довше від інших підтримували традиції, багато з них мали високе облицювання радіатора, сильно скруглені форми.

А ось «німці» увібрали в себе різні риси і таким чином вдовольнили смаки покупців. Тут були і помірно консервативні зовні, добротні «Мерседес-Бенц», і зовсім застарілі за формою, але надзвичайно поширені «Фольксвагени», і дуже схожі на американських «хижаків» «Опелі».

І ось, нарешті, на початку 60-х років автомобільна мода зробила крутий віраж. На зміну декоративності прийшла спокійна симетрія. Дуже «врівноваженим» став виглядати у профіль кузов — капот і багажник стали приблизно однієї довжини, салон для пасажирів мав симетрично нахилені до середини стояки переднього та заднього скла. Крім того, автомобіль знову набув деякої кутастості. Цей стиль іноді називають італійським, бо він уперше був застосований на італійських «фіатах». З кутастим кузовом гармонійно поєднувалися фари прямокутної форми, які почали застосовувати з 1964 року. Але округлі фари теж були «в ходу».



Причому деякі європейські фірми встановили своєрідну градацію: здвоєні фари монтували на дорожчих моделях, а одиночні — на дешевших.

За італійським стилем були спроектовані такі радянські автомашини, як ВАЗ-2101 («Жигулі»), ГАЗ-24 («Волга»), ЗІЛ-114, «Москвич-408» та його молодший брат «Москвич-412» зовні виглядали в американському динамічному стилі.

За італійськими принципами створювався і знаменитий український ЗАЗ-966 («Запорожець»). Форму цього героя численних анекдотів запозичила солідна німецька фірма НСУ для свого «Принца-4».

Легкові автомобілі, виготовлені в різних країнах, загалом втратили національні риси. Збудовані на основі суворого італійського стилю, вони зовні відрізнялись один від одного менше, ніж у попередні періоди, і, за винятком авто деяких фірм («Мерседес-Бенц», «Роллс-Ройс», «Альфа-Ромео»), втратили оригінальність навіть в облицюванні радіаторів.

Раціональний італійський стиль виявився досить живучим. Він вгадувався навіть в автомашинах 80-х — початку 90-х років. Головна відмінна риса полягала в тому, що змінився кут передньої та задньої панелі кузова, у моду увійшов так званий «хетчбек», що з англійської перекладається як «збігаючий назад» (ВАЗ-2108, ВАЗ-2109).

«Підтягнута модель» перетворюється на «гранд-даму»

Автомобілі набули певної спортивності. Тому і кузов на вигляд став більш динамічним. Спортоподібний напрям виявився досить перспективним. Адже серед покупців автомашин завжди буває чимало таких, які бажають мати більш швидкохідне (хоча б на зовнішній вигляд) авто. До цього додаються і міркування матеріального престижу — «спортивні» модифікації коштують дорожче.

Багато кузовів автомобілів 80—90-х мають так звану цілісну форму задньої частини. Це універсали, в яких багажник не виступає, приміщення для пасажирів становить з ним одне композиційне ціле (їх ще називають двооб'ємними кузовами).

Поява таких кузовів багато в чому завдячує вантажно-пасажирським машинам. До речі, задня стінка в них відкидається, утворюючи для вантаження багажу немов додаткові двері. Тому з'явилося таке поняття, як тридверний або п'ятидверний кузов (тобто двері по боках і в задній стінці).



Швидкість над усе (Авто спортивного типу)



Характерною для цього періоду є клиноподібна форма. Це теж «подарунок» від спортивного авто. Його призначення — створити аеродинамічну силу, що притискує швидкісний автомобіль до землі.

Змінюються і автомобільні аксесуари. Наприклад, з'являється тоноване (дзеркальне) скло, крізь нього не побачиш тих, хто знаходиться в салоні. Окрім того, воно — атермальне, тобто сприяє створенню прохолоди в автомобілі.

Завдяки дослідженням з аеродинамічних якостей авто з'явилися деякі нові деталі, розташовані на кузові. Це спеціальне вузьке

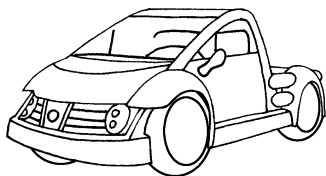




крило, яке, з одного боку, прикрашає багажник, а з другого, допомагає автомобілю швидше рухатися.

Головна відміна автомобілів останніх років — їх нова, більш солідна в габаритному плані форма. Машина «з підтягнутою фігурою» перетворилась на «дорідну гранд-даму». Дивлячись на це, створюється враження, що хтось великий взяв авто, які з'явилися раніш на десять років, та надув їх, немов повітряні кульки. Кудись зникли кутасті, клиноподібні лінії, автомобіль знову зовсім обтічний, зовні нагадує велику, тепер вже блискучу, перламутрову краплю. Навіть колір його натякає на прозорість. Сріблястий «металік» у фаворі в покупців, окрім того, машина виглядає бархатистою, цей ефект досягається завдяки останньому слову техніки — спеціальному лазерному покриттю.





Глава 14

СТОЛІТТЯ МОТОРІВ: ЯК ЯПОНІЯ ПЕРЕМОГЛА АМЕРИКУ

Треба віддати належне американцям, вони недовго задовольнялися простими, малопотужними машинами. Досить просторий, надійний і водночас невибагливий та недорогий «Форд-Т» став справжньою світовою сенсацією, автомобільним бестселером.

Говорили, що ідею конвеєрного виробництва Генрі Форд підгледів на скотобійнях Чикаго. Як би там не було, а виробництво «Фордів» постійно зростало, їх ціна знижувалась. Згодом у моделі «Т» з'явилися й конкуренти — недорогі, але добротні «Шевроле» та «Доджі». Аналоги ж європейських примітивних циклокарів у США швидко перевелися.

Але не тільки дешевими «Фордами» та подібними до них машинами жила Америка. В країні хмарочосів та великих грошей уже у 10-х роках XX століття з'явилися автомобілі-акселерати, що обганяли однолітків з Європи за зростом та силою. І хоча пріоритет у створенні багатоциліндрових моторів належав Старому світу, в США «шістки» та «вісімки» (шести- та восьмициліндрові двигуни) швидко поставили на потік, а вже у 1915 році стартував «Паккард-Твін Сікс» з дванадцятициліндровим двигуном. Кузови, цілком природно, відповідали їм — важкі, масивні, але ж і просторі та комфортабельні. Автомобільні шляхи двох континентів поступово розходилися. У Європі заокеанську продукцію поважали, але купували все рідше, тому що вона була надто дорогою.

Конструктивно американські моделі були досить консервативні. Просторі кузови встановлювалися на міцні рами, м'які ресорні підвіски забезпечували комфорт, а потужні двигуни більшого об'єму відзначалися надійністю та довговічністю. Оригінальні конструкції в Штатах не підтримувалися. На рідкі винятки, наприклад, передньоприводні «Корди», покупці дивились якось недовірливо. Зате американські фірми з успіхом впроваджували пристрої, які полег-

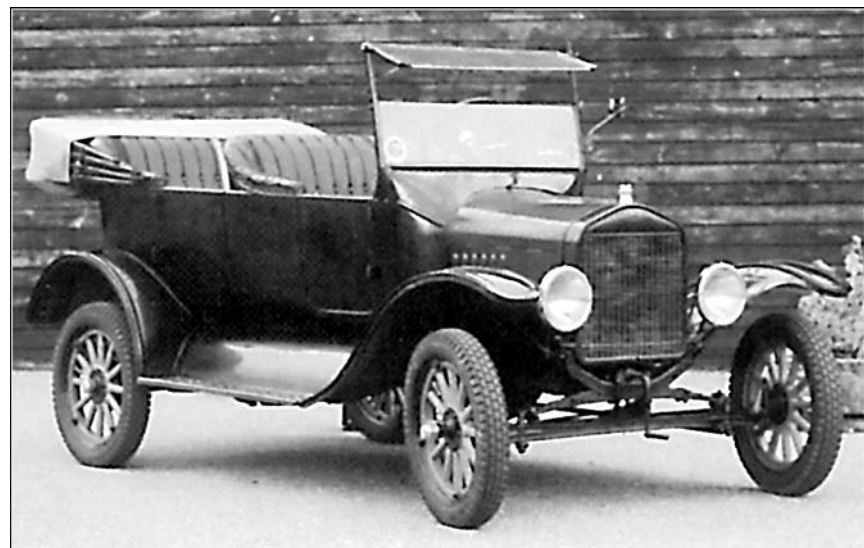
шували життя водія. Вперше в світі електростартер встановлено на «Каділлаку». Вмонтовані механічні насоси для підкачки шин уже в 20-х роках входили у базову комплектацію багатьох американських моделей. В 30-х роках поширились автоматизовані електровакуумні системи перемикування передач, трохи пізніше — автоматичні коробки.

Заокеанські концерни добре закріпились у Європі — «Форд» відкрив філіали в Німеччині та Англії, «Дженерал моторс» придбав «Опель». Але в Старому світі випускали не «чисто народних американців», а більш «демократичні» та дешеві машини, які зберігали лише американську стилістику.

Велика депресія 30-х років загубила не одну американську фірму. Знамениті марки — «Дюзенберг», «Мормон», «Корд» відійшли в історію. Гігантські ж концерни вижили та розширились, скупивши невеликі компанії банкрутів. Ні криза, ні світова війна не збили американців з протореного шляху. Навпаки, коли катаклізми залишились позаду, вони знову почали виготовляти міцні та великі класичні моделі.

Справжній американець повинен мати шести-, а краще восьмициліндровий двигун та кузов, який вражає розмірами і багатством спорядження, з просторим салоном та м'якими кріслами.

Післявоєнна спроба Престона Таккера розгорнути виробництво оригінального задньомоторного автомобіля не увінчалася успіхом. Прищепити покупцям потяг до недорогих чотирициліндрових





моделей типу «Неш Метрополітен» теж не вдалося. Навіть на шестициліндрові моделі попит був невеликим. Основним силовим агрегатом став V8 об'ємом 4—7 літрів з автоматичною коробкою передач.

У моді увійшли псевдоаеродинамічні кузови «аерокосмічного» стилю з розкішним хромованим декором. Моделі Старого світу поряд з американськими однолітками здавалися карликами. ««Мерседес»? Дуже маленький, та й запчастин не знайдеш», — писав колись журнал «Кар енд Драйвер».

Промисловість США, на відміну від європейської, не постраждала від руйнівних бомбардувань у роки війни. Американці зберегли міцний економічний потенціал і на правах «переможців» диктували свої умови Заходу і Сходу.

Коли постало питання, чим завантажити потужності військових підприємств Японії, американці скомандували: нехай роблять автомобілі. В них були усі підстави думати, що на іншому березі Тихого океану серйозний конкурент не зросте. До війни в Країні висхідного сонця, де уклад життя практично не змінювався віками, автомобілебудування розвивалося зі скрипом.

На початку XX століття з'явилися моторні коляски місцевих механіків-одинаків, але великого інтересу ні у публіки, ні у багатих підприємств вони не викликали. Перше дрібносерійне виробництво розгорнулося тільки у 1907 році: в невеликих кількостях будувались машини «Такурі». З 1912-го робили «ДАТи» (предки «Датсунів» та «Ніссанів»). А в 1917 році за випуск копії італійського «ФІАТу» взялась велика машинобудівна компанія «Міцубісі». Однак масштаби виробництва були незначними. Імпорт, який в основному йшов з США, був теж досить вузьким. Навіть у 30-ті роки автомобілі не справляли помітного впливу на життя японців. Машин, як і раніше, робили небагато, конструкції запозичували у європей-

ців та американців. «Датсун» зробив аналог британського «Остіна-Себен». Але й тут у невеликих «народних» моделях було мало покупців. Багатим більше сподобались перелицьовані «американці» — «Ніссан-70» — родич «Грема» та «Тойота-АА» з кузовом у стилі «Крайслера-Ейрфлоу» і скопійованим з «Шевроле» шестициліндровим двигуном.

У 1947 році в США випустили більш як 3,5 мільйона легкових авто, а в Японії... лише 110 машин. Однак пройшло кілька років, і там почався справжній автомобільний бум. Найбільш популярними стали мікроавтомобільчики з моторами 300—600 см³. Їх проектували, використовуючи європейський досвід. Розповсюдженню «малюків» сприяв не тільки невисокий рівень життя, але й податкове законодавство. Солідні автомобілі робили з оглядкою на США,



США (50-ті роки)



«Тойота» 60-х років

по-дитячому копіюючи претензійні заокеанські кузови. Зате машини відрізнялись високою якістю виготовлення та надійністю.

У кінці 50-х років японці невеличкими партіями почали експортувати свої машини в Азію та Північну Америку. В Європі ж та США автомобілі з незнайомими назвами всерйоз не сприймалися.

В Америці у той час з'явилися диваки, які купували англійські спортивні родстери (відкриті авто) та німецькі «жуки».

Погоди в цілому обсязі європейських продажів це, безумовно, не робило, але раціональна конструкція та всесвітня популярність «Фольксвагена» справляли сильне враження. У тому числі і на інженерів «Дженерал моторс». Саме у цей час на ринок був представлений «Шевроле-Конвейр», який з тріском провалив свій дебют.

А японські інженери теж уважно стежили за всіма технічними ноу-хау з Європи. Те, до чого у США ставилися прохолодно, — наприклад, легкові дизелі та роторні двигуни, в Японії швидко запустили в серію. При цьому «Датсуни» і «Тойоти» з потужними та економічними двигунами щодо комфорту не поступалися американським моделям, а коштували набагато дешевше.

Наприкінці 60-х, коли у імпортних машин вже з'явилась солідна армія шанувальників, в США неохоче запустили у виробництво «компакти».

У 1970 році в Японії випустили понад 5 мільйонів легкових машин. Світовий лідер США виробив майже 8,5 млн. і, здавалося, що в цій ролі Штати непохитні. Однак у країнах з багатою автомобільною історією потроху почали купувати азіатську техніку. Але

гірші часи для іменитих виробників були ще попереду.

Криза початку 70-х років вразила американську промисловість подібно до землетрусу. Закривалися заводи, поповнювалась армія безробітних, і серед покупців автомобілів різко зменшилось число «патріотів». Японські машини тієї ж комплектації, з поси-



«Субару-Лібера» (мікроавтобус)

лювачами рульового управління, кондиціонерами та автоматичними коробками передач коштували значно дешевше американських. Розгорнулася справжня торговельна війна. Концерни США натиснули на уряд, вимагаючи поставити заслін «жовтій небезпеці». І все ж таки їм довелося відступити перед конкурентами, боротися за покупця на власній території.

Американці почали запускати у виробництво моделі, близькі до європейських.

Кризи кінчаються, але ж довго про себе нагадують. «Крайслер» вимушений був продати французьку «Сімку». У той же час японці методично скуповували європейські підприємства, які розорилися (скажімо, британський «Тріумф»), та будували у Європі і США нові озаводи. Всі технічні новації (передній привід, впорскування і тур-



«Ніссан»



«Мицубісі»

бонаддів, компактні повнопривідники) у Японії швидко доводили до технологічної досконалості. Створюючи безліч різноманітних модифікацій (для внутрішнього і американського та європейського ринків), японські компанії завойовували серця і гаманці мільйонів автомобілістів світу.

Не дуже виразний дизайн — трохи від «Порше», щось від «Мерседеса», крапля від «Каділлака», зате машини добротні, зручні і безпечні, як чаша з міцного скла, та практичні, як пластмасові тарілки.

США довелось змиритися з утратою лідерства. У 1984 році, коли про кризу вже забули, в Америці було випущено понад 6,6 мільйонів авто, а на іншому березі Тихого океану — 7,3 мільйона. У 1998 році японці вже лідирували з розривом в 2 мільйони (6,3 — США, 8,0 — Японія).

Сьогодні автомобільні концерни транснаціональні та трансконтинентальні. «Джі-Ем» володіє третиною акцій «Ісудзу», «Крайслер» об'єднався з «Даймлер-Бенцом», «Форд» прибрав до рук «Вольво». Американські «Черокі» роблять в Австрії, японські «Ніссани» — в Англії, «Мазди» — в США. У наші дні можна говорити скоріше про світову конструкторську школу, ніж про національні. Адже в проектуванні сучасних моделей беруть участь інженерні і дизайнерські центри, які розташовані в різних куточках світу.

І все ж таки американські машини зберегли своє обличчя, а японські набули певної стильності.



Автомобільні знаменитості

ГЕНРІ ЛІЛАНД — ФАНАТИК ТОЧНОСТІ

«Ніколи я не поривався в автомобілебудування. Копітка це справа, нервова, не для мене», — говорив Генрі Ліланд, коли слава його каділлаків уже гриміла по всьому світу.

Пізніше зусиллями Ліланда з'явилась ще одна всесвітньовідома марка — «Лінкольн». І все ж в автомобільному світі Ліланд — насправді людина майже випадкова. Коли на початку ХХ століття молоді енергійні люди запалилися саморушними колясками, він уже займав досить солідне становище, і автомобілі йому були начебто й ні до чого. Тай до того ж, чи багато людей шукають нових шляхів, коли за плечима шістдесят?

Ліланд народився 16 лютого 1843 року в Бертоні (штат Вермонт) в сім'ї механіка. Син, як часто буває, наслідував свого батька.



«Каділлак-Е» з кузовом «купе» (1905 р.)



Генрі Ліланд

Його першим місцем роботи стала трикотажна фабрика. Коли почалася війна між Північчю та Півднем, він вступив в армію Лі-нкольна. Через молодий вік до лав його не взяли, а призначили у спрінгфльдський арсенал зброярем. Тут Генрі вперше зіткнувся з точною технікою. І ця зустріч багато в чому визначила його подальшу долю: точність і акуратність стали девізом його життя. Після війни Ліланд працював на збройовому заводі знаменитого Самуеля Кольта, потім на фабриці «Пратт енд Уітні», а в 70-ті роки — в компанії «Браун

енд Шарп», яка займалася точним машинобудуванням.

Накопичивши досвід і кошти, Генрі Ліланд відкрив своє діло — фірму «Ліланд енд Фолкнер». Фірма була розташована в Детройті на Тромблей-авеню і випускала зуборізні верстати, механічне обладнання, інструмент. В 90-х роках до номенклатури виробів додалися силові установки для парових трамваїв та малих катерів, а пізніше — і бензинові мотори.

Кожен, хто бачив цього чепурного високого джентльмена з сивою бородою, міг подумати — ось людина, яка досягла всього. А тим часом Ліланд про спокій зовсім не думав, хоча і нового діла починати не збирався. Все змінив один-єдиний візит. У 1901 році фірму відвідав Ренсом Елі Олдс — енергійний інженер і підприємець, засновник фірми «Олдсмобіл». Він приїхав до Ліланда, щоб замовити 2 тисячі одноциліндрових двигунів для своїх простих і дешевих машин. Такі мотори йому постачало підприємство братів Додж, але Олдс мав намір розширити виробництво і шукав нових партнерів.

Приїхав він, звісно, на «Олдсмобілі», і Ліланд зі своїм першим помічником — сином Уїлдфредом мали можливість відразу ж ознайомитися з цим виробом. Мотор здався Ліландам поганеньким — все, що могло, гриміло, тріщало і стукало. «У нас напевне вийде краще, батьку. Так погано працювати ми просто не вміємо», — сказав Уїлдфред.

Перед тим як укласти угоду, Ліланд вирішив довести штатний двигун «Олдсмобиля» до належного рівня. Мотор став працювати рівніше і тихіше, до того ж потужність підвищилася майже на третину. На першому Детройтському автосалоні у листопаді 1901 року двигун «Додж» і «Ліланд енд Фолкнер» стояли поруч. Обидва працювали і, на подив Ліланда, показували на тахометрі однакову кількість обертів. Загадка розкривалася просто: за стендом до маховика його двигуна було приєднано стрічкове гальмо. До речі, це помітив і вказав Ліландові молодий Генрі Форд.

Після виставки Ліланд продовжував удосконалювати мотор: збільшив діаметр впускних і випускних клапанів, перетин колекторів. В результаті потужність досягла 10,5 к. с. (мотори «Додж» розвивали близько 6 к. с.). Але тут Олдс відмовився від замовлення, і Ліланду нічого не залишалось, як поставити допрацьований мотор на свій «Олдсмобіль». На тому все і закінчилось би, якби не втрутився випадок.

У серпні 1902-го шанованого в колах підприємств Ліланда попросили оцінити активи заводу «Генрі Форд К°» (попередня назва — «Детройт Отомабайл К°»), що підлягав ліквідації.

Майбутній великий Форд був головним інженером на цьому заводі, але посварився з господарем — вони не поділяли перспективних ідей конструктора — і пішов... Підприємство занепало.

Ліланд оглянув завод — достатньо сучасний у ті роки — і переконав керівництво компанії не закривати діло, а використати його мотори. Так народилася нова фірма, де Ліланд став одним із співзасновників. Компанію назвали іменем засновника Детройта — француза Каділлака. Власне кажучи, це прізвище повинно читатися як Кадільяк (так раніше й писали у російськомовних виданнях), але потім узаконилася англійська вимова. Ліланд почав постачати на «Каділлак» не тільки двигуни, але й трансмісії, механізми рульового управління.

«Каділлак-А», природно, був багато в чому — і насамперед зовні — схожий на тодішній «Форд-А». Щоправда, на «фордах» стояв двоциліндровий мотор і еліптичні ресори, а у «Каділлака» одноциліндровий і напівеліптичні. У березні 1903 року почалося серійне виробництво — за рік побудували вже 1895 «каділлаків». Після пожежі на заводі у 1904 році Ліланд зайняв пост директора. Пішов він на це неохоче, але не було іншої можливості зберегти виробництво двигунів, яке давало солідні прибутки. Незабаром «Ліланд енд Фолкнер» і «Каділлак» злилися в одну компанію.



«Каділлак-55» 1917 року

Виробнича програма стала розширюватися. Щоправда, одноциліндровий двигун залишався таким самим, але модель «Каділлак-А» вже випускали у дво- і чотиримісних версіях.

З 1904 року будували «Каділлак-В». Мотор, як і раніше, містився під сидінням, але рама стала міцніша (швелер замість кутника), у підвісці з'явилась поперечна ресора.

Ліланд став досить помітною фігурою в американських автомобільних колах. «Ми називали його патріархом Детройта», — згадував пізніше головний інженер «Крайслера» Фред Зедер. У 1903 році була утворена Асоціація ліцензованих автомобільних виробників. Біля її витоків разом зі Сміттом з «Олдсмобіла» та Джойлем з «Паккарда» стояв Генрі Ліланд. Члени асоціації домовились про дуже вигідний обмін патентами.

У грудні 1904 року з'явився перший «Каділлак» з чотирициліндровим мотором моделі «D». Він розвивав потужність в 30 к. с. Ліланд бачив перспективу у створенні більш потужних солідних автомобілів. Але поки що автомашини з «четвірками» були надто дорогі — 2080 доларів, у той час як найдорожча одноциліндрова модель коштувала 950. Конструкція машин теж не стояла на місці — у 1906-му з'явилися «Каділлаки» «К» і «М». До речі, сам Ліланд їздив на одноциліндровому купе з високою кабіною. За характерну форму машину називали «дідусів циліндр», а домашні Генрі придумали це одне прізвисько — «Оцеола».

Якість і точність виготовлення вузлів і деталей «Каділлаків» були найвищими для того часу. Девіз фірми проголошував: «Майстерність — наше кредо, точність — наш закон». Президент «Дженерал моторс» Альфред Слоун говорив про Ліланда: «Якість була його богом». Ліланд упровадив на заводі стандартизацію деталей і військову точність. Допуски становили 0,002 дюйма (0,05 см) — диво для початку століття.

У березні 1908 року у Великобританії було проведено цікавий експеримент. З «Каділлаків», що прибули для продажу, відібрали три однакових, розібрали, деталі перемішали, причому деякі замінили запасними. Після цього машини зібрали і провели іспити. Усі їхні параметри відповідали паспортним! Це було нечувано. Британський королівський автомобільний клуб видав фірмі диплом і срібний кубок «За стандартизацію». Після цього у рекламі «Каділлака» з'явився слоган: «Standard of the World» — «Всесвітній (світовий) рівень».

Незабаром фірмою зацікавився К. Дюрант. Цей відомий бізнесмен скуповував автомобільні компанії, створюючи потужний концерн. «Каділлак» з його репутацією і прибутками був ласим шматком. Акціонери запросили 3,5 мільйона доларів — велику на ті часи суму. Дюрант був змушений відступити, але ненадовго. І хоча ціна зростала, він все ж таки купив фірму за 5,6 мільйонів доларів.

29 липня 1909 року «Каділлак» увійшов у корпорацію «Дженерал моторс». Шістдесятишестирічний Ліланд став генеральним менеджером «Каділлака» і разом з сином продовжував керувати заводом, зберігаючи максимум стабільності. У 1910-му Ліланд-молодший врятував концерн від розвалу, переконавши кредиторів погодитись з відстрочкою платежів.

Приблизно у той же час відбулася подія, яка примусила Ліланда-старшого пошкодувати, що доля звела його з автомобілями. Якось на детройтській вулиці у якоїсь дами заглух мотор «Каділлака». Байрон Картер — фабрикант, засновник фірми «Картеркар» і приятель Ліланда, який проїжджав мимо, вирішив допомогти. Машина заводилася, природно, ручкою. Двигун запустився зразу, але ручка вдарила Картера по голові... «Будь проклятий той день, коли я зв'язався з автомобілями!» — вигукнув Ліланд, дізнавшись про те, що трапилося. І зараз же дав розпорядження своїм помічникам: «Джентльмени! Автомобілі «Каділлак» не повинні більше вбивати людей, і ми зобов'язані зробити для цього все, що від нас залежить». Так з'явився електростартер інженера Куттерінга, фірма

якого постачала для «Каділлаків» електрообладнання. Перший у світі електростартер встановлювали серійно з 1912 року.

Ліланд бажав, щоб його автомобілі завжди перевершували інших. Шестициліндрові мотори вже нерідко зустрічались, а от V8 серійно встановлювала на свої машини лише французька фірма «Де Діон». За вказівкою Ліланда одну з них купили і випробували. Шефові вона не сподобалась — невелика потужність, слабе сифонне охолодження, відсутній електростартер.

Каділлаківський V8 випробували у суворій таємниці під Детройтом в орендованому приміщенні під вивіскою «Ідеал Моторс К°». «Каділлак-51» з «вісімкою» потужністю 70 к. с. при 2400 об/хв з'явився у 1914 році. Двигун працював відмінно і коштував при цьому навіть дешевше деяких «шісток». Розвитком 51-ї моделі став «Каділлак-55».

Коли спалахнула Перша світова війна, Ліланд збирався взятися за виробництво авіаційних двигунів «Ліберті». Дюрант був проти: не раз він повторював, що не хоче «брати участь у вбивстві людей». Ліланди покинули компанію, а «Дженерал Моторс», до речі, все-таки довелося будувати авіамотори.

Тим часом Ліланд, якому було вже за 70, разом із сином створив нову фірму. Називалась вона «Лінкольн Мотор К°» і була орієнтована на виробництво моторів «Ліберті». Гроші патріарх Детройта, звичайно ж, розшукав легко, та й з персоналом проблем не було — чимало спеціалістів пішли з «Каділлака» услід за батьком-засновником.

У 1920 році почалося виробництво автомобілів «Лінкольн». Солідну машину з досить суворою традиційною зовнішністю оснастили мотором V8 (5,8 л) потужністю 90 к. с. при 2800 об/хв.

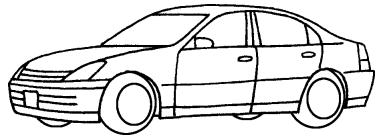


«Лінкольн-Таун»



Консервативність кузова навіть при такій ретельності виготовлення машини в цілому, на жаль, не привабила покупців. Влітку 1921-го компанія щомісяця зазнавала збитків близько 100 тисяч доларів. У 1922-му завод купив Форд і подарував його синові — Едселу. А батько і син Ліланди покинули компанію, не бажаючи, очевидно, працювати на давнього конкурента. Та й у свої сімдесят дев'ять років Ліланд заслужив, зрештою, спокій...

«Каділлак» і «Лінкольн» конкурують одне з одним до сьогодні. Автомобілі обох марок славляться щонайвищою якістю, закладеною фанатиком точності, патріархом Детройта — Генрі Ліландом.



Глава 15

СТОЛІТТЯ МОТОРІВ: ЄВРОПЕЙСЬКИМ ШЛЯХОМ

Європейський автозавод початку століття являв собою звичайний гараж (а точніше, сарай), де на стапелях-козлах збирали сотні, частіше десятки машин за рік. Невеличкі фабрики купували вузли у лідерів нової галузі, заводи яких віддалено нагадували сучасні — «Де Діон-Бутона», «Бенца», «Даймлера». Конструкцію нерідко, не вдаючись у подробиці, копіювали у них же.

Початок XX століття — час великих винаходів та експериментів. На рубежі віків Порше створив передньоприводний бензоелектричний «Лохнер». У 1902-му з'явився двигун Александра Крейга з верхнім розподілом, у 1903-му представили голландський «Спікер» — повноприводний з шестициліндровим двигуном, у 1905-му випустили «Роллс-Ройс Легаліміт» з мотором V8, а в 1912-му на французькому «Сізер-Нодін» зробили першу незалежну підвіску.

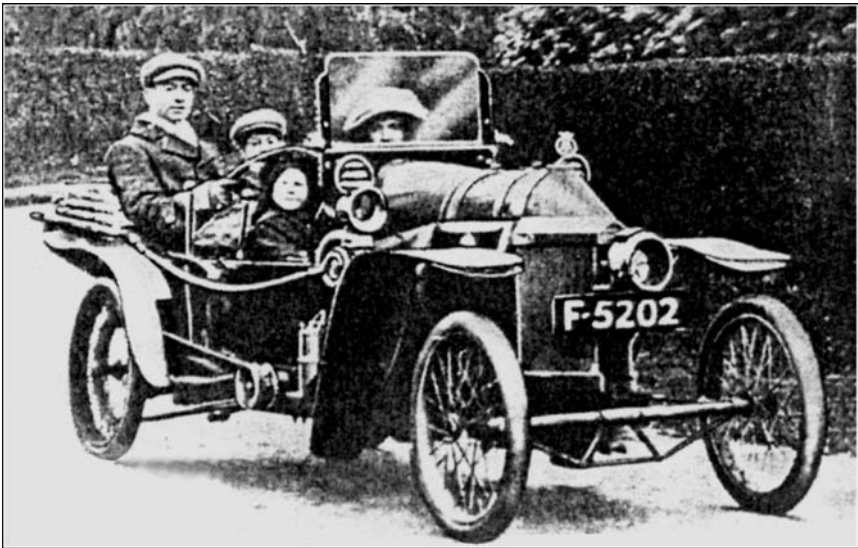
Щоб підвищити потужність двигуна, конструктори обирали найбільш доступний на той час засіб — доводили об'єм циліндрів до трьох—чотирьох і навіть до восьми—десяти літрів.

«Мінерва», «Даймлер», «Хорьх» почали випуск моделей з безклапанними двигунами Найта, які жерли мастило, зате були тихими та не дратували багатих пасажирів.

Портрет «народного автомобіля» початку XX століття був таким: тісна відкрита машина на велосипедних колесах з тонкими спицями, мотор потужністю 5—10 к. с., ланцюгова або ремінна передача. Такі екіпажі для невимогливих ентузіастів автомобілізації за близькість до мотоциклів прозвали циклокарами.

Перша світова війна підтвердила життєздатність автомобілів. Їх широко застосовували в армії.

Багато автомобільних фірм розбагатіли на військових поставках. А європейцям, яким у війну вдалося вижити, потрібні були нові



Англійська «Сабела» — сімейне авто 1913 року

машини. На Паризькому салоні 1919-го виблискували розкішні потужні класичні авто: «Іспано-Сюїза Н6», «Деляж Со», «Ізотта-Фраскіні 8А». Але покупців з товстими гаманцями було не так уже й багато. Одначе й примітивним циклокарам жити залишалося недовго.

На європейських заводах з'явилися конвеєри. Перший — у Андре Сітроена, який перейняв американський досвід. Автомобіль демократизувався — машини потокового виробництва ставали доступнішими для багатьох. Тепер маленькі авто відрізнялись від великих не якістю, а за кількістю: у них було менше потужності, швидкості, додаткового обладнання, а решта — усе, як у «дорослих». Інженери, лікарі, фермери — ті, кого потім почали називати середнім класом, сіли в добротні недорогі «Опелі», «Пежо», «Фіати», «Остіни».

Автомобіль впливав на економіку — з'являлися нові робочі місця, тому що машини треба було не тільки виробляти, а й продавати, заправляти, ремонтувати.

Розросталися суміжні підприємства — металургійні, шинні, нафтові, електричні концерни.

А конструктори шукали нових рішень. Італійська «Лянча-Лямбда» здивувала незалежною підвіскою та просторішою рамою — каркасом кузова, «Ганомат 4/10 PS» — задньомоторною компоно-



Сучасний «Жук»

вкою, ДКВ — переднім приводом, «Мерседес» — надпотужним для серійної моделі двигуном з компресором.

Версальський договір заборонив Німеччині мати авіабудування, але ще до війни кращі автомобільні мотори працювали на аеропланах. Тепер німецькі авіаінженери знайшли застосування своїм силам в спорідненій галузі. Результати — потужні, надійні двигуни «Майбах», добротні машини БМВ, аеродинамічні конструкції Румплера і Ярая.

В 30-х роках з'явилися несучі кузови, рульове управління, синхронізовані коробки передач, на «Мерседес» встановили перший серійний легковий дизель, «народилися» передньоприводні «Сітроєни», «Ауді», задньомоторні «Татри» і КДФ. Розповсюдились багаточиліндрові двигуни «шістки», «вісімки» і навіть V12.

Берлінський і Паризький автосалони 1939 року зібрали натовпи відвідувачів... Але на заводах вже щосили нарощували військово-виробництво. Випуск легкових машин поступово скорочували. Час потребував вантажівок, всюдиходів, іншої армійської техніки.

Ледь відгриміли гармати, і Європа почала заліковувати рани, як заводи стали відновлювати виробництво. Знову, як і після Першої світової, знадобилися дешеві, прості та економічні машини. Символами нового часу були «Фольксваген-Жук», «Рено-4CV», модернізований «ФІАТ-Тополіно», «Сітроєн-2CV». Але навіть ці моделі для багатьох європейців виявилися дорожуватими.

Популярні (особливо у Німеччині) були маленькі коляски з моторчиками — 200—250 см³. На відміну від предків — циклокарів

10—20-х років, нові «малюки» були більш моторними, комфортабельними, надійними. До речі, навіть перша серійна система впрыску «Бош» з'явилась у 1951 році на двоциліндровому «Гутбрوده-Суперіор 700». Тим часом «класики» — «Бугатті», «Делайє», «Ізотта Фраскіні» один за одним сходили зі сцени.

У 1960-х в Європі було вироблено понад п'ять мільйонів легкових авто. Попит на мотоциклах знижувався — заможним покупцям потрібні були більш просторі та потужні машини. Фірми, які не встигли перебудуватися, як і в Америці, одна за одною розорялися чи тонули у великих концернах. ФІАТ продовжував купувати італійські заводи, кілька британських компаній об'єдналися в «Брітіш моторс корпорейшн», «Сітроен» придбав знамениту колись компанію «Панар».

Провідні виробники розширювали гама, пропонуючи машини на будь-який смак — від дешевих компактів до солідних седанів та універсалів. Навіть «Фольксваген», що заповнив світ безпрограшними, здавалось, «жуками», помалу запуслав нові моделі. Шестициліндрові мотори, тим більше «вісімки», у Європі стали рідкістю.

Адже легкі компактні «четвірки», відносно невеликого об'єму, але з високим ступенем стиснення, були досить потужними. Ефективні гідравлічні гальма, все частіше дискові; безшкворневі незалежні пружинні підвіски, рейкове рульове управління стали



СААБ - 99 1977 року



«Опель» (міні-вен)

встановлюватися навіть на недорогих машинах. Для багатьох моделей заводи пропонували автоматичні коробки передач.

Шістдесяті роки — епоха гучних новацій. НСУ здивувала серійним роторним двигуном Ванкеля, ДАФ — безступінчастою трансмісією «Варіоматик». Швидко набирають популярності гібриди седанів і універсалів — фастбеки (нині — хетчбеки).

Відкрилася зворотна сторона масової автомобілізації — кількість загиблих в аваріях наближалася до числа жертв війни. Інженери посилено зайнялися пасивною безпекою, що помітно вплинуло на конструкцію машин.

Європейські концерни створювали філії в Азії, Південній та Латинській Америці, Австралії. До сфери їх впливу потрапив навіть соціалістичний табір. ФІАТ прийшов у Польщу і Югославію, брав участь у спорудженні і експлуатації заводу в Тольятті. В Румунії освоїли виробництво «Дачії» — «Рено-12».

У 1970 році у Європі побудували вже 10,5 млн. легкових машин. Але незабаром енергетична криза розорила дрібні фірми, а гігантів примусила скорочувати виробництво, модернізувати моделі, переглянути програми. Компанії активно впроваджували впрокування та легкові дизелі, тому що бензин дорожчав. Нова стилістика авто була в простоті та раціоналізації — «рублені» кузови, мінімум прикрас.

Не встигла відшуміти криза, як покупцям забажалось дещо індивідуалізувати свої авто. «Феррарі» та «Ламборгіні» залишилися доступними небагатьом, а всілякі тюнінгові ательє запропонували

«Мерседеси» і навіть «Фольксвагени», які відрізнялись від серійних братів не тільки лицем, але й технікою.

З'явилися нові «малюки» — «Фольксваген-Поло», «Пежо-104», «Рено-5», «ФІАТ-Панда», філософія яких була такою: усередині більше, ніж зовні.

Бувалі «вояки» — джипи — перетворювалися на респектабельних «фермерів».

А у 1980 році стартував повноприводний спортсмен «Ауді-квадро».

За схемою 4x4 почали виробляти найрізноманітніші моделі — від маленьких хетчбеків до представницьких седанів. Народжується новий клас вантажопасажирських авто — універсали підвищеної просторості та міні-вени.

Після падіння «залізної завіси» між Сходом і Заходом у колишні соцкраїни ринув потік західних автомобілів. Слідом вальяжно увійшли могутні концерни.

Було відправлено на пенсію «ендеєрівських» старичків — «Вартбургів» та «Трабантів». Чеську «Шкоду» прибрав до рук «Фольксваген». «Опель» оселився в Угорщині.

Сьогодні нас уже не дивують бортові комп'ютери, надекономічні двигуни, коробки передач з електронним управлінням, навігаційні системи. Автомобіль стає дедалі складнішим, підготовка його виробництва дорожчає. Концерни збільшуються, створюючи транснаціональні і трансконтинентальні імперії, щоб будувати нове диво — автомобіль майбутнього.

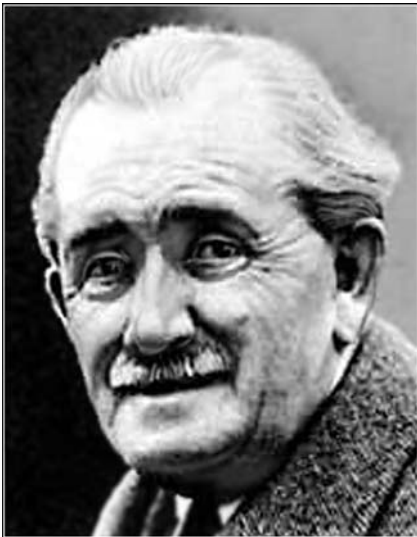


Автомобільні знаменитості

ФЕРДІНАНД ПОРШЕ — УНТЕРШТУРМФЮРЕР І СТВОРЮВАЧ «ЖУКІВ»

Ім'я Порше пов'язане з назвою знаменитої фірми, а також з не менш видатним «Жуком». Інші роботи конструктора зараз вже не так відомі, однак він встиг створити чимало цікавих моделей, співпрацюючи з багатьма німецькими автомобільними фірмами.

Народився Фердінанд Порше 3 вересня 1875 року в Богемії. Батько майбутнього конструктора Антон Порше був мідником. В юності Фердінанд захоплювався електротехнікою, ця пристрасть позначилася на багатьох наступних розробках конструктора.



Фердінанд Порше

Здобувши освіту інженера, Порше в 1898 році почав працювати у невеликій віденській фірмі «Лохнер і К°». У 1899 році фірма випустила автомобіль «Лохнер-Порше» дуже цікавої конструкції: бензиновий двигун обертав генератор, а в колеса були вмонтовані електромотори. Ведучими колесами були передні! За кермом цієї машини Порше брав участь у гонках Зіммірінг—Берг.

У 1906 році фірма «Лохнер» перейшла у власність компанії «Австро-Даймлер», а Порше отримав посаду шеф-конструктора. В наступному році він створив чотирициліндровий двигун,

який спочатку призначався для літаків і кораблів. Ще через рік цей мотор потужністю 90 к. с. був встановлений на автомобіль, підготовлений для традиційних австрійських гонок «Принц Генріх». Машина прийшла до фінішу другою, за кермом був сам Порше. У 1910 році «Австро-Даймлери» завоювали усі три перших місця, причому першим був Порше, а механіком в цей екіпаж входив вісімнадцятирічний хорват Йосип Броз, який багато років потому став Президентом Югославії Йосипом Броз Тіто.

Перша світова війна примусила конструктора зайнятися військовою технікою. «Австро-Даймлер» побудував тягач для батареї мортир калібром 30,5 см — це була бензоелектрична повноприводна машина.

Уже у той час конструктора хвилювала ідея недорогої масової машини, і він створив чотирициліндровий мотор робочим об'ємом 1099 см³, в епоху «циклокарів» на велосипедних колесах — надсучасний: верхньоклапанний з верхнім розподільчим валом.

На жаль, недорогому автомобілю не знайшлося місця в програмі «Австро-Даймлера». Зате кіномагнат граф Олександр Коловрат фінансував побудову гоночної версії, названої на честь нього «Саша». Двигун цієї машини розвивав 40 к. с., у гонках «Торга-Флоріо» вона завоювала одне з перших місць. Гонщиком був Альфред Нойбауер — майбутній знаменитий менеджер гоночної команди «Мерседес-Бенц».

У 1923 році Порше переїхав у Штутгарт, куди його запросив Пауль Даймлер на посаду технічного директора компанії «Даймлер моторензельшафт». Вже в наступному році з'явилося зразу два двигуни роботи Порше, обидва шестициліндрові з легкосплавними блоками. Вони були у числі перших серійних компресорних моторів у світі. «Мерседес-15/70/100» (пізніше «Мерседес-630») прославив фірму на гоночних трасах, а Штутгартська технічна академія за сукупністю робіт присвоїла Порше звання доктора.

1 січня 1929 року Порше був призначений технічним директором фірми «Штайр», при цьому він продовжував співробітництво у «Даймлер-Бенц».

У 1931 році почався новий етап у житті конструктора. Нарешті, в 55 років, він створив власне конструкторське бюро. У Штутгарті, на Фейєрбахвег, 48—50, працювало дев'ять чоловік, а на першому поверсі розмістилися гараж та майстерня.

11 березня 1933 року Порше провів переговори з концерном «Ауто-Уніон» — про проектування гоночного автомобіля. 17 березня сторони підписали угоду, і бюро Порше приступило до роботи. У 1934 році був готовий гоночний «тип А». Автомобіль вийшов задньомоторним! Минуло немало часу, поки таку схему прийняли для всіх гоночних машин. А в 30-х роках це стало сенсацією. 16-циліндровий V-двигун мав 205 к. с. Автомобіль міг рухатися зі швидкістю 280 км/год. Побудувавши також «тип С» з ковпаком-кабіною над місцем водія-пілота, Ганс Штук, гонщик концерну, одержував одну перемогу за іншою. На гонках Гран-прі почалася захоплююча боротьба двох гігантів — «Ауто-Уніона» і «Мерседес-Бенц». Автомобіль 1935—1936 років оснащувався вже двигуном потужністю 520 к. с.! Цей монстр досягав 340 км/год. 28 січня 1938 року на автобані під Франкфуртом під час одного з рекордних заїздів, у якому швидкість спеціально підготовленого авто досягла 436 км/год, розбився знаменитий гонщик Бренд Розенмайер. На той час Порше поступово відійшов від «Ауто-Уніона», його цікавили вже інші проблеми.

У 1931 році мотоциклетна фірма «Цюндапп» замовила Порше розробку малого дешевого автомобіля. Вже наступної весни з'явився перший зразок «Порше тип 12». Конструктор запропонував встановлювати на автомобілі три- і чотирициліндрові опозитні мотори «Цюндапп», хоча замовник наполягав на п'ятициліндровому двигуні. Коли були готові перші три прототипи, «Цюндапп» перестав фінансувати проект. Але Порше не відмовився від робіт.



Прототип «Жука» 1933 року

У 1932-му він із сином Феррі, який став уже одним із найактивніших співробітників батька, був запрошений до СРСР. Порше запропонували очолити усе автомобільне моторобудівництво СРСР. Конструктор відмовився. Набагато пізніше Феррі дипломатично пояснював відмову батька віком (Порше було вже 57 років), мовним бар'єром і великою відповідальністю.

Оцінки діяльності конструктора в період Третього рейху коливаються від звинувачень у нацизмі до стверджень про його повну аполітичність. Він, безумовно, не був нацистом і навіть не став членом партії. Однак проект «Фольксваген» втягнув Порше в активне співробітництво з верхами рейху. Відомо, що завод будували в'язні концтаборів, а конструктор звертався з листом до Гіммлера з проханням збільшити кількість робітників.

Паралельно з Порше над масовим авто працювала Асоціація автовиробників Німеччини (ААВН). Але інженер випередив її: у травні 1934 року його прийняв Гітлер, і в результаті був укладений договір з «Імперським союзом автопромисловості». Бюро «Dr. Ing. F. Porsche GmbH» отримало 1000 рейхсмарок субсидії і потім йому виділяли по 2000 рейхсмарок щомісяця.

У 1934 році виготовили три прототипи «V3». ААВН, бачачи в Порше конкурента, почала кампанію проти конструктора. В хід пішло твердження, що Порше — австрієць і навіть не має німецького паспорта. Допомогло заступництво фіюрера: усієї сім'ї видали

німецькі паспорти. На відкритті Берлінського автосалону 1935 року Гітлер сказав: «Я дуже радий, що видатний конструктор Порше за допомогою свого бюро досяг певного успіху у створенні німецького автомобіля, перші зразки якого будуть готові до проведення випробувань у середині цього року».

Фюрер, як часто з ним бувало, поквапився. Випробування почалися 12 жовтня 1936 року. До 19 грудня три прототипи наїздили по 50 тисяч кілометрів. ААВН підготувала стосторінковий звіт, де дуже упереджено оцінювали підсумки випробувань. І все ж — схвалила прототипи.

У 1936 році відбулася нарада Гітлера, Порше і Якоба Верліна, директора «Даймлер-Бенц АГ». За рекомендацією Порше, ця фірма взялася за створення тридцяти автомобілів «тип 60» для подальших випробувань. Водіїв набрали з військ СС, в цілому автомобілі наїздили 2,5 мільйона кілометрів.

Коли було прийнято рішення про спорудження заводу, за це взялися Німецький трудовий фронт і нацистська організація «Сила через радість». Технічним директором заводу став Порше, комерційним — Бодо Люфференц, функціонер Трудового фронту. Два директори на літаку обстежили місцевість поблизу Вольфсбурга і обрали місце для заводу, де планувалось збирати 250 тисяч автомобілів на рік.

У 1937 році батько і син Порше вилетіли в США до Г. Форда, який на той час уже втілював ідею масового автомобіля по-американськи. Головна мета поїздки полягала в залученні спеціалістів, в основному з числа німців-емігрантів. Можливо, під впливом американських автомобілів на прототипах «Фольксвагенів» двері почали навішувати на передніх стійках.

На початку війни Порше зайнявся переробкою автомобіля для армії. Найбільшого поширення набув «кюбель» (баддя, кадіб), названий так за простий по формі кузов із скошеним передком та рівними боковинами (версії — 82E і 87). За час війни побудували 60 тисяч KdF-82. З'явилися також амфібії KdF-128 і спецамфібія для військ СС KdF-166 (всього 14283 екземплярів). Серійні «Фольксвагени» так і не встигли випустити, але цікаво, що один з пробних автомобілів був у гаражі Єви Браун.

Порше брав участь і в конструюванні танків, які йому не дуже вдавалися. Коли до німців уперше потрапив трофейний Т-34, Порше запитали, яке інженерне рішення він пропонує протиставити цій машині. «Скопіювати!» — відповів конструктор. У 1943 році до дня народження Гітлера він отримав «Лицарський хрест з м'ячами»



«Кубельваген»

I ступеня. Трохи пізніше Гіммлер присвоїв йому звання унтерштурмфюрера СС. Треба сказати, Порше ніколи в армії не служив, а присвоєння звання молодшого лейтенанта шістдесятивосьмирічному професору можна розцінити тільки як насмішку.

Війна підійшла до кінця, і 15 грудня 1945 року батько і син Порше були заарештовані в Баден-Бадені французькими окупаційними властями. Проти них висунули звинувачення у використанні в'язнів-французів на заводі «KdF». Одночасно міністр промисловості Франції Марсель Поль добивався заводу у рахунок репарації Франції. Ходили чутки, що Порше показували креслення задньомоторного «Рено-4CV», пообіцявши звільнити в нагороду за допомогу.

У 1946 році завод «Фольксваген» виготовив 10 тисяч автомобілів, а Феррі випустили з в'язниці. Він не гаючись розробив шестициліндровий мотор з двома розподільними валами за замовленням П'єро Дузіо для автомобіля «Чизіталія». Гроші, отримані за цю роботу, пішли на сплату застави за батька.

У лютому 1947-го лікар, якого викликали до Порше, визнав, що той за станом свого здоров'я не може залишатися у в'язниці. 1 серпня Порше звільнили з умовою не залишати французьку зону окупації ще протягом року.

Навесні 1948 року у Гмюнде (Австрія) під керівництвом Феррі Порше активно доопрацювали ще довоєнний проект 60E10. Так

народився «Порше-356». Феррі відчував великі труднощі з фінансуванням і відправкою деталей з Німеччини. Свічі запалювання, наприклад, доводилося возити в кишенях. Нарешті, 16 вересня 1948 року Феррі Порше і Гайн Нордхос, генеральний управляючий фірми «Фольксваген», уклали договір, відповідно до якого фірма «Порше» отримувала деталі, а також по п'ять марок з кожного випущеного «Жука». У свою чергу, Феррі зобов'язувався консультувати вольфсбургський завод. Після цього фірма «Порше» повернулась у Штутгарт.

У 1949 році кабриолет і купе були виставлені в автосалоні в Женеві. З цими машинами пов'язана цікава історія. Кузови робила фірма «Рейтер». Коли був готовий перший, сімдесятичотирилітній Порше довго дивися на нього, а потім сказав: «Кузов треба повернути в майстерню, він несиметричний». Заміри показали, що конструктор був абсолютно правий.

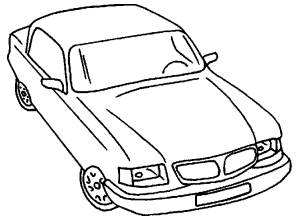
19 листопада 1950 року інсульт поклав Порше у ліжку, до цього дня він продовжував активно працювати. Пізніше Феррі згадував, що в останні місяці життя батько був дратівливим і різкуватим. Людину з інженерним складом розуму гнівало те, що лікарі не можуть «полагодити» його організм.

30 січня 1951 року Порше не стало.

Ім'я Фердінанда Порше назавжди увійшло в історію. Мільйони випущених «Порше», 22 мільйони побудованих «Жуків», клуби їх любителів — це теж пам'ять про нього.



Сучасний спортивний автомобіль «Порше»



Глава 16

СТОЛІТТЯ МОТОРІВ: ЯКІ ВОНИ, НАШІ МАШИНИ?

В Україні та Росії виробнича база легкової автопромисловості закладалася в 60-ті роки XX століття. Саме у цей період на усіх заводах були освоєні нові легкові моделі. Докорінна реконструкція Московського автозаводу, який з 1968 року став іменуватися АЗЛК, дозволила майже вдвічі збільшити випуск «Москвичів». Такий же за потужністю новий завод збудували в Іжевську, а в Тольятті теж з'явився потужний автомобільний комплекс.

«Москвич-408» захопив модним, по-європейськи елегантним кузовом. У кінці 60-х на нього встановили 412-й мотор — найбільш тоді сучасний за конструкцією.

Нова «Волга» ГАЗ-24 радувала око солідністю, але в технічному відношенні була ще більше, ніж «Москвич-408», прив'язана до старої моделі.

А от наш рідний український «Запорожець» у ті роки став справжньою сенсацією. Тому, що саме його задумали як «народний» автомобіль. Для сотень тисяч людей він виявився найбільш доступним та по-особливому улюбленим.

Але ж змінити автомобільний «пейзаж» Союзу було призначено «Жигулям». Базою для них став докорінно перероблений ФІАТ-124 — найкращий автомобіль 1967 року. Нова машина сподобалась не відразу. На фоні «Москвича» вона тоді виглядала навіть простувато, у конструкції теж дещо викликало скепсис. Але покупці швидко оцінили легкий пуск, ефективну «пічку», просторий багажник, чітке управління коробкою передач і, головне, більш впевнену, ніж у інших знайомих їм моделей, «поведінку» на дорозі. ВАЗ перевершив інші заводи не тільки кількістю, але й відносною якістю своїх машин.

Завдяки надійності «Жигулів» та швидкому розвитку сервісної мережі ВАЗу почав формуватися новий тип вітчизняного автомо-

біліста. Він не хотів та й не мав часу перетворюватися після роботи в слюсаря, він «просто їздив» у справах чи для задоволення, але день у день та подовгу...

Столичний АЗЛК опинився у ролі того, хто доганяє, робота над його новою моделлю затягнулась. Вихід з цього становища спробували знайти в глибокій модернізації 412-го. «Іжмаш», у свою чергу, оригінально переробив кузов «Москвича» у п'ятидверний хетчбек «Іж—комбі» (1973 р.).

Сміливим кроком ВАЗу було освоєння всюдихода «Нива» — компактної машини, яка увібрала в себе комфорт легковика та високу прохідність армійського авто. Ці особливості у поєднанні з оригінальним дизайном привабили багатьох шанувальників, у тому числі й за кордоном. Там вона стала, по суті, родоначальницею нового класу — «міських» вседорожників. На батьківщині «Нива» утвердилася в цій ролі лише в останні роки — довгий час їй нав'язували роль машини для сільських трударів. Але саме їх відлякували маломісткий кузов, високі витрати палива та явно завищена ціна.



VAZ 2107 («Жигулі»)



VAZ 2131 («Нива»)



ВАЗ-21045

Наприкінці 70-х років ВАЗ вперше за весь період оновив «Жигулі». Сучасна світлотехніка, опалення заднього скла, травмобезпечне кермо та інші покращення в сімействі 2105, 2107, 2104 були оцінені по заслугі, чого не сталося спочатку з наступною, радикальною новинкою заводу — ВАЗ-2108.

Досвідчені автомобілісти знали, що в 70-ті роки Європа, а за нею й Америка і Японія швидко переходили до передньоприводних авто.

Між тим ВАЗ-2108, аскетичний зовні, з тридверним кузовом, до того ж тіснуватий ззаду, не відповідав уяві консервативної більшості покупців про сімейний автомобіль.

Репутацію «вісімки» врятували не тільки чутки про високу економічність, динаміку та гарну «поведінку» на дорозі, більшу роль в цьому відіграло освоєння п'ятидверного ВАЗу-2109. Нарешті, седан ВАЗ-21099 перехопив у застарілих «Жигулів» роль престижної моделі.

«Москвичу-2141» розробники відвели місце у типажі між «Жигулями» та «Волгою». Для нього обрали досить нечастий варіант передньоприводної компоновки — з продольним розташуванням двигуна.

Спокійний зовнішній вигляд машини багато хто сприйняв більш прихильно, ніж різкуваті риси «вісімки», а просторий трансформований салон цілком відповідав ролі сімейної машини. На жаль, конструкторські недоліки, які поглибилися дефектами виготовлення, негативно вплинули на імідж нового «Москвича».

Досить тяжко виробникам давався випуск сучасної мікролітражки «Ока». Її робили три заводи, використовуючи мінімальні ка-



Варіації на тему ВАЗ



Газ-3102 («Волга»)

пітальні вкладення. Було заплановано досить скромний об'єм випуску — 50 тисяч машин на рік. Але цього не досягнуто й донині. «Ока» — ще один «народний» автомобіль для покупця з невисокими прибутками, завдяки економічним причинам залишився практично за бортом інтересів автолюбителів.

З'явилася й варіація «Запорожця» — «Таврія» ЗАЗ-1102. Вона зайняла місце на сходінку нижче моделей ВАЗу, знайшла своє коло покупців, але все ті ж економічні обставини не дали змоги його розширити.

Досить серйозну модернізацію пережила «Волга» — не стільки зовнішності, скільки інтер'єру, двигуна, ходової частини. В ра-



ГАЗ-3105 («Волга»)



ВАЗ 21108

дянську епоху ця машина залишалася або суто офіційною, або виконувала функції таксі.

У 70-ті роки поняття «народний» автомобіль теж мало серйозний вплив на автопромисловість. Завдяки йому Радянський Союз за випуском легкових машин вийшов на шосте місце в світі.

Роки 80-ті запам'ятались спробою підтягнути продукцію автопрому до світового рівня — як по типуажу моделей, так і за технічними рішеннями. Мети не було досягнуто, але це дало змогу оновити програми майже усіх заводів.

Реформи 90-х стали перевіркою на життєздатність як для автопрому, так і для його споживачів. Краще за інших її витримали ГАЗ і ВАЗ. Як це не дивно, «Ока» та «Москвич» перестали грати роль народного автомобіля, поступившись цим «Волзі». Саме вона, віддавши частину номенклатурного сегмента ринку іномаркам, перетворилася на народне авто, випуск якого зріс майже на 80 %. Дві ґрунтовні модернізації підняли престиж не тільки машини, але й самого заводу.

Одна з останніх моделей ВАЗу — «сто десята» зовні зовсім не відрізняється від «крутих» іномарок. Але технічно вона не змогла вийти на відповідну сучасним міркам ступінь досконалості.

Щодо всюдиходів, то і УАЗ і ВАЗ не бавлять різноманітністю. По суті, ті ж самі базові моделі випускаються, відповідно, понад 25 та 20 років. У той час, в силу різних причин, інтерес до повноприводних моделей, особливо до «Ниви», явно зростає.



УАЗ-3160

«Колеса влади» — представницькі ГАЗи та ЗІЛи увібрали в себе ряд прогресивних для свого часу рішень: двигуни V8 з гідрокомпенсаторами клапанних зазорів, посилювачі керма та гальм, електро-склопідйомники, автоматичні трансмісії, кондиціонери. Однак випуск таких машин завжди був дрібносерійним, тому якого-небудь впливу на конструкції масових моделей та на уподобання широкого кола автомобілістів вони не мали.

У новому тисячолітті автомобільним заводам країн СНД треба буде подолати ще багато сходинок, щоб їхня продукція досягла досконалості, щоб наші автомобілі могли гідно витримувати конкуренцію з іноземними колісними «побратимами».



Автомобільні знаменитості

НЕПЕРЕМОЖНИЙ ЕНЦО ФЕРРАРІ

Президент фірми «ФІАТ» Джованні Аньеллі якось сказав: ««Феррарі» — це система Італії». До слів керівника могутнього концерну можна додати, що це ще й символ автоспорту, успіху і фанатичної любові сотень тисяч шанувальників.

Енцо Феррарі не був конструктором. Злі язика говорили, що комендаторе навіть середню школу закінчив з трудом. Можливо, так воно і було. Але життя своє він цілком присвятив автомобілям.

Феррарі володів безумовним талантом приваблювати до себе на роботу найкращих — хоч конструкторів, хоч гонщиків.

Багато в біографії Феррарі овіяно легендами. Так чи інак, але він сам підіграв цю таємничість. Взяти хоча б дату його народження. Офіційно Енцо Феррарі народився 20 лютого 1898 року. Але сам він говорив, що це сталося 18-го — просто у Модене валив сніг, і батьки не могли добратися до мерії, зареєструвати дитину.

Батько Феррарі був власником майстерні по ремонту паровозів, яка містилася в Італії.

В дитинстві Енцо хотів стати журналістом або оперним співаком. Цікаво, скільки дітей у той час мріяли стати оперними співаками? У 1908-му, у віці 10 років Енцо поїхав з батьком у Болонью, де вперше побачив автоперегони. У декого це видовище не викликає особливих емоцій, але інших воно приваблює назавжди. Так сталося і з Феррарі. Але до створення гоночних авто було ще дуже далеко... Померли батько і старший брат. Потім була служба в армії, далі — важка хвороба.

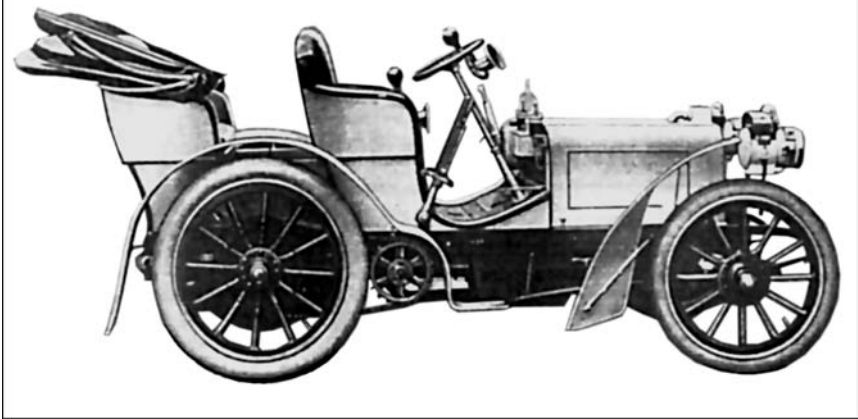
У 1918 році молодий Феррарі, без освіти, та, мабуть, і без фаху, прийшов найматися на «ФІАТ». Його не взяли, сказавши при цьому, що не в змозі дати роботу усім ветеранам війни. Багато пізніше Феррарі згадував, як після відмови сидів на холодній зимовій лавці у туринському парку Валентіно і плакав від образи.

У 1919-му він все ж знайшов роботу водія у невеликій туринській фірмі. Нарешті, йому пощастило — взяли водієм-випробувачем у нині забуту міланську фірму «Конструкціоне Меканиче Націоналі». Так Феррарі увійшов у світ автоперегонів. На автомобілі CMN він брав участь у змаганнях «Тарга Флоріо».

У 1920 році Феррарі запросили в гоночну команду «Альфа-Ромео». Це був уже великий успіх — адже ім'я фірми гриміло в гоночних трасах. На «Альфі» Феррарі завоював друге місце в «Тарга Флоріо» в 1920-му. Він виступав у гонках до 1932 року і за цей час 47 разів виходив на старт і одержав 13 перемог.



Енцо Феррарі



Перший «чистокровний» Феррарі — модель 125 1947 року

Як видно, за кермом гоночного авто Феррарі зрозумів, що мріяв зовсім не про це. Він бажав будувати машини, причому найшвидші, найкращі.

У 1929 році з'явилась гоночна команда «Скудерія Феррарі» (конюшня Феррарі). Команда модернізувала гоночні «Альфи» і виступала на них. Керівництво фірми «Альфа-Ромео» навряд чи тоді припускало, якого конкурента пригріло. Справи у Феррарі поступово налагоджувалися. В його команду прийшов талановитий конструктор Вітторіо Яно — перший, кого Феррарі переманив у конкурентів, в даному випадку у «ФІАТа». Яно створив знамениту гоночну «Альфа-Ромео Р2», слава якої прокотилася по трасах Європи.

А Феррарі завзято йшов до мети — створювати свої автомобілі. Першим серйозним наближенням до цього став автомобіль «Тіно-815» 1940 року. Спортивна машина з обтічним кузовом була оснащена рядним восьмициліндровим двигуном з робочим об'ємом 1,5 л. Основу мотора складали два двигуни «ФІАТ-1100», кузов виготовили на заводі невеликої фірми «Нарді». У тому ж році Феррарі, нарешті, зареєстрував власну фірму. Але в Європі вже йшла війна, і честолюбні плани довелося відкласти.

Зразу після війни до Феррарі перейшов із «Альфа-Ромео» Джокіно Коломбо — один із видатних інженерів свого часу. Дивно, що малотовариський Феррарі з його глухим непривітним голосом приваблював до себе талановитих людей: вірогідно, вони були такими ж фанатиками автомобіля, як і він. Отже, в Маранелло, у 15 кіло-

метрах від Модени, почалося виробництво «Феррарі». Перша модель, 125, оснащувалась двигуном V12 роботи Коломбо. Мотор мав об'єм 1497 см³ і потужність 72 к. с. при 5600 об/хв. Коробка передач була п'ятиступінчаста. Опановуючи такий складний агрегат, Феррарі і Коломбо не робили ніяких скидок на важкий післявоєнний час. За моделлю 125 послідувала версія 166 (1948—1950 рр.) з наближеним до 1995 см³ об'ємом. Потужність двигуна в залежності від призначення конкретного автомобіля складала 95—140 к. с. Кузови для «Феррарі» створювали ательє «Гіа», «Скальетте», «Віньяле». Пізніше основним партнером стало ательє «Пінінфаріна», чий кузови вважаються еталоном вишуканості й елегантності.

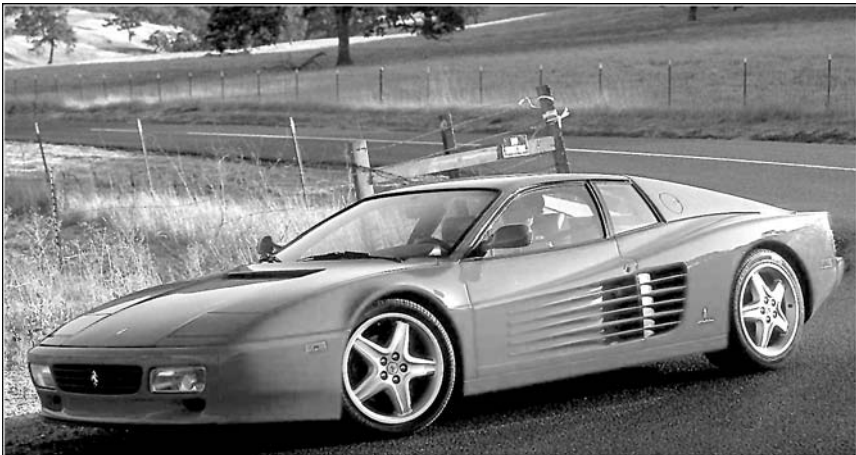
Про кожну модель «Феррарі» можна написати окрему оповідь. Багато фірм робили і роблять гоночні автомобілі із серійних. В Маранелло чинять навпаки!

І знову в історії спливає та ж сама лава у парку Валентіно у Туріні. До неї прийшов Феррарі в 1947-му, коли його автомобіль переміг в Гран-прі Турина. Майже через 30 років після образи, нанесеної йому «ФІАТом», Феррарі досяг того, чого хотів. І пережив тріумф так само, як і образу, — в самотності.

У 1949 році автомобіль «Феррарі» виграв двадцятичотиригодинні гонки в Ле-Мані. Незабаром почалася історія спортивних перемог фірми у Формулі 1, пов'язана з великими іменами чемпіонів — від Альберто Аскарі (1952 і 1953 рр.) і Хуана Мануеля Фанхіо (1956) до Нікі Лауди (1975 і 1977) і Йоді Шехтера (1979). Були численні перемоги і в інших змаганнях.

У 1951 році Д. Коломбо змінив Ауреліо Лампреді. Для Гран-прі був побудований «Феррарі-625» з «четвіркою» робочим об'ємом 2,4 л, потужністю близько 234 к. с. Серійні машини виготовляти в невеликих кількостях з феноменальною старанністю. Коштували вони завжди дуже дорого, але покупців знаходили. У 1951—1953 рр. випускали модель 212. Об'єм двигуна V12 був доведений до 2563 см³, потужність становила 130—170 к. с.

Популярність в Новому Світі фірмі принесли моделі «Америка» і «Супер-Америка». Їх двигуни V12 мали об'єм 4102—4962 см³ і потужність 200—400 к. с. Найвідоміші і найбагатші люди стали власниками цих машин, в тому числі шах Ірану. Знаменитих «Феррарі 250» було виготовлено лише 39 екземплярів, причому кожен хоч чимось відрізнявся від інших машин цієї серії. У 80-х роках німець Ганс Альберт Цендер виготовив макети всіх 39 машин у масштабі 1:5.



«Феррарі» поступово витіснили з автогонок головну італійську гоночну фірму «Альфа-Ромео». Червоний колір — національний, ще з довоєнної пори, колір автоспорту Італії, перейшов до болідів (гоночних машин) з Маранелло. Пізніше з'явилась навіть неофіційна назва кольору — «червоний «Феррарі».

У 1956 році у віці 24 років після тяжкої хвороби помер один із синів Феррарі — Діно. Комендаторе остаточно перетворився у відлюдника. Він рідко з'являвся на людях і завжди в чорних окулярах. Гонки дивився по телебаченню. Сам собі говорив: «Єдині мої друзі, яким я вірю до кінця, — це автомобілі». Відомий гонщик Дж. Іккс, який захищав кольори фірми, сказав про Комендаторе: «Важливим для нього було тільки одне — щоб один з його автомобілів переміг, а хто сидить за кермом, його майже не цікавило». Сам Феррарі зізнався, що ніколи не ходив ні в кіно, ні в театр, не бував у відпустці. Наполегливість, непокоря, жорсткість і сміливість вважаються в Італії рисами характеру людей з півдня. Таких людей і наймали в «Феррарі» — вони, як правило, були справжніми патріотами фірми. На заводі і досі працюють династії «ферраристів».

Дрібним фірмам, які витрачають величезні гроші на спорт, навіть таким, як «Феррарі», зовсім нелегко. У 1966—1967 рр. гонки в Ле-Мані виграв «Форд-GT40». Після цього Феррарі продав 50 % акцій концерну «Фіат», зберігши виключне право на керівництво гоночним сектором. З 1966 року випускалась модель 365 (V12, 4390 см³, 320—352 к. с.). У 1968 році був представлений 365 GTB/4 з ефектним кузовом «Пінінфаріні», який і досі виглядає привабливо. Почався випуск і «скромної» 375, мотор якої (V12) робочим об'є-



мом 3286 см³ розвивав 260—300 к. с. Співробітництво з «ФІАТом» втілювалося в моделі «Діно», названої на честь померлого сина Комендаторе. Певний час «Діно» був фактично окремою маркою. Автомобіль «Діно-206GT» випускався з 1967 року з двигуном V6 (1987 см³, 180 к. с. при 8000 об/хв, з 1969-го — 246 GT — 2418 см³, 195 к. с. при 7600 об/хв). Точно такі ж, нетрадиційні для «Феррарі» мотори стояли на спортивному «ФІАТ-Діно».

На початку 70-х з'явилась модель 372. Новий опозитний мотор з дванадцятьма циліндрами розвивав на спортпрототипі 400—460 к. с. Відносне спортивне затишшя змінилося тріумфом 1975 і 1977 рр., коли Н. Лауда став чемпіоном світу у Формулі 1 на 312 Т — з потужністю близько 500 к. с.

Почався випуск серійного середньомоторного 365 BB («Берлінетта-Боксер») з мотором 4,4 л потужністю 340—360 к. с. Але криза початку 70-х продовжувала тиснути на фірму. Настала смуга спортивних невдач. На перші ролі вийшли потужні концерни — постачальники моторів «Рено» і «Хонда».

80-ті роки були важкими для «Феррарі». Команду переслідували невдачі в спорті, виробництво падало. Комендаторе ледве відбивав атаки людей з «ФІАТа». Але нові моделі з'являлись. У 1981-му був представлений BB512i з мотором робочим об'ємом всього 2 л і потужністю 220 к. с. «Феррарі» втрачала багато, але тільки не любов прихильників!

У 1987 році Феррарі особисто найняв конструктора Джона Барнарда. Інженер з репутацією генія був покликаний відродити славу болідів Формули 1, створених у Маранелло. В кінці 1987 року

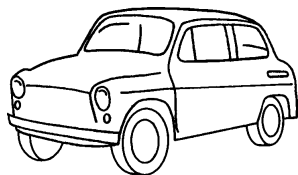


був випущений F40 — серійне купе, створене за технологіями Формули 1. Мотор (V12, 2936 см³) розвивав біля 450 к. с.

Дев'яностолітній ювілей Феррарі у 1988 році відмітили не тільки автомобільні видання. У 1990-му чималий інтерес публіки викликала виставка «Ідея Феррарі», показана в багатьох країнах.

14 серпня 1988 року Енцо Феррарі помер. Завод того дня працював — так хотів Комендаторе. Через кілька тижнів після його смерті Герхард Бергер виграв у Монце Гран-прі Італії і надовго став кумиром італійської публіки.

Син Комендаторе — П'єро Ларді після смерті батька здався людям з Півночі. «Феррарі» фактично стало власністю «ФІАТа». Однак навіть такий гігант зберіг фірмі максимум самостійності.



Глава 17

УКРАЇНСЬКИЙ АВТОПРОМ

На території України діють кілька автомобільних заводів: ЛуАЗ (м. Луцьк), який випускає всесдорожники, ЛАЗ (м. Львів), що виробляє автобуси, КрАЗ (м. Кременчук), який спеціалізується на вантажівках, і, нарешті, знаменитий ЗАЗ, що перетворився на «АвтоЗАЗ-Деу» (м. Запоріжжя), на конвеєрі якого народився «Запорожець».

«Запорожець»: «малюк» зі стажем

Історію свою Запорізький автомобільний веде з 1864 року, коли німецький підприємець А. Копп налагодив в Олександрівську (так іменувалось місто до 1921 року) виготовлення сільськогосподарських знарядь та машин. Справа набула розмаху: в 1912 році зареєстровано своєрідний рекорд — випуск стотисячної жнивarki.

А через дев'ять років з воріт колишнього заводу Коппа і Унгера вийшов перший... «Запорожець». Щоправда, це був триколісний трактор. Але його виробництво не розширилося: на підприємстві продовжували виробляти сільськогосподарські машини, з 1930 року більш складні — комбайни. Ну, а завод став називатися в дусі часу — «Комунар».

У 1958-му до цієї назви додали слова «Запорізький автомобільний», виробництво переорієнтували на випуск мікролітражок. Перший серійний ЗАЗ-965 («горбатий») зійшов з конвеєра у вересні 1960 року. Це була своєрідна перемога, тому що в кінці 50-х років перед радянськими автомобілебудівниками постало питання про виробництво вітчизняного «автомалюка». Роботи над дослідними мікроавтомобілями розгорнулись одразу в кількох місцях. У Серпухові, на заводі, який виробляв триколісні мотоколяски для інвалідів, було збудоване чотириколісне авто. У Києві, на мотоциклетному



ЗАЗ-965 («Запорожець»)

заводі, змайстрували мікровантажівку. Студенти МВТУ сконструювали двомісний мікролітражний автомобіль з пластмасовим кузовом. Найважливіші роботи в цьому напрямі проводились в НАМІ. Тут було створено цілий ряд дослідних моделей.

Але ж до серійного виробництва був прийнятий автомобіль, якому судилося стати «Запорожцем» — чотиримісна машина з розташованим ззаду двигуном повітряного охолодження і незалежною торсіонною підвіскою передніх коліс. ЗАЗ-965 вироблявся



ЗАЗ-966 («Запорожець»)

протягом ряду років і міцно увійшов в історію автомобілебудування. Він і зараз красується на всесвітньовідомій автовиставці в Парижі.

У 1967 році почали випускати друге покоління «Запорожців», що відзначалися просторішим кузовом, а потім і двигуном підвищеної потужності.

За роки випуску цієї популярної моделі робочий об'єм її двигуна збільшився з 748 см³ (у ЗАЗ-965) до 1198 см³ (у ЗАЗ-968А), максимальна потужність — з 17 до 39 кВт (з 23 до 50 к. с.), максимальна швидкість — з 80 до 120 км/год.

Рідні брати «Запорожця» виходили з воріт Луцького автозаводу. Вони, на відміну від свого елегантного родича, мали спрощений кузов, зате в них була набагато краща прохідність завдяки приводу на всі чотири колеса.

Потім в моду увійшли передньоприводні «Таврії», які мали кузов «хетчбек». Конструктори Запорізького автозаводу розробили і багато інших моделей, вірніше, модифікацій. Наприклад, ЗАЗ-11021 у виконанні «люкс». Це авто мало більш сучасну панель приладів, рульове колесо з чотирма спицями, ремені безпеки як на передніх, так і на задніх сидіннях.

ЗАЗ-11024 мав зовсім новий кузов типу «універсал». В його основі — той же хетчбек, але треті двері зроблено «горбатими», таким чином задня стінка кузова стала практично прямовисною, що дозволило збільшити об'єм вантажного відсіку. Випуск цієї оригінальної різновидності «Таврії» малими партіями був початий з 1991 року.



ЗАЗ-1102 («Таврія»)



«Таврія»

Крім того, конструктори ЗАЗу запропонували свого часу і ЗАЗ-1305 (пікап) та на його базі ЗАЗ-110251 — фургон з високим дахом. Пікап був розрахований на перевезення 300 кілограмів вантажу. Ще одною вантажною модифікацією було шасі ЗАЗ-1306. У нього залишилася передня половина базової моделі, а задня частина з допоміжною рамою була набагато збільшена з розрахунком на встановлення різних спеціалізованих кузовів, цільнометалевих платформ, ізотермічних фургонів тощо.

Окрім «робочих коників» були і «Запорожці» для відпочинку. Наприклад, ЗАЗ-110260, задня частина кузова якого була оснащена матер'яним тентом. Цей кабріолет робили не де-небудь, а в Греції.



ЗАЗ-110328 («Ладоса»)

У полку «Таврій» був навіть екзотичний «курортник» — електро-мобіль ЗАЗ-1109 з 12-кіловатним двигуном і запасом ходу 80—120 км.

Серед дослідних зразків із сімейства «Запорожців» був і п'яти-дверний універсал ЗАЗ-1105.

Можливо, ще багато чого новенького самостійно створили б інженери ЗАЗу, коли б не нові часи, які привнесли в діяльність підприємства серйозні зміни.

Як «Деу» засватався до ЗАЗу

Розпочався новий етап історії Запорізького автомобільного тоді, коли до нього звернулися з активними пропозиціями представни-ки корейської фірми «Daewoo». Створення СП «АвтоЗАЗ-Деу» тоді (1996 рік) порівнювали із шлюбом за вигодою: бідна запорізька наречена вийшла за заможного корейця, щоб стати світською да-мою. «Сваталися» до ЗАЗу й інші, західні партнери, але тільки кореець готовий був вкласти 150 мільйонів доларів у «сімейний» бюджет (в статутний фонд СП). ЗАЗ на той час на 81 % був держа-вним підприємством, тому українську сторону хвилювали, у пер-шу чергу, сплати в бюджет, зайнятість 18 тисяч робітників підприємства. «Деу» ж цікавили лише прибутки. При такому роз-кладі з'явилося багато суперечок. По-перше, змінилося вище кері-вництво комбінату — у відставку пішов генеральний директор АвтоЗАЗ Степан Кравчун, його змінив головний конструктор ком-бінату Олег Папашев. По-друге, що стало головним, не виправда-лися надії про великий інтерес до спільної продукції. Окрім



«Нубіра» ЗАЗ-Деу



«Нубіра» ЗАЗ-Деу

модернізованих варіантів «Таврії» («Таврія-Нова», «Славути», за-раз ще й «Ладога») на підприємстві почали випускати, складаючи з корейських деталей, «деушки» — «Нубіру», «Леганзу», «Нексію», «Ланос» та ін. Але попит на них у десяток разів був і є нижчим, ніж пропозиції. Так, наприклад, маючи потужності 150 тисяч автомобілів на рік, у 2001 році на СП «АвтоЗАЗ-Деу» було зібрано лише 14,8 тисячі машин. Відповідно до проведеного в Україні дослідження стосовно рейтингу продажу нових автомобілів перші місця залишаються за «росіянами» — ВАЗом та ГАЗом, потім йде рідний ЗАЗ, «Шкода», а вже за нею «Деу». До того ж, українці, незважаючи на жодні перешкоди, часто-густо віддають перевагу стареньким іномаркам. Так, за даними 1999 року, в Україну було ввезено більш як 300 тисяч машин. Приблизно 80 % складали ненові «іноземці». І це попри те, що ще навесні 1989 року Кабінет міністрів України заборонив імпорту автомобілів, яким більше ніж п'ять років.

Корейські партнери, на жаль, не врахували психологію українського споживача та його фінансові можливості. Ціни їхніх моделей з самого початку були непідйомними для середнього вітчизняного покупця. Не було й надійного, загальнодоступного сервісу. Як результат — за перший рік роботи СП зуміло продати лише половину продукції (приблизно 13 тисяч машин) і пригальмувало виробництво, щоб не працювати на склад. У 1999 році було випущено всього 6 тисяч порівняно дешевих автомобілів сімейства «Таврія».

Зміна керівництва «АвтоЗАЗ-Деу» покращила ситуацію. Було оголошено розпродаж нереалізованих автомобілів. При цьому ціна «Ланоса» у базовій комплектації зменшилась з 8200 до 5000 доларів, а «Нубіра» і «Таврія» подешевшали на 30 %, майже на третину



Зроблено в Україні

було знижено й ціни на запчастини. Одночасно СП почало пропонувати свої автомобілі у лізинг на привабливих умовах (30 % вартості відразу, решта — протягом 3 років під 16 % річних). І справи пішли вгору: тільки за перший місяць зі складів виїхали 2000 машин. Той же «Ланос» у списку найбільш популярних в Україні моделей з 12-го піднявся на 2-е місце, а псевдоседан «Славути» (ЗАЗ-1103) — з 9-го на 4-е. Крім того, в цей час у СП з'явився стратегічний партнер — корпорація «Укравто», яка має мережу із сотень СТО та автосалонів.

Але ж дорогоцінний час — майже півтора року — безповоротно втрачено. Тому офіційний лідер українського автопрому, що має змогу випускати 150 тисяч машин на рік, вимушений значно зменшити свої амбіції.

«Мерседес» з українською «пропискою»

А втім, стосовно амбіцій, це ще як подивитись. Справжньою сенсацією останнього часу стало те, що на «АвтоЗАЗ-Деу» будуть складатися також не які-небудь машини, а саме справжні «Мерседеси» Є- і М-класів, до того ж і «Опель-Астра».

Наприкінці лютого 2002 року концерн «Даймлер Крайслер» підписав з «АвтоЗАЗ-Деу» контракт, згідно з яким німецько-американська фірма дає згоду на складання автомобілів «Мерседес» на українському підприємстві і поставку машинокомплектів на складальний комбінат в Ільїчівськ.



«Мерседес-Бенц» Є-клас

На відміну від певної гігантomanії в союзі з корейцями, альянським закордонцям з «Даймлер Крайслер» можна охарактеризувати прислів'ям: «Тихше їдеш — далі будеш!» За рік заплановано випустити лише 300 «мерсів». Реалізацію автомобілів буде здійснювати дилерська мережа «Укравто». Реальні об'єми і чітке планування виробництва — це те, чого в останні роки так не вистачало «АвтоЗАЗ-Деу». Вартість українських «мерседесів» повинна бути на 10 % нижче чистокровних «німців», а в реальних грошах перевага машин вітчизняного складання може сягати 3000—5000 доларів. До речі, інтерес до «мерсів» завжди був у українців досить високим. Так, у 2001 році в нашій країні було продано 1300 «Мерседес-Бенц» усіх моделей. Ця престижна марка впродовж останніх років входить у «десятку» найбільш популярних авто на українському ринку.

Після укладення договору з «Даймлер Крайслер» на «АвтоЗАЗ-Деу» посипалися інші пропозиції від відомих світових виробників машин, деякі з делегацій цих компаній вже встигли побувати на запорізькому підприємстві.

Коли розквітнуть «Астри»

Метою ж керівництва «АвтоЗАЗ-Деу» залишається пошук автомобіля, який стане по-справжньому народним. Активно ведуться роботи по модернізації конвеєра у Запоріжжі. Саме там повинно розпочатися повноцінне виробництво — процеси зварювання, фарбування і складання автомобіля «Опель-Астра». Цих машин ще в перший рік виготовлення планується випустити майже 3,5 тисячі. І вони мають бути доступними за ціною.

Цікаво, що представники «Даймлер Крайслер» заявили: якщо завод освоїть хоча б одну—дві деталі, які відповідали б вимогам «Мерседес», «АвтоЗАЗ-Деу» зможе не тільки використовувати їх для складання автомобілів на власній території, але й постачати на головний конвеєр у Німеччину. Тому одне з найважливіших завдань для закордонців, що відкривають нові горизонти, — створити виробництво комплектуючих, якість яких відповідатиме світовому рівню. До того ж в Україні вже є підприємства, що за певних умов у змозі випускати конкурентноспроможну продукцію — шини, акумулятори, колісні диски, скло, сидіння, карданні вали, системи відводу відпрацьованих газів тощо. Будь-яку машину, у тому числі й «Мерседес», комплектують з деталей, які виробляються на заводах усього світу, тому українські комплектуючі цілком можуть бути у їх числі.

Україна + Росія

Інтернаціоналізація українського автомобільного підприємства має й російські риси. Коли «АвтоЗАЗ-Деу» «буксував», в Україні зміцнював свої позиції ГАЗ. Три підприємства: у Сімферополі, Чернігові і під Києвом, — отримуючи машинокомплекти з сусідньої країни і використовуючи в середньому 30 % українських комплектуючих, зібрали і продали у 1999 році майже 11 тисяч «Волг», «Газелей» та «Соболів».

Всерйоз зацікавився Україною, хоча й дещо пізніше, «АвтоВАЗ». Переговори про складання кількох моделей ВАЗ велися з Луцьким автозаводом і з його агропромисловим підприємством у Рівному і мали добрий результат. Солідні імпортери «Лад» і «Жигулів» почали організовувати зустрічні поставки українських матеріалів і комплектуючих у Тольятті (наприклад, «Укрпромінвест» посилав запорізький метал і дніпропетровські акумулятори).

Ще одна російська марка, що випускається в Україні, — УАЗ. Великовузловим складанням моделей 3151 і 3962 займається краснодонський завод «Автоагрегат» (Луганська область). У 1999-му було виготовлено більш як 1000 машин.

Знайшов інвестора («Укрпромінвест») Луцький автозавод, і його керівництво вирішило складати «уазики», запланувавши випускати для початку не менше тисячі машин на рік. А луцький народ-



«Соболь»



Зібрано в Україні

ний джип, який в Україні називають «Волинкою», відправляється в невеликій (через відсутність коробок передач) кількості в Москву.

Але останнім часом внутрішня економічна політика України стає більш жорсткою, орієнтуючи власне виробництво на розвиток своєї промисловості і на поступовий відхід від сильного російського партнера.

Луцький «пластиковий» джип

Однією з автомобільних новинок став джип того ж Луцького автозаводу. Це ЛуАЗ-1301 з повним приводом та блокуванням диференціалів. Як силовий агрегат використовується двигун МеМЗ-2457 потужністю 58 к. с. І ще сенсація: кузов джипа — повністю пластиковий!

Ця модель отримала не тільки оригінальний дизайн, але й нову п'ятиступінчасту коробку передач. Функціональні і швидкісні параметри ЛуАЗ-1301 на порядок вищі, ніж у його попередників. Це цілком сучасний, комфортабельний автомобіль, здатний долати серйозне бездоріжжя.

Очікується, що машина отримає кілька рівнів комплектації. Її буде обладнано центральним замком, люком, сигналізацією, автомагнітолою. В подальшому ЛуАЗ-1301 прикраситься «кенгурятниками» (виступаючими металевими бамперами) та іншими «джипівськими» атрибутами.

Конструктори постаралися врахувати побажання багатьох груп споживачів. Зокрема, ЛуАЗ-1301 має повноцінний багажник, а «запасака» і інструмент сховані у нішах під передніми сидіннями. Таким чином, багажний відсік повністю вільний. У світі останніх тенденцій автомобілебудування, третя з дверей (багажника) розділена на дві половинки. Для того щоб покласти невелику сумку, тепер не треба відчиняти всі двері, достатньо лише відкинути верхню половину.

А от головною перевагою ЛуАЗ-1301 є склопластиковий кузов. Дане рішення не новинка для світового автомобілебудування, але ж абсолютно революційне для України і СНД. В результаті новий всedorожник повністю захищений від корозії, окрім того, склопластик легко ремонтується.

Для вдалого старту авто на ринку ключовим є питання його ціни. За попередніми даними, вартість ЛуАЗ-1301, порівняно з іншими джипами, буде зовсім невеликою і становитиме від 3000 до 4500 доларів в залежності від комплектації.



«ЛуАЗ»

Ох уже ця «Шкода»!

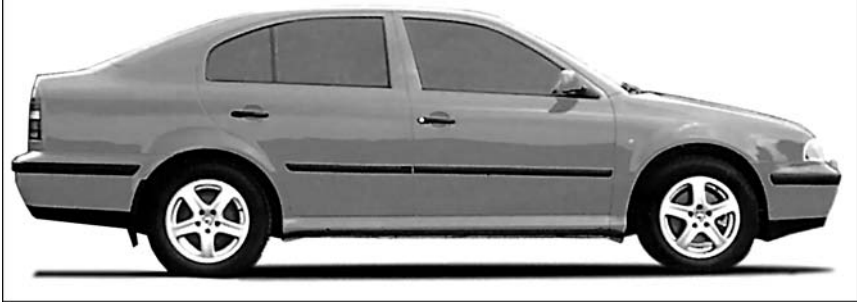
Зовсім недавно на території вільної економічної зони Закарпаття відкривався складальний завод «Єврокар», метою якого є випуск чеського автомобіля «Шкода». На першому етапі цього проекту планується вкласти у розвиток виробництва інвестиції в розмірі 15 мільйонів доларів. Стартом виробничих потужностей стане випуск до 15 тисяч автомашин на рік.

На українському підприємстві «Єврокар» буде складатися вся модельна гама автомобілів «Шкода». Спочатку це буде «Октавія» і «Октавія-Комбі», а потім почнеться випуск «Фабії», «Фабії-Седан» та «Фабії-Комбі».

Автомобілі «Шкода», виготовлені в нашій країні, будуть на 4—5 % дешевше від своїх чеських аналогів.

На другому етапі (2002—2004 роки) плануються інвестиції в обсязі до 200 млн. доларів, а виробничі потужності повинні зрости на 45 тисяч машин на рік. Автомобілі закарпатського складання частково будуть обладнані місцевими комплектуючими, які відповідають світовим стандартам якості. Передбачається, що і ціна автомобіля на той час дещо знизиться, що зробить «Шкоду» справді «народною» машиною.

Зараз на «Єврокарі» працюють всього 170 чоловік, і введено триетапну стадію контролю якості. Так, перший етап — безпосередньо виробничий контроль. Другий — контроль якості випадково відібраних автомобілів із партії. І третій — контроль з боку фірми «Шкода» окремих машин на предмет відповідності стандартам.



«Шкода-Октавія»

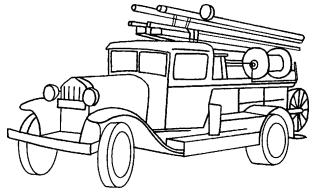
Корисним для українських автомобілебудівників може стати те, що з початком складання «Шкоди» відкривається доступ до ряду нових сучасних технологій. Окрім того, у створенні комплектуючих для автомобілів будуть брати участь багато підприємств. Українська «Шкода» вже зараз повинна комплектуватися шинами, колісними дисками і акумуляторами вітчизняного виробництва.

Учасники проекту впевнені, що їхній завод не буде працювати «на склад». Усі випущені автомобілі або вже реалізовані, або незабаром одержать таке підтвердження.

Ще одною перевагою для української «Шкоди» стане те, що новий завод має вдале географічне розташування, це дозволить економити на транспортних витратах.

Та й сама марка дуже популярна в нашій країні — «Шкода» «біжить» попереду усіх інших іномарок дальнього зарубіжжя. Хоча ціна її не така вже і маленька. Передбачається, що в українському складанні вона буде коштувати, в залежності від комплектації і робочого об'єму двигуна, від 10,4 до 15,2 тисячі доларів.

Якщо говорити про сучасний український автомобільно-промисловий ринок, то ситуація в ньому починає стабілізуватися. За деякими даними, випуск легковиків українського виробництва сягає 350 тисяч на рік, хоча потужність заводів дозволяє збільшити цю цифру в десятки разів. Таланту вітчизняним конструкторам та робітникам не бракує — потрібні гроші, які дали б змогу привести до здійснення головної мети — створення суперавтомобіля власного виробництва, який стане найбажанішим не тільки для співвітчизників, але й для дуже вимогливих іноземців.



Глава 19

ПРОФЕСІЇ АВТОМОБІЛЯ

У автомобіля багато іпостасей, образних, так би мовити, втілень. Він — і засіб пересування, і «розкіш», великий і шанований помічник людини, надійний друг (або, як іноді висловлюються чоловіки, — «кохана жінка»). Він — предмет колекціонування, «роботодавець», джерело незалежного існування хазяїна, об'єкт небезпечних спортивних пристрастей, герой книг, телевізійних передач, кіноактор, нарешті...

А що якби автомобіля не існувало? Нам і уявити нині важко, як би люди обходилися без колісного друга, коли б автомобілі на планеті раптом кудись зникли. Навколо точно б настали хаос і безладдя...

Як і у людей, у автомобілів багато різних професій. Є серед них санітари і пожежники, поштарі і монтери, вантажники і двірники, воїни і спортсмени. Деякі з автомобілів вражають своїми габаритами і багатирською силою. Серед них — кар'єрні самоскиди, які можуть взяти в кузов 150—200 тонн породи. Без таких не обійтись на великих будівництвах, у розрізах, де видобувають руду. А в недалекому майбутньому з'являться ще більші гіганти, що братимуть на борт до 500 тонн вантажу!

Чим сильніший мотор, тим більшу швидкість можна розвинути, тим важчий вантаж перевезти. Ось чому найпотужніші двигуни встановлюються на тягачах (згадайте хоча б ракетовози), самоскидах, ну і, звичайно, на гоночних автомобілях, де швидкість має бути максимальною.

Усюди потрібен автомобіль — і в господарстві, і в збройних силах, і в побуті, і навіть там, де люди просто відпочивають. Ні, що не кажіть, а без автомобіля ми вже ніяк не зможемо існувати. Тому що він — відмінний працівник, майстер на всі руки. Він



обов'язково доставить вам і хліб, і молоко, і інші продукти свіжими й прохолодними.

Він хутко прилетить до хворого, доставить підрозділ пожежників туди, де палає вогонь, він вивезе урожай з поля, зерно з-під комбайна на тік.

Одне слово, це справжній майстер.

Усі машини можна розподілити на три види: пасажирські, вантажні і спеціальні. Звичайно, головне покликання і призначення будь-якого авто — перевезення. І те, як він при цьому виглядає, цілком залежить від того, що чи кого він перевозить.

Взяти хоча б сільськогосподарські вантажі. Їх можна перевозити на звичайних вантажних машинах, а також на так званому спеціалізованому рухомому складі.

Наприклад, під час жнив ефективно використовують автопоїзди-зерновози, які складаються з автомобіля-тягача і півпричепа-самоскида, що має спеціальне покриття від дощу і пилу. Для перевезення комбікормів використовують машини-комбікормовози, обладнані спеціально спроектованим кузовом.

Овочі, сіно, силос, солому, бавовну, соняшник, інші вантажі, щоб не розсипати по дорозі, перевозять в таких самоскидах, в яких нарощена висота кузова.

Золоте правило: урожай треба не тільки швидко збирати, але й перевозити без затримки. Тому в автомобілях використовуються

спеціальні навантажувачі-транспортери, елеватори, буряко- та зернонавантажувачі, автомобілеперекидачі тощо.

А як справляються машини з такими важкими вантажами, як кар'єрний матеріал, ґрунт, будівельні панелі, цегла та ін.? Тут знову потрібні спеціальні машини. По-перше, безумовно, величезні самоскиди. На них перевозять пісок, щебінь, гравій, бутовий камінь, асфальт, ґрунт з котлованів і т. п.

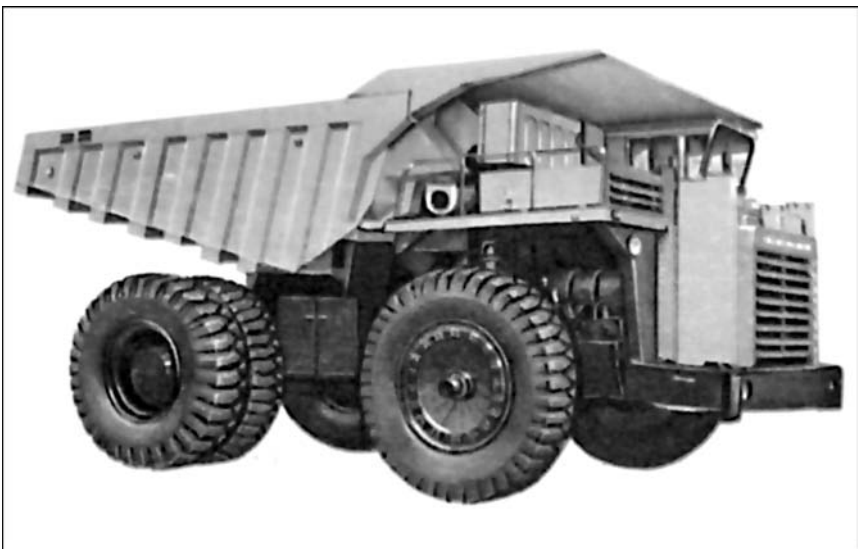
Для цементу існують цементовози. Навантажуються вони за допомогою стиснутого повітря, що подається від компресора, встановленого на автомобілі.

Будівельні панелі і ферми перевозять спеціальні панелевози і *автопоїзди-фермовози*, які буксирують тягачі. Довгий автопоїзд-фермовоз складається з автомобіля-тягача і півпричепа.

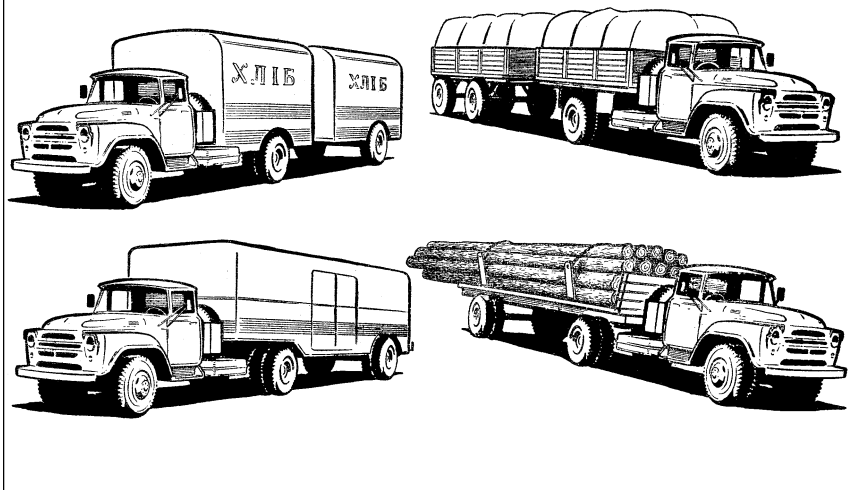
А ще в деяких випадках великі машини потрібно утеплювати. Наприклад, коли взимку перевозять будівельні розчини чи асфальт, кузови самоскидів утеплюють матами або підігрівають відпрацьованими газами. Крім того, застосовують і спеціальні автомобілі-розчиновози.

Якщо захотілося молочка, треба виглядати цистерну-молоковоз. Молоко з неї зливають самопливом.

А ось для хліба потрібні спеціальні фургони і причепи-фургони, які обладнано примусовою вентиляцією і спеціальними рейками для лотків з випеченою продукцією.



Самоскид-велетень БелАЗ-549



Типи причепів і напівпричепів:

а — одноосовий; б — двоосовий; в — напівпричеп; г — причеп-розпуск

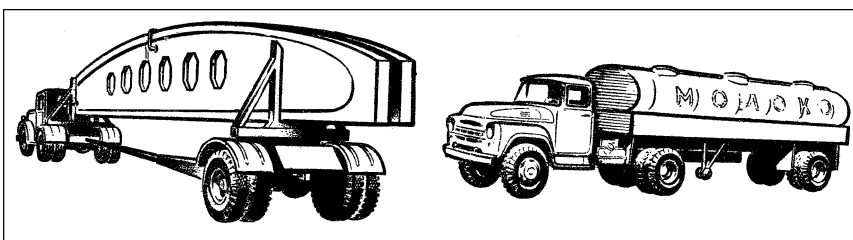
Борошно ж для хліба перевозять у мішках на вантажних машинах, кузови яких мають кришки, і в спеціальних цистернах на півпричепах.

Якщо продукти швидко псуються, їх доставляють в охолоджену чи заморожену стані в ізотермічному кузові. Зовнішня обшивка такого кузова — з листової сталі, внутрішня — оцинкована, проміжок між ними заповнюється пінопластом.

М'ясні туші висять в кузові на спеціальних гаках.

А от одяг перевозять автомобілі-фургони, які звичайно обладнані вішалками.

До цього ми говорили про машини, які перевозять щось, а тепер йтиметься про ті, котрі возять когось, тобто про громадський транспорт.



Сто пасажирів і одна «гармошка»

Передовсім — автобуси. У кожного — свій маршрут. Якщо він досить короткий, автобус зветься міським, якщо треба возити людей по області — приміським, а той, що курсує на далекі відстані, в сотні кілометрів, зветься міжміським. Всі вони працюють за розпорядком, маючи особистий графік руху. Є ще, правда, деякі досить вільні в цьому відношенні «франти» — туристсько-екскурсійні. Вони, як правило, більш комфортабельні, ніж їхні трудяги-побратими. Але останнім часом з'явилися такі «красені» міжміських перевезень, що, коли дивишся на них, подих перехоплює. Ці «іноземці» бувають і двоповерховими, обладнані всілякими пристосуваннями задля комфорту пасажирів — дуже зручними сидіннями, що трансформуються, кондиціонерами, телевізорами, є в них навіть туалети.

Оце вже справді їзда для задоволення. А що ж було з автобусом раніше? Заглянемо в історію.

Про *омнібус* (так тоді називали автобус) Романова, який з'явився на світ на початку XX століття, ми вже розповідали. Ще у десяти роки автобуси почали розподілятися на дві групи. Першу складали легкі омнібуси, що призначалися для перевезення 9—12 чоловік (нині ми звемо їх маршрутними таксі). Їх виготовляли на шасі легкових



автомобілів, і вони були порівняно швидкохідні. Другу — важкі омнібуси, що будували на шасі вантажівок, вони мали відповідні експлуатаційні якості.

Кузови омнібусів здебільшого були закриті, що забезпечувало кращий захист пасажирів від дорожньої куряви й негоди. А втім, зустрічались і зовсім відкриті кузови з отворами замість дверей, так звані шарабани. Місця в цих омнібусах були тільки для сидіння, а до кожного ряду сидінь був окремий вхід — отвір у борту кузова. Щоб полегшити посадку, вздовж усього борту була зроблена підніжка. Такі автомобілі призначалися насамперед для обслуговування туристів.

На даху деяких автомобільних омнібусів, як і в їхніх парових попередників, був розташований *імперіал* — обгороджена невисоким, до пояса, бар'єром площадка, де були встановлені додаткові місця для сидіння. На імперіал підіймалися вузькими крученими сходами. Звідти зручно було оглядати місцевість, але під час дощу становище пасажирів було незavidним. Тому на деяких автомобілях імперіал почали робити закритим. Так і «народився» класичний двоповерховий автобус.

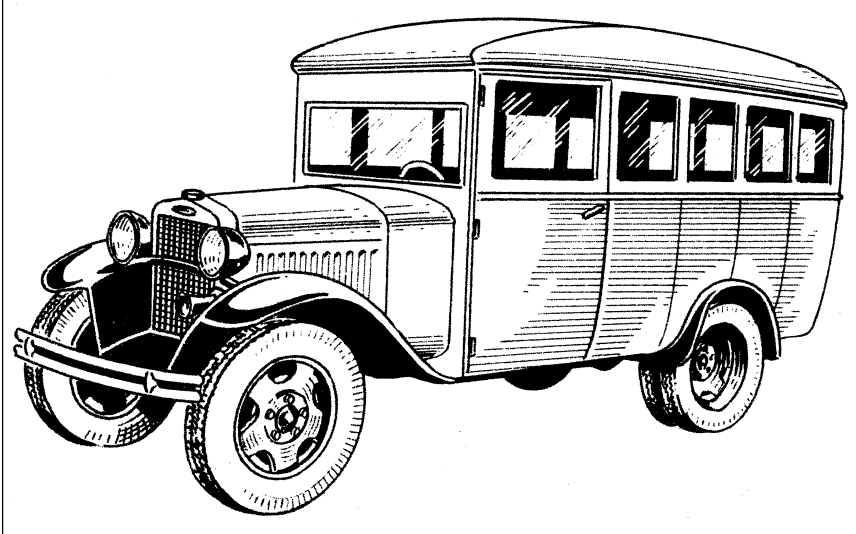
У Росії кілька автобусів було збудовано на заводах Руссо-Балтійському та Г. Лесснера.

Слід зауважити, що тоді теж автобус був транспортним засобом, дорожчим в експлуатації, ніж трамвай, і відповідно проїзд на ньому коштував більше. Тому в цей період автобуси застосовувалися переважно на замських лініях.

У Росії дореволюційної епохи автобуси експлуатувалися в основному на курортних шляхах у Криму. У Москві автобус марки «Бенц» деякий час курсував між центром і Останкіно, але ця спроба, виявившись економічно недоцільною, завершилася невдачею. Те ж саме було і в Петербурзі.

Радянське автобусобудування найбільш активно почало розвиватися з 30-х років. З 1933 року на базі півторатонного автомобіля випускалися автобуси ГАЗ-03-30, а на базі тритонного — ЗІС-8. Для входу і виходу пасажирів у них у передній частині кузова були одні бокові двері. Відчинялись і зачинялись вони з місця водія з допомогою спеціального важеля. Горьківський автобус вміщував 17 пасажирів, московський — 21.

У 1938 році на московському автозаводі почалося виробництво нового 26-місного автобуса ЗІС-16. Він мав сучасний для тих років



Газ-03-30

зовнішній вигляд — гостроносе облицювання радіатора, обтічні крила, «залізний» кузов — і зовні майже нічим не нагадував свого попередника. Потужність двигуна досягала 63 кВт (85 к. с.).

В Ярославлі в 1919—1932 роках випускали 27-місні автобуси Я-6, а в 1932—1934 роках було збудовано два триосьових автобуси великої місткості (80—100 чол.). Однак вони виявилися надміру довгими, маневрувати в місті їм було важко, отож в серію ці автобуси не пішли.

Наприкінці 30-х років конструктори НАТІ створили щось зовсім нове — автобус вагонної схеми (за зовнішню схожість з трамваем його називали «*тромбус*»). За задумом це був хороший автомобіль, але допрацювати його і запустити в серійне виробництво в довоєнний період вже не встигли.

Зате автобуси післявоєнного періоду переважно будували вже за вказаною вагонною схемою — без виступаючого уперед капота. Двигун при цьому розташовували по-різному. Він міг бути у передній частині автомобіля, поруч з водієм, але при цьому виникали ті самі незручності, що й у вантажівок з кабіною над двигуном — неприємний запах і шум, які не тільки заважали водієві, а й проникали у пасажирський салон.

Більш раціональне розташування двигуна — у задній частині кузова, що й роблять на багатьох автобусах. І, нарешті, на ряді автобусів двигун, що має невелику висоту (завдяки горизонталь-



Зчленований автобус «Ікарус-280»

ному розташуванню циліндрів), розміщувався під підлогою салону, що давало змогу повністю використати площу кузова для розміщення пасажирів.

У всіх випадках на автобусах використовуються двигуни, як правило, рідинного охолодження, дизельні або карбюраторні.

За кордоном, де у багатьох є власна легкова машина, міським автобусам не приділяють великої уваги, парк їх відносно невеликий, плата за проїзд висока. У той же час міжміські й особливо туристські автобуси знайшли застосування у зв'язку з великим поширенням туризму.

Конструктори міських автобусів виходять з того, що поїздка в місті порівняно коротка, склад пасажирів увесь час змінюється. Тому в автобусах мало місць для сидіння, зате роблять просторі проходи, широкі двері з нагромаджувальними площадками біля них. Загальна місткість міського автобуса — найчастіше близько ста чоловік. Але у великих містах у години пік і цих місць не вистачає.

Довжину і ширину автобуса, звісно, не можна збільшувати без кінця — він не зможе маневрувати на тісних міських вулицях. Тому і міські автобуси в деяких країнах роблять двоповерховими. Такими автомобілями славиться Великобританія.

Є й інший шлях збільшення місткості — так звана *зчленована схема*. До звичайного автобуса прикріплюють своєрідний одноосьовий причіп, шарнірно зв'язаний з основною частиною. Обидва кузови сполучені переходом — «гармошкою», так що становлять



ЛАЗ-695Н — автобус середнього класу

фактично одне приміщення. При такій схемі загальна довжина автобуса і його місткість збільшуються, а достатня маневреність зберігається. Нам добре знайомі автобуси «гармошкою» — це жовтенькі угорські «Ікаруси». Вони іноді здаються безмірними, так багато вміщують людей, особливо в години пік. І при цьому досить швидко «бігають», вільно заносючи «хвіст» на поворотах.

На відміну від міських, міжміські автобуси мають місце тільки для сидіння. Для пасажирів звичайно роблять одні двері. Ширина проходів між кріслами мінімальна. Крісла дуже зручні, літакового типу — з підлокітниками, підголовниками, змінюваним кутом нахилу спинки. Над вікнами є сітки для дрібних речей, великий багаж зберігається в окремому відсіку під підлогою кузова.

Як тут не згадати про українське підприємство, яке теж виробляє автобуси? Це Львівський автобусний завод. Він випускає ЛАЗи середнього класу. Львівські автобуси мають заднє розташування двигуна (типу ЗІЛ) і м'яку підвіску, конструкція якої забезпечує її максимальну м'якість незалежно від завантаженості автобуса. На деяких серіях львівських автобусів встановлено пневматичну підвіску.

Львівські автобуси були спроектовані як приміські, але раніше нерідко їх використовували як міські. Однак для такої ролі вони не зовсім були придатні: двері вузькуваті, перед ними не було нагромаджувальних площадок, двигун перегрівався, і в салон надходили гази. Конструктори заводу вели роботи по створенню автобуса спеціально для міста. У 1978 році та сама модель пішла в серію. На

ній було встановлено дизельний двигун типу КамАЗ. У години пік автобус може перевозити до 95 пасажирів. І зараз на дорогах ЛАЗи зустрічаються дуже часто.

Але усе ж таки улюбленцями пасажирів залишаються «Ікаруси» та тридверні шведські «Вольво», що не так давно з'явилися. Вони мають комфортабельний просторий салон з м'якими сидіннями для пасажирів та світлове табло з номером, яке добре видно здалеку у темряві, що дуже зручно для людей.

«Рогата рухомість»

Вони практично однолітки автомобілів. Перші експериментальні тролейбуси з'явилися на рубежі XIX—XX століть. Тихий, недимний, що не потребує палива електричний омнібус із забортним джерелом енергії приковував увагу місцевої влади вже тоді. Залишалося зробити зовсім мало — прокласти тролєї, — електричні драти, без яких «рогачі» залишаються нерухомими.

В Європі любов до електрики досягла піку у 20—50-ті роки, слідом підтягнулась Південна Америка. Лише Британія — у минулому одна із найбільш тролейбусних держав — тридцять років тому відмовилась від електротяги. Цей факт пояснювали по-різному, як одну з причин приводили таку: від блукаючих струмів швидко старіють архітектурні цегляні споруди.

В СРСР спочатку будували уніфіковані кузови для автобусів ЗІС 154/155, тролейбусів МТБ-82 і навіть трамваїв МТБ-82.



Тролейбус «Шкода 14 TrM»

Приблизно таким же шляхом йшли і йдуть європейські фірми. А потім у місті Енгельсї на заводі ім. Урицького відкрили спеціалізоване виробництво тролейбусів, потужність якого довели до 2 тисяч машин на рік.

Тенденція майбутнього тролейбусобудування така: машини потрібно зробити самостійними, «відв'язавши» їх від дротів. Більше того, вже є машини, в яких потужний двигун внутрішнього згорання і електромотор пов'язані з різними мостами. Такі *дуобуси* можуть їздити як по дротах у мегаполісах, так і без них — за містом. Цікаво, що прообраз «дуобуса» з'явився в Росії ще на початку 60-х років XX століття, коли виробляли вантажні тролейбуси з двигунами ГАЗ-51.

У сімействі легковиків

Поряд з гігантськими самоскидами звичайні легкові машини здаються іграшковими. Однак вони теж дуже допомагають людині, щодня виїжджаючи на дорогу.

З моменту появи перших авто легковики відразу ж склали найбільш різноманітну за конструкцією і найчисленнішу за моделями групу.

Протягом приблизно 25 років легкові моделі, призначені для перевезення 2—8 чоловік у відносно комфортабельних умовах, займали панівне місце в автомобілебудуванні. Але, починаючи з



Мікрокар «Лайт»

1910 року, з'явився такий різновид легкових автомобілів, як спортивні машини. Одні з них були двомісними і мали яскраво виражену спільність з гоночними автомобілями, інші —чотиримісні — відрізнялись від звичайних моделей більш потужними і швидкохідними двигунами. І в цілому категорія спортивних легковиків характеризувалася відносно високими потужними та швидкісними показниками.

Розподіл легкових автомобілів лише на дві категорії — дорожніх та спортивних — зберігався до 50-х років, коли заявили про свої права на існування *джипи*. Вони вели свій початок від армійських авто підвищеної прохідності, а з часом отримали «цивільну» подоби і відповідну оснастку. Сфера їх застосування виявилася несподівано широкою, причому не тільки в країнах Азії, Африки та Південної Америки.

Наприкінці 70-х років з'явилися легкові *автомобілі*, в яких *всі колеса були ведучими*. Це не спеціальні конструкції, призначені для їзди по бездоріжжю, вони дають більшу безпеку при русі по дорогах у дощ, снігопад, ожеледицю.

Через десятиріччя світ побачили *унібуси*. Це такі машини, які являють собою щось середнє між легковими автомобілями з кузовом універсал і мікроавтобусом. Як правило, в унібусі пасажери сидять більш вертикально, ніж у звичайному легковому авто. Збільшена висота салону завдяки цьому дозволяє при необхідності перевозити в ньому досить громіздкий вантаж. Унібус, як і авто з кузовом



Вседорожник «Тойота-Ленд-Крайслер»

«універсал», допускає декілька варіантів розміщення вантажу і пасажирів, тому що в ньому, поряд з просторими дверима у задній стінці, передбачена можливість складати або знімати сидіння.



«Тім»

«Крихітка», «іграшка», «малюк» — так іноді називають симпатичні міні-вени — сімейні мікроавтобусики для подорожей. Зараз вони дуже популярні, особливо в Європі, де стає зовсім тісно, тому що кількість легкових авто зростає день у день. В деяких країнах їх уже більше 500 на 1000 жителів. Як видно, враховуючи те, що кількість машин наближається до критичної, японська «Міцубісі» планує найближчими роками зайнятися персональними «літаючими» транспортними засобами. Інші виробники автомобілів менш радикальні — вони намагаються «ущільнити» (тенденція дуже знайома) самі машини.

У міні-венів усе раціональне, навіть багажник розташовано на даху. Між тим, усередині «крихітки» майже не тісно. Прагнення до «мінімізації» легкових автомобілів, що ще у 50—60-ті роки було обумовлено нестачею коштів у середнього покупця, зараз пояснюється прагматизмом. «Престижний» (відносно легкового авто) вже перестав бути синонімом «великого».



«Ауди-6»

Найпопулярніші легкові автомобілі: з яких вони країн?



«Ауді»	Німеччина
«Альфа-Ромео»	Італія
БМВ	Німеччина
«Б'юїк»	США
«Вольво»	Швеція
«Дайхатсу»	Японія
«Додж»	США
«Джип-черокі»	США
«Деу»	Півд. Корея
«Каділлак»	США
«Крайслер»	США
«Лінкольн»	США
«Лімузин»	США
«Лянча»	Італія
«Мазда»	Японія
«Мацуда»	Японія
«Мерседес-Бенц»	Німеччина
«Міцубісі»	Японія
«Ніссан»	Японія
«Олдсмобіль»	США
«Опель»	Німеччина
«Остін»	Великобританія
«Пежо»	Франція
«Понтіак»	США
«Порше»	Німеччина
«Рено»	Франція
«Ровер»	Велика Британія
СААБ	Швеція
СЕАТ	Іспанія
«Сітроен»	Франція
«Субару»	Японія
«Сузукі»	Японія
«Тойота»	Японія
«Феррарі»	Італія
ФІАТ	Італія
«Фольксваген»	Німеччина
«Форд»	США
«Хонда»	Японія
«Шевроле»	США
«Шкода»	Чехія
«Ягуар»	Велика Британія

«Джипи» тільки для заможних?

Всюдиходи (*джипи*) — це машини, які спеціально створені для їзди по важкопрохідній місцевості. Але в країнах СНД, у тому числі і в Україні, панує своя тенденція відносно вибору «джипів» як транспортного засобу. Як не побачиш цю величезну машину — за кермом обов'язково поважний «крутий» з товстим ланцюгом на грудях.

Для чого купують всюдорожники? Виявляється, зовсім не для того, щоб долати всілякі пагорби та вибоїни. Чи багато ви бачили «джипів» у сільській глушині? Та й який нормальний хазяїн, виклавши 30—60 тисяч доларів за шкіряно-лакованого красеня, буде мордувати його у байраках?

Якщо дивитися в корінь, більшість із тих, хто обирає міцні всюдиходи, робить це задля самоствердження. Мовляв, дивись, сиджу вище за всіх, під капотом «табун» неміряний, колеса величезні, попереду таран — танк, а не машина! Причому, чим більша вона, тим краще для власної пихи.

Мабуть, тому розміри всюдорожників поступово зросли від S, яким був «Вілліс» часів війни, до M, L і навіть XL («Сузукі-Гранд Вітара» XL-7).

А якщо говорити про головне призначення «джипів», то в подоланні бездоріжжя, багнюки по коліно рівних їм машин не існує.

От, наприклад, один із найновіших всюдиходів — «Рейндж-Ровер-III». Перед тим як запустити автомобіль у серію, перевіряли



Джип «Шевроле»



Джип «Вранглер»

всі його якості. Після пробігу в 150 тисяч кілометрів по бездоріжжю у машині не з'явилося жодного скрипу. На шосе вона була практично «Лімузином», а з'їхавши з нього, демонструвала свої «професійні» якості.

Президент компаній «Ягуар», «Ленд-Ровер», віце-президент «Форд моторс компані» про своє дітище сказав: «Ми віримо, що новий «Рейндж-Ровер» — найбільш функціональний автомобіль у світі, в якому добре поєднуються неперевершені всюдиходні риси і чудовий комфорт».

Цікавий факт: випробування включали 15 тисяч кілометрів швидкісної буксировки причепа масою 2,5 тонни по кам'янистих дорогах північної Греції. Причеп ремонтували щовечора, а «Рейндж-Ровер» — жодного разу.

А ще придумали для цього «джипа» провести такий іспит: на досить великій швидкості (понад 60 км/год) «врізали» його в перепону. І що ж? Кузов авто практично не пом'яло. По захищеності від угону «Рейндж-Ровер» отримав п'ять балів з можливих п'яти, він перевершує навіть сучасні вимоги страхових компаній.

Що й говорити, класна машина! Але ж і ціна її височенна — 88—100 тисяч доларів, як у непоганої яхти. До речі, водій «Рейндж-Ровера», мабуть, і почуває себе в ньому, як капітан. Тому що салон «джипа» віддалено нагадує щось морське — тут немає ніякого пластика, тільки м'яка шкіра, благородне дерево та матовий метал

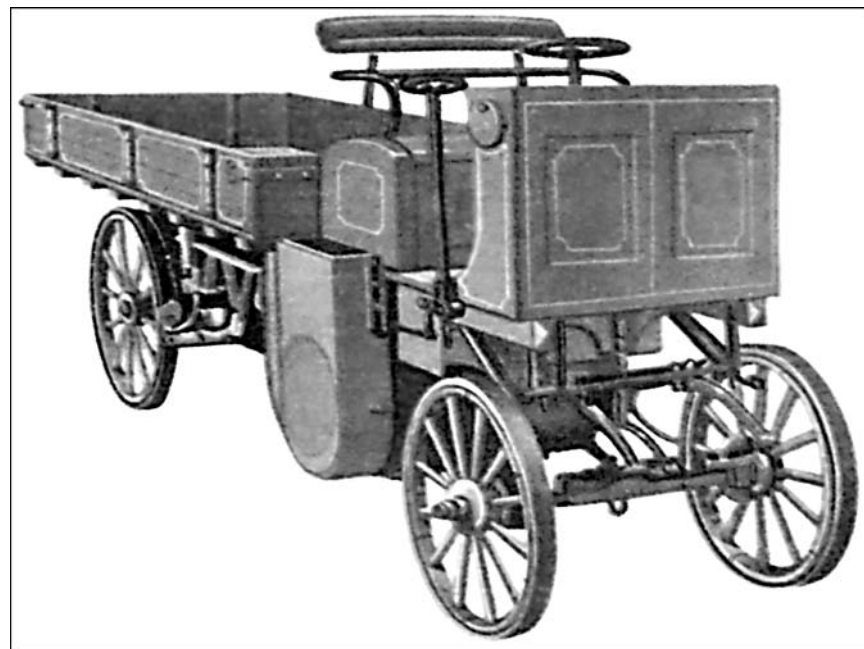
щитка, на якому просторо розташовані великі клавіші та всілякі прилади.

Навіть стандартна комплектація пропонує більш ніж високий рівень оснащення. А додатковий список включає, наприклад, великий центральний дисплей — телевізор, багатофункціональне рульове колесо з винесеним управлінням, багатомовну систему впізнавання голосу, телефон, аудіосистему, прилад для контролю тиску в шинах, автономний опалювач та інше.

Як бачимо, сучасні «джипи» — це дійсно функціональні та комфортні машини, які все ж таки, в першу чергу, створені для тих, кому треба долати важкі шляхи.

«СИЛЬНЕ АВТОПЛЕЧЕ» (ПЕРШІ ВАНТАЖІВКИ)

Спочатку це були так звані моторні вози. Ще сам Г. Даймлер запропонував одному з торговців використовувати автомобілі для розвезення молока. «Що ви, герр Даймлер, — щиро здивувався торговець, — хто ж буде купувати в мене молоко, від якого тхне



Вантажівка «Даймлер» випуску 1896 року

бензином?» Це була перша невдала спроба застосувати автомашину з ДВЗ для перевезення вантажів.

А втім, минуло якесь десятиріччя, і все ж таки з'явилося «сильне автоплече».

Підприємство Даймлера в м. Каннштадті почало серійне виробництво вантажівок у 1896 році. Це були довгі вузькі платформи на високих вантажних колесах. У передній частині розміщувався двигун і місце водія, відкрите всім вітрам. Максимальна швидкість цього «працівника» досягала 10 км/год, а вантажопідйомність у різних моделей була досить солідною — від 2 до 5 т.

Приблизно у цей же час К. Бенц почав випускати невеликі товарні фургони, сконструйовані на базі легкових автомобілів. Слідом за ним фургончики почали виробляти заводи «Панар-Левассор» і «Пежо» у Франції.

А у консервативній Англії у той час теж були свої вантажівки, хоча й з паровими двигунами.

Наприклад, досить солідно виглядала збудована у 1896 році вантажівка «Торнікрофт», вона мала котел, що працював на торфі, і паровий двигун від справжнього рибальського катера. Водій, як капітан, керував автомобілем, стоячи у спеціальній кабіні-рубці, розташованій «на носі» — у передній частині автомобіля.

Перша вітчизняна вантажівка «Моторний віз» була спроектована Б. Г. Луцьким і одержала срібну медаль на Всесвітній виставці в Парижі у 1900 році. Вантажопідйомність автомобіля становила 5 т, швидкість досягала 10 км/год. Машина була призначена для експлуатації на дорогах з твердим покриттям. По бездоріжжю ж вона не могла успішно пересуватися, тому що під дією великої маси застрявали колеса. Наступна конструкція Луцького хоча й мала меншу вантажопідйомність (2 т), але ж відзначалася більшою прохідністю.

Перша серія вітчизняних вантажівок, яких спочатку було десять, побачила світ у 1924 році. Це були АМО Ф-15 Московського заводу. А раніше завод виробляв на дуже не вигідних умовах «Фіати». Під час громадянської війни на АМО ремонтувалися автомобілі. Це було корисно, бо, відновлюючи найбільш поширені тоді американські тритонки «Уайт», амовці навчилися робити більшість найважливіших деталей та вузлів: блоки циліндрів, коробки передач, диференціали, колеса. У конструкцію автомобілів були внесені власні зміни, зокрема встановлено другий радіатор. Тому їх почали називати вже не просто «Уайт», а «Уайт-Амо».

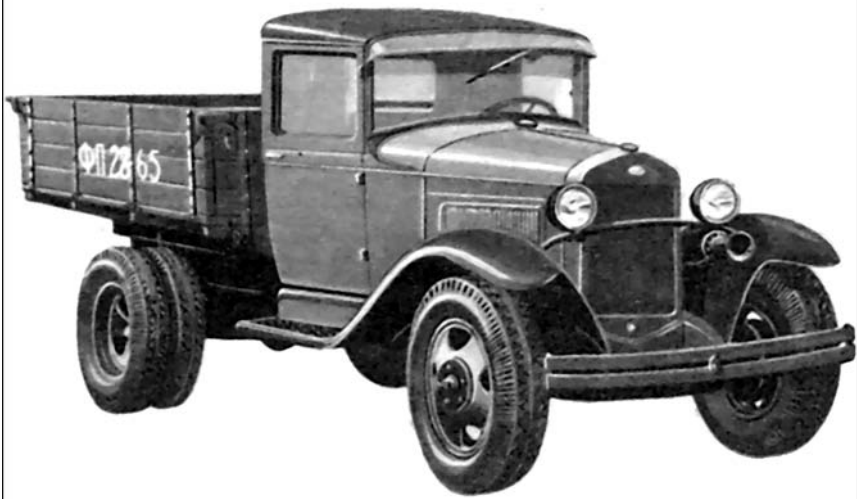


Пожежна машина на базі АМО Ф-15

АМО Ф-15 називався так тому, що був створений на базі півторатонного «Фіату-15», який значно вдосконалився. Випуск цієї машини тривав до 1931 року, усього було вироблено більш як 6 тисяч вантажівок.

Практично водночас з заводом АМО почалося виробництво у Ярославлі. Це були тритонки Я-3, а потім їх вантажопідйомність зросла, і «народилися» Я-4 і Я-5. «Серце» цих машин було іноземним («Мерседес», «Геркулес»), тому що свої двигуни у Ярославлі не вироблялись.

Як і з легковими автомобілями, з вантажівками відбулись чималі зміни у 20—30-ті роки. По-перше, вони стали більш потужними й швидкохідними. По-друге, вони теж змінили «взуття» — обов'язковими стали пневматичні шини. По-третє, у багатьох «силахів» з'являються суцільнометалеві комфортабельні кабіни. По-четверте, збільшилась кількість вантажівок, у яких вже не було виступного капота, бо двигун почали розмішувати під кабіною. Це дало змогу зробити автомобіль коротшим, або збільшити розміри вантажної платформи. По-п'яте, з 1924 року почало розгортатися серійне виробництво вантажівок з дизельними двигунами, які працюють на дешевшому за бензин паливі, до того ж споживають його менше. Донині дизельний двигун у вантажних автомобілів переважає. По-шосте, все частіше починають з'являтися вантажівки з двома задніми осями (дві пари коліс — ззаду, одна — спереду).



ГАЗ-АА — легендарний радянський грузовик

Це збільшувало вантажопідйомність і зменшувало тиск на дорожнє покриття, покращувало прохідність машини. У 30-ті роки триосові вантажівки вже серійно вироблялись в усіх країнах, що мали розвинуту автопромисловість. По-сьоме, починаючи з 20-х років, дістають поширення вантажівки-самоскиди. Спочатку багато залежало від водія, який, крім основної роботи, повинен був самостійно проводити розвантаження. У ранніх моделей кузов підіймався вручну. Шофер виходив з кабіни й крутив спеціальну рукоятку, розташовану ззовні. Це була довга і трудомістка операція. Пізніше кузов став підійматись і опускатись з допомогою механічного, пневматичного або гідравлічного приводу. Останній виявився найбільш прийнятним і дістав велике поширення.

По-восьме, велику популярність здобули автопоїзди (автомобіль плюс один або кілька причепів). Спочатку на причепах теж були кабіни, в яких сидів «окремий» шофер, але у 30-ті роки кабіни у причепів були зняті. Деякі причепа мали самоскидні платформи. Для міжміських перевезень застосовували причепа більшої вантажопідйомності (до 15 т), виконані за типом залізничних вагонів. Особливо важкі вантажі перевозили трейлерами — багатоосовими причепами з низько посадженою платформою.

Таким чином, найбільш сильні автомобілі вже на старті добре «вирвалися» уперед, виявивши великі здібності в оволодінні зовсім нелегкою професією — перевезенням багатотонних вантажів.

Дерев'яні цурки — теж паливо

Ще з кінця 20-х років у Росії проводилися роботи по створенню автомобільних газогенераторів. Проте темпи цих робіт були невисокими. І ось у 1938 році був проведений цікавий пробіг вантажних машин, який, стартувавши в Москві, дійшов до Омська, а потім іншим маршрутом повернувся в європейську частину Союзу. Усі сімнадцять автоучасників працювали не на рідкому паливі, а на твердому — на невеликих, завбільшки з три сірникові коробки дерев'яних цурках або на деревному вугіллі. Коротше кажучи, автомобілі були газогенераторними.

Принцип їхньої дії такий. Тверде паливо в бункері газогенератора спалювалося при обмеженому доступі повітря. Таким чином утворювався горючий газ, більшу частину якого становив окис вуглецю (чадного газу). Після очистки й охолодження газ надходив у циліндри двигуна. Витрата цурок була досить великою — 50—60 кг на 10 км шляху для півторатонних авто і 80—100 кг — для тритонних.

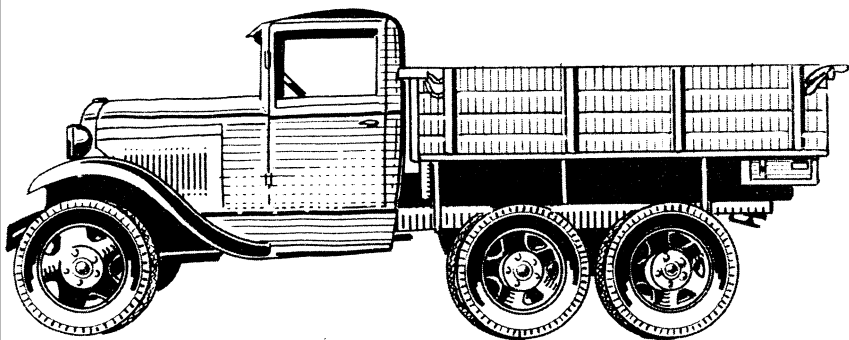
Цей пробіг дав інженерам багатий матеріал, який став основою для серійного випуску газогенераторних машин: ГАЗ-42 (на базі 1,5-тонного автомобіля) і ЗІС-21 (на базі тритонного). Особливо зручними ці машини були в лісистих районах.

«Восьминоги», самоскиди-велетні, підземні автопоїзди та інші

Досить скоро був налагоджений також випуск самоскидів. Ярославські чотиритонні «ясики» (ЯС-3) відзначилися надійністю та великим строком служби. Перекидання кузова в них здійснювалося з допомогою двоциліндрового гідравлічного підйомника. А у ГАЗ-41, який виробляли на базі півторатонної вантажівки, перекидання відбувалося під дією самого вантажу. З допомогою важеля водій знімав стопор, і платформа на роликах скочувалася по спеціальних полозках униз—назад. Після розвантаження шарнірно-пружинний механізм повертав порожню платформу на місце. Ця нескладна в експлуатації конструкція подобалася водіям.

На базі півтора- і тритонних автомобілів виробляли також різні машини із спеціалізованими кузовами: для перевезення хліба та швидкопсувних продуктів, автомагазини.

Пожежні авто на базі ГАЗ-АА виробляв Міасський автозавод, а на базі ЗІС — Подольський.



Триосьовий ГАЗ-ААА

Ярославська вантажівка стала доброю основою для потужного автокрана. Були створені також поливально-мийні, санітарні авто, цистерни.

А в сільському господарстві широко використовувалися триосьові ГАЗ-ААА, ЗІС-6 і напівгусеничні ГАЗ-60, ЗІС-42.

Пізніше з'явилися величезні автобудівні комплекси по виробництву вантажних машин, такі, як, наприклад, Волзький автомобільний завод та КамАЗ.

З кожним роком збільшувалась вантажопідйомність машин, розвивалась їх «дизелізація». Вантажівки почали активно експортуватися в країни Азії, Африки та Скандинавії.



МАЗ-7310 — «восьминіг»-всюдихід для важкопрохідних регіонів

З'явилися такі машини, як гігантські тягачі-«восьминоги» (МАЗ-7310), призначені для роботи в особливо важких умовах, 80-тонні кар'єрні самоскиди-велетні (БелАЗ-549), багатоцільові плаваючі транспортери (ЛуАЗ-967М), вантажівки для роботи під землею (підземний автопоїзд — шахтар МоАЗ-6401-9585, обладнаний нейтралізатором відпрацьованих газів) та багато інших. Усього у 80-ті—90-ті роки випускалось до 300 моделей та модифікацій вантажних машин.

Вантажні довгожителі

У сімействі вантажівок є і свої довгожителі, що їх випускали багато років підряд без істотних змін. Як правило, вони не відзначаються якимись супероригінальними особливостями конструкції чи екстравагантною зовнішністю. Це класика, секрет якої у високій надійності й хороших експлуатаційних якостях.

До таких авто належить, наприклад, вантажівка ГАЗ-51. Вона була на виробництві майже тридцять років і довго залишалася найбільш поширеною в Союзі. Ще зараз де-не-де зустрінеш цю акуратну, компактну машину. Такі її якості — плід конструкторської роботи. У ГАЗ-51, який пішов у серію ще в 1946 році, двигун і кабіна були зсунуті уперед (досить прогресивне для того часу компоновочне рішення). Цей автомобіль вантажопідйомністю 2,5 т вийшов досить компактним та маневреним. Двигун його — шестициліндровий, потужністю 70 к. с. Машина відзначалася м'якістю ходу, що було дуже важливо на ґрунтових дорогах. Вантажівки



Автомобіль-довгожитель ГАЗ-51



ГАЗ-53 — масовий радянський вантажний автомобіль

перших випусків мали дерев'яну кабіну, яку потім замінили металевою. У 1955 році змінили конструкцію кузова — всі три борти стали відкидними. Це авто під назвою ГАЗ-51А випускали до 1975 року.

У середині 60-х років у розвитку радянських вантажних машин настає новий етап. Починається серійне виробництво ряду нових моделей, значно досконаліших за попередні.

У цей час на Горьківському автозаводі розгортається випуск ГАЗ-52 (2,5 т) і ГАЗ-53 (4 т). Обидва автомобілі мали абсолютно однакові сучасні форми капота і кабіни. Зовні вони відрізнялися, головним чином, розмірами вантажної платформи. Щодо «нутрощів», то на ГАЗ-52 стояв дещо форсований двигун попередньої моделі, а на ГАЗ-53 — цілком новий V-подібний восьмициліндровий потужністю 85 кВт (115 к. с.).

Ще один старий знайомий — ЗІЛ-130 (5 т), який «народився» на Московському автозаводі. Він відзначався особливою міцністю, що дало змогу згодом збільшити його вантажопідйомність до 6 т. Крім того, завдяки потужному двигуну (110 кВт/150 к. с.) ЗІЛ-130 експлуатувався з високими середніми швидкостями, успішно долаючи підйоми. Через деякий час у нього з'явився побратим — триосьовий восьмитонний ЗІЛ-133, а потім ЗІЛ-169. Останній — це дизельний бортовий тягач для роботи з причепом. Потужність



Швидкохідний і надзвичайно міцний ЗІЛ-130

двигуна — 136 кВт/185 к. с., вантажопідйомність поїзда — 12—14 т.

З кінця 50-х років Ульяновський автозавод почав випускати «легкі» вантажівки підйомністю 0,8—1,0 тонн з дещо зміненим двигуном від легкових авто ГАЗ-21 («Волга»). Уперше в радянському серійному автомобілебудуванні кабіна розташувалася над двигуном. Це були досить компактні й швидкохідні машини, які на той час могли позмагатися з легковими.

Уральці двічі модернізували свій тритонний автомобіль, а потім перейшли на випуск нової моделі — триосьової вантажівки підвищеної прохідності «Урал-375». У своєму класі це був один з кращих авто у світі.

Окремо слід згадати наш Кременчуцький автозавод, який випускає важкі триосьові вантажівки марки КрАЗ. КрАЗ-250 (6х4) та КрАЗ-260 (6х6) зарекомендували себе як добрі трудяги на перевезенні вантажів.

Справжньою гордістю вантажного автомобілебудування Радянського Союзу були КамАЗи. Вони створені з урахуванням найновіших досягнень техніки. Перша вантажівка Камського автозаводу-гіганта зійшла з конвеєра у 1976 році. Ці автомобілі мають високу питому потужність (154 кВт/210 к. с.), тому можуть рухатися досить швидко (80—100 км/год), що перевищує показники інших автопоїздів.



Швидкохідний КамАЗ

Ще КамАЗи приваблюють зручністю в експлуатації. Керувати ними легко завдяки керму з гідропідсилювачем, коробці передач з пневматичним вмиканням подільника і зчепленню з сервомеханізмом. Високою комфортабельністю відзначається кабіна водія.

Швидкохідних КамАЗів стає дедалі більше. Нині ці авто мають різний зовнішній вигляд: бортові машини, що працюють звичайно з причепом, самоскиди й сидельні тягачі. За ці роки зросла й ван-



Підземний автопоїзд-шахтар МоАЗ-6401-9585



тажопідйомність КамАЗів: якщо у 80-х вона складала 7 тонн, то нині з'явилися «велетні», які можуть перевозити до 20 тонн вантажу. КамАЗи — найбільш популярні вантажівки в СНД.

Різні ролі сильних машин

У новому тисячолітті парк вантажних автомобілів став ще більш різноманітним. Одна модель виробляється як родоначальник майбутнього багатого сімейства. Наприклад, коли проектували вантажівку ЗІЛ-5301, зразу передбачали три різних варіанти колісної бази, два типи силових агрегатів, три різновиди кабіни. У сукупності із всілякими кузовами та спеціальними пристроями це забезпечило різноманітність вантажівок.

Шасі з колісними базами, бортові вантажівки з тентом, фургони з ізоtermічними кузовами, самосвали з трибортовим розвантаженням, машини із здвоєними кабінами та вантажними платформами, спеціальні пожежні машини «першого ходу», автомобілі-евакуатори з підйомними кранами, автомагазини на колесах, цільнометалеві фургони, автобуси та ін. Ось скільки «родичів» може з'явитися у одної сучасної вантажівки.

Ще більш полегшилась праця водіїв великих машин. Наприклад, щоб розвантажити тритонну платформу, потрібно лише 15 секунд, робиться це за допомогою гідравлічного приводу, яким шофер управляє з кабіни. Для механізації вантажно-розвантажувальних



робіт виробляється спеціальний малотоннажник з цільнометалевим фургоном та вантажопідйомним бортом у задній частині машини. Цей механізм з гідроприводом може підняти 300 кілограмів на висоту півкузова за якісь секунди, залишаючись у горизонтальному положенні.

Варіант вантажівки із здвоєною кабіною потрібен тоді, коли виконуються різні ремонтно-профілактичні та аварійні роботи: кабіна, окрім водія, вміщує ще 6 чоловік — бригаду спеціалістів, а вантажна платформа розрахована на перевезення обладнання, матеріалів. Замість цієї платформи може монтуватися й кузов, у якому зручно буде перевозити компресор, інструменти тощо. Ця машина може використовуватися також як пересувна технічна допомога в автосервісі чи ремонтна майстерня.

Цікаво, що таке пожежна машина «першого ходу»? Виявляється, це автомобіль з високою маневреністю і хорошими швидкісними якостями, який повинен першим прийти у зону пожежі та приступити до боротьби з вогнем. Машина обладнана цистерною для води (1500 л), пінобаком на 125 л та відцентровим двоступінчастим насосом, який автоматично змішує компоненти, перетворюючи їх на речовину з високими вогнегасними якостями. Швидкість цього автомобіля — 90 км/год.

Машини-евакуатори для ДАІ раніше радянською автопромисловістю не вироблялися. Вантаження легкових авто на них здійснюється за допомогою імпортного гідравлічного крана-маніпулятора.



Вантажопідйомність цього ЗІЛа-5301 — 2 тонни, максимальна швидкість 80 км/год.

Ще одна варіація ЗІЛа — це автокранниця. Вона обладнана холодильником, вітриною, системами опалення та вентиляції. Є в цьому будиночку на колесах навіть туалет. Довжина машини — 7 метрів, повна маса — 6 тонн, швидкість — 90 км/год.

Ще одна цікава модифікація — триосьова вантажівка для перевезення до літаків в аеропорту контейнерів та підйому цього вантажу на рівень близько 6 м (рівень порогів вантажних люків літаків).

Важко навіть уявити, що робили б люди, якби не з'явилися на світ такі великі та сильні помічники, як вантажівки. Як не згадати й автомобілі, на яких працюють «далекобійники». Ці машини спроможні перевозити на тисячі кілометрів вантажі вагою до 150 тонн. Одна з найкращих у світі з подібних вантажівок — шведська «Сканія». Найбільш цікава частина у неї — кабіна. Над головами водія та пасажирів розміщується досить широке спальне місце (90 см). Двометрова стеля, холодильник, вбудовані шафи — атрибути скоріше оселі, ніж авто. Але ж ця кабіна спеціально планувалась для далеких рейсів, коли водій та його напарник не тільки в ній працюють, але й подовгу живуть...

Ще довго можна було б розповідати про те, як зросло за роки свого існування «сильне автоплече». Зрозуміло головне: без допомоги вантажівок людство ніколи б не досягло рівня цивілізації, який ми маємо нині.

АВТОМОБІЛІ-«СОЛДАТИ»

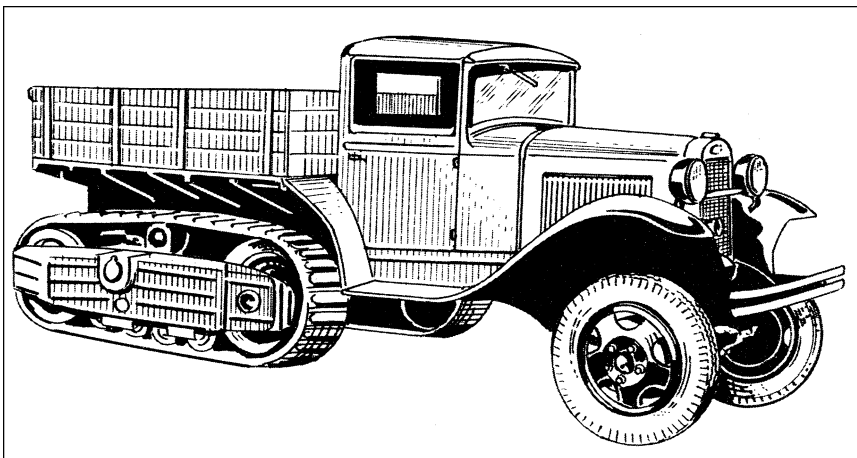
Автомобіль не народжувався «солдатом», як, скажімо, танк. Його, говорячи образно, «призвали» на військову службу.

Із створенням двигуна внутрішнього згорання і початком серійного випуску автомобілів інтерес до них став швидко зростати у всіх арміях. На початку XX століття від використання окремих машин переходять до організації автопідрозділів. В російській армії першими були автомобільні команди, які створювалися, починаючи з 1910 року, при залізничних батальйонах.

Щоб виявити найбільш придатні для використання в армії типи вантажних і легкових автомобілів, у 1911 і 1912 роках проводяться спеціальні автопробіги. Один з них, восени 1912 року, тривав 24 дні. Машини, що взяли в ньому участь, подолали понад 2500 кілометрів. Перед Першою світовою війною в російській армії налічувалося 711 різнотипних автомашин, з яких 418 були легковими.

Уже початок війни показав, що автомобіль у бойових умовах — важливий стратегічний засіб. В Росії була проведена мобілізація автотранспорту, яка дала армії ще понад 3500 легкових і близько 500 вантажних машин. Додатково до цього з-за кордону протягом 1915—1917 років надійшли тисячі різних автомобілів.

Спочатку їх використовували для доставки боєприпасів та різного військового спорядження. Так, у знаменитому Брусиловському прориві 1916 року 30 вантажних автомобілів перекинули на відстань в кілька десятків кілометрів у 79-у піхотну дивізію.



Напівгусеничний ЗИС-42М

Пізніше, під час громадянської і, особливо, Великої Вітчизняної воєн автомобіль «освоїв», окрім транспортної, ще не один десяток військових «професій».

А що в тебе на шасі?

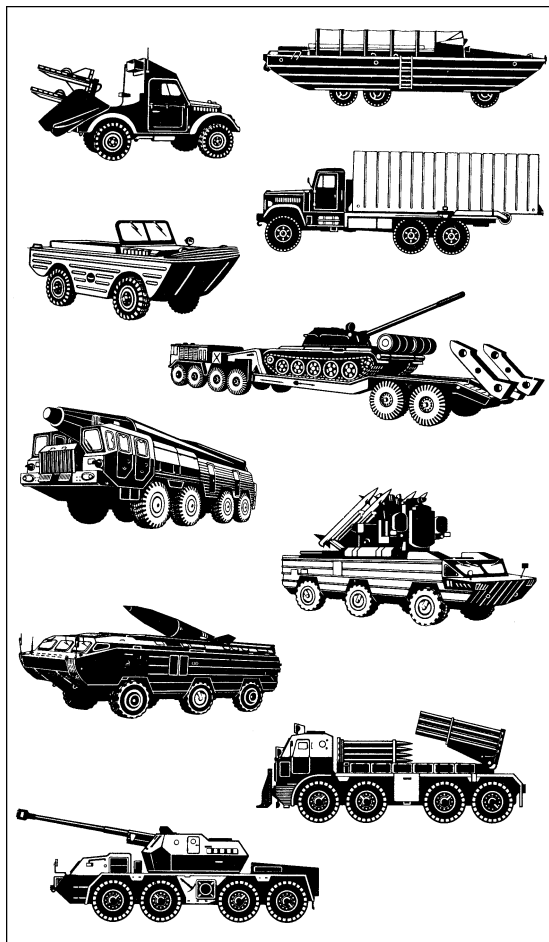
Але, щоб розібратися якомога глибше в історії існування «автомобілів-солдатів», треба подивитися, що саме було встановлено на автомобільних шасі, — кузови для перевезень чи, може, якісь бойові установки.

Автомобілі, як і люди, одягнуті в шинелі, умовно розподіляються на дві категорії — ті, що ходять в атаки, стріляють, беруть штурмом укріплення, і ті, що забезпечують доставку боєприпасів і спорядження, виконуючи свої функції у другому ешелоні наступаючих військ.

Спочатку ми розповімо про ті з них, у яких на шасі були змонтовані бойові установки — починаючи з прожектора і закінчуючи ракетним комплексом.

З появою військової авіації і її швидким розвитком стало необхідним терміново створювати зенітну артилерію, причому маневрену й мобільну.

У 1914 році російський конструктор Ф. Ландер побудував на Путіловському заводі першу зенітну гармату і встановив її на шасі



Зразки автомобільної бойової техніки

вантажного автомобіля. Базою для таких зенітних самохідних установок стали автомобілі фірми «Уайт» та вітчизняні «Руссо-Балт-Т».

У 1916 році під керівництвом генерала Н. Філатова були спроектовані, а потім у майстернях офіцерської стрілецької школи в Оранієнбаумі збудовані протиштурмові гармати на автомобільному шасі.

Досить рано з'явилися в арміях Старого і Нового світу автомашини з прожекторними установками.

Коли ще літаки не літали у нічний час, їх використовували для освітлення місцевості.

Нестача бронемашин підказала ідею розміщення кулеметних установок в кузовах автомобілів. Такі екіпажі і за рухомістю, і за озброєнням перевершували легендарні тачанки Першої Кінної армії.

Після громадянської війни на шасі різних машин закріплювали прожекторні установки для зенітних частин, радіостанції, з'являється санітарний транспорт. Минуло кілька років, і до військових «професій» автомашин додалася ще одна: з'явилися машини із звуковловлюючими установками для підрозділів протиповітряної оборони.

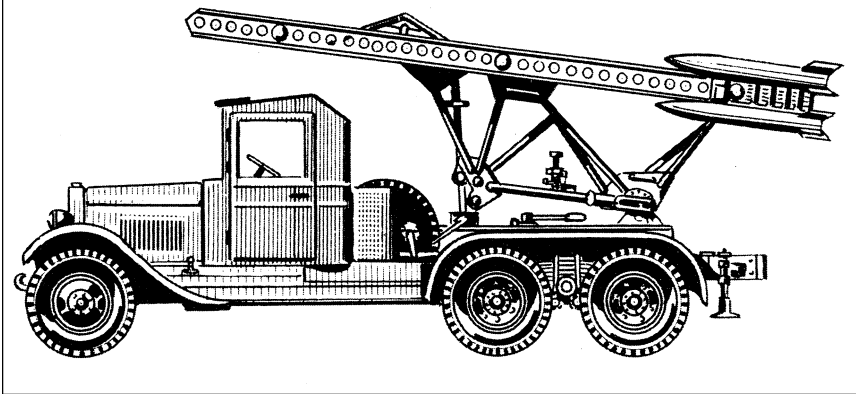
На вантажних автомобілях ГАЗ-АА Горьківського автозаводу монтувалися тумбові установки із зчетверених кулеметів «максим» або з великокаліберним кулеметом ДШК. Машини, що їх виробляв завод на Волзі, знадобилися не лише в частинах протиповітряної оборони. У 1933—34 роках з конвеєра одного із цехів зійшли кількасот автомобілів ГАЗ-ТК — з третім мостом. Відміна від попередніх авто полягала в тому, що на задню пару мостів поверх шин можна було «одягнути» гусеничні траки. На ГАЗ-ТК монтували динамо-реактивні (у той час ще не було поняття «безвідкатні») гармати системи Л. Курчевського.

З машин Ярославського заводу для розміщення озброєння була вибрана «триосьова» ЯГ-10. На спеціально виконаній металічній платформі з відкидними бортами встановлювали 76-міліметрові зенітні гармати.

Грізна сила — ці авто...

Коли стала реальною загроза виникнення Другої світової війни, усі галузі народного господарства стали перебудовуватися на випуск озброєнь.

Уже згаданий Горьківський завод, де в кінці 30-х років провадилося чимало експериментів з машинами підвищеної прохідності,



Бойова машина БМ-13 — легендарна «катюша»

став приділяти особливу увагу повнопривідним автомобілям. Треба було подумати, як забезпечити армію засобами для ведення маневреної війни. Був налагоджений випуск ГАЗ-61 з приводом на обидва мости. Цій машині не були страшні ні яри, ні броди, ні багнюка ґрунтових доріг.

Ось лише кілька назв грізних установок, де використано шасі машини ГАЗ: радіолокаційна станція РУС-2, самохідна установка ДРП, артустановка СУ-12, польова радіостанція 5-АК, штабний автобус ГАЗ-05-193 та ін. Але, очевидно, найпочеснішою була служба у бойовому строю автомобіля ЗІС-6, який ніс на собі легендарну «катюшу БМ-13».

На шасі триосьової машини змонтували спеціальну поворотну платформу з направляючими для реактивних снарядів. Свій перший залп батарея «катюш» під командуванням гвардії капітана І. Фльорова здійснила 14 липня 1941 року під Оршею. З того моменту почалася славна історія цієї зброї, що незмінно наводила панічний жах на фашистів.

Незабаром на ЗІС-6 стали встановлювати направляючі для реактивних снарядів більшого калібру. Сила ударів значно зросла.

У наші дні автомобільна техніка дістала щонайширше розповсюдження у збройних силах. Це і транспортні автомобілі, які частіше за все рухаються по дорогах у колонах і для яких головне — достатня міцність вантажних платформ, а не прохідність. Це і автомобілі бойового призначення. Їм доводиться вибирати позиції за умов бою, тому вони пристосовані для їзди по бездоріжжю.

Такі машини, як правило, мають захист з броні і відзначаються великою масою. Невипадково, наприклад, 122- і 142-міліметрові самохідні артилерійські установки поставлені на гусеничний хід.

А реактивні системи залпового вогню або ракетні пускові установки, які діють в глибині оборони або із закритих позицій, частіше встановлюються на колісні шасі, які перед гусеничними мають такі переваги, як більш висока максимальна швидкість, плавність ходу, відносна безшумність.

Словом, автомобіль відтоді, як він «одягнув військову форму», став умілим і грізним воїном, ніби був для того спеціально створений.

«Воїни» другого ешелону

Наша розповідь про автомобілі у «військових мундирах» була б неповною, якби ми не розповіли про «воїнів» другого ешелону, про тих, хто сам не стріляє, але всіляко допомагає виграти бій.

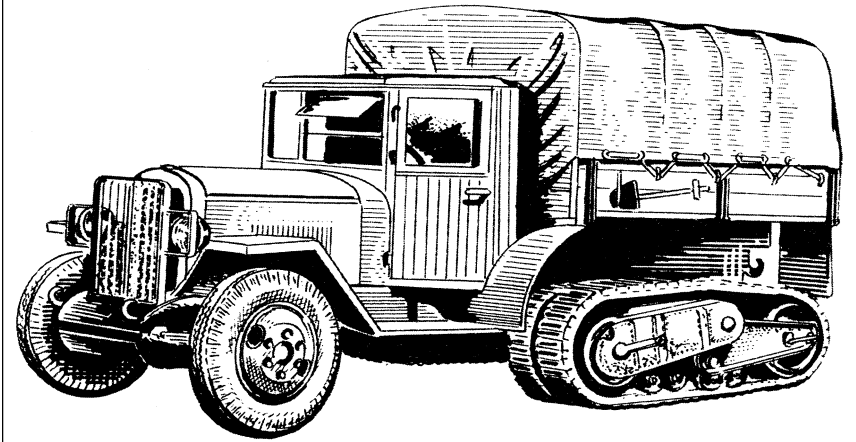
Дороги війни невинно називають фронтовими артеріями. Сліди автомобільних шин тягнулись до підрозділів військ, до артилерійських позицій, прифронтових аеродромів, медсанбатів, до рубежів для наступу великих танкових з'єднань, а також до баз і стоянок кораблів флоту.

Боеприпаси і різна зброя, продовольство і обмундирування, паливо для машин, медикаменти, запасні частини — ось далеко не повний перелік вантажів, які з першого до останнього дня війни доставлялись за призначенням автомобілями.

Але не тільки постачання фронту лягало на плечі військових шоферів. Автотранспорт забезпечував тепер великі перегрупування військ. Цілі дивізії і навіть корпуси швидко перевозились на автомобілях на десятки, а то й сотні кілометрів у потрібному напрямку.

Ми добре знаємо про «заслуги» військової техніки. Часто в публікаціях згадуються знамениті «тридцятьчотвірки», швидкокрилі «яки», підводні човни серії «Щ», штурмовики «ІЛ-2» — «чорна смерть», як прозвали їх вороги.

Менше повезло автомобілям тієї пори, а їх варто згадати! Дуже припала до серця фронтним водіям «полуторка» — один з найпоширеніших автомобілів у транспортних підрозділах. Карбюраторний двигун потужністю 40 к. с., чотириступінчаста коробка передач, механічний привод гальм — такі основні конструктивні особливості цієї машини, яка сходила з заводського конвеєра протягом майже трьох десятиріч. Війна стала для згаданого автомобіля, особ-



Напівгусеничний автомобіль ЗІС-42М

ливо наступної його модифікації ГАЗ-ММ, справжнім випробуванням.

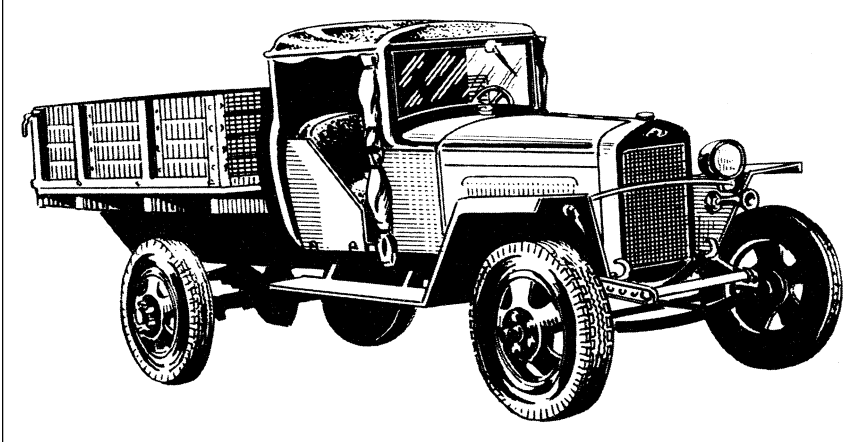
Водії швидко оцінили переваги автомобіля: невибагливий до сортів палива і мастил, завжди готовий до експлуатації у будь-яких погодних умовах. А що вже говорити про ремонтпридатність — майже завжди водій міг відшукати підручні матеріали і засоби і самостійно відновити свою машину.

Відомий випадок, коли один водій повернувся з рейсу без... карбюратора. В це важко повірити? А річ у тім, що кмітливий водій довів машину до пункту, заливаючи разом зі своїм помічником бензин прямо у впускний трубопровід двигуна, використовуючи при цьому додатковий паливний бачок і саморобний марлевий фільтр.

На ГАЗ-ММ регулярно вивозили поранених, нерідко під вогнем противника, брали на буксир міномети тощо. Словом, автомобіль служив людині безвідмовно.

Серед інших бойових машин, які випускалися на Горьківському автозаводі, слід назвати і найлегші — бронеавтомобілі БА-64 і БА-64Б, які призначалися, як правило, для розвідувальних підрозділів. Озброєння їх було досить скромним: один кулемет ДТ в башті. Екіпаж всього з 2 чоловік: командир і водій. Але й цього було достатньо, якщо машина надійна, а бійці досвідчені і хоробрі.

Висока швидкість (до 80 км/год), невеликі габарити (висота 1,9 метра) робили БА незамінним у розвідці і доставці донесень.



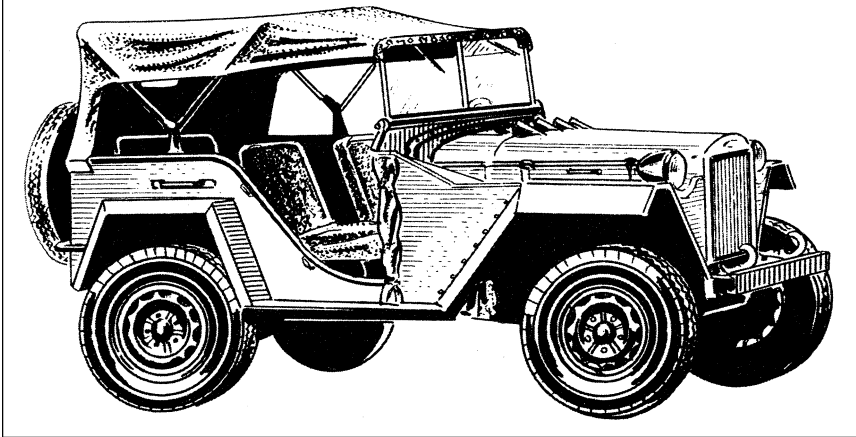
Півторатонний ГАЗ-АА

Влітку 1941 року горьківський конструктор В. Грагов за півтора—два місяці спроектував просту в технологічному відношенні машину ГАЗ-64. Автомобіль вийшов компактним і з достатньо високою прохідністю. Металоемкість машини в умовах воєнного часу знижувалась відсутністю дверей — їх замінили брезентовими боковинами. Наприкінці 1942 року цей автомобіль удосконалили: розширили колію, встановили над колесами крила. Перший радянський «джип» ГАЗ-64 одержав індекс ГАЗ-67, а пізніше ГАЗ-67Б. Машина впевнено рухалась фронтовими дорогами, тягаючи на буксирі причеп масою 800—1000 кг.

У той час наша країна почала одержувати від американців різну військову техніку. Надходили і заокеанські «джипи». Але істотною перевагою ГАЗ—67Б перед однотипною закордонною машиною була її «всеїдність» — вона могла працювати на недефіцитних сортах палива і мастил.

Як не згадати іще одну машину, яку фронтові водії назвали ласкавим іменем «Захар». Випуск її почався ще в 1933 році на заводі АМО в Москві. Навіть через десятки років ця непоказна з виду вантажівка вражала своєю живучістю. У неї дуже рідко щось ламалося. Ще одна цікава деталь: рама, недостатньо жорстка в конструкції, як на сьогоднішній час, при їзді по важких дорогах працювала на кручення як ресора, «обтікаючи» вибоїни і бугри і допомагаючи підвісці.

За роки війни в наших частинах і з'єднаннях чимало було «Студебеккерів», «Шевроле», «Доджів», але справжнім богом на воєнних дорогах залишався наш скромний вітчизняний ЗІС. Ця та інші



Радянський «джип» ГАЗ-67Б

вантажні машини виконали величезний обсяг робіт, забезпечуючи потік продовольства в охоплений кільцем блокади Ленінград, «дорогою життя» через Ладогу, під час Сталінградської і Курської битв, на заключних етапах війни.

Ось деякі дані з історії гігантської битви на Волзі. Тільки з вересня по першу половину листопада 1942 року автомобільні війська передислокували в район Сталінграда понад десять дивізій і перевезли сотні тисяч тонн вантажів.

На початку 1943 року для підвезення боєприпасів Донському фронту було використано 2500 автомобілів. По деяких дорогах Сталінградського фронту за добу проходило до 7 тисяч автомашин.

За насиченістю військ автотранспортом та обсягами автомобільних перевезень Берлінська військова операція перевершила усі попередні. В її ході були використані 130 тисяч автомобілів, які перевезли майже 350 тисяч чоловік і понад 2 мільйони тонн різних вантажів.

Автомобілі-«воїни» другого ешелону внесли гідний вклад у Велику Перемогу.

На сучасній військовій службі

У сучасних арміях країн СНД найбільш популярними залишаються такі машини: гусенична ГМ-569, триосьова плаваюча БА3-5921, колісний тягач КЗКТ-74281 «Русич», багатоцільове шасі МА3-543.

Військові називають їх не вантажівками, а спеціальними колісними шасі (до 8 осей) і важкими тягачами (3—4 осі). Моделей і модифікацій багато, є навіть плаваючі.

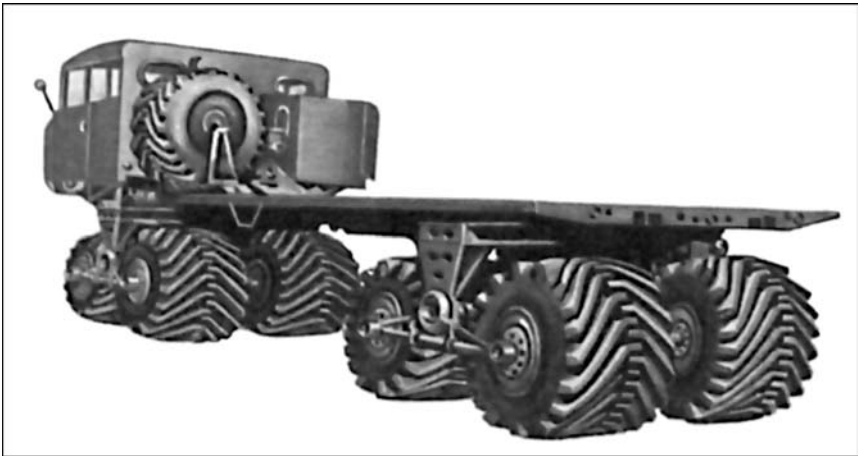
Машини перевозять важке озброєння, комплекси протиповітряної оборони, інженерне устаткування, понтони, а також буксирують півпричепи з танками і літаки на аеродромах. Усі ці важкі вантажі треба швидко доставляти за призначенням, незважаючи на якість доріг чи їх повну відсутність. Вантажопідйомність автомашин — від 7 до 80 тонн, причому деякі здатні транспортувати вантаж удвічі більший за себе.

Ці великі машини повинні розвивати швидкість 40—80 км/год, мати при великій довжині високу маневреність, вправно розвертатися в будь-якому місці. Для цього керівними роблять кілька осей.

Виробники поступово відмовляються від танкових агрегатів, які ведуть свій родовід від легендарного дизеля В-2 довоєнних років, на користь автомобіля. Останні мають значно більший ресурс і економічність (витрати мастил в них майже в 10 разів нижчі).

Конструктори працюють над газотурбінними двигунами. Вони більш потужні, але поки що, на жаль, «вередливі» і надто «ненаситні».

У зарубіжних арміях теж віддають перевагу колісним тягачам. Їх використовують для перевезення танків та іншої важкої техніки — так і швидше, і дороги залишаються непошкодженими. «Іномарки», як правило, створюються на серійних вузлах, або це такий собі цивільний вантажний автомобіль, «перевдягнений» у військову шинель. Так що сучасні вітчизняні армійські машини аналогів по суті не мають.



«Терракрузер» — всюдихід на пневмокошках

Початок великих швидкостей

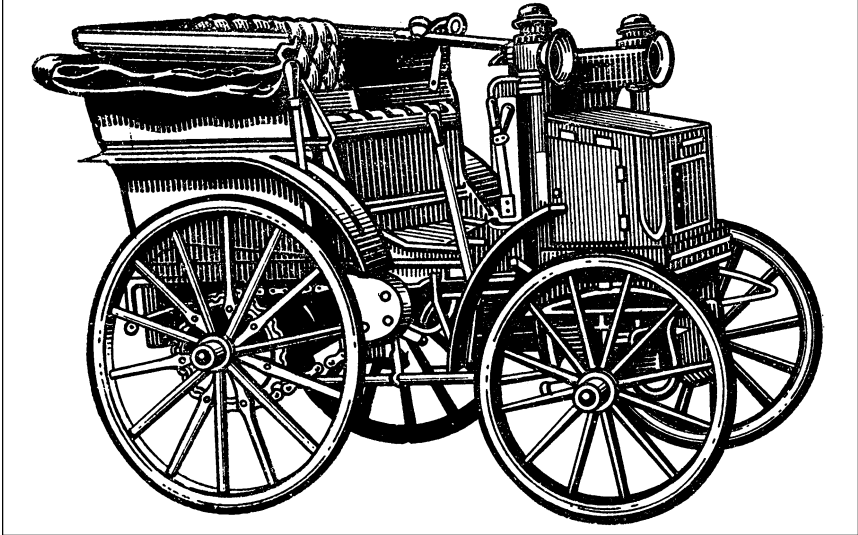
Народившись, автомобіль швидко почав освоювати різні «професії». Ще зовсім «малюком» він, практично не вміючи добре «ходити», уже мріяв про великі швидкості. Точніше, цього бажала людина, яка його створила. А він слухняно виконував усі задуми свого господаря...

Перші в історії автомобільні змагання відбулися в липні 1894 року у невеличкому місті Руані, розташованому недалеко від Парижа. Серед публіки, яка зібралася подивитись на цю незвичайну подію, панувало особливе пожвавлення. На перший погляд могло здатися, що тут збираються влаштовувати автомобільну виставку. І справді, оточені цікавими, на площі стояли автомобілі найрізноманітніших конструкцій — бензинові, електромобілі, з паровими двигунами. Але все ж таки всі вони приїхали сюди не для показу. А прибули для того, щоб довести своє право на існування, підтвердити правильність закладених у кожному конструктивних принципів. І зробити це треба було в ході автоперегону, організованого паризькою газетою «Пті журналь».

Учасникам перших у світі подібних змагань треба було подолати 128 км — відстань від Руана до Парижа і назад. Сучасний автомобіль на доброму шосе за якісь півтори години промчить ці кілометри без якихось зусиль. Але в ті роки це було досить складним завданням. Дорога була не впорядкована, а автотехніка надто «сира». Машини раз у раз доводилось зупиняти, щоб долити води в котли чи радіатори, усунути поломки. З 27 учасників фінішували 23.

Відповісти на запитання, хто ж став переможцем, не так просто. Першим на фініші був «Де-Діон» — автомобіль з паровим двигуном, але судді не зарахували цей результат. Річ у тому, що за умовами змагань до гонок не допускалися тягачі з причепами, а «Де-Діон», на жаль, був саме такий. Тому перший приз поділили між собою бензинові «Панар» і «Пежо», показавши середню швидкість трохи більшу за 20 км/год.

Наступні гонки відбулися у червні 1895 року. Їх учасники мали подолати вже в десять разів більшу відстань — 1200-кілометровий шлях від Парижа до Бордо і назад. Перший приз було присуджено екіпажеві чотиримісного бензинового «Пежо». Всі інші автомобілі,



Автомобіль «Панар-Левассор», що зайняв перше місце у гонці Париж—Бордо—Париж, 1895 року

що прийшли до фінішу, теж були бензинові, крім старенького «Белле» з паровим двигуном, який зайняв дев'яте місце. Це був уже серйозний доказ на користь автомобілів з двигуном внутрішнього згорання.

Перші автогонки проводили насамперед з метою привернути увагу широкої публіки до автомашин. Тому змагання влаштовували у вигляді пробігів між великими містами. Однак величезне значення ці події мали й для вдосконалення конструкцій автомобілів.

Про швидку еволюцію авто свідчило і бурхливе зростання максимальних швидкостей. Якщо у 1895 році абсолютний рекорд був на рівні 30 км/год, то вже через чотири роки бельгієць К. Женатці на своєму електромобілі подолав 100-кілометровий рубіж. Снарядоподібна машина Женатці мала назву «Жаме контант» — «завжди невдоволена». Ця назва дуже пасувала гоночній машині, бо в автомобільному спорті, як і в усякому взагалі, немає місця заспокоєності на досягнутому, а є постійне прагнення до нових швидкостей, нових рекордів.

На дистанції — російські мотори

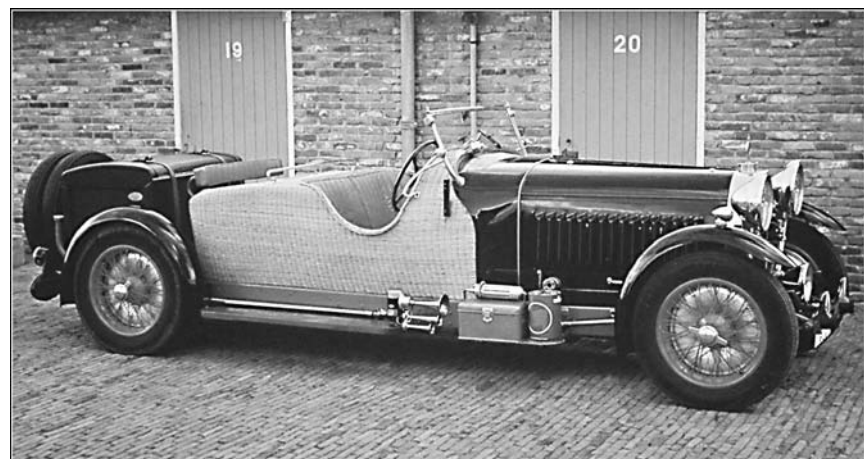
У Росії «моторні гонки» спочатку були спільними — в них змагались і автомобілі, і триколісні мотоцикли (трицикли).

Перша спроба автомобільних сил відбулася в 1898 році. На станцію Александрівська, що під Петербургом, з'їхалися кілька машин, мабуть, усі, що були тоді в місті. Петербурзький журнал «Самокат» писав з цього приводу: «Жовтня 11-го відбулася довгоочікувана подія — змагання моторів. Усіх мотористів, що побажали вийти на змагання, записалося чотирнадцять чоловік, але на старт вийшло тільки шість моторів триколісних одномісних і один чотиримісний автомобіль системи Бенца, 52 пуд. вагою і в 6 кінських сил. Усі машини з бензиновими двигунами, причому перші шість із запасними акумуляторами».

Гонщикам треба було проїхати до станції Стрельня й назад — усього 41,6 км. Змагання проходили при сильному морозі й вітрі. Одразу після старту одному з учасників не пощастило: його трицикл зачепився за сани, які проїжджали повз нього, перекинувся й вийшов з ладу.

Ще один гонщик зійшов на середині дистанції, а п'ятеро все ж фінішували. Переможцем було визнано П. Беляєва, який на трициклі з двигуном «Де-Діон» потужністю 1,75 к. с. пройшов дистанцію за 1 год 33 хвилини 36 секунд. Показана ним середня швидкість становила 24 км/год.

У наступні роки теж було проведено ряд гонок. Але їх результати на фоні світових досягнень виглядали досить скромно, що свідчило про нерозвиненість автомобілізму в Росії дореволюційної епохи. Проте ці перші змагання теж дали свої плоди у справі популяризації автомобіля в країні.



Від Пекіна до Парижа за 60 днів

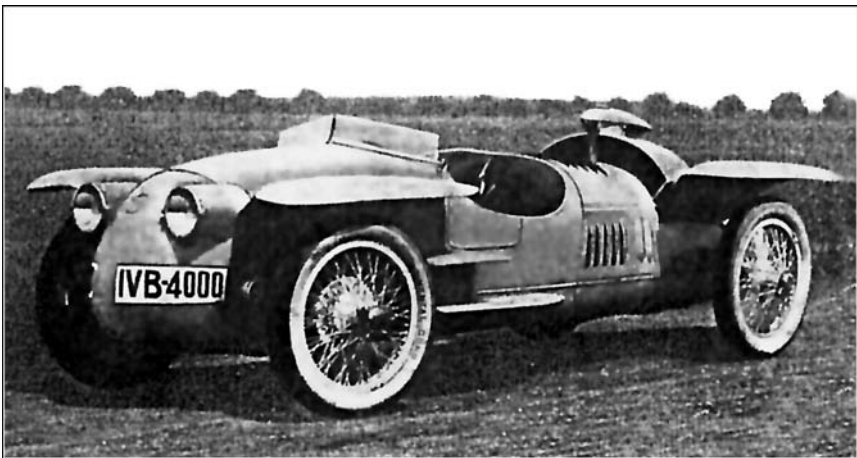
Швидкість — важлива якість будь-якого автомобіля, адже він за самою своєю природою призначений для руху. Конструктори, однак, змушені обмежувати цю якість заради інших, не менш важливих показників: економічності, вантажопідйомності, довговічності. Але автомобілі-спортсмени нехтують усім цим заради досягнення максимально можливої швидкості. Вони народжені саме для неї, як птахи для польоту.

У 1906 році на автомобілі був подоланий заповітний 200-кілометровий рубіж швидкості. Дивно, але факт: цього успіху (205 км/год) було досягнуто на гоночному авто «Стенлей», що мав... паровий двигун!

Рекорд протримався цілих три роки, поки в 1909-му В. Емеріна побив його на автомобілі «Бенц» з бензиновим двигуном потужністю 200 к. с. Було зафіксовано швидкість 208,65 км/год. Протягом всього наступного десятиріччя «Бенц» залишався найшвидкохіднішим авто у світі.

Як і раніше, дуже популярними залишалися автогонки по шляхах. Найбільш відомими з них були змагання на Великий приз АКФ (Автомобільного клубу Франції), які відбувалися майже щорічно. Ці гонки відіграли чималу роль в удосконаленні автомобільної техніки, чому сприяли запроваджені правилами змагань обмеження за масою та паливною економічністю автомашини.

Як і раніше, популярними були і автопробіги на великій відстані. В історію автомобілізму увійшов пробіг 1907 року за маршрутом Пекін—Париж.



1 червня з китайської столиці стартували п'ять автомобілів. На них чекали шістнадцять тисяч кілометрів жакливих шляхів того часу, а подекуди і цілковите бездоріжжя.

10 серпня, через 60 днів після старту, в Парижі першими фінішували троє італійців на автомобілі «Італа». Переможцям дісталася неабияк. Дорожніх «пригод» скоїлося чимало. Якось, переїжджаючи через залізничну колію Транссибірської магістралі, авто застрягло на рейках. Вже наближався поїзд, тоді один із членів славетного екіпажу кинувся назустріч локомотиву... Дивом вдалося уникнути катастрофи — паровоз зупинився за лічені сантиметри від автомобіля.

Недалеко від Байкалу під «Італою» провалився дерев'яний місток, вона зависла на передніх колесах, і тільки це врятувало автомобілістам життя.

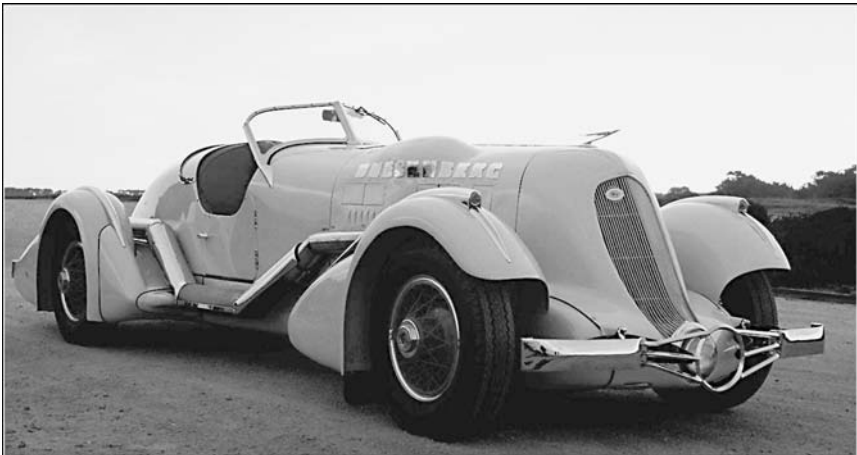
«Пробіг віку»

Лаври переможців рейду Пекін—Париж декому не давали спокою. Не минуло і кількох місяців після його закінчення, як газети повідомили, що організовується новий, ще складніший пробіг: Нью-Йорк—Париж. Це був справді грандіозний задум! Автомобілі мали проїхати через засніжені пустельні райони Аляски, своїм ходом подолати кригою 80-кілометрову Берінгову протоку і через увесь Сибір прибути до столиці Франції. Але невдовзі, однак, спеціальна комісія охолодила надміру гарячі голови, авторитетно заявивши, що протоку автомобілями подолати неможливо. Отже «ореол» навколо «пробігу віку» потьмянів.

Той час славився рідкісними ентузіастами. І такі знайшлися, щоб наперекір усьому виконати задумане.

Щоб уявити, як здійснювався цей грандіозний задум, треба згадати, в якому стані був автомобіль тієї пори. Він ще практично нагадував кінний екіпаж, але мав важкий малопотужний двигун, відкритий кузов та великі колеса зі спицями. В повсякденному житті автомобіль ще не утвердився, як транспортну машину його тільки-тільки починали сприймати. Але ж він уже не був якимось чудернацьким дивом, вийшов на арену спортивних змагань. На жаль, не збереглося жодних відомостей, окрім прізвищ, про учасників цього видатного пробігу. Скільки мужності, витримки, справжнього героїзму треба було їм виявити під час цього змагання!

В автопробігу «Нью-Йорк—Сан-Франциско—Владивосток—Париж» взяли участь 6 автомобілів. Три з них — «Де-Діон» і «Мото-



Блок» з двигунами 30 к. с. та маленьке легке авто «Сізер-Надін» з двигуном 12 к. с., заявлені газетою «Парі-матен», були французького виробництва. Авто «Цюєст» виступило від Італії, Америку представив найбільш міцний серед учасників автомобіль «Томас» з двигуном 60 к. с. Його підтримувала газета «Нью-Йорк таймс», а німецьке авто «Протос» з двигуном 40 к. с. — одна з берлінських газет.

Усі шість автомашин були доставлені в Нью-Йорк і стартували точно об 11 годині 12 лютого 1908 року. Автомобілі спочатку були відкритими, з опущеними верхами. На водіях були одягнуті товсті хутрові пальта. Перед стартом вони ще раз перевірили багаж: маленькі валізки з особистими речами та колосальні ящики із запасними частинами.

Маршрут по США проходив через Омаху—Буффало—Клівленд у Чикаго, звідти через Карсон-Сіті і Санта-Барбару до Сан-Франциско. Це було практично 6100 кілометрів.

Результат першого етапу був таким: американський автомобіль «Томас» першим досягнув тихоокеанського узбережжя 27 березня.

Якщо взяти до уваги час проведення гонок, глибокий сніг в горах та не менш глибоку грязюку рівнинних штатів, поганий стан тогочасних американських доріг, то результати цього пробігу треба вважати видатними.

Коли «Томас» в'їжджав у Сан-Франциско, італійське авто «Цюєст» відстало від лідера на 300 км. Машина йшла другою. Далі, приблизно на такій же відстані, рухався французький «Де-Діон», замикав групу німецький «Протос».

Через океан автомобілі були переправлені на пароплаві у Владивосток. 22 травня 1908 року всі вони стартували з Владивостока в другий великий етап до Парижа.

Нові труднощі чекали на гонщиків у Сибіру. У США, хоча й дуже погані, але все ж дороги були, були й карти цих доріг. Зовсім інакше було в Сибіру. Незнання мови ставало на перешкоді у переговорах з місцевим населенням. Тільки в перший день учасники гонки прямували наміченим шляхом — дорогою, яка була звичайною стежиною, що часто переривалась болотом.

Вже на другий день було вирішено використовувати Транссибірську магістраль. На це погодились водії тільки трьох автомобілів: «Томаса», «Протоса» і «Цюєста». «Де-Діон» — остання французька машина — була так сильно пошкоджена, що екіпаж не наважився продовжувати гонку.

18 червня 1908 року перший автомобіль прибув до Москви. Це був «Протос». Його середньодобовий пробіг від Владивостока до столиці був, незважаючи на тяжкі умови, дуже високим і становив 170 км. Публіка на вулицях з цікавістю розглядала «німця». В Росії на ту пору автомобілів було ще дуже мало.

О 17 годині 30 хвилин 26 липня «Протос» зупинився перед будівлею редакції газети «Парі-матен». Другий етап маршруту він подолав першим. Через чотири дні прибув «Томас», а через два тижні — «Цюєст». Велику гонку навколо світу було завершено.

«Огірок», який важко догнати

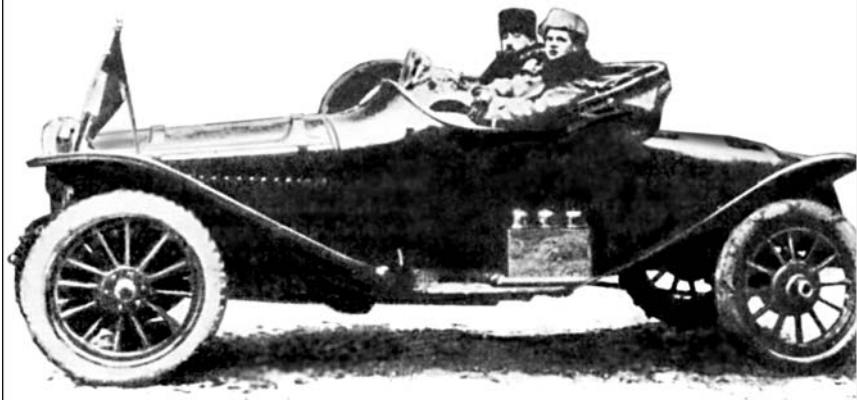
Перші міжнародні гонки в Росії були організовані в 1910 році. Вони проходили по кільцевому маршруту Петербург—Київ—Москва—Петербург. Переможцем став гонщик Пеге, який подолав дистанцію на автомобілі «Мерседес».

А автомашини «Руссо-Балт» завоювали перший приз за надійність, тому що проїхали усю дистанцію без поломок та штрафних очків.

У 1912 році російські автоспортсмени вийшли на міжнародну арену. На європейських змаганнях в Монако російський гонщик Нагель



А. П. Нагель

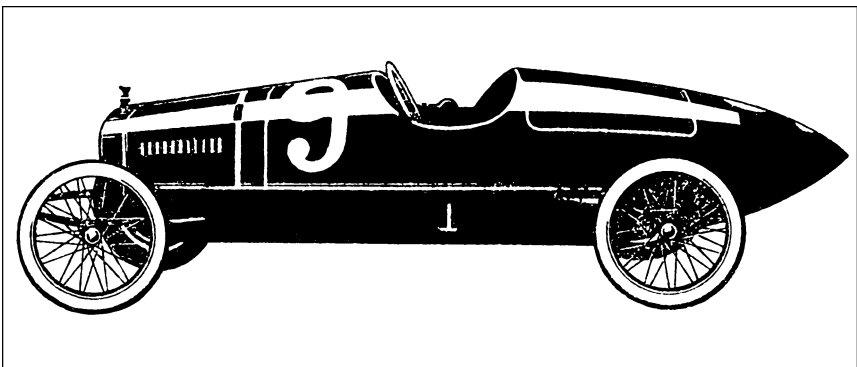


Спортивний «Руссо-Балт С-24-55» перед відправленням на ралі «Монте-Карло»

на «Руссо-Балті» отримав у зірковому пробігу приз маршрутів та перший приз за складність шляху.

Гонки в Росії проводились в основному на зарубіжній автотехніці. Проте окремі зразки швидкісних авто виготовлялись і на вітчизняних підприємствах.

Найбільш відомим з них був спеціальний гоночний автомобіль, збудований у 1913 році на базі моделі «Руссо-Балт-С». На шасі машини був встановлений зелений, обтічної форми кузов, за що її з любов'ю називали «огірок». Двигун розвивав потужність 60 к. с. У травні 1913 року на цьому автомобілі гонщик В. Іванов на дистанції в одну версту із стартом з ходу досяг швидкості 131,793 км/год.



Гоночний «Руссо-Балт» 1913 року

У тому ж році в іншому зірковому пробігу, в якому брали участь 104 автомобілі різних марок, на тому ж авто Нагель виграв перший приз — Кубок витривалості, пройшовши без поломок відстань від Петербурга до Сан-Себастьяна (Іспанія) у 5500 кілометрів із середньою швидкістю 36 км/год.

Перші жертви автогонок

До 1900 року практично не існувало спеціальних гоночних автомобілів. Авто, які займали перші місця в змаганнях, могли експлуатуватися в нормальних умовах тому, що вони мало чим відрізнялися або просто були звичайними промисловими моделями. Ці машини після перемоги починали пускати у серію. Їх спортивні рекорди гарантували покупцеві надійність та відносну швидкохідність.

Після 1900-го року, коли середня швидкість на гонках подола-ла бар'єр у 70 км/год, конкуренція примусила автомобільні заводи перейти до побудови спеціальних гоночних автомобілів, бо це було єдиним засобом для досягнення успіху в перегонах.

При проектуванні спортивних авто вже не брали до уваги звичайні вимоги, які пред'являються до транспортних машин: безшумність, економність, комфортабельність. Конструкторські роботи з самого початку велися в такому напрямку: залишити в машині тільки те, що дає виграш у швидкості.

У 1903 році відбулися гонки Париж—Мадрид, які стали переломною подією в історії автомобільного спорту. В цих гонках взяла участь велика кількість машин з високими середніми швидкостями.

Стартували 137 великих і легких автомобілів, 33 малих авто та 54 мотоцикли — усього 224 машини. Деякі фірми — «Морс», «Де Дітріх», «Панар Левассор», «Мерседес» — записали на участь у змаганнях по 12—15 автомобілів.

Саме на цих змаганнях середня швидкість уперше сягнула за 100 км/год. Автомобіль «Рено» отримав другий приз, показавши майже 100 км/год. Це було легке авто. Більш важкі машини давали вже 125—130 км/год.

Високі швидкості стали причиною багатьох нещасних випадків, що траплялися переважно в населених пунктах, розташованих поблизу шосейної дороги, якою проносилися автомобілі — учасники змагань. Під час гонок у Париж безперервно надходили відомості про такі випадки. Було видано спеціальне урядове розпорядження про припинення гонок у Бордо.

Слідча комісія, призначена парламентом Франції для з'ясування причин нещасних випадків, дійшла єдиного висновку: гонки, які проводяться між містами, являють собою надто небезпечну форму змагань.

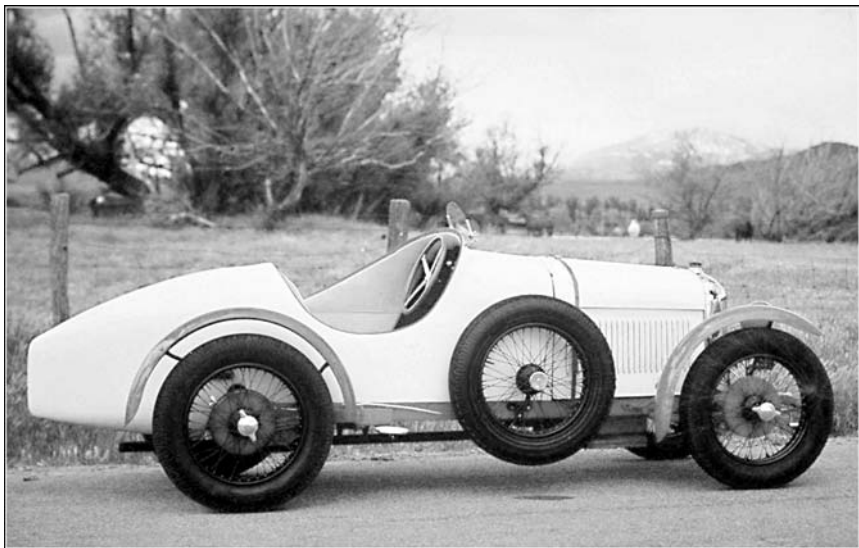
З цього часу усі дорожні автоперегони проходять по замкнутих маршрутах обмеженої довжини, які обов'язково закриті для стороннього пересування.

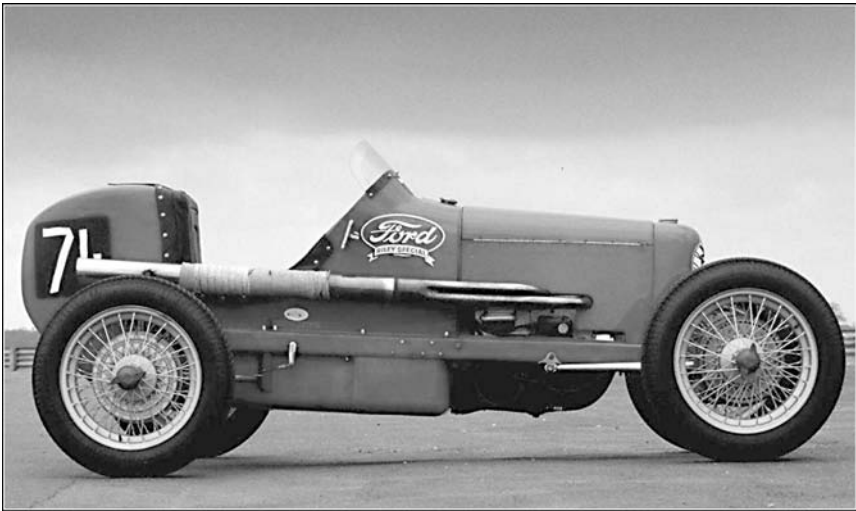
Дещо про «правила гри»

На початку XX століття автомобільний спорт уже набув визначених форм. Виникли перші організації, які об'єднали його шанувальників, — Московський клуб автомобілістів і Товариство автомобільної та велосипедної їзди у Петербурзі.

Видавались журнали, присвячені питанням автосправи і автоспорту: «Автомобіль» та «Аеро- і автомобільне життя» в Петербурзі, «Цикліст» та «Автомобіліст» — у Москві.

У цей період головними автоперегонами у світі залишались змагання на Великий приз автоклубу Франції. І саме тоді були прийняті основні регламенти проведення автомобільних змагань — технічні умови, система заліку, основні компоненти відмітки якості машин тощо. Визначились основні види автозмагань — кроси (1911 рік), ралі із зірковим збором (1913 рік) гонки на льоду та кільцеві гонки (1914 рік).





Усі ці заходи були головним іспитом для перевірки прогресивних технічних вдосконалень серійних авто — бензинового двигуна, пневматичних шин, алюмінієвих поршнів, гальм на усі колеса, верхнього розташування клапанів, карданної передачі та ін.

Але автомобільний спорт у ті часи був доступним лише для багатих і поодиноких ентузіастів.

Дослідження здатності людини до професійної праці водія вже тоді цікавили багатьох вчених. Психотехнікою, як її у той час називали, займалися французький вчений П. Жан, американський інженер Ф. Тейлор та професор психології Мюстенберг, який уперше запропонував спеціальну систему тестування; німецькі психологи Меде та Піорковські. Спільними зусиллями було закладено основи психофізіологічного відбору та іспитів для тих, хто обрав професію водія. Причому методичні принципи та зміст цих досліджень можуть використовуватися і нині.

Автоспорт уже не такий елітний

Вітчизняний автоспорт почав активно розвиватися після Жовтневої революції, це було пов'язано з тим, що він з елітного швидко перетворився на масовий. У 20-ті роки в багатьох містах відкрилися автомобільні клуби, де за скромні членські внески кожен міг спробувати себе в ролі автомобільного спортсмена.

У 1922 році були організовані перші після революції гонки. Треба було пройти дистанцію по гігантському кільцю довжиною



533 км маршрутом Петроград—Псков—Петроград. Переможцем став гонщик М. Мякінін, який виступав на іномарці — «Мерседес», але славний «Руссо-Балт» у своєму класі теж отримав перше місце. Відзначився він і в червні 1923 року, коли на дистанції 1 км з ходу (перші подібні гонки) показав 107 кілометрів.

На жаль, в країні були погані дороги, це дозволяло проводити лише кілометрові гонки на добрих ділянках шосе або дальні пробіги на ґрунтових шляхах, які нагадували щось середнє між сучасним ралі і кросом.

Коли було налагоджено автомобільну промисловість, усі масові автозмагання і пробіги почали проводитися лише на вітчизняних машинах.

Особливо важким був влаштований у 1933 році каракумський пробіг, який почався 6 липня, а закінчився 30 вересня. В ньому брали участь легкові авто ГАЗ-А, а також серійні вантажівки Московського та Горьківського автозаводів (всього 23 автомобілі). Усі машини змогли витримати цей іспит, проїхавши близько 9500 км, з них більш як 5000 км по пісках та бездоріжжю.

Усьому світові доведено, що радянські машини за своїми ходовими якостями не поступаються автомобілям кращих іноземних марок.

У середині 30-х років дуже популярними стали автопробіги між Ленінградом та Москвою у двох напрямках. Не кожному з учасників вдавалося подолати складний, майже 1400-кілометровий шлях.

У 1936 році В. Маржецький з інженером В. Ієрусалимським на таку відстань витратили 23 години.

Цікаво, що автомобільним спортом всерйоз захопилися не тільки чоловіки, але й представниці прекрасної статі. Причому багато хто з них досяг помітних успіхів.

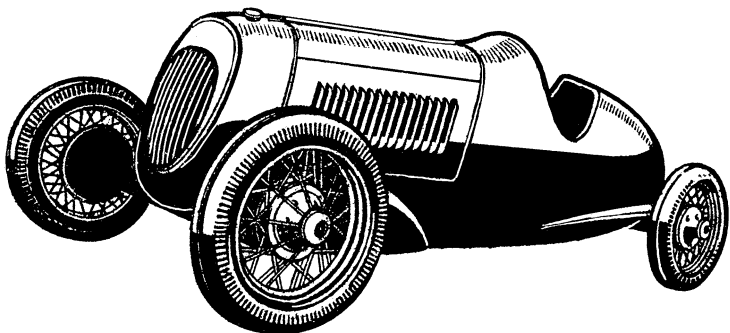
Особливо видатним у цьому відношенні став проведений у серпні 1936 року жіночий автопробіг по маршруту Москва—Челябінськ—Малі Кара-Куми—Ростов-на-Дону—Київ—Мінськ—Москва. 15 автомобілів, які вели дівчата-спортсменки, пройшли відстань у 100 тисяч кілометрів. У Москві відбулася тріумфальна зустріч переможниць. Кращих з автогонщиць було нагороджено орденом «Знак Пошани».

З 1935 року вся робота по розвитку моторних видів спорту була передана у ведення Всесоюзного комітету у справах фізкультури та спорту. До справи активно взялися добровільні спортивні об'єднання, які мали для цього матеріальні можливості.

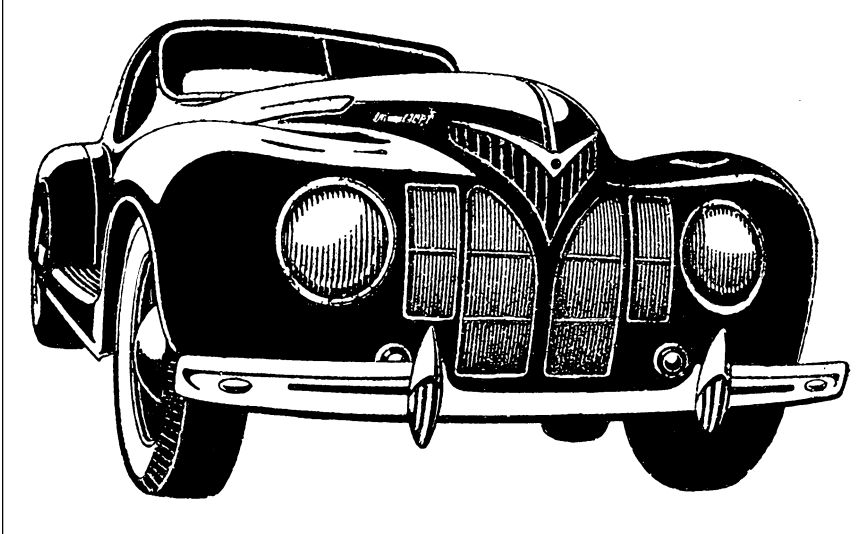
З цього часу почали закладатися основи масовості автомобільного спорту. Дедалі частіше проводилися різноманітні змагання, приступили до офіційної реєстрації всесоюзних рекордів, деякі автоклуби самостійно взялися за побудову швидкохідних машин.

Поряд з перегонами та пробігами увійшли в життя змагання за економію палива — в Москві, Казані, Харкові; на знання правил вуличного руху — в Москві, П'ятигорську, Саратові; випробування на пересіченій місцевості (кроси) — в Москві, Ленінграді, Одесі, Горькому, Дніпропетровську.

Ентузіасти-спортсмени з Ленінграда, Москви, Києва створювали на базі серійних агрегатів машини ГАЗ-А і ГАЗ-М-1 саморо-



Спортивний двомісний автомобіль «ЗІС-Спорт» 1939 року



Перший радянський гоночний автомобіль ЦАМК-ГАЗ, 1937 року

бні двомісні гоночні авто. Якщо серійний ГАЗ-М-1 розвивав швидкість 105 км/год, то спортивні машини показували 135—140 км/год. Сьогодні ці показники доступні кожному водієві, який сидить за кермом звичайнісіньких «Жигулів», а тоді вони реєструвалися як всесоюзні рекорди швидкості.

Незабаром автомобільна промисловість почала випускати деякі спортивні моделі. Так, на Московському автозаводі був сконструйований автомобіль «ЗІС-Спорт», а на Горьківському — ЦАМК-ГАЗ. На цих машинах було встановлено всесоюзні рекорди швидкості («ЗІС-Спорт» — 162,4 км/год, ЦАМК-ГАЗ — 161,87 км/год).

На крутих віражах

У цей період Європа залишалася в центрі автомобільного спорту, але популярність «колісних» змагань зростала і в інших куточках світу. Окрім США, на американському континенті великі автомобільні гонки проводилися в Аргентині, Бразилії, Мексиці, Перу.

У 1934 році розігрувався Великий приз Африки в Кейптауні. З 1929 року практично кожного року (за винятком 1932, 1935-го) в Мельбурні проводилися змагання за Великий приз Австралії.

Окрім звичайних форм автомобільних випробувань (кільцеві гонки, ралі, крос, дорожні гонки) завоювали популярність трекові та гірські гонки.

Трек або автодром являє собою спеціальну дорожню споруду, пристосовану до руху авто з високою швидкістю. У більшості випадків трек складається з двох прямих, з'єднаних закругленнями (віражами) великого радіусу, і має правильну овальну форму. Довжина треків — від 1,5 до 4 км. Дистанція ж гонок може бути від 150 до 800 км. Найбільшу популярність трекові змагання отримали у США, де були збудовані хороші треки (Індіанаполіс, Дайтон, Талладега та ін.).

Гірські гонки проводяться незамкненим маршрутом довжиною від одного до двадцяти кілометрів. Дорога обирається в гірській місцевості і завжди складається з ряду поворотів з мінімальними прямими ділянками між ними. Кут повороту часто становить 180°. Починаючи зі старту, що робиться біля підніжжя гори, дорога поступово забирається вгору. Фініш на 100—1600 м вище старту, в залежності від дистанції. Особливості шляху дозволяють розвивати середню швидкість не більшу, як правило, за 100—130 км/год.

Що стосується змагань за Великий приз автоклубу Франції, то тут іноземні автомобілісти продемонстрували серйозний відрив від спортсменів Радянського Союзу, бо потужність і швидкість їхніх гоночних машин була вищою. Так, якщо у 1921 році було досягнуто швидкості 160 км/год, то у 1939 році вона була вже 305 км/год.

Наші люди — автоспортсмени

Зразу ж після закінчення Великої Вітчизняної війни в Радянському Союзі почалась відбудова автомобільної промисловості. Досить швидко вдосконалювалась спортивна автотехніка. Перший післявоєнний рекорд був встановлений гонщиком О. Пельцером, який на машині власної конструкції «Зірка-1» (на дистанції 1 км з ходу) показав швидкість 139,6 км/год.

У серпні 1949 року майстер спорту О. Понизовкін на авто «Зірка-3» пройшов таку ж дистанцію зі швидкістю 172,8 км/год.

Пробували свої сили й звичайні, серійні легкові авто. На маршруті Москва—Наро-Фомінськ—Москва довжиною 124 км добре показали себе новенькі «Победи». Притому, що змагання проводились в нелегких зимових умовах, були отримані добрі результати: найвища швидкість досягала 110,9 км/год.



ГАЗ-20 («Победа»)

У п'ятдесяті роки автозаводи знову зацікавились випуском спеціальних швидкісних машин. Підприємства ГАЗ, МЗМА, ЗІЛ, НАМІ почали будувати зразки гоночних та спортивних авто, випробували їх на змаганнях і одержали досить високі результати. Однак усі ці машини існували в одиничних екземплярах і були недоступні для багатьох автоспортсменів. Тому спортивні організації змушені були самостійно будувати швидкісні авто, які базувалися на серійних вузлах. Ці творіння часто-густо не могли похвалитися досконалістю.

І ось, нарешті, у 1961 році Талліннський авторемонтний завод приступив до дрібносерійного виробництва гоночних машин, призначених для продажу спортивним клубам та секціям країни.

На той час вітчизняний автомобільний спорт був уже визнаний за кордоном — у 1956 році Центральний автомоноклуб СРСР прийняли в знамениту Міжнародну автомобільну федерацію (ФІА).

У 1958 році наші спортсмени дебютували на міжнародних змаганнях — ралі «Тисяча озер» у Фінляндії.

Головний девіз тих часів — зробити спорт, у тому числі й автомобільний, масовим. Тому до змагань залучалося якомога більше людей, нерідко були звичайні любителі, які мали автомашини чи мотоцикли та нестримний потяг до шалених швидкостей. Масовість автоспорту радянських часів безперечна. Наприклад, у VII Спартакіаді народів СРСР з технічних видів спорту (1979—1980 роки) лише в автозмаганнях взяло участь більше двох мільйонів чоловік.

Щодо міжнародних змагань, то там найбільшого успіху досягли спортсмени-ралісти. Тріумфальним для гонщиків став виступ в

авторалі-марафонах Лондон—Сідней і Лондон—Мехіко. Жителі Мехіко із захватом аплодували трьом радянським екіпажам, які на «Москвичах-412» подолали величезний шлях довжиною в 26 тисяч кілометрів по території 25 країн Європи, Південної і Центральної Америки.

Екіпажі найсильніших вітчизняних ралістів С. Брунзи, К. Гірдаускаса, братів Н. і І. Больших, С. Вуковича, Х. Оху та інших демонстрували високі результати в таких складних зарубіжних ралі, як «Золоті піски» у Болгарії, «Тисяча озер» у Фінляндії, «Вартбург» у НДР, «Рейд польський» у Польщі, «Влтава» у Чехословаччині, «Дунай» у Румунії, «Акрополіс» у Греції, «Рак» в Англії.

«Пивна пляшка» перевершила швидкість світу

Постійне прагнення людини досягати небачених результатів народжує справжні сенсації. Одна з них відбулася, коли у 1947 році англієць Д. Кобб вивів на старт свій китоподібний «Рейльтон—мобіль спешел». На цьому «диві» було встановлено два дванадцятициліндрові авіаційні двигуни, кожний потужністю 930 кВт (1250 к. с.)! Щоб повністю використати зчіпну вагу машини, привод від одного двигуна здійснювався на передню вісь, а від другого — на задню.

Заїзди відбувалися у США на ідеально рівному дні солоного озера Бонневіль. Кобб досяг на цьому природному треку швидкості 634,276 км/год. Це була швидкість більша, ніж у багатьох літаків, — швидкість поршневого винищувача.

Минуло небагато часу, і в небі міцно утвердилися набагато швидкісніші літаки — машини з реактивними двигунами. А на землі рекорд «Рейльтона» довгий час так і залишався неперевершеним.

Проте реактивний двигун, хоч і з великим запізненням, прийшов і на землю. В кінці серпня 1963 року на трек Бонневіль привезли машину, надзвичайно схожу на сучасний винищувач без крил. Вузкий гостроносий фюзеляж, посередині — літакова кабіна, далі — турбореактивний двигун, кіль. Навіть коліс у неї було не чотири, а три, як у літака — одне носове і двоє — з боків. Називалася машина претензійно — «Спіріт оф Америка» («Дух Америки»). На цій машині американець К. Брідлав показав на дистанції 1 км з ходу швидкість 656,692 км/год.

Міжнародну автомобільну федерацію, що відає автомобільними змаганнями (ФІА), цей факт застав зненацька, і вона відмови-

лася зараховувати результат. Але восени 1964 року ФІА все-таки змушена була прийняти рішення про реєстрацію рекордів для реактивних автомобілів. І зразу у Брідлава з'явилися конкуренти — Т. Грін на автомобілі «Вінгфут експрес» («Швидконогий експрес») і А. Арфонс на «Грін Монстрі» («Зелене чудовисько»). На солоному озері розгорнулася гостра боротьба. Весь жовтень тривали заїзди. Переможцем стало «Зелене чудовисько», яке досягло швидкості 875,7 км/год.

Через рік на тому ж треку знову зустрілися суперники Арфонс і Брідлав. «Зелене чудовисько» було модернізовано, а в «Духа Америки» залишилася тільки назва — це був зовсім новий, потужніший і вже чотириколісний автомобіль. Він і приніс успіх Брідлаву, показавши шалену швидкість — 966,554 км/год. Заповітний тисячокілометровий рубіж наблизився впритул.

Але подолати його вдалося тільки через п'ять років. Зробив це 23 листопада 1970 року Г. Габеліч на автомобілі «Блю флейм» («Голубе полум'я»). Таку назву авто дістало тому, що його реактивний двигун працює на зрідженому природному газі, який використовується в побуті й горить, як відомо, полум'ям голубого кольору. На тому ж природному треку Бонневіль «Блю флейм» показав при старті на одну милю (1618 м) з ходу швидкість 1001,667 км/год. Довжина цього унікально автомобіля — 11 м, маса — 2250 кг.

15 грудня 1979 року яскраво-червоний «Будвайзер-Рокіт» з реактивним двигуном, що працював на рідкому паливі, показав ще більшу швидкість — 1190,37 км/год. Сталося це в Каліфорнії, на сухому дні озера Роджерс, де швидкість звуку становить 1177 км/год. Отже, вперше в історії сухопутна машина подолати звуковий бар'єр.

Проте арбітри ФІА не зареєстрували цього рекорду. Річ у тім, що, за правилами цієї федерації, автомобілем вважається саморухливий екіпаж, який має автономний двигун, не менш як чотири колеса й управляється людиною. А «Будвайзер-Рокіт» мав лише



Автомобіль «Блю флейм» («Голубе полум'я»).

три колеса (до речі, суцільноалюмінієвих, без шин). Крім того, його водій, професіональний каскадер Стен Баррет, фактично не керував машиною. Лівову частку цієї праці виконували електронні прилади, які мають значно швидшу реакцію, ніж людина.

Таким чином, «Будвайзер-Рокіт» було визнано не автомобілем, а найшвидкохіднішим сухопутним апаратом. Було в нього й прізвисько — «найшвидша у світі пивна пляшка». Бо фінансувала будівництво машини, виключно з рекламною метою, відома кампанія «Будвайзер», що торгує пивом.

Ті, що «бігають» по колу

Цікаво, що ж було у той час із більш земними автомобілями, які мали не реактивні, а звичайні двигуни внутрішнього згорання?

Влітку 1964 року на старт вирулив англієць Д. Кемпбелл, син відомого гонщика-рекордсмена 30-х років, М. Кемпбелла. Його автомобіль, як і машина батька, називався «Синій птах». Він мав газотурбінний двигун потужністю 3090 кВт (4250 к. с.). При заїзді в Австралії, на дні висохлого солоного озера Ейр, «Синій птах II» показав швидкість 648,7 км/год. Цей рекорд протримався до 1964 року.

У листопаді автомобіль «Голденрод», сконструйований американцями — братами Саммерс, досяг швидкості 658,6 км/год. Назви цієї машини перекладають по-різному: і як «Золотий стержень», і як «Золотий прут», і навіть як «Золота торпеда». Але всі ці три назви відбивають характерну особливість автомобіля — він дуже довгий і вузький, його лобова площа становить тільки 0,84 м². Чотири восьмициліндрових двигуни потужністю по 440 кВт (600 к. с.) встановлені в корпусі один за одним, привод здійснюється на обидві осі.

Але рекордношвидкісних автомобілів будують дуже мало, і їх заїзди — явище нечасте. А от багатогодинні кільцеві гонки на першість світу проводяться щороку.

На замкнутій трасі довжиною в кілька кілометрів одночасно змагаються десятки автомобілів. Коло за колом мчать на шалених швидкостях машини-конкуренти під крики багатотисячного натовпу уболівальників. Аварії майже неминучі. І, сідаючи за кермо гоночного авто, водій не знає, чи вийде він живим і здоровим з цього поединку. А втім, на таких гонках іноді гинуть і глядачі,



коли автомобіль, втративши керування, вривається на повному ходу в натовп.

У післявоєнні роки гоночний автомобіль був зроблений як невеликий вузький корпус — фюзеляж розміщувався на широко розставлених відкритих колесах. Водій у ньому напівлежав, стискаючи невеличкий штурвал. До 60-х років двигун рідинного охолодження розміщували переважно в передній частині, а пізніше — тільки ззаду. В кінці 60-х років шини гоночних автомобілів почали робити непомірної ширини, як у всюдиходів. Незважаючи на збільшення бокового опору, ці шини дають змогу проходити повороти з більшими швидкостями.

У той же час на гоночних авто почали встановлювати так зване *антикрило*. Це невелика площа, яка, на відміну від літакового крила, що створює підйомну силу, притискає машину до землі. Антикрило звичайно встановлюють у задній частині автомобіля. На багатьох машинах є також невеликі аеродинамічні площини з боків фюзеляжу.

Формула-1 — захоплення для відчайдушних

Нині гоночні автомобілі поділяються на три категорії, залежно від робочого об'єму двигуна і допустимої власної маси. Найбільш швидкохідні з них — автомобілі знаменитої Формули-1. Вони мають

робочий об'єм двигуна до 3000 см³ і масу не менш як 500 кг. Як правило, у них восьми- або дванадцятициліндрові V-подібні двигуни потужністю 290 кВт (400 к. с.) і вище. Максимальні швидкості перевищують 400 км/год. Відомими марками гоночних машин Формули-1 є італійські «Феррарі», англійські «Вільямси», англійські «Мак-Ларени», французькі «Рено» та інші.

Неперевершеним лідером цього змагання вже досить довго залишається німець Міхаель Шумахер. Його називають гонщиком, ненаситним до перемог, і є за що: за цим показником він йде з далеким відривом від своїх суперників, маючи більш як 50 «золотих» перемог. Для порівняння, англієць Девід Кулхард, який займає другий рядок у цьому реєстрі, поки що має лише 11 перемог, як і канадець Жак Вільньов.

Шумахер їздить на італійському «Феррарі», Кулхард віддає перевагу «Мак-Ларену», Вільньов — «Хонді». Є непочатий потенціал і в молодшого брата знаменитого гонщика — Ральфа Шумахера, але він поки що тільки почав одержувати своє перше «золото».

Другий поширений клас швидкісних автомобілів — спортивні. У 60-ті — на початку 70-х років це були двомісні машини, придатні і для звичайної експлуатації. Але поступово їх конструкція все більше і більше підкорялася жорстким умовам змагань. Зростали потужності, швидкості, ускладнювалися механізми. Таким чином, вони стали, по суті, такими ж гоночними авто, тільки з широкими обтічними кузовами, що закривають колеса, і з фарами.

Основним змаганням для них є розіграш Кубка конструкторів — свого роду неофіційний чемпіонат світу. Переможцем тут вважається не гонщик, а автомобіль. Кубок конструкторів завойовували



й німецькі «Порше» та БМВ, й італійські «Феррарі», й англійські «Ягуари».

Ще один поширений вид автоспорту — ралі. Ці змагання дають змогу зробити висновок про надійність та інші якості автомобіля масового виробництва. Лідером світового ралі-спорту є гонщик з Фінляндії — Томмі Мякінен, який одержав вже більше 20 золотих медалей.

Окрім звичайного спортивного ралі, проводяться ще так звані ралі-рейди, в яких беруть участь джипи, вантажівки чи звичайні легковіки. Мета цих випробувань — з'ясувати якісні особливості тієї чи іншої машини, це своєрідна перевірка, іспит на міцність.

Картинги, баггі та дрегстери

Слід згадати і про деякі оригінальні автомобілі-спортсмени, які дістали поширення тільки в післявоєнний період.

Розповідають, що під час Другої світової війни англійські пілоти, нудячись в нельотну погоду, придумали таку розвагу. Вони майстрували мініатюрні візки на маленьких авіаційних колесах з пухлими шинами-дутиками. Візки оснащували бензиновими двигунами (типу мотоциклетних) від аеродромних траворізків. На цих візках по території льотного поля влаштовували гонки. Так народився тип спортивного автомобіля — *карт* (у перекладі з англійської — «візок»). А змагання на таких авто почали називати картинг. Завдяки простоті й дешевизні автомобілів картинг набув великого поширення як своєрідна спортивна розвага, особливо серед молоді. Зараз у парках можна побачити такий атракціон — невеличка «траса», огорожена звичайними старими автомобільними шинами, по якій пересуваються на саморобних картингах невдахи-водії. Покататися може будь-хто, а продемонструвати швидкість і маневреність — не кожен, але всі, хто розважається у такий спосіб, здається, отримують задоволення.

Ще один тип швидкісного авто — *баггі*. Так називалась англійською мовою легка двомісна коляска з відкидним верхом.

Але в післявоєнний період так почали називати і невеликий одно- і двомісний автомобіль з відкритим спрощеним кузовом і відкритими колесами.

Спочатку ці автомобілі будували для забави — багаті американці любили ганяти на них піщаними пляжами Флориди. Але не-



Перша модель радянського баггі промислового виробництва

вдовзі баггі стали справжніми спортсменами, що брали участь у гонках по пересіченій місцевості, близьких до мотоциклетного кросу. На випадок перекидання невеликі авто мають міцний каркас із сталевих труб, який захищає голову гонщика. Двигун розташований у задній частині машини, привод здійснюється на задню вісь.

І, нарешті, треба сказати про *дрегстери* — гоночні автомобілі для швидкісних заїздів на чверть милі (402,336 м) із стартом з місця. З 80-х років почали проводити і заїзди на 500 та 100 м. Двигун такого автомобіля розвиває величезну потужність — 1180—1327 кВт (1600—1800 к. с.). Він розташований перед задньою віссю з потужними колесами, на яку припадає близько 90 % усієї маси автомобіля. Передні ж колеса — легкі, велосипедного типу. Автомобілі мають надзвичайну здатність швидко розганятися. Різко здибившись на старті, вони проходять усю дистанцію з трохи піднятими передніми колесами й за 6—7 секунд розвивають швидкість 300—400 км/год.

Професія автомобіля-спортсмена серед інших найбільш небезпечна. Багато спортсменів, що беруть участь у гонках, травмуються або навіть гинуть. Але ж це зовсім не зупиняє відчайдушні гарячі голови, і автомобіль знову і знову набирає шалену швидкість, щоб досягти однієї заповітної мрії спортсмена — бути першим.

«Лотос-72Д»

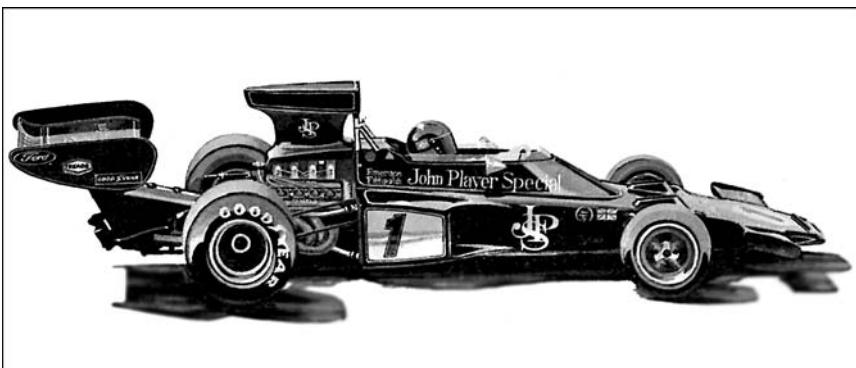
Вигляд гоночних автомобілів Формули-1 на початку 70-х років був радикально змінений. Щоб збільшити вертикальне навантаження на колеса при проходженні поворотів, почали вводити антикрила, кузовам надавати клиноподібної форми. Більше того, заради зменшення інерції відносно вертикальної осі (важливо при проходженні S-подібних поворотів) радіатори були винесені з носової частини до бортів кузова. Розмір шин досяг дозволеної технічними вимогами межі: ширини 244 мм і зовнішнього діаметра 508 мм для передніх коліс та відповідно 334 мм і 666 мм — для задніх.

Усі ці риси уперше знайшли своє втілення в англійській моделі «Лотос-72», сконструйованій М. Філіппом. Цю машину відрізняли численні технічні нововведення. Зокрема — незалежна підвіска всіх коліс на поздовжніх торсіонах, винесені з коліс у середину кузова гальмові диски, заднє антикрило з двох площин.

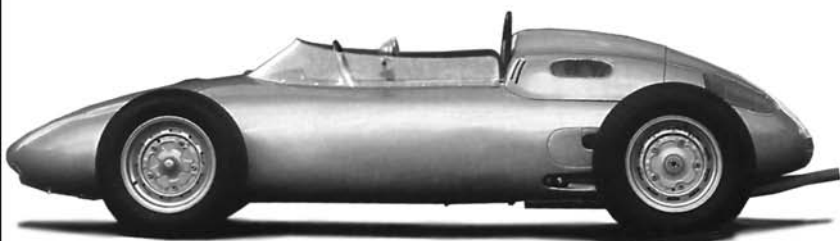
Серед інших технічних особливостей «Лотоса-72» — тридискове зчеплення, несучий корпус з дюралюмінієвого листа, кріплення кожного колеса центральною гайкою, рейковий рульовий механізм, самоблокувальний диференціал ЦФ.

Перший «Лотос-72» з'явився на гонках у 1970 році. Дев'ять машин цієї моделі з 1970 по 1975 роки стартували в цілому у 76 етапах чемпіонатів світу, причому у 19-ти на них дістали перемоги. Дев'ять разів вигравав Е. Фіттіпальді (чемпіон світу 1972 року), шість — Р. Петерссон, чотири — І. Ріндт (чемпіон світу 1970 року).

Рік побудови «Лотоса-72Д» — 1973; двигун — «Форд-Косворт-Д9В», 8 циліндрів, потужність — 460 к. с. / 339 кВт, споряджена маса — 578 кг, найбільша швидкість — 290 км/год, час розгону з місця до 100 км/ч — 3,3 с.



«Лотос-72Д» (Англія)



Спортивні автомобілі

«Мак-Ларен-М23»

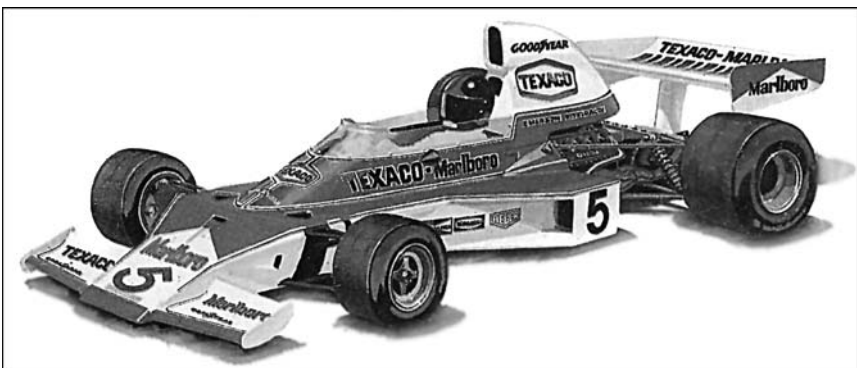
Одна з найбільш вдалих моделей Формули—1 — «Мак-Ларен-М23» створена в Англії Г. Коппаком. Його конструкція не відзначалася якимись технічними новаціями, але їй були притаманні ретельна інженерна проробка і виняткова надійність.

Цей автомобіль дебютував на початку 1973 року на першості світу і до 1976 року виходив на старт 60 етапів чемпіонату (зроблено 13 екземплярів). 15 разів Д. Хьюлі, Є. Фіттіпальді, П. П. Ревсон, М. Хейлвуд, Д. Хант та І. Масс діставали на цьому авто перемоги. Причому Фіттіпальді та Хант стали чемпіонами світу, відповідно у 1974 і 1976 роках. За чотири роки конструкція авто зазнала зовсім незначних змін. Основу машини складав несучий корпус з дюралюмінієвого листа товщиною 1,62 мм. Його панелі з'єднувалися клеєм, а стики посилювалися заклепочними швами. Заради збільшення жорсткості на скручування внутрішні порожнини несучого корпусу Коппак заповнив пінополіуретаном. Три баки бурдючного типу вміщували 177 літрів палива.

В цілому конструкція «Мак-Ларен» була традиційною. Підвіска усіх коліс — незалежна на вилчастих поперечних важелях і гвинтових пружинах. Верхні важелі передньої підвіски були двоплічними, а пружина з амортизатором містилася в середині кузова.

Забезпечена високим повітрязабірником, бортовими радіаторами, дуже широкими задніми шинами, машина мала досить велику лобову площу (біля 1,1 м²).

Рік побудови «Мак-Ларен-М23» — 1974; двигун — «Форд-Косворт-ДФВ», кількість циліндрів — 8; потужність — 470 к. с. / 345 кВт; маса в спорядженому стані (без палива) — 589 кг; найвища швидкість — 300 км/год; час розгону до 100 км/год — 3 с.



«Мак-Ларен-М23»

ПРОФЕСІЇ АВТОМОБІЛЯ

Команда рятівників

Є у автомобіля ще одна дуже важлива професія — приходити на допомогу. Коли на великій швидкості, не реагуючи на колір світлофора, мчить, галасливо вимагаючи дорогу, «швидка», «пожежна» чи «міліцейська», у нас завмирає серце — десь скоїлось лихо! Тільки б встигла машина вчасно! Саме від неї залежить чиєсь здоров'я, а може, й життя.

Тому на таких автомобілях встановлене спеціальне оснащення. Усі види пожежних машин пофарбовані в червоний колір, мають сині проблисківі маячки («мигалки») та звукову сирену. Ще у машини є висувна драбина, довгі «рукави» (шланги), рятувальний брезент, на який можна стрибати з палаючого будинку, інструменти, протигази, водяні насоси, інше пожежно-технічне обладнання.

Міліціонери (як і поліцейські) їздять на спеціальній машині за визначеним маршрутом, перевіряючи, чи все в порядку. За кордоном такі автомобілі називають патрульними. По рації здійснюється зв'язок з іншими працівниками, в разі небезпеки викликається підкріплення. Ці машини теж обладнано «мигалками» та сиреною. Міліціонери, що сидять в автомобілі, можуть за допомогою спеціальних мікрофонів голосно розмовляти з іншими учасниками





дорожнього руху. Наприклад, часто звучить така фраза: «Звільніть дорогу!»

За тим же принципом організована праця автомобіля «швидкої допомоги» — вона обладнана всім необхідним для перевезення хворого. У ролі «швидкої» в нашій країні вже багато років виступали латвійські «рафики». Тепер з'явилися автомобілі різних марок, які добре служать справі!



«01», «02», «03» — всі знають номери телефонів, за якими можна викликати важливих помічників — автомобілі спеціального призначення.

«Таксі, таксі!»

Говорячи про спеціальності автомобіля, не можна не згадати про таксі, або, як їх колись називали, «наймані автомобілі». Проїзд на них спочатку оплачувався за домовленістю, але в міру зростання кількості таких автомашин виникла потреба якось упорядкувати плату. З 1905 року на найманих автомобілях почали встановлювати спеціальні лічильники — таксометри, що визначали плату (таксу) за проїзд залежно від пройденої відстані. Автомобілі з таксометром почали називали скорочено — таксі (а в Росії — таксомоторами).

Як таксі використовувались і електромобілі. Вони подобалися пасажирам, бо робили під час руху менше шуму й не псували повітря запахом бензину. Однак ці машини були дорожчі в експлуатації, вартість проїзду на них була трохи вища.

У Росії на початку десятих років XX століття вже була певна кількість таксі у двох найбільших містах — Петербурзі та Москві. Серед таксомоторів переважали австро-угорські — «Велокс», «Лаурін» і «Клемент», були й інші автомобілі.



За радянських часів зі словом «таксі» асоціювалась одна-єдина машина — «Волга».

Перший ГАЗ-21 зійшов з конвейера у 1955 році. Дослідні зразки цього автомобіля, названого на честь великої російської ріки, були пофарбовані в блакитний, немов хвиля, колір. (Потім уже з'явилися білі, сірі й чорні «Волги».) Автомобілі пройшли всебічні випробування, в яких брали участь для порівняння й близькі за класом авто зарубіжних марок: американський «Форд-Мейлайн», «Шевроле-Пауер Глайд» і англійські «Стандарт-Вангард». «Волга» проявила себе достойно, як гідна суперниця.

ГАЗ-21 випускали в ряді модифікацій. На першій з них — ГАЗ-21Г, встановлювали форсований до 48 кВт (65 к. с.) двигун «Победи». Наступні моделі мали вже «різний» верхньоклапанний двигун потужністю 52 кВт (70 к. с.), а потім і 56 кВт (75 к. с.). На деякій частині автомобілів, уперше в радянському серійному автомобілебудуванні, встановлювали автоматичну коробку передач.

Подальшою моделлю став ГАЗ-24 — автомобіль з низьким кузовом скромної форми і двигуном потужністю 70 кВт (96 к. с.) і трохи довший автомобіль ГАЗ-3102. Окрім «роботи» таксі, «Волги» виконували роль авто для чиновників державних установ. Частина машин, які були оснащені кузовом «універсал», «працювали» як «швидка допомога».



Новій, тридцять першій, «Волзі» вже не судилося «попрацювати» таксі. Тому що вона з'явилася в той час, коли таксомоторна служба перестала бути державною. Тепер вже цілий ряд фірм пропонують послуги «елітного перевезення пасажирів». Якими тільки не є зараз таксі — машини всіх кольорів і моделей, від «Жигулів» до іномарок середнього класу. Але в більшості з них все ж залишилась головна ознака таксі — прямокутник зі знайомими «шашечками», що світяться в темряві.

Ступенем нижче від таксі розташовуються так звані «маршрутки». Вони теж досить популярний вид громадського транспорту.

Перші маршрутні таксі з'явилися ще на початку ХХ століття. Це були легкі омнібуси, що призначалися для перевезення 9—12 чоловік. Виготовляли їх на шасі легкових автомобілів, і вони були відносно швидкохідні.

У 50-х роках в Латвії була створена Ризька фабрика автобусних кузовів (РАФ), де з 1959 року почали виробляти мініавтобуси, які розраховані на 9 пасажирів, — РАФ-977. Це були перші в Радянському Союзі маршрутні таксі. Потім у середині 70-х років завод переїхав у Єлгаву. І вже там «народилися» «молодші брати» «рафиків» — РАФ-2203, розраховані на 11 пасажирів.

На якийсь час «маршрутки» раптово відійшли в тінь, їх досить довго не було на місцевих дорогах. А зараз знову — «зіркова година» цього транспорту. Причому з'явилося багато різновидів мікроавтобусів, які «працюють» маршрутними таксі. В основному це — іномарки, з досить комфортними салонами, в деякі з них можна входити, не пригинаючись. Ще одна новина останнього часу — «маршрутки» стали освоювати приміську зону, що для багатьох пасажирів дуже зручно.



Автомобільні знаменитості

МЕРСЕДЕС — ІСПАНСЬКЕ ЖІНОЧЕ ІМ'Я

Віденський комерсант Еміль Єллінек мав не те що товстий гаманець, а мішки, набиті грошима, як австрійська ковбаса фаршем. Він був досить розумним, наполегливим до настирності, мав кипучу енергію, пристрасну захопленість, що не виключала акуратності й ощадливості.

У нього був розкішний будинок у Відні, не менш розкішний у Берліні, замок під Прагою і у французькій Ніцці, його було



Еміль Єллінек

призначено консулом Австро-Угорщини, також Єллінек придбав чудову віллу.

Діяльна натура Єллінека спонукувала його до пошуку нових і нових шляхів збагачення. Чим він тільки не займався! Хіба що виробництво мильних бульок ним було відкинуто, та й то через те, що не давало йому прибутку.

Наприкінці 80-х — початку 90-х років XIX століття його увагу привернув дивовижний безкінний екіпаж — автомобіль. Довго приглядався Еміль, обмірковував і саяк, і так, доки не за-

хопився і не прикипів душею до цієї технічної новинки. Справа виглядала перспективною, обіцяла дохід і славу, так чому б і ні?

У 1893 році Єллінек приїхав у Каннштадт, де розташувалося основне виробництво автомобілів Даймлера. Готліб Даймлер та його головний конструктор Вільгельм Майбах розуміли, що візит заможного консула обіцяє гарне замовлення або покупку, і тому охоче знайомили гостя зі своїм виробництвом і перспективами його розвитку. Вони не помилилися в своїх припущеннях. Єллінек придбав кілька машин і на одній з них відправився в Німеччину. План його був надзвичайно сміливим: взяти участь у знаменитих автомобільних гонках, які проводилися в Німеччині. Добре розуміючи, що в разі провалу на нього чекає гучний скандал і звання консула буде знеславлене, Еміль взяв собі псевдонім... «Месьє Мерседес».

Першу гонку «Месьє» блискуче програв — і не дивно: у Німеччині змагалися аси автомобільного спорту, і новачку непросто було змагатися з ними. Але «Месьє Мерседес» був упертою людиною. На кожній гонці він набирал очок, і незабаром ім'я «Месьє Мерседес» було у всіх на вустах. Його прямо пов'язували з фірмою «Даймлер», на машинах якої виступав таємничий незнайомець.

Через п'ять років Еміль Єллінек знову побував у Каннштадті. Для фірми «Даймлер» він був не тільки знаменитим гонщиком, але й гучною рекламою. Даймлер не здивувався цьому візитові — Єллінек збирався купити новий автомобіль для гонок. Але те, що Еміль

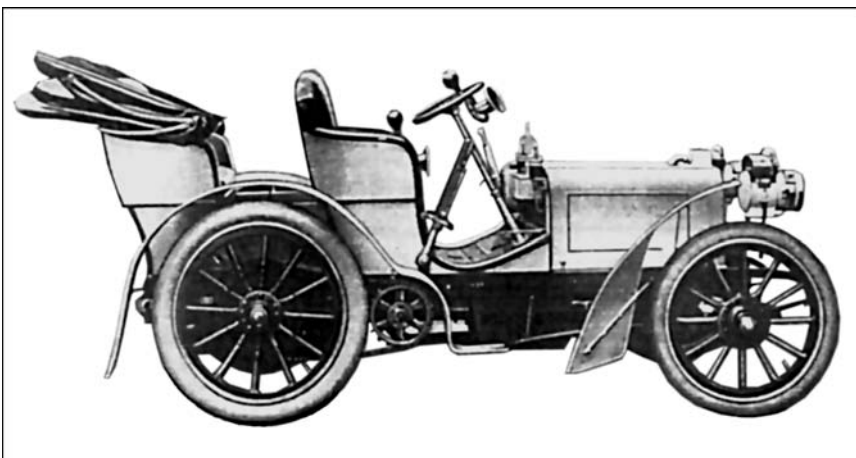
запропонував, вразило старого Готліба Даймлера. Еміль рекомендував прийняти новий гоночний автомобіль... у виробництво: встановити чотирициліндровий двигун, зробити міцнішою підвіску...

На чергових гонках 21 березня 1899 року, виступаючи на вдосконаленому автомобілі фірми «Даймлер», «Месьє Мерседес» дістав блискучу перемогу. Тоді ім'я Мерседес і фірма «Даймлер» вперше прославились на весь світ.

Але звідки ж цей загадковий псевдонім? Його історія досить проста. 16 жовтня 1889 року в сім'ї Єллінек народилася дочка. Довго думали, як її назвати, і вирішили дати їй красиве іспанське ім'я Мерседес, що в перекладі значить «грація». Бути б цьому імені, як і імені батька, нікому невідомим, але доля розпорядилася інакше! І не тільки тому, що батько на автоперегонах в Німці зробив своїм псевдонімом ім'я доньки.

Рівно через рік після блискучої перемоги «Месьє Мерседеса» на гонках фірма «Даймлер» зазнала тяжкої втрати. Не стало засновника фірми Готліба Даймлера. У тому ж році Еміль Єллінек знову приїздить у Каннштадт з пропозицією удосконалити автомобіль «Даймлер». Не прислухатися до думки знаменитого гонщика, який зробив гучну рекламу фірмі, до того ж багатой людини, керівництво фірми не могло.

Переробки були значними. Єллінек запропонував розширити колісну базу, понизити центр ваги машини, підвищити потужність двигуна до 35 к. с., внести інші конструктивні зміни. Більше того, він знаходив час на те, щоб власноруч випробувати новинки на



Перший серійний «Мерседес» 1901 року



автомобілі. Після доробок машина стала більш швидкісною, стійкішою і легшою в управлінні.

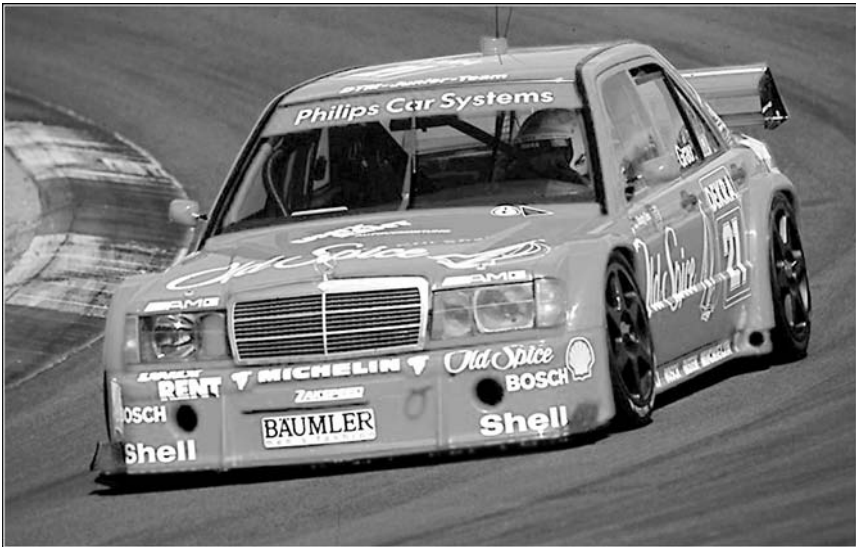
Коли ж Еміль Єллінек переконався в значному підвищенні якості машини «Даймлер», він зробив приголомшуюче замовлення: 36 автомобілів! Комерсант купував... річний випуск «Даймлерів» за 550 тисяч золотих марок, тобто сплачував майже 15,3 тисячі за кожну машину. Такого не тільки фірма «Даймлер» не знала... Однак Єллінек висунув дві умови. Перша: він, Єллінек, організовує торгівлю цими автомобілями в Австро-Угорщині, Франції та Північно-Американських Сполучених Штатах. Ця вимога здавалася дещо дивною: витіснити фірму з її ринків збуту з допомогою її ж продукції?... Однак друга пропозиція усе розставила на свої місця. Автомобілі повинні продаватися не під маркою «Даймлер», а під маркою «Мерседес». Прославляючи ім'я своєї дочки, Єллінек не шкодував грошей і вимагав відмовитися від трикутної даймлерівської зірки, що означала присутність виробів фірми на землі, на воді і в небі.

Правління фірми запросило перерви в переговорах. Продати відразу все річне виробництво — це одне, але зняти ім'я засновника фірми, пам'ять про якого ще жива? Після довгих дискусій, на яких незримо були присутні 550 тисяч золотих, сторони дійшли згоди: автомобіль буде носити ім'я «Мерседес» (воно розміститься на облицюванні радіатора), але збереже даймлерівську зірку, під якою буде написано «Мерседес», а на капоті — «Мерседес-Даймлер».

Що ж, австрійський «золотий мішок» якнайвдаліше вибрав час для здійснення свого задуму. Фірма «Даймлер» після смерті її



Із сім ї «Мерседесів»



Сучасний спортивний «Мерседес»

засновника відчувала великі фінансові труднощі, і Єллінек став тією людиною, яка допомогла їх подолати.

Автомобілі з маркою «Мерседес» з'явилися в 1901 році і мали величезний успіх. Про них заговорили в Європі, Америці, Азії. Марка була надійною гарантією швидкості, комфорту і якості. І хоч усі знали, що «Мерседес» робить фірма «Даймлер», але красиве іспанське ім'я затьмарювало назву фірми. У 1902 році воно стало офіційно зареєстрованою торговою маркою. Більше того, сама фірма за рішенням ради акціонерів незабаром прийняла найменування «Даймлер-Мерседес».

У 1926 році відбулося об'єднання гігантів німецького автомобілебудування — фірм «Даймлер» і «Бенц», після чого автомобілі стали носити подвійне ім'я «Мерседес-Бенц».



Глава 19

ДВА «Е» ДЛЯ СПРАВЖНЬОГО АВТОМОБІЛЯ (ЕКОНОМІЧНИЙ І ЕКОЛОГІЧНИЙ)

В якому автомобілі найбільш зацікавлений покупець? По-перше, він повинен бути не дуже дорогим, по-друге, витрачати помірну кількість палива, по-третє, бути швидкохідним, по-четверте, — нескладним в експлуатації і т. д.

Відомо, що сучасні автомобілі здебільшого працюють за традиційною, придуманою понад 100 років тому схемою. І двигун у них, як і раніше, — бензиновий. Проте сьогодні увесь світ б'ється над проблемою «екологічності і економічності автомобіля».

З кожним роком машин стає все більше і більше. Вони забруднюють атмосферу вихлопними газами. До того ж і ресурси нафти, яка йде на виготовлення бензину, не є невичерпними, тому над людством нависає проблема енергетичної кризи.

Виробники прагнуть підвищити до максимуму ККД автомобільного двигуна. Десять, вісім, шість літрів бензину на 100 км — звичайні цифри. Але ж як зробити так, щоб бензину витрачалося ще менше?

Ряд автомобільних фірм Європи, щоб привабити покупців, стали позначати свої *моделі* літерою «Е», що значить — економічна. Введено новації, які справді економлять паливо порівняно з базовими моделями — 25 % при їзді у місті (2—2,5 л на 100 км) і приблизно 10 % при поїздках за місто. Всі вдосконалення мають пряме або опосередковане відношення до двигуна. І тут на допомогу приходять більш точні у роботі електричні системи, котрі, як то кажуть, «не пробуксовують».

Одним з найбільш цікавих удосконалень є так звані «стоп-старт» пристрої. Вони автоматично зупиняють, запускають двигун при зупинках, наприклад, на перехресті, перед світлофором. Робиться це для того, що виключити непотрібну роботу на холостому ходу.

Доведено, що при тривалості зупинки всього в 5 секунд двигун доцільно вимикати. Економія бензину при цьому складає близько 15 % (при їзді по місту).

Крім автоматичності моделей «Е», вони відрізняються також більш обтічною формою кузова, завдяки чому знижується аеродинамічне тертя і, відповідно, витрати палива при їзді з високою швидкістю. Автоконструктори з цією метою запропонували ще одну «дрібничку» — днище машини, по можливості, повинно бути гладеньким.

Проте більшість нововведень пов'язано з масованим використанням електроніки, насиченням автомобіля різноманітними датчиками, реле та виконавчими приладами. І при всьому цьому автомобіль стає більш компактним, легшим, меншим.

У більшості країн світу залишився в минулому період великих автомобілів з потужними двигунами, що ненаситно жерли бензин. Так, наприклад, у США в 70—80-ті роки були дуже популярними і престижними легкові машини, які витрачали до 20 л бензину на 100 км. Нині кращими вважаються ті моделі, які «їдять» менше.

Найбільша американська автомобільна компанія «Дженерал моторс» на початку 80-х років ХХ століття не поскупилася витратити кругленьку суму грошей, майже 1 млрд. доларів на введення у виробництво автомобілів новинки — установку практично на всі вироби бортових мікро-ЕОМ і карбюраторів з електричним управ-





лінням. Це дозволило зробити автомобілі «Дженерал моторс» більш економічними: витрати бензину зменшилися на 9—10 %, а також знизилась токсичність вихлопних газів, зменшилася ступінь зносу деталей машин.

Усі вихідні сигнали оброблялись міні-ЕОМ і в кінцевому результаті перетворювались на три керуючих сигнали, у відповідності

з якими регулювалась подача палива (два канали управління) і додаткової кількості повітря. На мікро-ЕОМ покладено й інші функції. Зокрема, вона повинна регулювати мікроклімат у салоні, тобто кондиціонувати його, «командувати» цифровими індикаторами на панелі приладів, електронними дверними замками, радіоприймачем, стежити за справністю гальм і системи освітлення.

Автомобільна електроніка стала впроваджуватися в життя машин дедалі швидше та швидше. Чимало «іномарок» виробництва США, країн Західної Європи, не кажучи вже про японські, оснащені мікрокомп'ютерами тих чи інших модифікацій. Іноді можна зустріти і вітчизняну автомашину з міні-комп'ютером.

Бензин чи не бензин?

Що можна «запропонувати» автомобілю в ролі «їжі», окрім бензину? Багато винахідників час від часу замислюються над цією проблемою у зв'язку із загрозливою енергетичною кризою.

Кажучи жартома, автомобіль певною мірою... алкоголік. Він може працювати на спирті — метиловому (метанолі) та етиловому (етанолі). Ще в 90-ті роки XIX століття в Німеччині і на початку XX століття в інших країнах спирт використовувався як паливо у багатьох експериментальних і серійних автомобілях. Наприклад, в Європі в 1934 році використання спирту для автотранспорту досягло 1,5 млн. т. Потім бензин остаточно витіснив своїх суперників. Спирти через свої високі антидетонаційні якості стали використовувати лише в авіації та на автоперегонах. Як автомобільне паливо спирти багато в чому поступаються бензину. Так, для роботи на чистих спиртах потрібні спеціально сконструйовані двигуни (звичайні ж можуть працювати на бензині з 20 % додаванням спирту). Та і ресурсів для виробництва спирту не так уже й багато.



Сировиною для одержання метанолу може служити природний газ, вугілля, горючі сланці і продукти їх переробки, торф.

Етиловий спирт виробляють з рослинної сировини: деревини, цукрової тростини, бобових, олійних та інших сільськогосподарських культур і навіть із водоростей.

Що стосується використання етанолу як палива для численного автопарку, це практично нереально, оскільки для цього в кож-

Японці у вісімдесяті роки досить серйозно приглядалися до водоростей як до сировини для моторного палива. Норвежці, незважаючи на наявність досить великих запасів нафти у секторі Північного моря, який належить їм, найбільш перспективною вважали хвойну деревину. У Мексиці «зазіхали» на... кактуси. У Новій Зеландії свого часу вдалося отримати перші тонни палива з... шкірок цитрусових. Світлі голови в усіх високорозвинутих країнах світу не перестають думати про одержання паливних сумішей з... побутового сміття.

ній країні довелося би щороку вирощувати окремих і досить великий урожай сировини.

Однак у свій час Бразилія таки була вимушена через нестачу нафторесурсів піти саме цим шляхом. Етиловий спирт там одержували з цукрової тростини, площі посівів якої постійно зростали.

Щодо метанолу, то у світі таки думають додавати його до бензину. До речі, відкрито методи переробки першого в другий.

Так що людина цілком може зробити мотори всеїдними.

Дизельний двигун: за чи проти

Багато спеціалістів стверджують, що автомобілі з *дизельним двигуном*, які працюють на дизельному паливі (ДП), більш економічні, ніж ті, які використовують бензин. Вони дійсно викидають в атмосферу набагато менше отруйних речовин. Однак, виявляється, їх відпрацьовані гази містять канцерогени — речовини, які викликають рак. А оскільки вміст вуглецю у дизпаливі вищий, ніж у бензині, то й при згоранні один літр його дає більше шкідливого газу CO_2 .

Крім того, дизельні мотори важчі, дорожчі у виробництві, потребують удвічі потужнішого акумулятора.

Однак, незважаючи на це, кожен вибирає саме те, що йому до вподоби, тим більше, що дизельне паливо, як правило, дешевше від бензину, а це вже великий плюс щодо економічності автомобіля. Та й витрата ДП у багатьох моделях порівняно невелика.



Не так давно з'явився новий напрям удосконалення дизельних двигунів: їх стали виготовляти повністю або частково з керамічних матеріалів. Для важких вантажівок розроблено металокерамічний двигун. Керамічні матеріали відіграють роль теплоізоляторів, які підвищують ККД двигуна, а металеві (чавунні) перебирають на себе механічні навантаження.

Спеціалісти вважають, що велике майбутнє у так званих композитних двигунів, побудованих на основі пластичних мас, зміцнених волокнами із скла, графіту тощо.

Виробляти їх значно простіше, ніж звичайні. Крім того, вони дадуть можливість зменшити вагу автомобіля, при цьому ніяк не постраждає його потужність.

У двигунах з композитних матеріалів повинні бути значно нижчими витрати палива, а також зменшиться шумність і вібрація під час руху автомобіля.

Електромобілі і «сонячні» автомашини

У словнику іноземних слів про *автомобіль* можна прочитати таке: це машина для перевезення пасажирів або вантажів по безре-льсових дорогах; приводиться в рух встановленим на його рамі двигуном внутрішнього згорання (бензиновим, нафтовим або га-зовим), рідше — паровим або електричним мотором.

Масовий запуск електричного автомобіля у виробництво — це те, чого бажають захисники природи, так звані «зелені». Та питома частка електроавтомашин на ринку дуже мала через незручності при експлуатації. Хоча це був би вихід у вирішенні економічної проблеми, оскільки найчистіше паливо — це, звичайно, електрика.

Незручність електричних автомобілів полягає також у їх низькій енергоємності, обмеженому терміні експлуатації акумуляторних батарей і значній загальній масі.

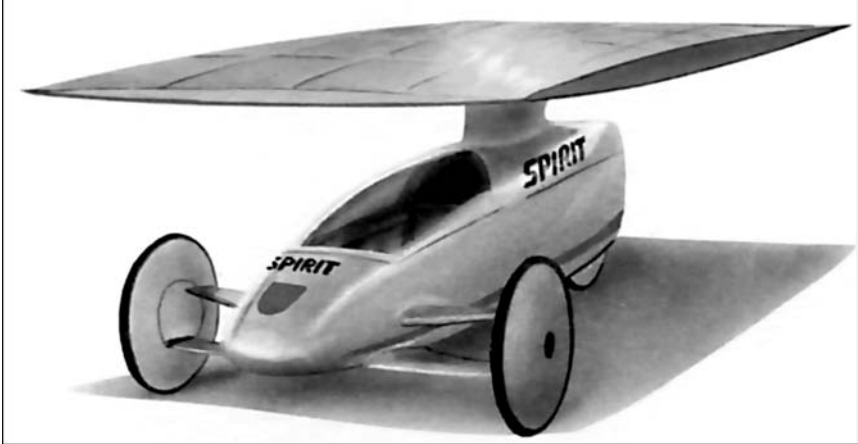
Електромобіль, що працює від батарей, потребує періодичної підзарядки, та й швидкість його руху менша, ніж у звичайного автомобіля. Його раціональніше використовувати у сфері обслуговування. Середній експлуатаційний запас ходу електромобіля становить 60—70 км, потім його необхідно підзарядити.

Одна з моделей відомої американської компанії «Крайслер», випущена спільно з «Дженерал електрик», відзначається достатньою солідністю. Машина обладнана чотирма комфортабельними місцями. Максимальна швидкість досягає 100 км/год, що для автомобілів такого типу досить багато. Пробіг з чотирма пасажирами без підзарядки акумуляторів по місту складає 110 км, а за містом — 150 км. Енергія запасається в удосконалених акумуляторах свинцево-кислотного типу (їх довговічність на 25 % вища), які витримують 500 перезарядок. Час повного зарядження — 10 годин.

Машина оснащена ЕОМ, і в неї є ще одна «хитрість» — вона використовує енергію гальмування для підзарядки. Крім повної екологічності, машина трохи економічніша, ніж звичайний автомобіль.

Є також машини з батареями, котрі можна використовувати значно довше, і з більш легкими двигунами. Здавалося б, це дуже привабливо. Але бензинові «побратими» електромобілів все ж таки виграють, оскільки набагато практичніші щодо їх заправки.

А от у Франції було задумано створити оригінальний ДВЗ, який поєднував би в собі переваги бензинового і електродвигуна, та ще



й сам би виробляв електроенергію. Такий ДВЗ, з одного боку, працює в оптимальному режимі, споживає мінімум палива, а, з другого боку, його вихлопні газі містять дуже мало токсичних речовин. В новому двигуні зменшено теплові втрати і майже повністю відсутні механічні. Тому його ККД істотно вищий, ніж у звичайних моторів. Двигун достатньо потужний, а тому підходить практично для будь-яких транспортних засобів.

І все ж головний недолік електромобілів полягає в тому, що через певний період часу (наприклад, після 50 тис. км пробігу) необхідно змінити його «начинку» — акумулятори. А це значні витрати, вони перевищують вартість ремонту бензинових двигунів.

Ще одна прикрість. Спеціалісти підраховали: якщо весь світовий автопарк зробити електромобільним, то для їх підзарядки не вистачить всієї електроенергії, яка нині виробляється на планеті. А для нашої країни, яка потерпає від нестачі електроенергії, така перспектива взагалі нереальна.

Повна екзотика автомобільного світу — «сонячні» машини, тобто такі, які працюють від енергії сонця. Що й говорити, це був би ідеальний засіб руху, якби повсюдно світило яскраве сонечко, та ще сонячні батареї не коштували б так дорого.

Ще в 1979 році фірма «Феранті» демонструвала на міжнародній виставці модель з сонячними елементами на даху, яка при високому рівні сонячного випромінювання розвивала швидкість до 38 км/год. А 1981 року на виставці «Енергія і техніка» був представлений паровий автомобіль... без парового котла. Котел у ньому був замінений термобатареею, що акумулювала сонячне тепло. Пропуска-

ючи по термобатарей воду, отримували пару. Закавіка в тому, що батарея надто громіздка, а потужність парової машини невелика.

Три роки підряд найбільш економічним автомобілем департамент енергетики і управління по захисту навколишнього середовища США визначав гібридну «Хонду-Інсейт», яка споживає всього 3,6 літра палива на 100 кілометрів. Ненабагато поступається «Хонді» теж гібридна «Тойота-Приус», а третє місце завоювали дизельні «Фольксвагени» — «Гольф», «Нью-Бітл» та «Бора» з показниками 5,2 л/100 км.

Отже, можна зробити висновок, що все це залишається поки що цікавими експериментами, відірваними від реального життя.

Бензиновий двигун, як не крути, був і залишається законним лідером завдяки своїм загальновизнаним експлуатаційним якостям.

Серед найбільш «ненажерливих» у лідери вийшов новенький «Ламборгіні-Мурчеліачо», який «з'їдає» в середньому 23,5 л, ненабагато відстають від нього «Феррарі-360», «Бентлі-Арнат» і «Додж-Дакота».



Автомобільні знаменитості ТАЄМНИЦІ РУДОЛЬФА ДИЗЕЛЯ

Слово «дизель» уже давно стало загальновідомим, але мало хто знає бодай щось про дивовижну долю того, чиє ім'я дістав цей мотор.

Теодор Дизель, німецький емігрант, володів у Парижі невеличкою майстернею. В 1870 році він разом з дружиною та 12-річним сином Рудольфом раптом поспішно виїхав з окупованої німецькими військами столиці Франції до Лондона. Через півстоліття шукачі всіляких сенсацій розглядали цей вчинок як вельми красномовний факт...

У 1871 році Дизелі оселилися в німецькому місті Аугсбурзі, а ще через дев'ять років Рудольф відмінно закінчив Вищу політехнічну школу в Мюнхені, отримав ступінь доктора і на півроку відправився практикуватися на машинобудівну фабрику братів Зульцерів, у Швейцарію.

Невдовзі мюнхенський професор Карл фон Лінде, зачарований успіхами старанного і дуже кмітливого юнака, запропонував йому місце директора філії своєї фірми в Парижі. Саме професор,



Рудольф Дизель

винахідник «холодильника Лінде», зумів зацікавити Дизеля проблемами теплових двигунів — парових і моторів внутрішнього згорання, що тільки-но з'явилися завдяки винаходам ще одного талановитого німця, Ніколауса Августа Отто.

За десять років Р. Дизель зробив сотні креслень і розрахунків двигуна абсорбційного типу, який працював на аміаку (як у домашніх холодильниках недавнього минулого). Фантазія молодого інженера не знала меж — від мініатюрних моторчиків для швейних машин і прялок до гі-

гантських стаціонарних агрегатів, які використовували... сонячну енергію!

І все ж мета залишалася недосяжною — Рудольфу ніяк не вдалося створити, хоча б на папері, ефективний двигун, ККД якого був би вищим за 10—12 % і перевершив би парову машину.

Світло в кінці тунелю блиснуло в 1890 році. Дизель розстався з фон Лінде, переїхав у Берлін і замінив аміак дуже нагрітим стиснутим повітрям. «Не можу сказати, — писав пізніше винахідник, — коли саме виникла в мене ця думка. У безперервній погоні за метою, в результаті безкінечних розрахунків народилась нарешті ідея, яка переповнила мене величезною радістю, — треба замість аміаку взяти стиснуте гаряче повітря, упорснути в нього розпилене паливо і одночасно з горінням розширювати його так, щоб якомога більше тепла використовувати для корисної роботи».

28 лютого 1892 року Дизель подав заявку на винахід «нового раціонального теплового двигуна», а 23 лютого наступного року отримав німецький патент № 67207 на «Робочий процес і засіб конструювання двигуна внутрішнього згорання для машин».

«Моя ідея, — писав він сім'ї в Мюнхен, — настільки випереджає усе, що досі було створено в цій галузі, що можна сміливо сказати — я перший в цьому новому і найважливішому розділі техніки на нашій маленькій земній кулці! Я йду попереду кращих умів людства по обидва боки океану!» Скромненько. Чи не так? У цих словах

відбилася всепоглинаюча пристрасть молодого інженера — звичайнісінька пиха. 34-річний доктор технічних наук волів підкорити світ, стати найвідомішим, найславнішим і найбагатшим.

І Дизель незабаром довів, що окрім блискучого таланту інженера має неабиякий діловий хист. Незважаючи на скептичне ставлення провідних спеціалістів того часу (так, Ойген Ланген, партнер Н. А. Отто у фірмі «Дойц» говорив: «Прекрасно, молодий чоловіче, обов'язково працюйте над своїм мотором далі. Але все це, знаєте, абсолютно нездійсненне»), Дизелю вдалося заручитися підтримкою таких могутніх покровителів, як заводи Круппа в Ессені та машинобудівна фабрика в Аугсбурзі.

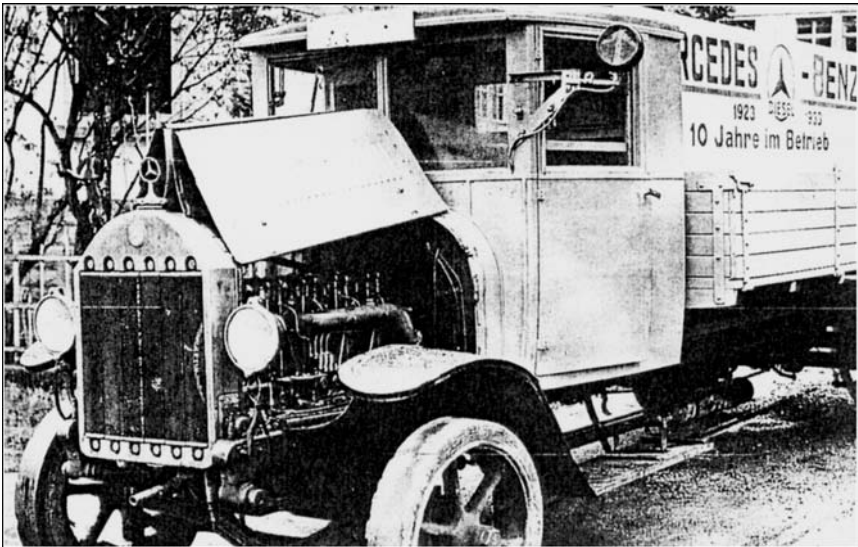
На жаль, перший експериментальний двигун — споруда вагою в 4,56 тонни, яка була оснащена триметровим маховиком — вибухнув, якимось чудом не повбивавши нікого з працівників та інженерів аугсбурзької фабрики. Але вже через п'ять місяців, у січні 1895 року, двигун Дизеля працював цілу хвилину і при 88 обертах розвинув потужність 13,2 к. с.

Однак через сильний перегрів мотора прогорів поршень і поламалися пружини. Тоді Дизель вирішив, що винен у всьому рідкий бензин, і почав використовувати як паливо його пару. Циліндр оснастили водяною сорочкою, а в головку вмонтували свічку запалювання, відмовившись від головного у відкритті Дизеля — принципу «самозагорання від стиснення».

Півроку продовжувалися іспити. І не дали нічого, крім переконання, що дослідження зайшли в тупик.

Консорціуму помилка Дизеля обійшлася в 30 тисяч марок, але Рудольф зумів переконати представників Круппа і Аугсбурга в тому, що успіх не забариться. І наприкінці 1895 року мотор «із загоранням від стиснення системи Дизеля» працював без перерви 17 діб. А ще через два роки новий двигун можна було без застережень показувати публіці. Агрегат висотою в три метри розвивав 172 об/хв і при діаметрі єдиного циліндра 250 мм та ході поршня 400 мм «видавав» від 17,8 до 19,8 к. с. При цьому термічний ККД становив 26,2 процента — удвічі вище, ніж у парової машини. Перемога!

І на 39-річного інженера полився золотий дощ. Патенти Дизеля, окрім Круппа і Аугсбурга, купили брати Зульцери в Швейцарії, «Дойц» у Німеччині (Ланген на той час уже помер), брати Карельси у Бельгії, англійська фірма «Мірлз Уотсон Яріан». Півний король з Міссурі Адольфус Буш віддав Дизелю за право виробництва його моторів в Америці мільйон німецьких марок. «Особливі яко-



Перша вантажівка «Мерседес-Бенц» з предкамерою

сті мого мотора, — сяяв новоз'явлений мільйонер, — дозволяють з впевненістю присудити йому пальму першості також і в автомобілізмі над усіма знайомими конструкціями.

Особливо зацікавило це висловлювання французькі фірми, які планували взяти участь в автоперегонах Париж—Відень 1898 року. Вони сподівались, що «дизель» покладе край серії перемог моторів «системи Даймлера». Одразу ж у французькому містечку Бар-ле-Дюк виникло товариство з виробництва двигунів Дизеля. А в лютому 1898 року у Стокгольмі був заснований завод «АБ Дизелс Моторс». Новий контракт з фірмою МАН приніс Дизелю другий мільйон. А третій — угоду з англо-американським фабрикантом зброї і автомобілів Хірамом Персі Максимом.

Забувши про дослідження, Дизель вдарився в комерцію. Чим він тільки не займався! Володар вже шестимільйонного багатства заснував підприємство по будівництву електропоїздів і фінансував католицькі лотереї, купував та продавав всілякі фірми і заводи, спекулював нафтоносними ділянками, які купував за порадами Емануеля Нобеля, власника бакинських нафтових промислів і головного суперника рокфеллерівської нафтової імперії «Стандард ойл».

Здійснилися мрії сина скромного паризького ремісника. Він — на вершині слави. Він крутить цю «маленьку земну кульку», як хоче! І гроші не головне — Рудольф легко витрачає 900 тисяч

марок на будівництво розкішного особняка, одне утримування якого обійдеться йому в 90 тисяч на рік.

Але що найбільше вражає — жоден мотор «системи Дизеля» на той час навіть не надійшов у продаж!

Скандал скоївся, коли перші дизелі, доставлені замовникам, виявилися не в змозі працювати. «Дойц» відмінив угоду та припинив виплати Дизелю. Фабрика, яка належала самому винахіднику, «Аугсбургер дизельмоторен фабрик», миттєво збанкрутувала. А Рудольф відправився у Париж, де отримав за свій мотор... «Гран-прі» Всесвітньої виставки!

Напрочуд щастило цій людині! Підлікувавши здоров'я у психіатричній клініці у Нойвіттельсбаху (така напружена фінансова діяльність розладнала нерви Дизеля), він вирішив поправити й банківський рахунок, згадавши, нарешті, про свій інженерний хист. І через декілька місяців військове відомство кайзерівської Німеччини із захопленням ухопилося за новий проект Дизеля — багатоциліндровий судовий двигун для броненосця «Принц-регент Луїтпольд», який будувався.

І знову посипалися запрошення за кордон, заявки на ліцензії. Ліри, франки, долари, фунти і марки потекли рікою. Дизель зовсім не звертав увагу на національну приналежність своїх ділових партнерів. Він був громадянином світу — німець, що народився в Парижі, а жив у Швейцарії, Англії, Бельгії. Коли йшлося про гроші, він був американцем з американцями, французом — з французами. Італійцям (майбутнім супротивникам Німеччини у світовій війні, між іншим) він продав ліцензію на виробництво судових моторів.

І, нарешті, у вересні 1913 року прийшло запрошення від Англійського королівського автоклубу — стати його почесним членом. Однак на урочисте засідання Дизель так і не потрапив...

29 вересня 1913 року у бельгійському порту Зеббрюгге він піднявся на палубу пароплава «Дрезден», що йшов в англійський порт Харвич. Дизель був у піднесеному настрої, багато жартував і сміявся. Під час вечері, коли знаменитого винахідника запросили до капітанського столика, він прочитав частину привітальної промови, підготовленої для засідання. О десятій Рудольф Дизель попрямував до себе в каюту — відпочивати. З того моменту його ніхто ніколи не бачив...

Ах! Яким «ласим шматочком» була ця історія для газетярів усього світу! «Таємнича загибель винахідника двигуна Дизеля!», «Німець-



кий уряд вирішив усунути Дизеля, щоб зберегти в таємниці будівництво нових підводних човнів», — кричали аршинні заголовки газет. Далі за всіх пішла нью-йоркська «Уорлд»: «Винахідника двигунів нового типу страчено як зрадника при спробі передати патенти англійському уряду».

Довести правдивість звинувачень так ніхто і не зміг, але в міру того, як журналісти «розкопували» нові факти з життя Рудольфа Дизеля, образ інженера ставав дедалі більш таємничим.

Невже насправді Дизеля, мов героя детективного роману, ліквідувала кайзерівська розвідка? Таємницю цю так ніхто й не розгадав. Сім'я відстоювала версію самогубства — нібито справи Дизеля знаходились у плачевному стані, нерви вкрай напружилися. І дійсно, щоб виплатити численні борги покійного, члени сім'ї змушені були продати будинок-палац, однак грошей не вистачило. А в заповіті Рудольфа виявились докладні інструкції, які зовсім ще не старий інженер приготував на той випадок, якщо він помре.

Але залишимо шпигунські пристрасті для любителів детективного жанру. Більш цікавим є інше: а чи був Рудольф Дизель... винахідником «двигуна Дизеля»?

Після зникнення інженера в його паперах знайшли документи, які свідчать про те, що ще у 1898 році Дизель виплатив 20 тисяч марок Емілю Капотайну, Юліусу Зоплейну і Отто Келлеру у плані компенсації. Три німецьких інженери подали тоді до суду скаргу про порушення їхніх патентів «принципів конструкції двигуна внутрішнього згорання з автоматичним загоранням».

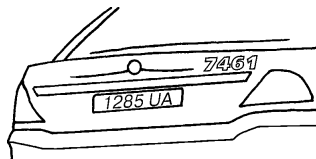
А був ще англійський інженер Герберт Ейройд Стюарт, котрий у 1855—1890 роках отримав кілька патентів, пов'язаних з удосконаленням мотора, який працював на важкому паливі. Англієць не обмежився проектами — він збудував мотор з форсункою і передкамерою, яка підігрівалась при запуску окремою бензиновою лампою. Втім Стюарт не заводив судової справи про порушення його прав.

Здається, нарешті настає зоряний час для дизельного двигуна. У виробництві легкових автомобілів, які у масі своїй мають бензинові мотори, — прорив. «Ауді» — перша компанія, якій вдалося продати в рідній Німеччині більше половини (52,7 %) машин з дизельними двигунами. Їй на п'яти наступає головний концерн «Фольксваген» — серед його продажів 45,2 % авто на солярці, слідом йдуть «Даймлер-Крайслер» — 43 %. БМВ — 37,2 %. Поки що у боротьбі за дизельний мотор попереду автомобілі середнього і вищого класу та, безумовно, міні-вени. Дизель встановлено під капотом 52 % «сімок» БМВ, 63 % «Мерседесів-Бенц» Є класу, 70 % «Ауді-А6», 79 % «Фольксвагенів-Шаран» і аж 91 % «СЕАТів-Альгамбра».

Добитися цього самому Рудольфу Дизелю не судилося, «мотори із загоранням від стиснення» з'явилися на дорожніх транспортних засобах через десятиліття по тому.

Виробники палива, звісно, теж не лишилися осторонь. Компанія «Арал», наприклад, запропонувала паливо «СуперДизель» з рекордним цетановим числом, яке забезпечує зниження шуму двигуна.

У середині вересня 1913 року, за кілька днів до своєї таємничої загибелі, Дизель писав сім'ї: «Я абсолютно переконаний, що незабаром буде зроблено автомобільний двигун, який працюватиме на сирій нафті. І тоді я буду вважати головну мету свого життя досягнутою».



Глава 20

ІНДЕКСИ АВТОМОБІЛІВ: ЩО ВОНИ ЗНАЧАТЬ

Системе позначення рухомого складу (автомобілів, автобусів, причепів та півпричепів) введено у нас у 1966 році. Відповідно до нього кожній новій моделі присвоюється індекс, який складається з кількох цифр. Перша означає її клас. Для легкових автомобілів він встановлюється за робочим об'ємом двигуна, для автобусів — за їх довжиною, для вантажних автомобілів, причепів та півпричепів — за повною масою.

Система визначення автомобілів в СНД

Легкові автомобілі	Робочий об'єм двигуна, л						
	до 1,2	від 2 до 1,8	від 1,8 до 3,5	більше 3,5			
	Індекси						
	11	21	31	41			
Автобуси	Габаритна довжина, м						
		до 5,0	6,0...7,5	8,0...9,5	10,5-12	16,5 і більше	
	Індекси						
		22	32	42	52	62	
з борт. платформою сідельні тягачі самоскиди цистерни фургони спеціальні	Вантажні автомобілі Індекси						
	13	23	33	43	53	63	73
	14	24	34	44	54	64	74
	15	25	35	45	55	65	75
	16	26	36	46	56	66	76
	17	27	37	47	57	67	77
	19	29	39	49	59	69	70



«Москвич М-2140»

Другою цифрою кодують тип транспортного засобу: «1» — легковий автомобіль, «2» — автобус, «3» — вантажний автомобіль з бортовою платформою і т. д.

Третя і четверта цифри — порядковий номер моделі. Для модифікації ж передбачена додаткова, п'ята цифра.

Перед цифровим індексом ставлять скорочене найменування заводу-виробника або виробничого об'єднання. Індеси всіх причепів мають першу цифру «8», півпричепів — «9».

Наприклад, індекс ВАЗ-21043 означає: легковий автомобіль класу до 1,800 см³, порядковий номер моделі — 4, номер модифікації — 3 (в даному випадку вона відрізняється від базової моделі робочим об'ємом двигуна).

Індекс КамАЗ-5511 належить самоскидові повною масою менше 20 т, модель 11.

Розглянута система позначень поширюється на моделі, поставлені на виробництво з другої половини 1966 року. Щоправда, деякі з них, розробка яких велася ще раніше, зберегли тризначні індеси — наприклад, «Урал-375».

Поговоримо, до речі, і про ці позначення: адже їх носять ще багато автомобілів, які перебувають в роботі.

Такі індеси були систематизовані після війни, коли рахунок моделям і заводам йшов на десятки. Кожному підприємству виділяли відповідну групу цифр. Робили це в хронологічному порядку: найстаріші — ГАЗ і ЗІЛ — одержали індеси відповідно від 0 до 99, та від 100 до 199. Діапазон від 400 до 449 одержав АЗЛК (тоді

МЗМА), від 450 до 499 — УАЗ, від 500 до 540 — МЗМА, від 600 до 649 — КАЗ.

Моделі, що їх випускали більш молоді підприємства, які «старували» в 60-х роках — запорізький, луцький, єреванський автомобільні заводи, завод мікроавтобусів РАФ, — позначили цифрами від 960 до 999.

Складніше розібратися в індексах закордонних автомобілів: єдиних галузевих систем позначень там немає. Більше того, чимало фірм взагалі не користуються цифровими індексами, а обмежуються назвою моделі та типу кузова. Так дають імена, наприклад, американським автомобілям «Шевроле-каприс-класік стейшн вегон». «Шевроле» — назва (марка) фірми, «Каприс-класік» — назва моделі, «стейшн вегон» — тип кузова (універсал).

Такому ж принципу віддають перевагу і європейські філії американських компаній: «Форд», «Воксхолл», японські фірми «Тойота», «Ніссан» та інші.

Причому вдалі назви моделей певного класу зберігаються і наслідуються десятиліттями, хоч автомобіль за цей час не тільки багаторазово модернізується, але й стає абсолютно новим.

Взяти, приміром, «Опель-кадет» (ФРН). Його назва з'явилася ще в довоєнній Німеччині.

Змінивши зовнішній вигляд і компоновку, зберегли найменування відомі з 60-х років європейський «Форд-ескорт», японська «Тойота-королла» і ще багато інших. Щоб можна було розрізнити їх варіанти, додають цифри, які позначають округлений робочий об'єм двигуна в літрах або кубічних сантиметрах («1,3», «1600»), а також літери, про значення яких ми поговоримо далі.

Інакше чинять багато західноєвропейських фірм, у яких різні моделі та їх сімейства, як правило, не мають «власних імен». Вони позначаються назвою (маркою) фірми, повністю або в скороченні, і цифрою. Ось приклади: СААБ-900, Вольво-343, Мерседес-Бенц-230, Порше-944, Рено-18.

Чи можна за індексом безпомилково визначити модель: назвати її клас, особливості конструкції, період, коли вона випускалась?

А інформації все ж бракує...

Виявляється, жоден з варіантів таких позначень не містить повної інформації про автомобіль. Скажімо, у «Мерседес-Бенца» і БМВ в індексах зашифровано тільки робочий об'єм двигуна. Індекс «Мерседесів» — це його округлена величина в см³, але без



«Mercedes-Траско»

останньої цифри. Так, якщо об'єм наближено дорівнює приблизно 2800 см^3 , то відповідний індекс моделі — «280», при 3500 см^3 — «350» і т. д.

У автомобілів БМВ перша цифра індексу умовно позначає сімейство моделей одного класу: «3» — компактні дво- і чотирициліндрові седани, «5» — більш комфортабельні, а «7» — представницькі автомобілі. Цифрою «6» позначено сімейство так званих «спортивних купе». БМВ-525 — седан з двигуном, який має робочий об'єм 2500 см^3 .

Індекси «Мерседесів» і БМВ непогано інформують про особливості машин, але нічого не розповідають про час народження: позначки моделей зовсім нових і десяти-, двадцятирічної давності часто-густо збігаються.

Цю невизначеність виключають позначки, які використовує фірма «Пежо» (Франція). Вони тризначні і обов'язково мають нуль в середині. Ця особливість захищена спеціальним патентом (тому, наприклад, «Москвич-408» продавався у Франції без цифрового індексу).

Перша цифра — код сімейства і непряма вказівка на клас, друга — порядковий номер моделі.

За такими індексами можна простежити послідовність появи моделей. Скажімо, з двох автомобілів особливо малого класу «205» за часом випуску слідує «204». Порядкові номери у різних класах можуть збігатися, але тотожність індексів виключається.

Своєрідно кодує свої спортивні моделі відома італійська фірма «Феррарі»: перша цифра вказує на робочий об'єм двигуна в літрах, друга і третя — на кількість циліндрів. Отже, «Феррарі-308» має трилітровий восьмициліндровий двигун, в «512» — п'ятилітровий дванадцятициліндровий.

А як же бути з «Феррарі-400», у якого дванадцятициліндровий двигун об'ємом 4,8 л? Очевидно, його доведеться віднести до ви-

«Ferrari-456»

нятків. Цікаво, що раніше фірма давала індекс, який відповідав об'єму одного циліндра двигуна в см³, — система скоріше з розряду курйозів, як і інша, застосована фірмою «Вольво» (Швеція). В її тризначних індексах перша цифра позначала сімейство, друга — число циліндрів (4 або 6), остання — число дверцят кузова (2, 4, 5). Однак нині індекси «Вольво» закінчуються нулями, а одна з чотирициліндрових моделей раптом дістала індекс «360» — поза всякою системою.

Перераховані приклади вичерпують відомі спроби ввести системи позначення моделей. У решти фірм вони або потребують розшифровування (коли мова йде про позначення робочого об'єму двигуна), або в тій чи іншій мірі умовні. Так, ФІАТ, відмовившись у 60-ті роки від позначення моделей за обсягом двигуна, ввів тризначні індекси: «127», «130», «132».

Порядок їх присвоєння не відповідає ні хронології появи моделей, ні класові, ні якимось особливостям конструкції. ФІАТі 80-х років одержали власні імена («Панда», «Ритмо», «Уно», «Арджента»), а для того щоб відрізнити модифікації, до них додаються ще й цифри, які відповідають потужності двигуна в кінських силах (як іронічно зауважив один з автомобільних журналів, її — кінську силу — ввели саме тоді, коли весь світ перейшов на позначення потужності в кіловатах!).

Так позначено «ФІАТ-Ритмо-60», «ФІАТ-Панда-45» та інші моделі.

Індекси «Рено» показували податкову потужність (для підрахунку суми податку на автомобіль). Так позначали післявоєнні «Рено-4», деякі моделі 50—60-х років.

Однак у більш нових машинах вловити систему не вдається: наприклад, індекси «Рено-25» і «Рено-30» свідчать про різні моделі з двигунами, практично однаковими за робочим об'ємом і потужністю, причому «25» випущений через 9 років після «30». Виходить, ці номери — то такі собі умовні знаки, які лише дозволяють відрізнити одну модель від іншої.

Умовне і значення літер, які часто-густо додаються до індексів або назв моделей. Щоправда, деякі з них традиційно позначають конкретні технічні особливості, наприклад, латинські «І» та «Е» (початкові літери слів «Injection» і «Einspritz» — «упорскування»), якими маркують автомобілі, обладнані системою упорскування бензину.

Деякі характеризують тип автомобіля, наприклад, «GT» — від італійського «Гран туризмо» — «великий туризм». Щоб відрізнити численні модифікації і варіанти, придумують нові і нові літерні індекси. Далеко не завжди вони піддаються однозначному розшифруванню.

Звичайно, з певним наближенням можна встановити значення тих чи інших літер: скажімо, «Л» — люкс, «С» — супер, «Р» — раллі і рейсинг (гоночний автомобіль), тобто форсований варіант базової моделі.

Є, однак, літери, розшифрувати які можна по-різному: наприклад, «К» — в одних випадках відноситься до комплектації «комфорт», а в інших до типу кузова («купе»). Літера «Д» часто (але не завжди!) означає «дизель» (тип двигуна).

Не має одного якогось значення і буква «Х» («Ікс»). Європейський «Форд» позначає нею спортивні модифікації «Фіеста» (Ікс Р), «Ескорта» (Ікс Р3), «Съера» (Ікс Р4), а от в індексах французьких і японських фірм це лише додатковий символ більш дорогих варіантів.

По суті, основна закономірність у присвоєнні індексів така: чим багатше оснащення і обладнання автомобіля, потужніше його двигун, тим мудрованіший літерний індекс. Скажімо, найдешевший з «Рено-5» зовсім не має «ініціалів» в індексі, варіанти подорожче шифрують «ТЛ», «ГТЛ», більш потужні моделі спортивного типу — «ТС», «ТХ». Але поряд з ними є і «Рено-5-Альпін-Турбо», і «Рено-5-Турбо», причому потужніше і дорожче від другої. Як бачимо, не маючи уяви про все сімейство, не можна точно визначити положення в ньому тієї чи іншої моделі. Подібну «слабкість» мають у собі також індекси «Пежо-305»: «ГЛ», «ГР», «СР», «ГТ».

«Жигулі» свого часу було вирішено назвати коротким і красивим ім'ям «Лада». Їм дали також цифрові індекси за робочим об'ємом двигуна: «Лада-1200», «Лада-1500», звичні для зарубіжних покупців. Більш комфортабельні моделі, як водиться, отримали додатково «С» або «СЛ».

Тут, як видно, все ясно і зрозуміло. А от літерні індекси зарубіжних машин служать в основному для того, щоб якось відрізнити численних «нащадків» аж надто широких автомобільних сімейств.

Зручніше сприймати їх просто як частину назви автомобіля, навіть не роблячи спроби проникнути в «таємниці» кодування: такі намагання часто лише затемнюють, а не прояснюють істину.



Автомобільні знаменитості

АДАМ І «ОПЕЛЬ»

Німецьку фірму «Опель» заснував механік Адам Опель, який у другій половині XIX століття налагодив у м. Рюссельсхайм виробництво швейних машин, а з 1886 року — екіпажних коліс та велосипедів.

Епідемія тифу в 1895 році звела в могилу главу фірми. Управління перейшло до п'яти його синів — великих знавців техніки. Сімейна рада постановила організувати паралельно з випуском основної продукції складання автомобілів. За базову модель вибрали конструкцію Фрідріха Лутумана, і в 1898 році із заводських воріт виїхали перші чотириколісні екіпажі.

У перший рік XX століття модель Лутумана була замінена на французьку «Даррак». Ще два роки по тому побачила світ власна розробка фірми «Опель—10/20 к. с.». У цей час почалося виробництво мотоциклів.

За чверть століття фірма «Адам Опель» (у 1928 році вона стала акціонерним товариством), налагодивши масове серійне виробництво різноманітних легкових моделей, вийшла в лідери німецького автомобілебудування. Але економічна криза кінця 20-х років позначилася і на її фінансовому стані.

У 1929 році частину акцій «Опеля» придбала «Дженерал моторс». Не минуло і двох років, як американський гігант повністю поглинув німецьку фірму, залишивши їй одне тільки ім'я.

Нині «Адам Опель АГ» є найбільшим підприємством «Дженерал моторс» за межами Сполучених Штатів Америки. На заводах



«Опель-Омега»

фірми, які розташовані в чотирьох німецьких містах та ще в Антверпені (Бельгія), працюють 55 тисяч чоловік.

Ведеться складання таких сімейств автомобілів: «Корса», «Астра» (з 1991 року), «Вектра», «Омега», «Сенатор», «Фронтера».

Фірма має філіали з виробництва легкових машин в Іспанії, ПАР, Бразилії, Південній Кореї. Крім того, вона налагодила тісні виробничі зв'язки з автомобілебудівними заводами Угорщини, Польщі та Чехії.

Після довгої перерви німецька фірма поновила свою діяльність в Росії. Адже ще в 1906 році в Санкт-Петербурзі торговий дім «Победа» почав продавати автомобілі цієї марки.

Цікаво ознайомитися з хронікою діяльності фірми «Адам Опель АГ».

1898 — випущено 11 автомобілів «Лутуман-Опель». 1901 — перший мотоцикл «Опель». 1903 — перший 4-циліндровий двигун на моделі «20/24 к. с.». 1905 — сота перемога автомобілів «Опель» на міжнародних автоперегонах. 1916 — перший 6-циліндровий двигун на моделі «18/50 к. с.». 1924 — конвеєрне складання (за прикладом «Сітроена») моделі «Лаубфрощ». 1928 — збудовані гоночні автомобілі РАК-1 і РАК-2 з реактивними двигунами. На берлінському треку АВУС Фріту фон Опель на РАК-2 розвинув швидкість 238 км/год. 1929 — перший восьмициліндровий двигун на моделі «24/110 к. с.». 1930 — зупинено виробництво мотоциклів. 1935 — перша малолітражна модель «Олімпія» з несучим кузовом. 1938 — почато виробництво сімейства вантажівок «Бліту». 1940 — зійшов з конвеєра мільйонний легковий автомобіль. 1945 — у від-



«Опель-Корса»

повідності з рішенням держав-переможців про репарації демонтовано завод у Бранденбурзі. Устаткування підприємства вивезено в СРСР. 1956 — почато реконструкцію заснованого заводу в Рюсельхаймі. 1971 — зійшов з конвеєра 10-мільйонний легковий автомобіль. 1984 — модель «Кадет» завоювала європейський титул «Автомобіль року». 1986 — модель «Омега» завоювала європейський титул «Автомобіль року». 1989 — зійшов з конвеєра 25-мільйонний автомобіль. 1991 — починається випуск джипів «Фронтера». З цього періоду «Опель» усе активніше освоює ринок країн СНД. 1999 — «Опель», окрім звичайних універсалів на базі «Астри», «Вектри», «Омеги», починає випускати міні-вени, «Зінтру» та «Зафіру».



Глава 21

ДОРОЖНІ ЗНАКИ — ПОМІЧНИКИ І ПІДКАЖЧИКИ

Ще задовго до появи першого автомобіля виникла необхідність якимось чином упорядкувати дорожній рух. Це, зрозуміло, потребувало встановлення певних загальноприйнятих правил. До нас дійшли відомості, що першим в історії правителем, який ввів правила дорожнього руху, був Гай Юлій Цезар. Він, до речі, видав закон, відповідно до якого жінки Риму не мали права керувати колісницями.

У своєму розвитку дорожні знаки пройшли складний шлях становлення та удосконалення — від верстових, кілометрових стовпів та попереджувального трикутника «Обережно, жаби!» до міжнародної стандартизації.

Нині, окрім регулювальника, найголовніший «командир» вуличного руху — світлофор. А його прототипом був семафор, вперше встановлений у Лондоні в 1868 році. Перші електричні світлофори з'явилися в США 1914 року. Вони мали всього два кольори — червоний і зелений. У Нью-Йорку в 1918-му, а в Москві в 1930 році були встановлені перші триколірні світлофори.

Якщо світить яскраве сонце, водію важко визначити, яке світло горить у світлофорі. Знахідка німецької фірми «Зендлінгер» — світлофори, обладнані спеціальною призмовою оптикою. Неввімкнена сигнальна лампа здається зовсім чорною, а ввімкнена горить звичайним світлом.

Крім них, «нерухомими регулювальниками» є численні *дорожні знаки*. В нашій країні таких загальновизначених знаків нараховується понад 200. Їх можна розподілити на сім груп:

попереджувальні, зобов'язувальні, знаки пріоритету, заборонні, інформаційно-вказівні, знаки сервісу та додаткової інформації (таблички).



Виїзд на набережну або берег



Викид кам'яних матеріалів



Залізничний переїзд без шлагбаума



Туристична база



Глухий водій



Діти

Для водія всі вони, безумовно, найперші помічники. Знаки, наприклад, можуть йому повідомити, що треба підготуватися до певних труднощів: попереду — нерівна дорога чи ожеледиця, крутий підйом чи, навпаки, спуск, небезпечне узбіччя, поворот, вузький

Серед дорожніх знаків немало специфічних, які діють удень або вночі. Але водій мусить спостерігати за всіма, поглинаючи таким чином багато непотрібної інформації. Американські винахідники Аллан Паррі і Вілліам Річі свого часу запропонували знаки-«хамелеони», що мають два «обличчя». Вдень у розсіяному світлі видно написи, зроблені фарбою, а вночі вступають у дію знаки із скляних півсферичних пухирців.

міст тощо. Знаки вказують напрямом і відстань до населених пунктів і ще багато чого.

Є й такі знаки, які встановлюються безпосередньо на транспортний засіб. Наприклад, загальновідомий знак — червоний хрест. Він означає, що машина належить до медичної

установи. Або літера «У» на передньому склі сигналізує: авто використовується для навчання автосправі. А ось дуже важливий знак: жовтий квадрат у червоній рамці з фігурами двох маленьких людей, що біжать. Це попередження: в автомашині їдуть діти. Є зовсім рідкісні знаки. Наприклад, такий: жовте коло, а всередині — три чорних кола. Зустрічним водіям зрозуміло: машиною керує глуха або глухоніма людина.

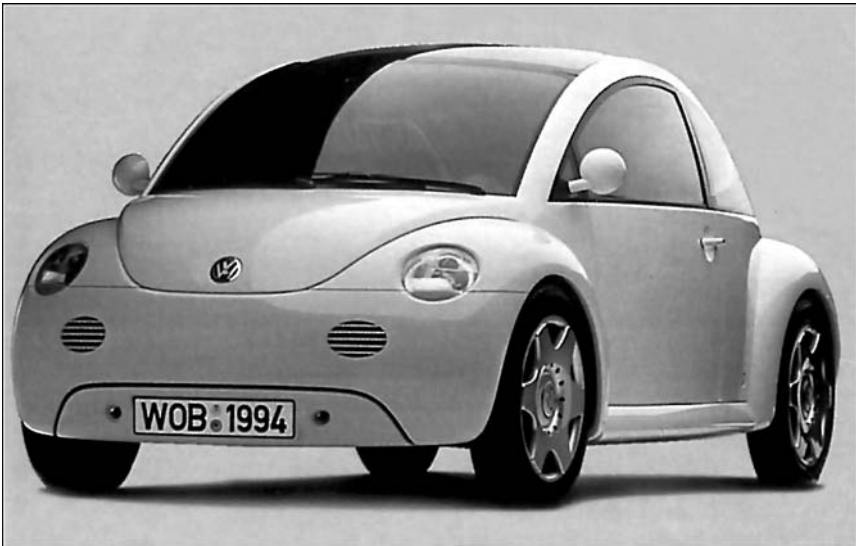
У наш час дорожній рух, завдяки спеціально виробленим правилам, — це добре відлагоджена діюча система, яка створює всі умови для безпечного руху як водіїв, так і пішоходів.

Кермо зліва і кермо справа

Історично склалося так, що в Україні та в багатьох інших державах світу встановився правосторонній дорожній рух. Це означає, що водій безрейкових транспортних засобів повинен рухатися ближче до правого краю проїжджої частини дороги і не займати ліву смугу шляху без необхідності, тим паче коли права частина дороги вільна від інших транспортних засобів.

А кермо в автомобілях (які, природно, складають більшу частину всього світового автопарку) розташоване ліворуч, із звичного для всіх нас боку, так щоб пасажиру не доводилося для того, щоб сісти в автомобіль, виходити на проїжджу частину дороги.

Але в деяких країнах, таких, наприклад, як Англія, Австралія, Японія, Індія, — лівосторонній рух. В залежності від цього конс-



Авто із сімейства «Фольксвагенів»

туються не лише автомобілі, а й весь порядок дорожнього руху і вся система дорожнього оснащення. Ось чому так відлякує нас автомашина з *кермом праворуч*. Для нашого водія керувати нею так само незручно, як писати лівою рукою.



Глава 23.

ЗА КЕРМОМ — НЕ СПАТИ!

Що головне для водія та пасажирів?

Звичайно ж, відчуття комфорту під час руху автомобіля. Аварії трапляються з різних причин — в основному через порушення правил дорожнього руху.

Мабуть, чи не найскладнішим іспитом для водія завжди була і буде довга, стомлююча поїздка на велику відстань. І щоб пройшла вона як слід, треба додержуватися певних правил. Скажімо, водій не повинен перед тим, як сідати за кермо, дуже наїдатися. Чому? А тому що ситість навіює втому, яка доречна на канапі чи в м'якому кріслі і аж ніяк — за кермом. Увага послаблюється, виникають уповільнені й навіть невірні реакції, втрачається пильність, а значить, — крок до біди.

Але й голодним сідати за кермо не варто, оскільки швидко виникає почуття втоми.

Взагалі, водієві рекомендується особлива дієта. Наприклад, перед поїздкою — легкий сніданок: бутерброд, яйце, неміцна кава. Так у водія з'являється відчуття ситості, а шлунок не переповнений.

А через годину їзди варто зробити зупинку і знову підкріпитися — трохи попоїсти і попити. Обід же в цей день взагалі відміня-

Австралійський винахідник Г. Доусон запропонував зробити для керма спеціальну пластикову оболонку з металевими контактами. Ці контакти ввімкнено в одне коло із системою запалювання та звуковим сигналом. Якщо водій хоч трохи послаблює увагу і його руки перестають з попередньою силою стискати кермо, починає діяти захисна система, тому що струм у колі переривається: голосно гуде сигнал та вимикається запалювання.

ється — належне йому можна віддати після закінчення рейсу, під час відпочинку.

Ласун має стишити свій запал — торт та ще й з вершками йому ніяк у дорозі не годиться. Навіть висококалорійні фрукти, як-от бана-



ни чи фініки, споживати слід в обмеженій кількості!

А як бути з водою? Тим, хто за кермом, рекомендується пити звичайні напої, котрі добре вгамовують спрагу, наприклад, лимонний сік. Не зайвою буде невелика склянка міцної кави чи чаю.

Влітку сонливість може навіювати й сон-

це. Отож треба захищатися від прямих його променів всілякими способами. Особливо тим, хто рухається, сидячи у відкритому авто або на мотоциклі.

Але ще більш небезпечна під час тривалої поїздки монотонність руху, особливо вночі, бо людину о такій порі нестримно хилить у сон.

Що ж робити в такому випадку? З'їхати негайно на узбіччя і трохи поспати. Є люди — і таких багато, — котрим достатньо «відключитися» на 15 хвилин, і вони знову відчують бадьорість. Є, звичайно, й такі, кому потрібен сон протягом кількох годин.

Чимало водіїв вдаються до заспокійливих та протисонних таблеток. Але фахівці рекомендують утримуватися від зловживання такими засобами.

Щоб нічим не відвертати увагу водія, у Німеччині забороняється прикрашати салон автомобіля всілякими дрібничками (амулетами, термометрами, компасами, картинками). У Франції за перевищення швидкості поліцейський може випустити повітря з усіх коліс автомобіля. В Англії сільські власті, не розраховуючи на дорожні знаки, наказали усім власникам корів, які прямують кудись у сутінках, навішувати худобі спереду білий, а ззаду червоний ліхтарі. На Філіппінах винуватця порушення правил руху не тільки штрафують, але й у примусовому порядку відправляють на 4 години копати або чистити придорожні канами, прибирати вулиці та сквери, фарбувати огорожі і т. п.

Окрім спеціальної дієти, під час тривалої поїздки водіям і пасажиром можна порекомендувати періодично виходити з машини, робити зарядку, намагатися повністю розслабитися.



Переносити монотонність, звичайно, добре допомагають краєвиди, пейзажі, що швидко змінюються: квітучі луки, поле, що хвилюється під вітром, чи величний ліс.

Кілька слів про алкоголь. Спиртне і автомобіль, як відомо, речі категорично несумісні. Ні в якому разі не дозволяється сідати за кермо, якщо випив бодай кілька крапель. А тим більше — після чарки. Адже є чимало молодців, котрі «після склянки» почувають себе учасниками всесвітньовідомих автоперегонів і упевнені, що дорога належить їм і тільки їм, і вона, хто б там не рухався, гладенька і безпечна.

Алкоголь різко знижує увагу і почуття швидкості. Тому головний закон дисциплінованого водія — ані грама спиртного!

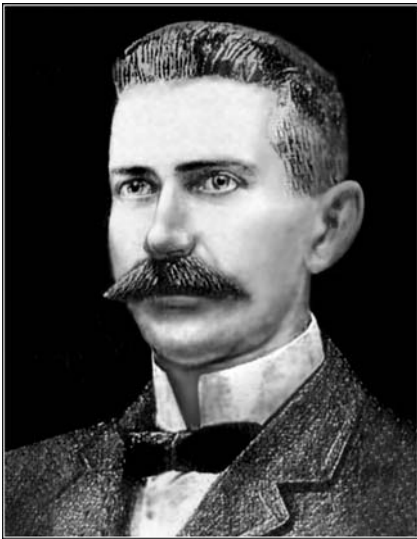


Автомобільні знаменитості

ТАЛАНОВИТИЙ НЕВДАХА ДЕЙВІД Б'ЮІК

Дейвід Б'юїк умів будувати хороші автомобілі, але був кепським торговцем...

Осіннім вечором 1927 року біля стійки третьорозрядного детройтського готелю з'явився високий худорлявий старий. Господар-товстун не був цікавим — ковзнув байдужим поглядом по запису в книзі «Дейвід Д. Б'юїк, Детройт, Мічіган» і крикнув навздогін: «Ей, містере! Ви вже вибачайте, туалет у дворі».



Дейвід Б'юїк

Яка іронія долі! Те, що його не впізнав господар готелю в найбільш автомобільному місті Америки — а прізвище Б'юїк написано на радіаторах мільйона легковиків — це було ще півбіди. Старого вразили слова щодо туалету. «Боже мій, якби мені не спало на думку зайнятися автомобілями, — подумав він, — сидів би зараз у власному хмарочосі на Манхеттені, і всі власники готелів молились би на мене — Короля Ванних Кімнат і Герцога Унітазів!» Шкода, але завтра йому належить відшукати оту «Детройтську торговельну школу»,

де йому пообіцяли місце молодшого клерка...

Б'юїки приїхали в Америку в 1856 році, коли малюкові Дейву було всього два роки. А тому він пам'ятав рідну Шотландію лише по оповідях батька і вважав країну бідною і дикою. Справжнім домом Дейвіда стали Сполучені Штати — край необмежених можливостей, де кожен міг стати багатцем.

Так воно і вийшло. Починав Дейвід Б'юїк простим водопровідником, а в 1899 році разом зі своїм компаньйоном Вільямом Шервудом володів однією з найбільших фірм, що виробляла обладнання для ванних кімнат. Дейвіду не раз пропонували поступитися його часткою за такі гроші, що можна було б купити пів-Шотландії, з усіма її спідничками і волинками!

Звичайно, будівельний бум кінця ХІХ століття в Штатах далеко не кожного сантехніка робив мільйонером. Але ж Дейвід Б'юїк першим у світі став випускати емальовані ванни і раковини, придумав і запатентував процес нанесення емалі на чавун.

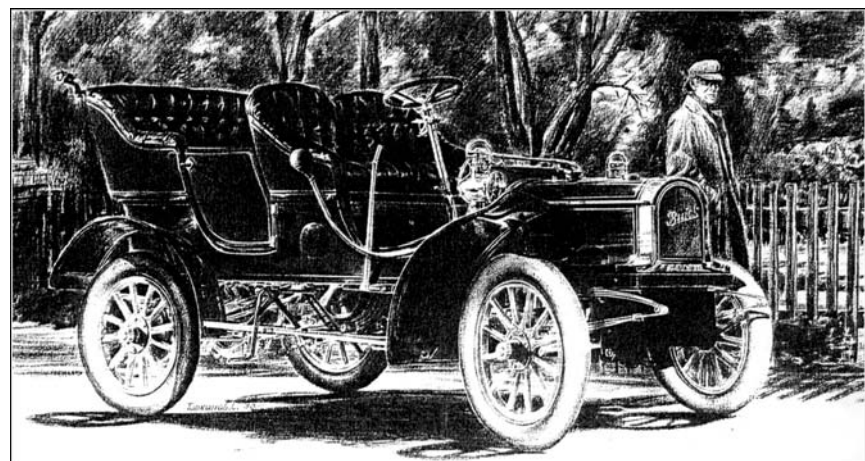
Ех, повернутися б у ті щасливі часи та переграти все життя по-новому!

У 1900 році Б'юїк продав-таки свій бізнес за фантастичну, як на той час, суму — сто тисяч доларів. А роком раніше відкрив фірму «Отто-Вім енд Пауер» і став випускати стаціонарні двигуни для ферм і фабрик, а також мотори для суден.

Тоді ідеї народжувалися одна за одною в 46-річного інженера-самоучки. Побачивши одного разу на вулиці Детройта чудернацький триколісний велосипед з бензиновим мотором, Б'юїк запропонував його творцеві, Уолтеру Марру, будувати автомобіль. З цього моменту, очевидно, і почалися всі неприємності Дейвіда. Працювати з Марром було надзвичайно важко. Підозрілий, собі на умі, справжній індивідуаліст, Уолтер ніколи не посвячував у свої думки і секрети навіть найближчих колег і постійно дорікав трохи незібраному і непрактичному партнерові, що той, мовляв, надто швидко витрачає гроші.

Автомобіль вони все-таки побудували — у 1901 році. От тільки покупців на нього не було. Врешті-решт «Б'юїк» № 1 придбав... сам Марр за 225 доларів і пішов з компанії.

А Дейвід найняв на його місце француза Ежена Рішара, який працював на фабриці Р. Олдса. І влучив у яблучко! Разом з французом вони розташували впускний і випускний клапани в головці циліндрів двигуна. Порівняно із загальноприйнятою тоді схемою з боковими клапанами таке рішення дозволяло зробити камеру згорання більш компактною, а згорання палива більш ефективним. В результаті помітно збільшилась потужність. У 1902-му «Б'юїк» № 2 з верхньоклапанним мотором був побудований, але тут раптом з'ясувалося, що від сотні тисяч «водопровідних доларів» залишились копійки. Мабуть, правий був Марр — гроші так і текли поміж пальців Дейвіда.



Де ж узяти кошти? Допомогти дали згоду брати Бріско, власники одного з найбільших заводів автомобільних деталей. Періодично вони позичали Дейвіду невеликі суми, але на початку травня 1903 року, коли борг «Б'юїк ман'юфекчурінг» зріс до 2 тисяч доларів, пред'явили його господареві ультиматум. Вони надають йому ще півтори тисячі, але перетворюють підприємство колишнього водопровідника в акціонерну «Б'юїк мотор компані» з капіталом у 100 тисяч доларів. Сам Б'юїк одержав три акції на суму в триста доларів. Решта 997 були в розпорядженні Бенджаміна і Франка Бріско.

Треба віддати їм належне — брати все ж не роздягли винахідника емальованих ванн наголо. Якщо до вересня він поверне 3,5 тисячі, то зможе викупити і решту акцій. Але до вересня Дейвід, захоплений розробкою «пілотної моделі-прототипу», яка повинна була послужити зразком для серійного виробництва, умудрився нарабити боргів ще на одинадцять тисяч! І Бріско, ніби гарячу картоплину, поспішили підкинути «Б'юїк мотор» іншим, хто бажав спробувати щастя з цим природженим невдахою.

11 вересня власниками компанії стали директори «Флінт вегон векс», фірми по виробництву кінних фургонів, повозів і колясок, а новим президентом — керуючий останньою Джеймс Уайтінг.

Нові господарі вирішили перевести компанію з Детройта в містечко Флінт, за 100 кілометрів на північ. А Б'юїк умовив повернутися Уолтера Марра. Можна точно сказати: дуже швидко і покупці, і сам Б'юїк про це пошкодували. Робота посувалася надзвичайно повільно. Дейвід постійно дискутував з Марром, а той з Рішаром. Місяць за місяцем тисячі доларів — тепер уже з банківських рахунків «Флінт вегон» — текли ніби в пісок. А кінця роботам не було видно.

Тільки 9 липня 1904 року біля будинку готелю «Шерман Хаус» з'явився такий собі екіпаж без кузова, в якому сиділи Марр і син Б'юїка Томас. Їм належало здійснити майже трьохсоткілометрову поїздку в Детройт і назад, щоб перевірити «Б'юїк» № 3.

Випробування закінчились успішно. Автомобіль легко долав найскладніші дороги (перший бетонний хайвей з'явився в Америці лише через чотири роки), круті підйоми, пісок і грязюку. На зворотному шляху, який весь проходив під дощем, Марр вирішив довідатись, яка максимальна швидкість його дітища, і мчав через міста Понтіак, Оксфорд, Лапір зі швидкістю 50 км/год.

«Кожна миля дороги перетворилась в непролазне болото, — згадував потім конструктор. — Я керував машиною, а Том постійно очищав мої окуляри від грязюки, що летіла з-під коліс».

«Ми вже тут!» — крикнув вимазаний з ніг до голови інженер, заявившись у директорський кабінет «Флінт вегон векс». І там одержав добро на серійне виробництво автомобіля, який увійшов у історію як «Б'юік В».

Це була дивовижна машина. Але не тим, що двигун знаходився під сидінням, радіатор спереду, фальш-капот прикривав паливний і мастильний баки, а через двоступінчасту планетарну трансмісію, крутний момент передавався одним ланцюгом на задню вісь — подібне вже зустрічалося на американських автомобілях.

Справжній фурор викликав двигун «Б'юіка»: двоциліндровий з робочим об'ємом всього 2606 см³, він розвивав цілих 22 к. с. «Неймовірно!» — розводили руками спеціалісти, відмовляючись вірити таким цифрам. У Флінт спеціально приїхав один з відомих тоді автомобільних журналістів Хорейс Арнольд, щоб перевірити потужність мотора. Три різних тести показали навіть іще більш разучі результати — 29, 31,5 і 32,5 к. с.!

«Ніколи ще, — писав Арнольд у своєму звіті, надрукованому у вересні 1904 року в журналі «Сайкл енд Отомобайл Трейд Джорнел», — не доводилося мені їздити так швидко по таких важких дорогах». Перший покупець «Б'юіка», лікар з Флінта Херберд Хіллз їздив на своїй машині і вдень і вночі, щоб встигнути до пацієнтів, і був переконаний: його автомобіль — найкращий у світі. Верхньоклапанні двигуни почали свій тріумфальний рух по Америці.

Чудовий був час! Преса хвалила автомобілі Б'юіка, число замовлень потихеньку зростало, до кінця року збудували ще 35 машин. Але одного разу, на початку осені, Уайтінг зустрівся з Дейвідом: «Містере Б'юік, ви повинні зрозуміти — ми не можемо і далі фінансувати таке збиткове виробництво...» і «Б'юік мотор» перейшла в руки Вільяма Дьюранта.

Б'юіка дивувала ця людина. В руках Біллі все кипіло, долари текли до нього рікою, і в нього все виходило! В той день, коли Дьюрант став виконавчим директором, капітал «Б'юік мотор» зріс з 75 до 300 тисяч доларів. Ще через два тижні він складав уже півмільйона! Пройшло півтора місяця, Дьюрант відправився на нью-йоркський автосалон і привіз звідти 1108 замовлень на нові автомобілі. І це в той час, коли фірма ще й сорока машин не продала!

Через рік було випущено 750 авто і на північній околиці Флінта побудований найбільший у країні складальний завод. Через два роки виробництво досягло 1400 штук, через три — 4641. А у 1908 році «Б'юїк» вийшов на друге місце у США, поступаючись тільки «Форду», — 8820 автомобілів проти 10202. Але самого Б'юїка все це вже зовсім не стосувалося — його було звільнено.

Ні, безумовно, «звільнили» — надто сильно сказано, пішов він сам. Навіть отримав прощальний подарунок від Дьюранта — сто тисяч доларів (все та ж зачарована сума!) готівкою. Залишатися у компанії, яка тепер належала зовсім іншим людям, де все було по-іншому і замість спокійної вдумливої роботи усі кудись неслися, немов на пожежу, Б'юїк більше не міг. З листопада 1904 року він працював у конструкторському відділі і числився членом ради директорів фірми, одержуючи дуже непогані гроші. Але все частіше сварився з інженерами, не міг знайти спільної мови з людьми Дьюранта — технологами, менеджерами по рекламі і продажу, що переповнили нову контору фірми. До того ж «батько-засновник» зовсім не примушував себе часто відвідувати засідання ради директорів.

Очевидно, треба було вести себе якимось по-іншому — на шостому десятку років... Але, зрештою, у нього залишається все та ж сотня тисяч доларів, як і дев'ять років тому. Він ще всім їм покаже!

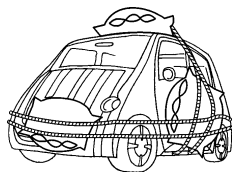
Майже всі свої гроші він загубив у Каліфорнії, куди приїхав, щоб відкрити нафтову компанію. Потім, повернувшись у Мічіган, разом із сином Томом спробував випускати карбюратори. І знову прогорів. У червні 1921 року Б'юїку вдалося умовити двох бізнесменів, А. Уайтта і Дж. Ларкіна, придбати контрольний пакет акцій автомобільної компанії «Лоррейн». Нова машина мала бути оснащена верхньоклапанним мотором конструкції Б'юїка. Однак далі одногодиного прототипу справа не пішла, і в грудні 1922 року фірма збанкрутувала.

А Дейвід був уже в Нью-Йорку, ставив свій підпис на акціях нової фірми «Дейвід Данбар Б'юїк корпорейшн». Цінні папери компанії купувалися, як гарячі пиріжки, капітал склав цілих п'ять мільйонів, у невеличкому містечку Уолден, що за 130 кілометрів на північний захід від Нью-Йорка, була придбана нова фабрика по виробництву вершкового крему. І був побудований прототип, який там належало випускати. Вишуканий, спортивного виду коричневий родстер марки «Данбар», оснащений мотором «Континетл-8R»

(уже не власної конструкції, зважте! Старість...), як зазначала преса, показував непогані характеристики і мав би продаватися за 1100—1400 доларів. Але все це виявилось великою мильною булькою.

Б'юїк угомонився в 73 роки, відчувши раптом, що більше не може боротися. Не його це справа — заробляти гроші. І, побачивши в якійсь газеті оголошення «Торговельній школі потрібен молодший клерк», відправився в Детройт, де починав колись кар'єру водопровідника.

Через півтора роки, 4 березня 1929-го, у місцевій газеті з'явилася замітка: «Учора в лікарні Харпера помер Дейвід Д. Б'юїк, засновник відомої автомобільної фірми». А ще через день там же надрукували слова Бенджаміна Бріско: «Містер Б'юїк не менше сотні чоловік зробив мільйонерами, а сам помер бідний і забутий».



Глава 23

ПОЛЮБЛЯЄШ КАТАТИСЯ — НАВЧИСЬ ЗАХИЩАТИСЯ (БЕЗПЕЧНИЙ АВТОМОБІЛЬ)

В першу чергу — ремені

Не одне десятиліття автоконструкторів різних країн хвилювала одна і та ж проблема: як зробити «чотириколісного друга» не тільки надійним, але й безпечним у дорозі?

Як і раніше, система пасивного захисту людей, що сіли в авто, будується «від ременя». Неодмінна вимога при цьому така: усі, хто знаходиться в автомобілі, повинні бути надійно пристебнуті. А для цього ремені завжди мусять бути добре відрегульованими і утримувати пасажирів не за черево, а на рівні таза.

Якщо під час удару ремінь слизне по череву, то він із засобу безпеки миттєво перетвориться на засіб убивства.

Між іншим, коли в Європі було видано закон про обов'язкове використання ременів безпеки, реакція на цей акт була неоднозначною. Дисципліновані європейці почали пристебнуватися, однак ремені як слід не регулювали, а наші співвітчизники, якщо і накидають їх на себе, то про затягування їх чи фіксацію мови взагалі немає. І не дивно, що ремінь у нас свої функції не виконує, про що свідчать сумні дані про наслідки численних автокатастроф.

Можливо, трагічна статистика підштовхнула конструкторів до думки створити інерційні саморегульовані ремені безпеки, в яких стрічка постійно підтягується котушкою і блокується лише при виникненні значних прискорень. Однак і в цьому випадку не виключений варіант, що зазор між тілом і ременем буде все ж надто великим. Тому нині все частіше на ременях безпеки з'являються натягувачі, які спрацьовують в той момент, коли велике прискорення перевищує значення, закладене в датчик.

Грудна клітка людини може витримати досить велике, але далеко не всяке навантаження, і тому в «конструкцію» стрічки



закладена також здатність «поглинати» енергію: при зростаючому навантаженні ремінь значно подовжується.

Для звичайного ременя відносне подовження сягає 15 %, а для ременів з інерційною котушкою — 6—8 %. Більше просто не можна: переміщення грудей не повинно перевищувати 300 мм, а таза — 200 мм. Далі починається небезпечна зона: водій може «дістати» тілом керма, а пасажир — передньої панелі.

До речі, пристібовуватися ременем корисно не лише з міркувань пасивної безпеки, але й активної: фіксуючи водія в креїлі, ремінь допомагає йому утримуватися в «робочій позі» при кренах у поворотах та при гальмуваннях, а значить, вільніше маніпулювати, краще «відчувати» автомобіль. Особливо це важливо для спортсменів та любителів їзди «з вітерцем».

Щоправда, в автоспорті ремені інші: ранцево-поясні. На звичайних же дорожніх автомобілях їх використання заборонено, застосовуються тільки діагонально-поясні. Це пов'язано з тим, що водій або пасажир повинні мати можливість повністю звільнитися від ременя однією рукою — з аварійного автомобіля краще вибратися самостійно і чим хутчіше, тим краще.

Незвані гості в салоні

Не будемо забувати, що при аварії в зону деформування потрапляє рульовий механізм, а в більшості автомобілів ще й двигун

(разом з коробкою передач). Усі ці деталі при зіткненні напевне опиняться всередині салона. Жорсткий каркас аж ніяк від цього не рятує. До речі, саме рульовий вал і кермо були основними винуватцями важких травм і загибелі водіїв у так звані «добезпечні» часи.

Якщо з двигуном і трансмісією впоратися якось вдається — тут усе може вирішити система кріплення, яка забезпечує «вихід» силового агрегату під днище при фронтальному ударі, то з рульовим механізмом просто біда.

Способів обмежити переміщення рульової колонки в салон випробувано чимало. Практично у всіх сучасних легкових автомобілях рульовий механізм розташований якомога далі від передка, у більшості випадків — всередині колісної бази, за уявною віссю передніх коліс.

А от із самою колонкою що тільки не робили: вставляли легко-руйнівні елементи, телескопічні пристрої (колонка при певному зусиллі трохи зрушувала з місця) тощо.

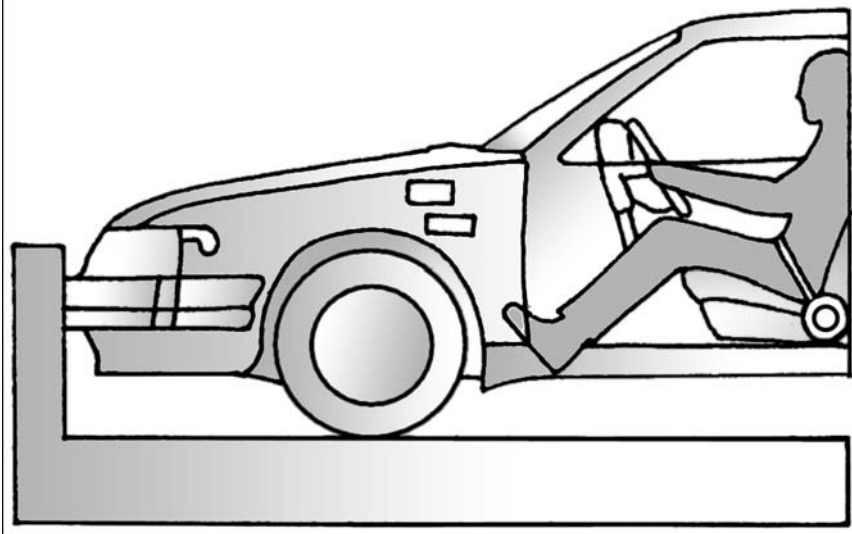
Врешті-решт, рульовий вал став карданним — як правило, тепер він складається з двох-трьох частин, з'єднаних карданными шарнірами. Схема дуже надійна у своїй простоті, до того ж така, що забезпечує можливість регулювання рульового колеса «вище — нижче».

Однак, обмеживши переміщення керма всередині салона, важко гарантувати, що водій сам не «торкнеться» до нього обличчям або грудьми, навіть будучи пристебнутим. Тому конструкція сучасного рульового колеса (і багатьох спортивних) обов'язково враховує таку можливість. При зіткненні кермо плавно відходить під приладну дошку, на відміну від жорсткої колонки, яка за таких обставин вперлась би водієві в груди.

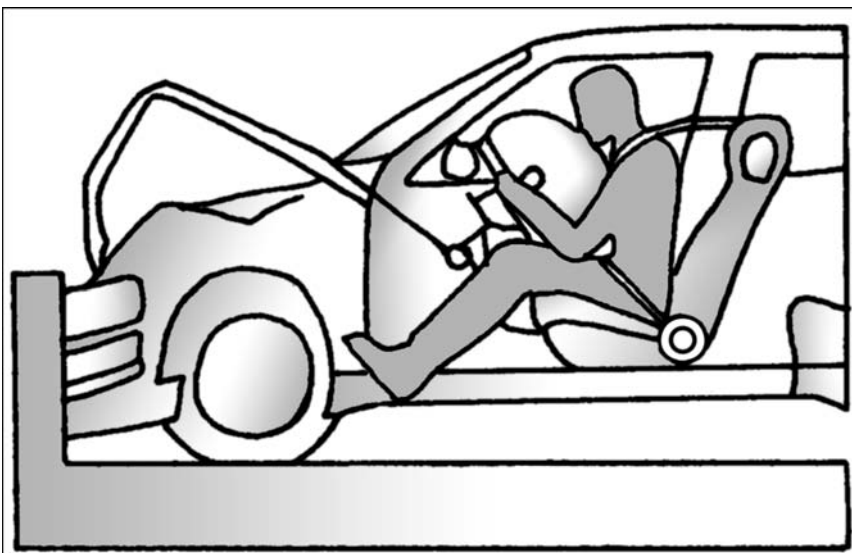
Подушки безпеки

Особливу роль в захисті людей від травм відіграють так звані *подушки безпеки*. Ще років 15 назад вони були екзотикою, та в наш час важко когось здивувати і боковими подушками, а передні стали дуже поширеним (у багатьох країнах — обов'язковим) елементом пасивної безпеки.

Взагалі-то це не елемент, а ціла система, що працює за певними законами. Надуваючись у початковій фазі зіткнення, подушка, щоб не стати причиною травми, повинна почати здуватися в момент, коли вона торкається тіла людини, адже удар об пружну стінку теж може бути відчутним.

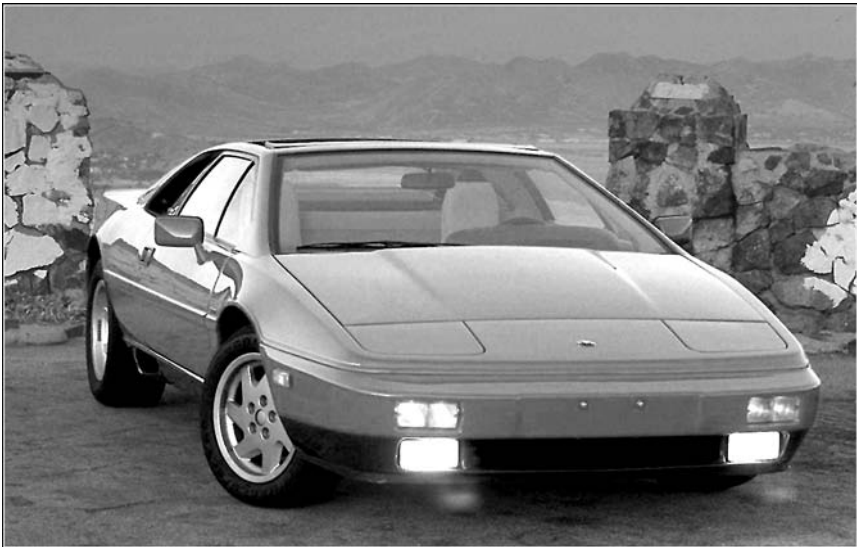


В автомобілі до аварії



В автомобілі після аварії

Отож у подушці робляться отвори, розмір і кількість яких точно розраховані. Але є ще деякі вади. Наповнюючись за долі секунди повітрям, подушка віднімає значну частину об'єму салону. І якщо машина не кабриолет, або вікна не були відчинені навстіж, відбува-



ється різкий перепад тиску, який може призвести до тимчасової контузії або навіть серйозно травмувати слуховий апарат. Чим більше подушок одночасно спрацюють, тим більший перепад тиску.

Саме через це вже практично не застосовуються повнорозмірні подушки безпеки (вони захищають усе тіло вище пояса). Від них

відмовляються навіть американці, які так їх любили.

У кожної фірми своє уявлення про ідеальну форму подушки безпеки. Як альтернативу «занавіскам» «Мерседеса», БМВ пропонує «труби», які також забезпечують захист від бокового удару. Невдовзі, напевне, зміняться і ремені безпеки, перетворившись, як аерокосмічні, на надувні.

Нині передні подушки виробляються порівняно невеликими і призначаються виключно для захисту голови (використання ременя

безпеки залишається при цьому обов'язковим). Удосконалюється також система управління подушками: в пасажирському сидінні (поки що тільки на дорогих автомобілях) з'явилися датчики ваги: подушка не розкривається, якщо навантаження на сидіння не зростає.

Особливий випадок, якщо на передньому сидінні перевозять дитину в спеціальному кріслі. За таких умов подушка може стати небезпечною чисто механічно. Тоді її знімають, а потім знову вмонтовують на місце.

Безпечні стекла

Окрім перерахованих вище засобів захисту, в автомобілі є ще чимало елементів, які мають безпосереднє відношення до пасивної безпеки.

Візьмемо, наприклад, віконне скло. З небезпекою, якою воно загрожує в разі аварії, навчились боротися дуже давно. Першим досить поширеним заходом стало застосування загартованого (термічно обробленого) скла, яке значно міцніше від звичайного, і якщо розбивається, то на дрібні кусочки з округлими краями.

Значно пізніше з'явилася більш надійна новинка — *триплекс*, тришарове скло. Внутрішній і зовнішній шар триплекса — звичайне скло, а між ними — дуже тонка синтетична плівка. При ударі внутрішній і зовнішній шари покриваються численними тріщинами, а відламків практично не буває, вони «приклеюються» до синтетичної плівки. Але триплекс досить дорогий, і тому для задніх і бокових вікон і досі використовують загартоване скло.

Підголовники

Саме як засіб пасивної безпеки (а зовсім не для відпочинку) в автомобілі з'явилися *підголовники*. У США і Європі, з їх багатокілометровими чергами автомобілів, що рухаються з однаковою швидкістю, зіткнення «паровозиком» — явище дуже поширене. Неважко уявити собі наслідки різкого відкидання голови при ударі ззаду, і саме підголовник рятує життя водія в такій ситуації.

Фірми, відомі своїми досягненнями в пасивній безпеці, створюють цілі системи для захисту при ударі ззаду, але застосовують-



«Рено-21»



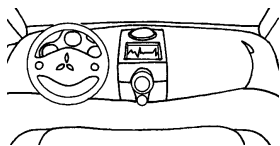
ся вони в основному в дорогих автомобілях. Наприклад, «активний» підголовник «СААБ» висувається назустріч голові, а «система захисту від плітьового удару» (WHIPS) «Вольво» переміщує спинку переднього сидіння таким чином, щоб зменшити навантаження на весь хребет.

Небезпечний кабріолет

Окрема тема — захист при перекиданні — особливо актуальна для автомобілів, що мають знімний дах (кабріолет, родстер). Адже саме з міркувань безпеки деякий час їх випуск майже зовсім

Датчики перешкод із смішною назвою «Акустик Пумпс», що захищають задній бампер, виготовила компанія «Комбікар». Достатньо лише рівно наклеїти гнучку стрічку та підключити проводи до ліхтарів заднього руху. Датчик починає подавати переривистий сигнал, коли до перешкоди залишається 80 см. В міру наближення частота збільшується, і на відстані 10 см сигнал стає неперервним.

припинився, але згодом був відновлений. І після відповідних захисних пристроїв — посилювачів рамки вітрового скла і дуг безпеки, що автоматично висуваються над головою, як тільки крен автомобіля починає перевищувати максимально допустимий.



Глава 24

АВТОМОБІЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕР — АС СВОЄЇ СПРАВИ

Друге століття існування автомобіля стало електронним, і в цьому немає жодного сумніву. Кількість електронних пристроїв на легкових машинах у всьому світі перевищує двісті мільйонів.

Яку ж допомогу надає комп'ютер водієві, які його можливості?

Щоб автомобіль рушив з місця, треба запустити двигун, а для цього — увімкнути стартер. Ось мотор запрацював. Рух починається на першій передачі, після розгону до певної швидкості переходить на другу і так далі.

Давно вже існують пристрої, які автоматично перемикають передачі. І все ж донині вважалось, що досвідчений водій зробить це краще. Однак найвигідніший момент перемикання залежить ще і від навантаження, стану дорожнього покриття, зносу шин, ухилу



дороги, температури двигуна тощо. Усіх факторів не зможе врахувати і найкращий водій. Лише автомобільний комп'ютер (АК) вирішить з точністю до мілісекунди, коли зробити перемикання, щоб забезпечити найшвидший і найекономніший розгін машини.

Почавши рух, рано чи пізно доведеться гальмувати. При наявності комп'ютера водієві залишається тільки натиснути на гальмову педаль досить сильно — гальмування на грані блокування коліс забезпечує АК.

Такі системи називають антиблокуючими (АБС), і нині вони не рідкість не лише на легкових автомобілях, але й на автобусах,

магістральних вантажовозах. Є й інша перевага гальмування з допомогою АК, яке дозволяє перевершити в майстерності екстреної зупинки щонайкращих водіїв. Справа в тому, що покриття часто густо бувають зношені нерівномірно. АК зуміє на кожне колесо подати саме те зусилля, яке відповідає ступеню його зчеплення з дорогою.

Водій сучасного автомобіля знає, що в міру прогрівання двигуна необхідно поступово втискувати кнопку «підсос», наближаючи склад паливної суміші до нормального.

Якщо мотор перегрівається на затяжних підйомах, або доводиться їздити в умовах ви-



сокогір'я чи використувати паливо з іншим, ніж звичайно, октановим числом, двигун слід підрегулювати. Інакше не уникнути зростання перевитрат палива, падіння потужності, збільшення зносу двигуна і викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Нерідко так і трапляється, оскільки далеко не у всіх водіїв є необхідні знання і навички. На машині ж, обладнаній комп'ютером, настроювання виконується автоматично. Хай автотурист, захопившись, забрався досить високо по гірській



дорозі, хай упав атмосферний тиск або трапилась ще якась прикрість — АК негайно змінить склад суміші.

Автомобіль, обладнаний АК, відрізняється від своїх попередників також дизайном. Якщо замість традиційного панелі приладів зі шкалами автомобіль обладнаний дисплеєм, на нього може надходити найрізноманітніша інформація. Наприклад, така: «Рівень мастила наближається до мінімального», «Палива залишилось на п'ятдесят кілометрів».

Зрозуміло, з автомобільним комп'ютером треба вміти спілкуватися, ставити йому запитання. Але як? По-перше, деякі пристрої сприймають команди, подані голосом. Наприклад, «Увімкнути склоочищувач!», а, по-друге, будуть широко застосовуватися екрани типу «Тачскрин». Що це таке?

Вранці, сівши в автомобіль, водій побачить на міні-екрані під правою рукою таку собі «стандартну початкову таблицю»:

Настроювання на водія: Водій № 1

Програма руху: Економічна

Додаткові режими:

1. Введення наказів
2. Запит про стан автомобіля
3. Введення інформації про ремонт і обслуговування
4. Управління маршрутом

Який її зміст? Припустимо, що за кермо сьогодні сів не сам володар машини, а його дружина. Вона торкнеться пальцем слів «Настроювання на водія». З'явиться інша табличка

Настроювання на водія

Водій № 1 (Включений зараз)

Водій № 2 (Режими відомі)

Водій № 3 (Режими відомі)

Водій № 4 (Режими невідомі, готовий до запам'ятовування)

Водій № 5 (Режими невідомі, готовий до запам'ятовування)

Дружина, яка знає, що її дані внесено у пам'ять як водія № 2, торкнеться відповідного рядка, і АК увімкне серводвигуни, які відрегулюють положення сидіння так, як це зручно саме їй. Водночас зміниться й положення внутрішнього та зовнішнього дзеркал заднього виду.

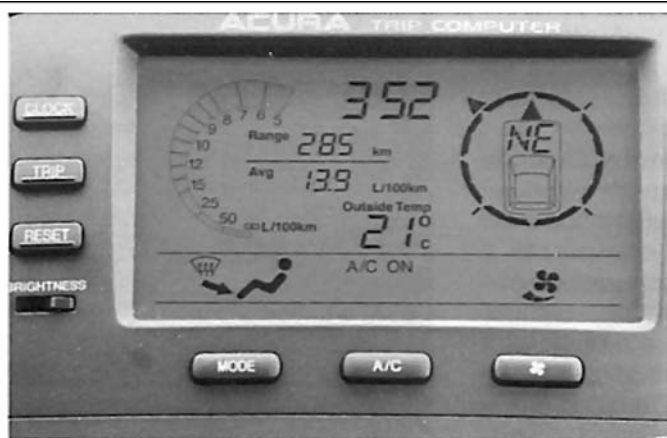
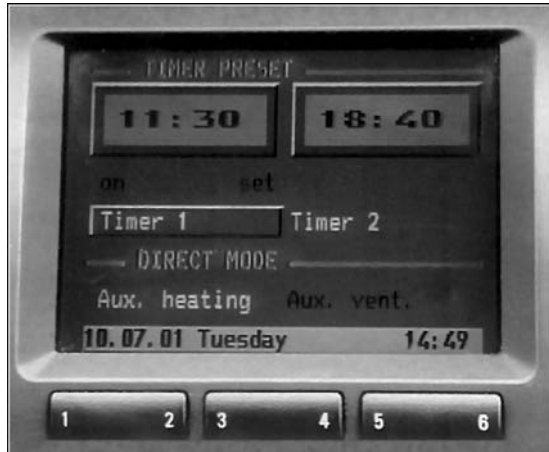
Коли за кермо сідає водій, параметрів якого ще немає в комп'ютері, він може спочатку вручну встановити сидіння і дзеркала, а вже потім торкнутися, приміром, четвертого рядка на екрані. Або інший приклад. Якщо в багажник машини покласти, скажімо, сотню кілограмів вантажу, комп'ютер дасть команду збільшити тиск в шинах. Як тільки вантаж буде виїнятий з багажника, тиск відразу понизиться.

За бажанням водія АК запам'ятає пункт призначення в далекій поїздки і на ваш запит повідомить, скільки кілометрів залишилось до кінця шляху, як справи з паливом, при якій швидкості витрати бензину на цій дорозі мінімальні, з якою швидкістю треба їхати, щоб устигнути, скажімо, до 20-00 і т. д.

Якщо торкнутися на дисплеї рядка «Запит про стан автомобіля», то з'явиться, наприклад, текст із вказівками, коли саме треба замінити мастило або гальмівну колодку, який вузол потребує ремонту тощо.

Сучасні комп'ютери здатні і голосом повідомляти про різкі зміни зовнішніх умов. На автомобільних виставках уже не раз демонстру-

вались зразки машин, в яких можна по команді голосом підняти або опустити скло, увімкнути склоочишувач, переключити на іншу хвилю радіоприймач. А в деяких машинах склоочишувач вмикається автоматично, досить на вітрове скло потрапити кільком краплям дощу...



Багато автомобілів можна відчиняти тільки радіоключем, а для запуску двигуна в АК необхідно ввести код, який знає лише власник машини.

Існують і автоматизовані навігаційні системи, одна з яких — «Авто-скаут». Після введення пункту призначення по карті міста чи області система постійно орієнтує водія щодо сторін світу і дає азимут потрібного пункту. АК також вказує величину і напрям подоланого шляху. Водій повинен лише вирішувати, якими саме дорогами чи вулицями рухатись.

Наступний ступінь системи здатний рекомендувати і певний маршрут. В «Авто-скаут» закладені радіомаяки, які відмічають важливі пункти: заправки, сервісу, стоянки, телефони, лікарні тощо. На ці об'єкти комп'ютер вказує на запит водія.

Ще більш досконалою виглядає система, яка враховує умови руху в дорозі, а також погоду. Вона може «брати до уваги» зміни в щільності руху в різні години доби, показувати об'їзди тимчасово закритих ділянок дороги і т. п.

Нині шляхами планети рухається понад півмільярда автомобілів, кількість їх з кожним днем зростає. Впровадження комп'ютерів — один із способів уникнути негативних наслідків масованого вторгнення автомобіля у повсякденне життя, зробити користування ним зручним, доцільним і приємним.



Глава 25

АВТОМОБІЛЬНИЙ «СТОРОЖ»: ЯК ВІН ПРАЦЮЄ

Кожні десять секунд у світі викрадають один автомобіль. За даними Інтернету, прибуток від продажу цієї «здобичі» складає величезні суми, які можна порівняти з доходом сучасних підприємств-автогігантів.

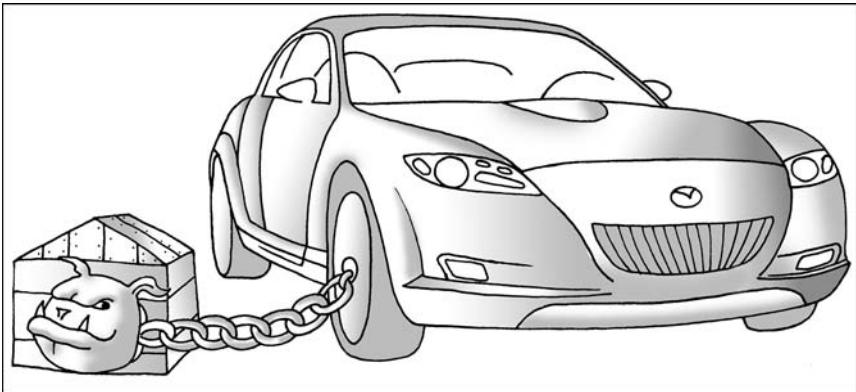
Жоден автолюбитель не застрахований від того, що улюблена машина раптом не зникне в незнайомому напрямку. Щоб ця трагедія не сталася, багато хто встановлює на свій автомобіль спеціального «сторожа» — автосигналізацію.

Як відомо, кращий спосіб захистити своє добро — тримати його під замком. Закрив, і живи спокійно! Саме так і почали чинити зі своїм авто люди вже на початку ХХ століття. Різноманітні металеві запори встановлювались на кермо, педалі, приводні ланцюги. Але все це мало допомагало, як крали, так і продовжували красти. Бо нема такого замка, який не можна було б відкрити.

Коли механічні «протикрадіжники» вкінці себе скомпрометували, а сталося це в двадцяті роки, розумні голови, крокуючи в ногу з часом, запропонували нові види та засоби захисту.

Американці і тут усіх випередили. У них вже на початку тридцятих років з'явилися електричні протиугонні системи, які називалися «Обладнання, що охороняє від крадіжки». Діяли вони досить просто: власник автомобіля після парковки прокручував «секретний вимикач». Якщо при запуску двигуна цей вимикач не повертався в початкове положення (а зробити це, на думку винахідника, міг тільки хазяїн машини), то з-під номерної таблички опускалася дощечка з написом: «Автомобіль вкрадено! Повідомте в поліцію!» Після цього стражам порядку залишалося лише впіймати невдалого грабіжника. Чи не правда, химерні дрібниці?

Інший винахід американців полягав у тому, що запалювання автомобіля вмикалось не ключем, а з допомогою цифрового коду.



Тільки набравши умовну комбінацію цифр, можна було запустити мотор. Оце вже було здорово! Але й тут вперті крадії швидко знайшли вихід. Варто було перерізати основний привод від замка до свічок, з'єднати його напряду з акумулятором, і машина слухняно заводилася.

Намагаючись усунути цей істотний недолік, німецькі конструктори легко удосконалили американський пристрій. Фірма «Автомафам» в кінці двадцятих років випустила електричний «замикач», в якого до комбінаційного замка підключалося така кількість проводів, що обрізавши їх, правильно що-небудь з'єднати було вже просто неможливо. Так, у всякому разі, вважали винахідники системи. Але життя досить швидко розвіяло й ці ілюзії. І отак раз по раз... Кожна нова «протиотрута» призводила до створення інших, більш складних та «заковиристих» протикрадіжних систем...



Ось сучасні автомобільні «сторожі» — вони, здається, такі досконалі, але й на них знаходяться свої «умільці». Все ж таки цікаво дізнатися, за яким принципом діють ці електронні автомобільні «охоронці». Виробники останнім часом намагаються зробити їх «розумними». Почнемо з головного — з оглушливої сирени, яка так часто діє на нерви сусідам власників машин. Причому раніше на кожному кроці з автомобілем, напханим сигналізацією, траплялися такі курйози, як помилкове спрацьовування, коли на легкий дотик він відгукувався пронизливим «кваканням» чи голосним виттям. Трапляється це завдяки п'єзоелектричним датчикам, що реагують також на удари грому, звуки літака, що летить, і т. п. Більш сучасні системи можуть відрізнити випадкове й незначне торкання від спроби крадіжки чи пограбування. Перше викликає короткий попереджувальний сигнал, друге — звуковий та світловий сигнал тривоги. Таким чином, «розумна» система завжди грамотно інформує хазяїна машини про спроби викрадень і не турбує його та інших без потреби.

Окрім того, «сторож» повинен затруднити, наскільки це можливо, дії злодія на кожному етапі його «чорної» справи.

Кваліфікований викрадач спочатку спробує за допомогою «код-сканера» чи «код-грабера» підібрати чи вловити код, який подається за допомогою радіобрелка в момент взяття автомашини під охорону. Щоб обеззброїти злочинця, роблять такий брелок-передатчик, що кожного разу міняє код, причому без жодної закономірності.

Якщо все ж таки викрадач опиняється за кермом, хороший «сторож» зобов'язаний... дати йому від'їхати. Правда, настільки далеко, щоб власнику не треба було витрачати багато часу на пошуки кинутої машини, двигун якої чомусь заглух. Але й не настільки близько, щоб хазяїн потрапив під гарячу руку злодія, який, наприклад, загрожуючи зброєю, міг би примусити його завести автомобіль.



Блокування двигуна — одне з головних завдань сучасної протикрадіжної системи. Причому тут від неї теж вимагається розумність. «Сторож» ніколи не заблокує двигун знічев'я, коли за кермом хазяїн машини. Окрім того, він побереже і вкрадене авто, не буде зупиняти його на високій швидкості, щоб не створити аварійну ситуацію. Автоматичне блокування автомобіля, як правило, відбувається при зупинці, наприклад, десь перед світлофором.

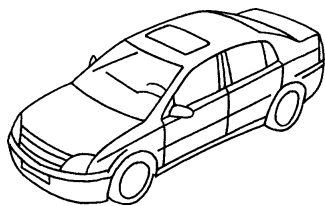
Здається, сучасний автомобільний «сторож» іноді буває більш розумним, ніж людина, на яку він працює. Він може навіть виправляти помилку власника автомобіля. Обов'язково нагадає про неприкриті двері, вікна чи багажник машини, поставить в режим охорони, якщо неуважний хазяїн забув це зробити. Забезпечить порядок у тому випадку, коли двигун працює, а водій вийшов на деякий час, або, якщо мотор увімкнений, але у салоні знаходяться діти чи тварина.

Окрім того, «сторож» «навчився» добре ховатися від злодіїв. Його електронний «мозок» поміщено у броньований корпус, якому не страшні навіть ножівка чи кувалда. Спроби вимкнути сирену від бортового акумулятора ні до чого не приведуть, оскільки в системі передбачено режим автономного живлення. Не допоможе й порушення цілісності проводки, тому що сигналізація захищена від такого вторгнення. «Сторож» може одночасно контролювати напруження в мережі, об'єм салону, периметр автомобіля, двигун, двері, багажник, капот і, нарешті, самого себе.

Серед режимів безпеки, таких, як автопостановка, самодіагностика, «паніка»; цікаві й функції «хай-джек» та анти-«хай-джек». Про першу ми вже розповідали, вона блокує в разі потреби двигун авто. А друга може активізувати сирену без блокування двигуна, що дуже важливо при нападі на водія під час руху: автомобіль, що «волає» на трасі, обов'язково приверне увагу працівників ДАІ.

До речі, голосна сирена спрацьовує і після того, як блокується двигун викраденого авто. Саме це примушує злодія тікати з місця злочину.

Ще сучасний «сторож» добре веде статистику своєї діяльності. Він може навіть поінформувати хазяїна, скільки разів і у який час домагалися його машини. Так що автомобільний «охоронець» — справжній професіонал, завдяки якому автовласнику стало спокійніше.



Глава 26

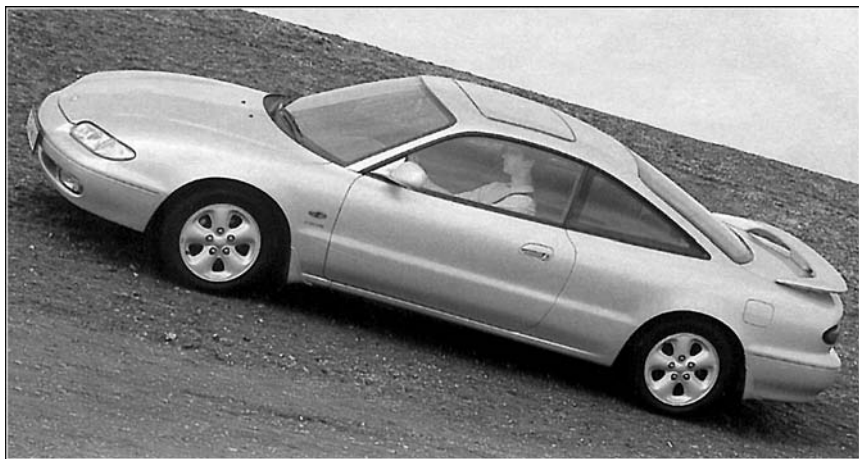
ЯКЩО НА ДАХУ — ЛЮК

Жодний вітчизняний автозавод не пропонує *автомобілі з люками на даху*. Однак де-не-де раптом з'явиться на дорозі «дев'ятка» з відчиненим «віконцем» над головою водія. Це — результат роботи автосалонів чи самостійна творчість автомобіліста.

А, наприклад, у Західній Європі більше половини легкових машин — з люками на даху. Йдеться про держави з помірним кліматом. У південних країнах таких автомобілів ще більше.

Навіщо потрібен люк і як він зроблений? Він прозорий, з легким растром («краплясто» пофарбований), щоб ледь затінити скло, з місця не рухається, а тільки трохи відкривається. Люк потрібен не лише для краси, хоча й це для багатьох важливо. Він дозволяє надати автомобілю певний шарм, робить його престижним без значних витрат.

Але головне те, що за допомогою цього невеличкого «віконця» створюється особливий мікроклімат у салоні — бажане відчуття





світлості й простору для водія та пасажирів. Особливо зручно користуватися люком при температурі $+20\text{—}35^{\circ}\text{C}$. Немає потреби відкривати вікна: він активізує вентиляцію, не створюючи аеродинамічних шумів, протягів, котрі, як правило, виникають при опущеному склі. Повітря приємно обвіває обличчя і шию шофера й пасажирів. На відкритій стоянці навіть під палючим сонцем люк не дає автомобілеві перетворюватися на лазню. Водієві достатньо залишити невеличку щілинку — розігріте повітря почне підійматися угору і виходити назовні.

В умовах міста люк добре «допомагає» водієві на перехрестях: можна спостерігати за сигналом світлофора через дах. Це зручніше, тому що не треба нахилятися, прилипати носом до вітрового скла.

У дощ «віконце» теж вирішує кілька проблем. Якщо воно відчинене, не «запотіває» скло. Краплі дощу потрапляють у салон лише при довгих зупинках.

Якщо в машині є люк, то знайте: в дорозі ви не схопите такі неприємності, як запалення вушної раковини, флюс, вас не стане доймати радикуліт чи люмбаго. А от приємних відчуттів подарує чимало.

Ви зможете досхочу милуватися природою, споглядати зірки в небі чи схід сонця, вдихати свіже ароматне повітря лісів і ланів. А ті, хто захоплюється відео, через дах можуть зробити дуже цікаві зйомки прямо на ходу. Словом, відчуєте свою єдність з природою.



Глава 27

«ЧЕРЕВИКИ» ДЛЯ АВТОМОБІЛЯ

«Взуття» автомобіля — це його колеса. Вони, як і сама машина, пройшли довгу еволюцію. Перші були дерев'яними, потім з'явилися шини з цільної гуми; авто з такими «черевиками» добряче підкидали пасажирів на кожній нерівності шляху, тому що були досить жорсткими. Потім почали використовувати пневматичні (накачані повітрям) колеса. Їздити стало «м'якше», але з'явилися нові негаразди — дуже неприємно було водієві та пасажирам, коли машина натикалася на щось гостре — шина лопалася. Це нерідко призводило до аварій.

Сучасне «взуття» для автомашин зроблено за іншим принципом. Гума, яка «надягається» на спеціальні міцні алюмінієві диски, дуже щільна, але водночас вона має ще кілька якостей. Насамперед, м'якість, щоб колеса не дубіли на морозі.

«Обличчя» колеса, так званий *протектор*, має різні малюнки. На перший погляд здається, що ці «ялинки», «квадратики», «ромбики» — звичайне втілення фантазії конструкторів. Але ж ці креслення створені зовсім не для краси. Мета — зробити хід машини якомога безпечнішим. Адже взаємодія з дорогою здійснюється саме через колеса. Вони приводять до виконання (а іноді й ні) задумів водія — розгін, гальмування, повороти і т. ін.





Від надійності цього «посередника» діяльності залежить безпека та економічність експлуатації машини.

Найголовніша мета сучасних виробників — знизити масу шини, зменшити її нагрів при русі й поліпшити тепловідвідні якості.

Одна з найбільших «колісних» компаній у світі — «Гуд'їр» («Goodyear») виникла більш як сто років тому. Тоді заповзятливі американці Френк і Чарльз Сейберменги, передбачаючи швидку зміну гужової тяги на автомобільну, заснували артіль по виробництву пневматичних шин. Назвали її на честь винахідника процесу вулканізації гуми — Чарльза Гуд'їра. Вже через 18 років компанія вийшла на перше місце серед конкурентів, що раптово з'явилися за свою столітню історію. «Гуд'їр» зазнала зльотів і падінь. Але виробляти добре «взуття» для автомобілів навчилась, про що свідчать 350 перемог «гуми» компанії на етапах змагань Формули-1.

Як правило, підприємства, що займаються «колісним бізнесом», випускають багато видів шин для легкових та вантажних автомобі-

лів. Залежно від того, по яких шляхах будуть їздити машини, пропонуються ще десятки різновидів «автовзуття». Таким чином, «черевики» бувають спеціальні й універсальні. Останні дешевші, але економічний ефект при їх використанні знижується на 15—20 %.

Унікальний новий вид протектора запропонувала фінська компанія. Колеса «Фінського рицаря» мають спіральне рифлення. Це дає змогу автомобілю взимку відчувати «твердий ґрунт під ногами». Така покришка добре чіпляється за укачаний сніг, лід, упевнено гребе по сніговій «каті» та цілині. До того ж, «обличчя» колеса може навіть пройти косметичну процедуру. «Шкіра» протектора має певний запас. Якщо вона стерлася, гума стала, як кажуть, «голою», можна... зрізати кілька міліметрів — і «личко» буде знову новеньким. Але ж такі операції, звісно, обмежені.

А от наш земляк Віктор Петренко, який тепер проживає у Нью-Гемпширі, розробив зовсім нову технологію виготовлення шин, що спирається на закони молекулярної фізики. Винахідник звернув увагу, що позитивно заряджені частинки льоду при зіткненні з іншою поверхнею, близькою за температурою, заряджають її негативно. В результаті остання буквально прилипає до льоду. (Щось схоже ми відчуваємо, коли торкнемося в мороз холодної металевої ручки дверей). Цей ефект вирішила використовувати американська фірма «Торвек», відома своїми всюдиходами на гумових гусеницях. Вона викупила право на використання цього принципу в наземних транспортних засобах.





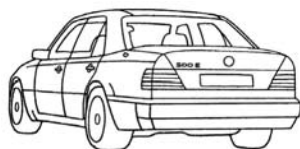
У шинах майбутнього буде «защитий» електропровідний шар, по якому пропускатиметься слабкий струм, що заряджатиме поверхню протектора в потрібній полярності. Зимовий режим буде включати інтегровані у масу гуми датчики обледеніння. У результаті шини стануть «прилипати» до криги, а автомобіль — добре триматиметься і на дуже слизькій дорозі.

Чого тільки не придумає людина! Наприклад, автомобілі БМВ третьої серії та «Форд-Фіесту» планується вже на конвеєрі «взувати» у покриття «Гуд'ір», при виготовленні яких використовується полімер, що отримують із звичайного крохмалю зерен. Нова

Компанія «Бріджстоун» випустила найбільшу покритку в світі, її розміри і маса вражають. Висота — з телеграфний стовп (4,02 м), ширина — 1,47 м, гуми на виготовлення цього «колещатка» витрачено аж 5,1 тонни. Шина витримала 101 тонну вантажу. Такі велетні призначені для кар'єрних самоскидів вантажопідйомністю

формула покликана не тільки зробити «взуття» більш безпечним для навколишнього середовища, а й підвищити їхні зчіпні якості на мокрій дорозі, знизити витрати палива і навіть рівень шуму.

Як для людини важливо, що в неї взуто на ногах, так і для автомобіля, для всієї його «життєдіяльності» зовсім небайдуже, які на нього «наділи» колеса. Тому так ретельно працюють виробники, і так уважно придивляються до їх продукції автолюбителі.



Глава 28

КІЛЬКА ШТРИХІВ ДО ПОРТРЕТА СУЧАСНОГО АВТО

Багато століть тому видатний римський поет і філософ Горацій відкрив людству істину про те, що для смертних немає на світі нічого недосяжного. Слова ці якнайкраще підходять до роздумів про шляхи розвитку автомобільної техніки.

Прогрес, що його пережила автомашина, — на межі фантастики. По-перше, сучасний автомобіль — це справжній витвір мистецтва. Споглядаючи новеньку, тільки-но з конвеєра, машину, відчуваєш естетичне задоволення. Але крім того, що зовнішній вигляд тішить око, всередині вона настільки досконала в технічному плані, що, здається, — краще вже не може бути.

Нині при виробництві автомобіля використовуються найновіші матеріали. Це вже не той важкий чавун або сталь — все більшого





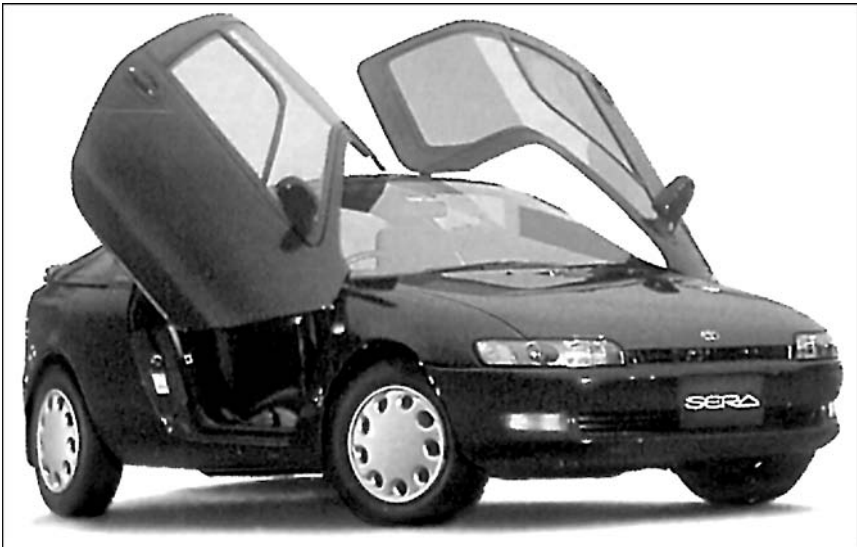
поширення набувають пластмаси, про які раніше конструктори і мріяти не могли. Назавжди відійшло в минуле уявлення, що пластмасові деталі крихкі, нетерmostійкі, потребують довгого часу на виготовлення. Хімічна промисловість нині постачає продукцію з прекрасними технічними якостями.

Крім формованої оббивки сталі, еластичних буферів та облицювань радіаторів, з пластичних мас виготовляються панелі приладів, корпуси повітряних фільтрів, паливні баки, колісні ковпаки. На окремих моделях «Міцубісі» можна навіть бачити карбюратори з пластмаси. Значну частину своїх металевих деталей замінив на пластмасові «Фольксваген».

На деяких моделях конструкторами передбачені карданні вали з високостійкою графікопластикою. З термопластиків можна робити передні крила машини, з поліуретану, армованого скловолокном, — об'єднані в єдине ціле капот, передні крила і буфер. А ресори для «Шевроле-Корветт» виробляють із склопластика ще з 90-х років.

Значно менша маса, повна відсутність корозії, вилив або пресування деталей без додаткової механічної обробки — усі ці переваги пластмас постійно привертають до себе увагу виробників автомобілів.

Захоплення пластмасами дійшло до того, що компанія «Міцубісі», що завжди вирізнялася серед інших усякого роду техноло-



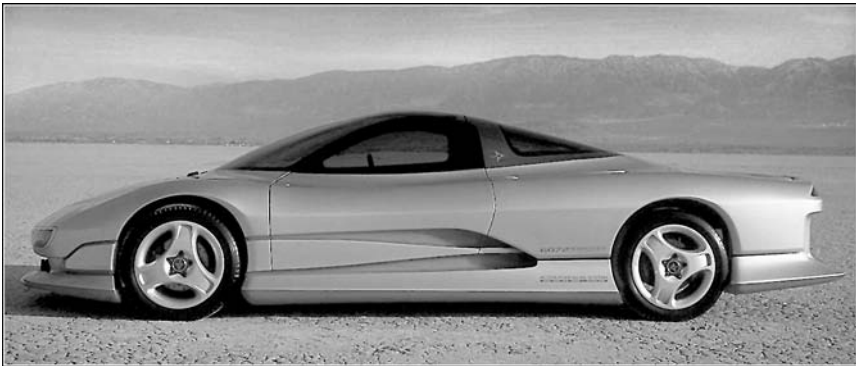
гічними знахідками, пропонує як машину майбутнього стильну модель з напівпрозорими панелями дверей — там теж панує пластмаса.

Що стосується дизайну сучасного автомобіля, то тут ціле море цікавих новинок.

До речі, «люксове» дітище «Тойоти» пропонує машину «Лексус», інтер'єр салона якої виконаний у стилі «техно». Це авто можна мити із шлангу як зовні, так і... зсередини, оскільки оббивка сидінь зроблена з водонепроникного матеріалу. А в підлозі салона є отвір із затичкою для зливу води.

У проектах американської компанії «Дженерал моторс», найбільшої нині в світі, — випуск суперкара «Каділлак Сьєн», який буде зроблений з вуглепластика. Зовні він нагадує літак-невидимку «Стелс». «Сьєн» покликаний поєднати в собі запаморочливу динаміку з економічністю звичайного великого «седана». «Великий», в уявленні американців, це такий, що має аж 12 циліндрів. І ще одна «приємність» у цієї машини — двері відчиняються нагору.

А от «Фольксваген» пропонує свій підхід до того, яким має бути в недалекому майбутньому сучасний автомобіль для сімейних поїздок і подорожей. Він не тільки має оригінальний багажник-«човен» на даху, а ще й спеціальний причіп. В ньому є все необхідне для кочівлі — піч, ліжко і навіть туалет. Причіп нагадує невелику затишну кімнатку.



Ще одна новина — на цей раз з Далекого Сходу. Японська компанія «Міцубісі» виготовила машину «Міцубісі-SUP». Це — міні-вен, який може бути також кабріолетом. Спинки його сидінь легко перетворюються на... рюкзаки. А в багажнику є спеціальна ємкість для води і навіть портативний душ.

Компанія «Форд» як концепт-кар пропонує яскраво-жовтий «Форд-Е 350 тонка», який зовні нагадує іграшку, збільшену до неймовірних розмірів. В інтер'єрі цього пікапа «схрещені» кабіна тепловоза та реактивного літака. Гідроаккумуляторна система цього авто дозволяє знижувати витрати палива у міському циклі на 25—30 %.

Думають конструктори автомобілів не тільки про економічність, але й про екологічність машин. Лише один приклад — великий семимісний джип «Вольво-ХС90» увесь «нашпигований» приладами для цього; приваблює особливе покриття радіатора «Премейр», який перетворює триатомний озон у двоатомний кисень.

Ще одна важлива тенденція в сучасному та майбутньому автомобілебудуванні — можливість трансформувати машину. Наприклад, свій тип такого «трансформера» запропонувала шведська фірма СААБ. Її концепт-кар — СААБ-9Х може виконувати аж чотири ролі: спортивного купе, універсала, родстера і пікапа.

Автомобіль має яскраво визначені спортивні риси — шестициліндровий двигун потужністю 305 к. с., він здатен розвинути швидкість до 250 км/год.

Сильно тоноване скло створює напівтемряву. Її густота в салоні не змінюється, яка б погода не була за вікнами. За такий світловий «мікроклімат» відповідають приховані під панеллю приладів і в дверях джерела слабого блакитного світіння.

Наділяючи СААБ рисами справжнього вантажопасажи́рського автомобіля, конструктори зробили складаними не тільки задні, а й праве переднє сидіння. Завдяки цьому підлога стає абсолютно гладенькою, а максимальна довжина вантажу при цьому може досягати двох метрів. От вам купе і універсал готові!

Щоб перетворити машину на родстер (кабриолет), достатньо зняти напівпрозорі панелі даху і спустити скло дверей багажника.

А зробити з такого родстера пікап уже зовсім неважко. Задній борт всього за 5 секунд автоматично висувається на 200 мм, збільшуючи вантажний майданчик.

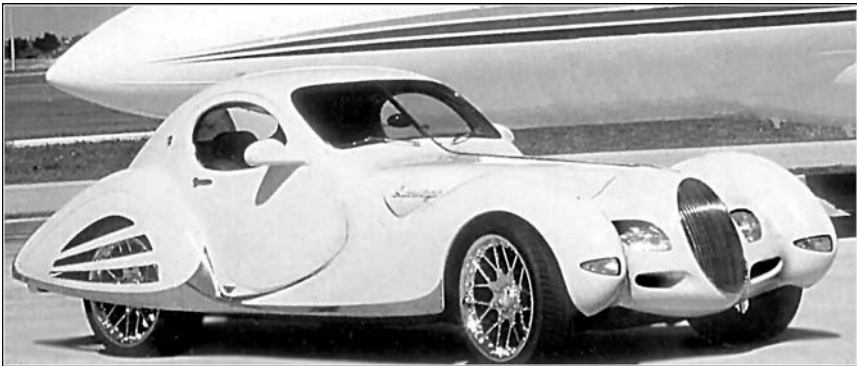
Крісла сидінь, включаючи тильний бік, обтягнені стійким до зносу матеріалом, який ще й воду не пропускає.

Таким чином, конструкторська група Майкла Мауера розв'язала проблему суперуніверсальності автомобіля. Нині подібні проекти народжуються у дизайн-центрах багатьох автокомпаній.

З кожним роком досконалішим стає технічне забезпечення автомобілів. Італійська компанія ФІАТ продемонструвала вищий клас у цьому плані, запропонувавши новий автомобіль «ФІАТ-Дукато». Ця машина спеціально побудована для експедиторів. Перед правим сидінням людей з'являється столик, а в панелі приладів інформаційна система «Коннект», яка об'єднує навігатор, Інтернет, електронну пошту, телефон. Машина до того ж обладнана спеціальними телекамерами, які допомагають водієві при парковці і т. п. От уже воістину — усе заради блага людини!

Паралельно із сучасними на вигляд, чимось схожими на космічні лайнери автомобілями у моді залишаються машини у *стилі ретро*. Витончені лінії кузовів, тіснуваті затишні салони, немов просякнуті запахом самої історії... Кожен обирає те, що близьке саме йому, безумовно, якщо є гроші.



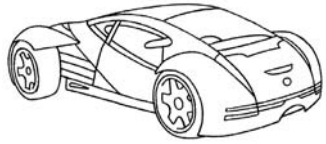


Вітчизняні автолюбители часто-густо обирають машину, виходячи лише з можливостей свого бюджету, закриваючи очі на її зовнішність та «спартанський салон».

Американський стиль і спосіб життя диктують: машина повинна бути великою, як особистий будинок, зручною, як канапа, та місткою, немов сарай. Тому американці, як ніхто інший, полюбляють автомобілі солідних габаритів.

Ну, а економна Європа вже давно їздить на компактних авто.

Машин стає дедалі більше. Багато з них між собою дуже схожі. Можливо, зовсім скоро ті, хто схоче купити автомобіль, будуть обирати не стільки марку, скільки «національність» авто. Бо, що саме вона буде визначати ті чи інші особливості транспортного засобу. Не буде кращих чи гірших, а всі будуть гарними. Тільки — на свій лад.



Глава 29

МАШИНА МАЙБУТНЬОГО

«Невеликі краплевидні машини вишикувалися на стоянках, обрамлених зеленню. Верхи їхніх кузовів зроблені з прозорої димчастої пластмаси, нижня половина виблискує, як рибна луска. Маленьких коліс майже не видно, вони сховані під обтічною шкаралупою кузова. Позаду кабіна увінчана площиною прозорого кіля — стабілізатора, який забезпечує стійкість автомобіля при високих швидкостях.

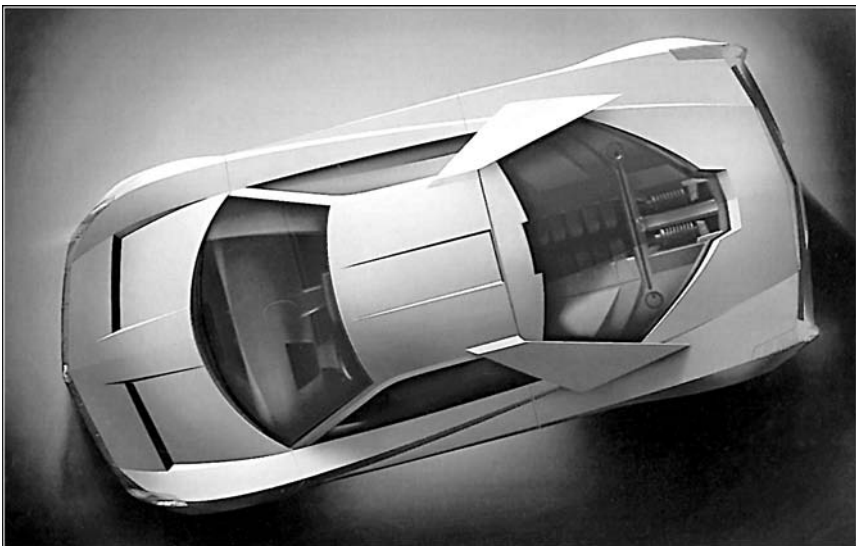
Швидкість руху, до речі, підтримується автоматично, так, щоб автомобіль працював у найбільш економічному режимі... Наш водій відвернувся від керма до розкладного столика, і ми почали партію в шахи... Наші супутники настроюють телевізор...»

Наведена цитата не з фантастичного роману, а з досить серйозної книги, виданої півстоліття тому. Бурхливий технічний прогрес, великі наукові відкриття, в першу чергу, в ядерній фізиці, активізували фантазію інженерів, дизайнерів і, безумовно, письменників.





Якою ж насправді буде машина майбутнього? Загальні її риси, безумовно, схожі з тими, що «планувалися» колись і розробляються зараз. Якщо підійти ближче до цього «дива на колесах», зразу побачиш, що його форми підкреслено функціональні і говорять про досконалу аеродинамічну проробку, що дає можливість мати мінімальні витрати палива. Реально й те, що автомобіль буде змінювати колір (наприклад, із зеленого перетворюватися на червоний). Інтерференційні пігменти в змозі примусити машину переливатися всіма кольорами райдуги.

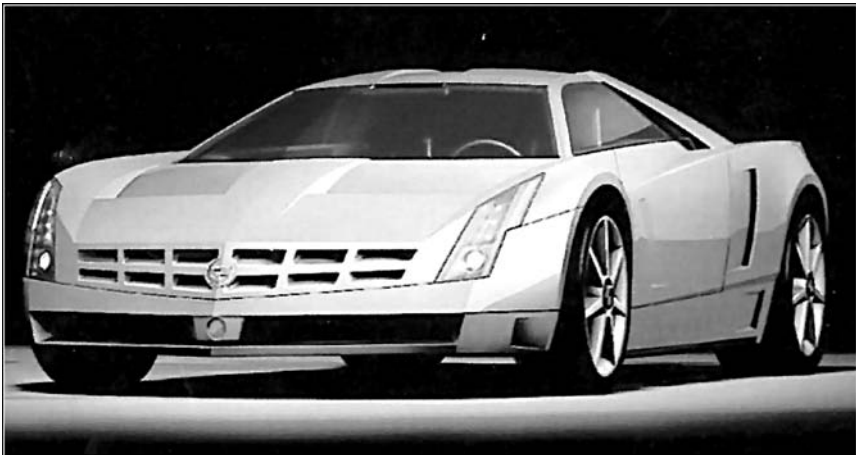




Концепт-кар п'ятдесятирічної давності мав комфортабельний салон, який займав мало не весь внутрішній об'єм кузова з двигуном, захованим позаду. Він потребував зовсім небагато місця, бо це була газова турбіна розміром з телефонний апарат. Такий мотор міг би працювати на низьких сортах палива, забезпечуючи прекрасний крутний момент, а його викид був би практично чистим.

Поява серійних машин з газотурбінним силовим агрегатом здавалася справою недалекого майбутнього. Вже в 1950 році провели випробування «Ровер-Джет 1» з газовою турбіною в 100 к. с. Незабаром з'явилися розробки «Мерседеса», «Фольксвагена». Але двигуном нового тисячоліття бачили не тільки турбіну. Вважалося, що у мегаполісах XXI століття будуть їздити, в основному, електромобілі та ВЧ-мобілі. Останні нині мало хто пам'ятає, але років 30 тому винахідники вважали: якщо прокласти під дорожнім полотном кабель, подати на нього струм високої частоти — то можна буде їздити. Усе просто — в автомобілі є спеціальний приймач, який перетворює енергію електромагнітного поля в електричну. На жаль, ніхто з конструкторів тоді не задумувався, наскільки шкідливим для пасажирів буде таке поле. Найбільш сміливі не виключали, що всього через кілька десятиріч по автострадах почнуть «бігати» колісні атомоходи з ядерними двигунами. Над тим, що може статися під час аварії, теж ніхто всерйоз не розмірковував.

Обрати конкретну модель двигуна для машини майбутнього і сьогодні непросте. Яким він буде? Мабуть, електромотором, що працюватиме від паливних елементів, чи ДВЗ на рідинному водні, який спалюється у баку. А можливо, водень будуть отримувати на



борту, забезпечуючи хімічний процес розкладу метанолу. Є ще й «гібридний» варіант: акумулятори, електромотор та компактний ДВЗ.

У автомобіля майбутнього буде ще більш складною система охоронної сигналізації. Настільки складною, що крадіям доведеться отримувати спеціальну технічну освіту та «озброюватися» не звичайними відмичками, а потужними сканерами і ноутбуками. Система безпеки автоматично відмикає двері авто, реагуючи на чіп-карту, яка лежить в кишені господаря машини. Ось водій сідає у зручне крісло, натискає на червону кнопку з написом «Ввімкнути двигун», і... авто не рухається з місця. Адже спочатку треба притиснути вказівний палець до жовтого прямокутника, який світиться. Це — дактилоскопічний датчик, у пам'ять якого закладено відбитки пальців тих, кому власник довіряє керування своєю машиною. Сидіння і кермо раптом приходять в рух — вони займають заздалегідь запрограмоване для даного водія положення. На гладенькій матовій поверхні приладів з'явилося зображення звичайних спідометра і тахометра, показчика рівня палива і температури двигуна. Тільки ці шкали і стрілки не існують в реальності, вони — комп'ютерна ілюзія.

Ось тепер можна і на кнопку натискувати. Легке клацання — спрацював стартер-генератор — і... тиша. Так і повинно бути, звук двигуна на холостому ходу практично не чути.

Тепер додамо газу. Попри маленький робочий об'єм мотора, наш автомобіль прямо-таки рветься вперед. Це на допомогу прийшов електромотор. Потім, пізніше, він увімкнеться, але ми про

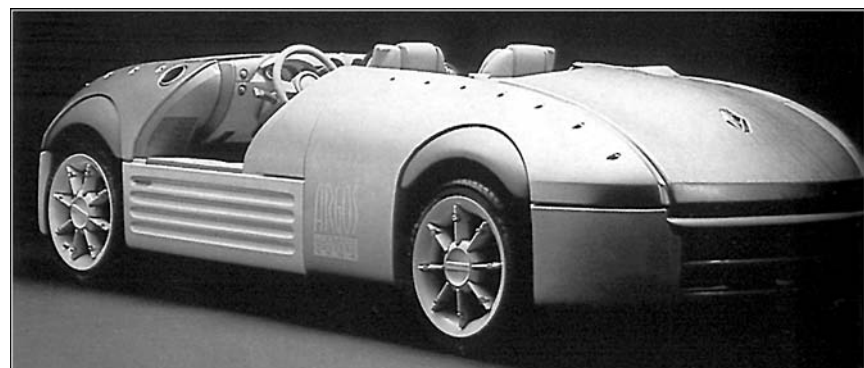
це не дізнаємося. Та й ні до чого забивати голову усякими дурницями! Отже ми влилися у потік транспорту і, за звичкою, наближаємося до автомобіля, що їде попереду, аби не пропустити вперед якого-небудь нахабу.

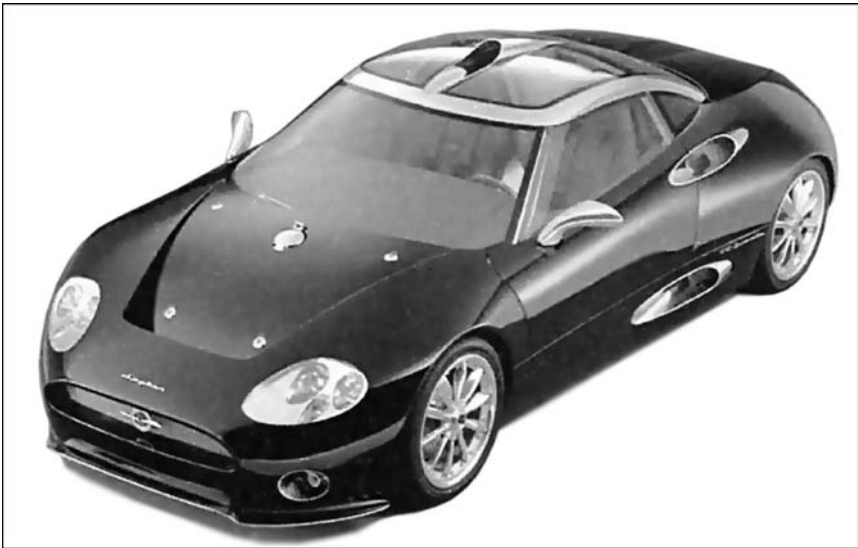
У салоні лунає приємний жіночий голос: «Збільшити дистанцію. За даної швидкості вона недостатня. Це небезпечно». Локатор у передньому бампері відстежує ситуацію і через комп'ютер спілкується з нами. А якщо все ж спробувати ще додати швидкості? Нічого не вийде — педаль газу знову стає слухняною, лише коли ми стаємо у більш вільний ряд.

Ледь освоївшись, починаємо цікавитися дрібницями: а чи не увімкнути кондиціонер? Де його кнопка? Але щоб знайти потрібну клавішу, треба відірватися від дороги, а це незручно. Нічого подібного — лише тільки рука зависає над якоюсь кнопкою, на центральному дисплеї, прямо перед очима водія, з'являється «вікно» з указанням її функції. Ось і клімат-контроль. Натискуємо кнопку — з'являється перелік команд: можна встановити потрібний режим. Зайвих рухів робити не варто. Просто треба чітко вимовити: «Включити кондиціонер. Температура у салоні 20 градусів!» І все.

Поки їхали, де і взяли хмари, дощ. Автоматично включилися «двірники», а якщо зустрічна вантажівка оббризкає скло брудом (на жаль, грязюка та калюжі — вічні супутники наших доріг), запрацював і обмивач.

Але все це — та ж сама конструкторська фантазія, щоправда, вона вже має досить реальний фундамент. А ось вам і конкретний приклад. Наприклад, візьмемо концепт-кар «Сітроен-Кросер». Його філософія — романтичний ореол шоферського ремесла тягнеться в минуле. Автомобіль, зрештою, повинен прилаштовуватися до





характеру та примх людини. Але машина може стати простою і поступливою лише тоді, якщо буде... складною, створеною з урахуванням останніх досягнень науки.

Шестимісний міні-вен легко перетворюється на пікап. Треба лише натиснути кнопку — прозорий дах, задні стінка і сидіння

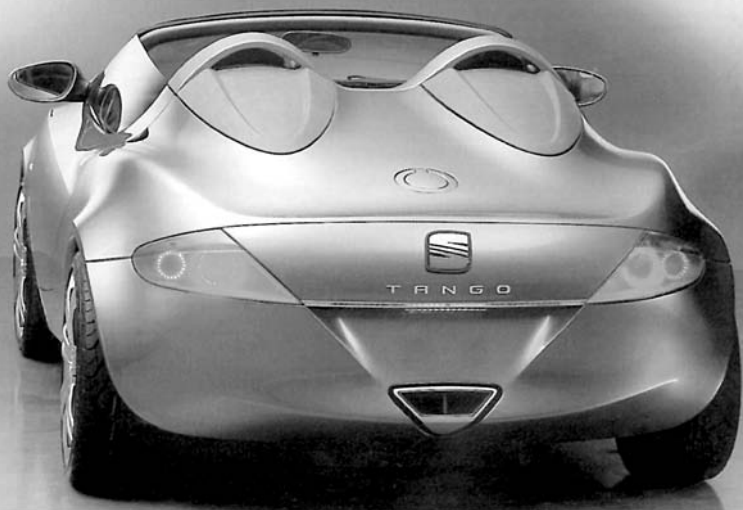
Про те, що колись замінить сучасний автомобіль, йдеться у проєкті «Отономі» («Автономність») концерну «Джі-Ем». По суті, це універсальне, схоже на збільшений в кілька разів скейтборд, шасі, на яке монтується будь-який кузов. Джерело енергії — паливні елементи, які перетворюють водень в електрику, рушій — мотор-колеса. Ніякої механіки — керування тільки по проводах. Ноги водія будуть відпочивати: педалей в машині немає, а невеликий джойстик чи штурвал змонтований безпосередньо на

звільнять простір для вантажу, а за передніми кріслами з'явиться скляна перегородка.

На приладовій панелі немає численних кнопок, лампочок та важельків. Адже, щоб ними користуватися, треба пройти спеціальні курси. Майже все, що знадобиться водієві «Кросера», вмістилося на невеликому кермі —

вірніше, штурвалі. До речі, його можна встановити зліва, справа чи навіть посередині.

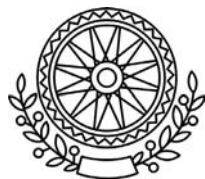
Педалей в автомобілі немає, і водій відчуває себе більш вільно. Щоб підвищити швидкість чи загальмувати, досить ледь повернути ручку штурвала. Електроніка миттєво зреагує і дасть команду



дросельній заслінці чи гальмам. У торцях штурвалу — кнопки перемикання передач, а всередині — управління світлом, покажчиками повороту, склоочищувачами та аварійною сигналізацією.

Щоб маневрувати на «Кросері» по вузьких запруджених вулицях чи припарковувати машину довжиною більше як 4 м, не треба бути асом: в авто керовані всі чотири колеса, а хід штурвалу від упору до упору всього $2/3$ оберта.

На перший погляд «Сітроен-Кросер» здається планетоходом. Але насправді автомобілі, в яких повертаються всі колеса, давно нам знайомі. Регульовані підвіски й кнопки на «баранці» — теж не новина. Та й керування по проводах поволі впроваджується на серійні моделі. Залишається лише зібрати машину майбутнього на конвеєрі, і вона стане ще кращим другом людини, ніж її попередники.



Предметний покажчик

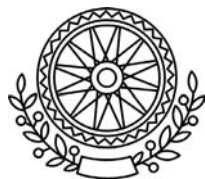
Автомобіль 243
Автопоїзд 165
Автомобіль з усіма ведучими колесами 174
Аварійний світловий сигнал 68
Акумулятор 62
Автомобільний люк 291
Антикрило 220
Багті 222
Бізнес-клас 89
Блок циліндрів 62
Берлин 49
Важіль ручного гальма 67
Вентилятор 62
«Вогневий віз» 13
Гальмова система 62
Гальмівні колодки 66
Генератор 62
Двигун внутрішнього згорання (ДВЗ) 61
Дисковий гальмівний механізм 66
Дизельний двигун 241
Джип 174
Диференціал 25
Дорожні знаки 261
Дрегстери 223
Дошка приладів 67
Дубль-фаєтон 49
Дуобус 173
Задній привод 62
Задньомоторна схема 70
Замок запалювання 68
Зчленована автобусна схема 170
Імперіал 168
Індекс автомобіля 252
Італійський стиль 105
Кабіна 62

Кабріолет 280
Карбюратор 62
Карданний вал 66
Картинг 222
Каталізатор 69
Кермо 26
Кермо праворуч 263
Кінська сила 26
Колінчастий вал 66
Коробка передач 64
Кузов 62
Кузов-салон 62
Купе 49, 90
Ландоле 49
Лімузин 49
Лічильник кілометражу 67
Малолітражка 82
Механізми управління 61
Мікролітражка 85
Міні-вен 89
Модель «Е» 237
Педаль гальма 67
Педаль зчеплення 66
Передній привод 62
Передача 64
Підголовники 279
Пікап 90
Поворотники 68
Подушки безпеки 276
Представницький клас 80
Приводний вал 66
Протектор колеса 293
Пружні елементи 61
Радіатор 62
Ремені безпеки 274
Ретро стиль 301
Родстер 280
Рульове управління 61
Ручне гальмо 67
Седан 49
Свіча запалювання 64
Середній клас 81
«Сонячний» автомобіль 244
Спідометр 67
Стайлінг 105
Тахометр 67
Трансмісія 61
Трапеція Жанто 25

Торпедо 48
Триплекс 279
Тромбус 169
Унібус 174
Універсал 90
Фаєтон 48
Хетчбек 90
Ходова частина 61
Циліндри 62
Шасі 61
Електромобіль 243
Електричний омнібус 167

ЛІТЕРАТУРА

1. Гоголев Л. Д. Эволюция автомобиля. К.: Техника, 1983.
2. Энциклопедия. Что такое. Кто такой. Том 1. М., 1975.
3. Сборники «Автомобилист-85», «Автомобилист-86», «Автомобилист-88». Серия «Техника, спорт, история» М., 1985, 1986, 1988.
4. Автомобиль. Навчальний посібник / Під редакцією І. П. Плеханова. К., 1992.
5. Все обо всем. Автомобили. М., 2000.
6. Сингуринди Э. Г. Автомобильный спорт. М., 1982.
7. Двигатель, двигатель, двигатель. Научно-популярная серия. М., 1983.
8. Строганов О. О., Ельшанський Й. І. 200 порад автолюбителя. К., 1973.
9. Лаврик В. С., Гладкий П. М. Словарь по правилам безопасности дорожного движения. К., 1981.
10. Журналы «За рулем». М., 1987—2002 гг.
11. Журнал «Автомобили», М., 1999, № 9.



ЗМІСТ

Вступ	3
Глава 1	5
ГІМН КОЛЕСУ	5
Глава 2	8
ВІД КОЛЕСА — ДО «САМОКАТНОГО» ВІЗКА	8
Глава 3	12
ВІД «САМОКАТІВ» ДО «САМОХОДОК»	12
Глава 4	16
АВТОМОБІЛЬ: ЯК ВІН НАРОДЖУВАВСЯ	16
Глава 5	19
АВТОМОБІЛЬ: КОЛИ ЗАПРАЦЮВАЛО «СЕРЦЕ»	19
Глава 6	23
АВТОМОБІЛЬ: ПЕРШІ КРОКИ	23
Глава 7	28
АВТОМОБІЛЬ: ЯК ЦЕ БУЛО У НАС?	28
Перше таксі	30
Автосани	31
«Суто російський проект»	32
«Руссо-Балти» — найкращі у світі	34

Автомобільні знаменитості	35
П. О. ФРЕЗЕ: ЧУЖИЙ СЕРЕД СВОЇХ	35
Автомобільні знаменитості	40
Б. Г. ЛУЦЬКОЙ: ВІД «МОТОРНОГО ВІЗКА» ДО РОСІЙСЬКОГО БРОНЬОВИКА	40
Глава 8	46
АВТОМОБІЛЬ: СТАРИЙ, АЛЕ ЗНАЙОМИЙ	46
Седан, фаєтон, лімузин...	48
Глава 9	52
АВТОМОБІЛЬ «ЧЕПУРИТЬСЯ»	52
Автомобільні знаменитості	54
ЗОРЯНИЙ ЧАС ГЕНРІ ФОРДА	54
Глава 10	61
АВТОМОБІЛЬ: ЯКЩО ЙОГО РОЗІБРАТИ «ПО ГВИНТИКАХ» ...	61
Що у автомобіля під капотом?	62
Де розташований двигун?	62
Як працює двигун?	62
Що таке коробка передач?	64
Що відбувається в коробці передач?	66
Як діє зчеплення?	66
Що таке дисковий гальмовий механізм?	66
Для чого потрібне ручне гальмо?	67
Що таке дошка приладів?	67
Для чого потрібні поворотники?	68
Аварійний світловий сигнал	68
Для чого потрібен замок запалювання?	68
Що таке каталізатор?	69
Глава 11	70
ЕВОЛЮЦІЯ АВТО НАБИРАЄ ТЕМПІВ	70
Автомобільні знаменитості	74
КРИЛА ЕДМУНДА РУМПЛЕРА	74

Глава 12	80
ВІД АВТОМОБІЛЯ «У ФРАКУ» ДО АВТО «У ДЖИНСАХ»	80
«Жук», «Каченя» та «Мишеня» — маленькі знаменитості	82
Автомобілі-«карлики»	85
«Компакти» проти «мастодонтів»	87
Останнє слово про автомобільні класи	88
Гараж особливого призначення	90
Президентський ЗІЛ	92
«Лінкольн» за 600 тисяч доларів	94
«Каділлак» Білла Клінтона	95
«Демократичне» авто для «головного» француза	97
Глава 13	99
ДИЗАЙН АВТОМОБІЛЯ: ВІД ЗВИЧАЙНОЇ КАРЕТИ ДО ВЕЛИКОЇ «КРАПЛІ»	99
Американські авто-«хижаки»	104
Італійський стиль	105
«Підтягнута модель» перетворюється на «гранд-даму»	106
Глава 14	110
СТОЛІТТЯ МОТОРІВ: ЯК ЯПОНІЯ ПЕРЕМОГЛА АМЕРИКУ	110
Автомобільні знаменитості	117
ГЕНРІ ЛІЛАНД — ФАНАТИК ТОЧНОСТІ	117
Глава 15	124
СТОЛІТТЯ МОТОРІВ: ЄВРОПЕЙСЬКИМ ШЛЯХОМ	124
Автомобільні знаменитості	129
ФЕРДІНАНД ПОРШЕ — УНТЕРШТУРМФЮРЕР І СТВОРЮВАЧ «ЖУКІВ»	129
Глава 16	136
СТОЛІТТЯ МОТОРІВ: ЯКІ ВОНИ, НАШІ МАШИНИ?	136
Автомобільні знаменитості	142
НЕПЕРЕМОЖНИЙ ЕНЦО ФЕРРАРІ	142

Глава 17	149
УКРАЇНСЬКИЙ АВТОПРОМ	149
«Запорожець»: «малюк» зі стажем	149
Як «Деу» засватався до ЗАЗу	153
«Мерседес» з українською «пропискою»	156
Коли розквітнуть «Астри»	157
Україна + Росія	158
Луцький «пластиковий» джип	160
Ох уже ця «Шкода»!	161
Глава 18	163
ПРОФЕСІЇ АВТОМОБІЛЯ	163
Сто пасажирів і одна «гармошка»	167
«Рогата рухомість»	172
У сімействі легковиків	173
Найпопулярніші легкові автомобілі: з яких вони країн?	176
«Джипи» тільки для заможних?	177
«СИЛЬНЕ АВТОПЛЕЧЕ» (ПЕРШІ ВАНТАЖІВКИ)	179
Дерев'яні цурки — теж паливо	183
«Восьминоги», самоскиди-велетні, підземні автопоїзди та інші	183
Вантажні довгожителі	185
Різні ролі сильних машин	189
Автомобілі-«солдати»	192
А що в тебе на шасі?	193
Грізна сила — ці авто... ..	194
«Воїни» другого ешелону	196
На сучасній військовій службі	199
АВТОМОБІЛІ-СПОРТСМЕНИ	201
Початок великих швидкостей	201
На дистанції — російські мотори	202
Від Пекіна до Парижа за 60 днів	204
«Пробіг віку»	205
«Огірок», який важко догнати	207
Перші жертви автогонок	209
Дещо про «правила гри»	210
Автоспорт уже не такий елітний	211
На крутих віражах	214
Наші люди — автоспорсмени	215

«Пивна пляшка» перевершила швидкість світу	217
Ті, що «бігають» по колу	219
Формула-1 — захоплення для відчайдушних	220
Картинги, багі та дрегстери	222
«Лотос-72Д»	224
«Мак-Ларен-М23»	226
ПРОФЕСІЇ АВТОМОБІЛЯ	227
Команда рятівників	227
«Таксі, таксі!»	229
Автомобільні знаменитості	231
МЕРСЕДЕС — ІСПАНСЬКЕ ЖІНОЧЕ ІМ'Я	231
Глава 19	237
ДВА «Е» ДЛЯ СПРАВЖНЬОГО АВТОМОБІЛЯ (ЕКОНОМІЧНИЙ І ЕКОЛОГІЧНИЙ)	237
Бензин чи не бензин?	240
Дизельний двигун: за чи проти	241
Електромобілі і «сонячні» автомашини	243
Автомобільні знаменитості	245
ТАЄМНИЦІ РУДОЛЬФА ДИЗЕЛЯ	245
Глава 20	252
ІНДЕКСИ АВТОМОБІЛІВ: ЩО ВОНИ ЗНАЧАТЬ	252
Система визначення автомобілів в СНД	252
А інформації все ж бракує... ..	254
Автомобільні знаменитості	258
АДАМ І «ОПЕЛЬ»	258
Глава 21	261
ДОРОЖНІ ЗНАКИ — ПОМІЧНИКИ І ПІДКАЖЧИКИ	261
Кермо зліва і кермо справа	263
Глава 22	265
ЗА КЕРМОМ — НЕ СПАТИ!	265
Автомобільні знаменитості	267
ТАЛАНОВИТИЙ НЕВДАХА ДЕЙВІД Б'ЮІК	267

Глава 23	274
ПОЛЮБЛЯЄШ КАТАТИСЯ — НАВЧИСЬ ЗАХИЩАТИСЯ (БЕЗПЕЧНИЙ АВТОМОБІЛЬ)	274
В першу чергу — ремні	274
Незвані гості в салоні	275
Подушки безпеки	276
Безпечні стекла	279
Підголовники	279
Небезпечний кабріолет	280
Глава 24	281
АВТОМОБІЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕР — АС СВОЄЇ СПРАВИ ..	281
Глава 25	287
АВТОМОБІЛЬНИЙ «СТОРОЖ»: ЯК ВІН ПРАЦЮЄ	287
Глава 26	291
ЯКЩО НА ДАХУ — ЛЮК	291
Глава 27	293
«ЧЕРЕВИКИ» ДЛЯ АВТОМОБІЛЯ	293
Глава 28	297
КІЛЬКА ШТРИХІВ ДО ПОРТРЕТА СУЧАСНОГО АВТО	297
Глава 29	303
МАШИНА МАЙБУТНЬОГО	303
Предметний покажник	310
Література	312