

РУССКОЕ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

ОЧЕРК О ПРОЙДЕННОМ ПУТИ С ОБЗОРОМ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, ЧАСТЬ I

Вот уже много лет существует огромный пробел в западных обзорах автомобильной промышленности, и пробел этот заключается в отсутствии достоверной и своевременной информации об автомобилях за Железным занавесом – в России и странах-сателлитах.

Сложно поддерживать контакт с людьми, способными приоткрыть эту завесу тайны, в обстоятельствах, когда даже робкие попытки выяснить объем производства или технические характеристики продукции, рассматриваются властями как шпионаж и приводят к судебным преследованиям. В результате, мы склонны не воспринимать всерьез автомобильную промышленность русских – во всем мире мало что известно о достижениях их промышленности в послевоенный период.

Такое положение дел не ново. По недавним заявлениям советских властей, именно русским ученым принадлежит слава первооткрывателей огромного количества изобретений, которые появились в западном мире за последнее время. С некоторым удивлением мы узнали, что именно русские изобрели двигатель внутреннего сгорания, радио, радар, реактивную тягу, пенициллин и массу других полезных вещей.

В области двигателей внутреннего сгорания, что нашему изданию особенно интересно, нам утверждается, настоящим первопроходцем был некий капитан О. С. Костович, который построил рядный

шестицилиндровый бензиновый двигатель, развивавший 80 лошадиных сил, в 1885 году, как раз в то время, когда Даймлер ставил первые опыты со своим единственным цилиндром.

Ужасно несправедливо, что царский режим не дал возможность мировому сообществу узнать об открытиях русских изобретателей, и, казалось бы, советское правительство могло сделать выводы из ошибок прошлого. Но, к сожалению, каналы информации совсем иссякли и теперь разузнать о достижениях русской науки и промышленности стало сложнее, чем когда бы то ни было.

Быть может, когда-нибудь потом нас будут уверять, что к 1953 году русские машины уже всю оснащались турбореактивными двигателями, а ученые занимались созданием автомобилей, приводимых в движение атомной энергией. Но сейчас нам это, увы, неизвестно. Мы располагаем лишь информацией, просачивающейся из-за Железного Занавеса, дополненной изучением прессы России и стран, находящихся под ее контролем. Все это предоставляет нам картину куда более скромных достижений, что, однако, не делает их менее интересными для изучения.

История производства машин в России берет свое начало в 1909 году. В эпоху царизма проводилось много экспериментов в области тракторостроения, однако же легковой автомобиль выпускался только одной модели. Это был Руссо-Балт, он строился в Риге с использованием изрядного количества импортных комплектующих, и за шесть лет, с 1909 по 1915 годы, было произведено порядка 450 машин.

Во время Первой Мировой войны были предприняты попытки основать автомобильное производство в Москве, и в конце концов, уже после революции, производство началось на заводе АМО, предшественнике современного Завода имени Сталина, первые буквы названия которого дали имя автомобилю ЗиС-110. Сперва завод АМО выпускал АМО Ф.15, полутоннажные грузовики, сделанные по образцу Фиат Ф.15. Вскоре другой завод

ГОРДОН УИЛКИНС

появился в Ярославле и начал производство трехтонных грузовиков, известных как Я-3.

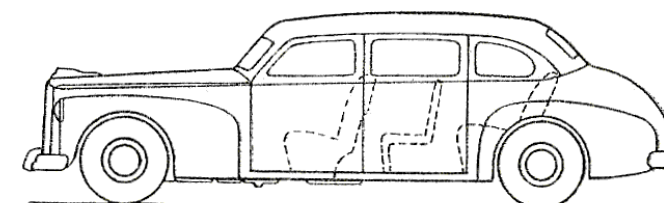
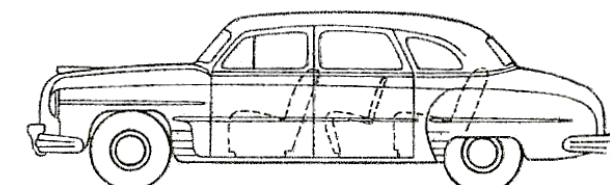
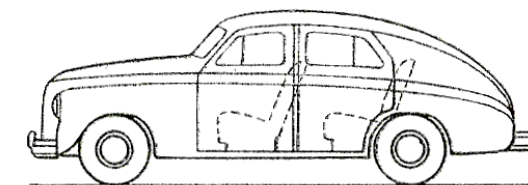
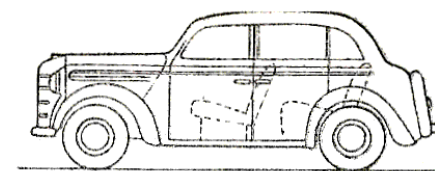
За 1931-1932 годы, к концу первого пятилетнего плана, уже получивший свое название ЗиС и вступивший в строй новый Завод имени Молотова – ЗиМ развернули свое производство, и на 1933 год был запланирован выпуск 50 000 автомобилей.

Главный приоритет отдавался тракторам и грузовикам, в то время как выпуску пассажирских автомобилей в планах не уделялось большого внимания. К 1937 году, в конце второй пятилетки, производство, по сообщениям, достигло уровня 200 000 машин.

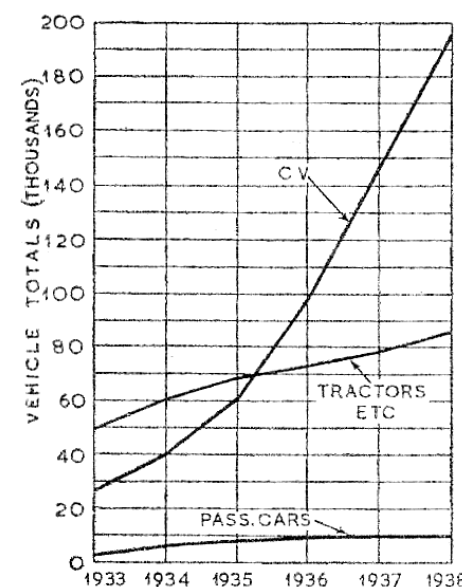
В 1932 году был запущен в производство четырехместный легковой автомобиль, очень напоминавший Форд-А; несомненно, русские тогда находились под сильным влиянием технологий Форда. Был также начат выпуск и грузовика Форд, который на долгие годы стал основной продукцией.

В 1936 году был внедрен ГАЗ М1, автомобиль с четырехдверным шестиоконным кузовом, а незадолго до войны его сменил новый ГАЗ-61, который отличался очень большим дорожным просветом.

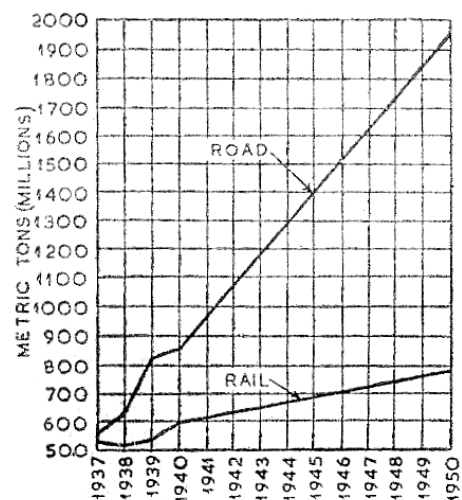
В военные годы индустрия всецело была занята производством танков, грузовиков и бронемашин. В рамках программы по рассредоточению промышленности были построены новые заводы на Урале, в бассейне Волги и в районе плотины на Днепре. В то время Сталину удавалось не только сдерживать германский натиск, но и



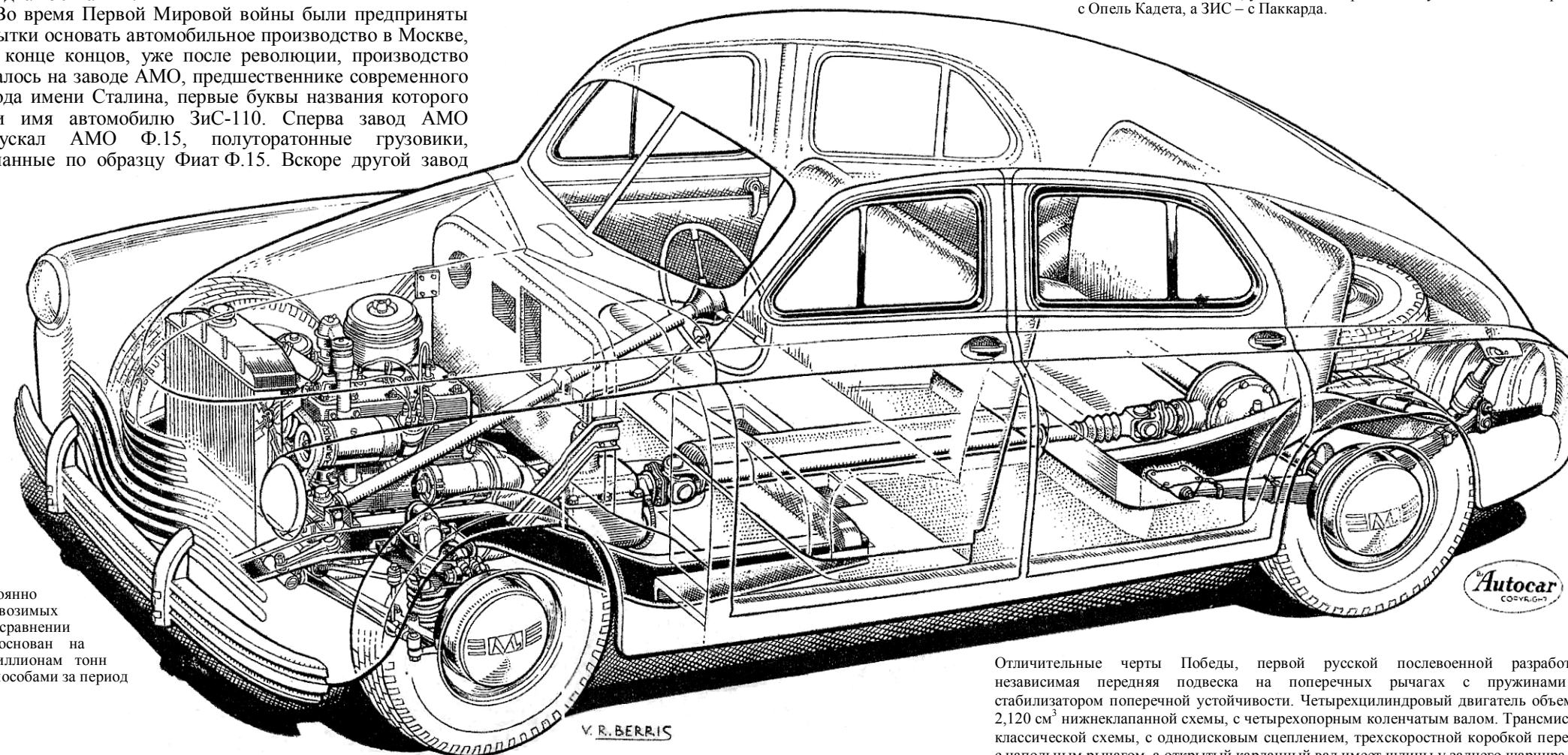
Модели, производимые в настоящий момент русской автомобильной промышленностью, показаны в одинаковом масштабе. Сверху вниз: Москвич, Победа, лимузин ЗиМ и лимузин ЗиС. Следующая модель, восьмиместный ГАЗ-69, уже готова к производству. Москвич скопирован с Опель Кадета, а ЗИС – с Паккарда.



График, показывающий развитие русской промышленности в период с 1933 по 1938 годы, иллюстрирует общее количество используемых тракторов и машин. С окончания войны наблюдался значительный рост количества машин, но производство грузовых автомобилей все еще превалирует над производством легковых в 6 раз.



На графике показана постоянно возрастающая доля грузов, перевозимых автомобильным транспортом, в сравнении с железнодорожным. График основан на официальной статистике по миллионам тонн грузов, перевезенных обоими способами за период с 1937 по 1950 г.



Отличительные черты Победы, первой русской послевоенной разработки: независимая передняя подвеска на поперечных рычагах с пружинами и стабилизатором поперечной устойчивости. Четырехцилиндровый двигатель объемом 2,120 см³ нижнеклапанной схемы, с четырехопорным коленчатым валом. Трансмиссия классической схемы, с однодисковым сцеплением, трехскоростной коробкой передач с напольным рычагом, а открытый карданный вал имеет шлицы у заднего шарнира.

На разрезе показана конструкция двигателя. 2,1-литровый четырехцилиндровый мотор оснащен сбалансированным коленчатым валом, вращающимся в четырех коренных подшипниках. Распределительный вал приводится во вращение парой шестерен, у клапанов вставные седла, а в цилиндры запрессованы сухие гильзы на весь ход поршня. Обращает на себя внимание и высота рубашки охлаждения цилиндров.

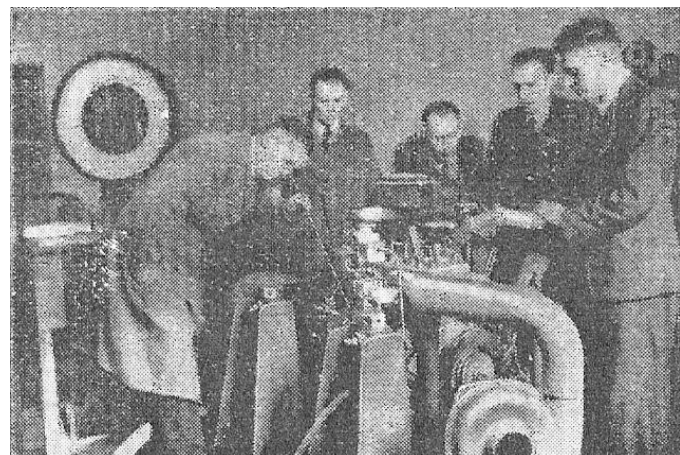
решать вопросы организации послевоенного производства автомобилей. Как утверждается, уже в 1942 году он отдал приказ на выпуск в послевоенное время лимузина для советской элиты. Результаты мы видели уже в 1945, с появлением восьмиместного ЗИС-110. Он был сделан на основе Паккарда, который так нравился советским дипломатам.

Первой настоящей послевоенной разработкой стала Победа М-20, выпускаемая московским заводом ЗИМ. После войны закон стал позволять советским гражданам иметь собственные дома и машины, так что Победа стала первым автомобилем, который продавался частным лицам. Победу также собирают в Польше. Ее даже начали экспортировать в некоторые страны Запада включая Финляндию, однако попытки завоевать Победой бельгийский рынок остались тщетны.

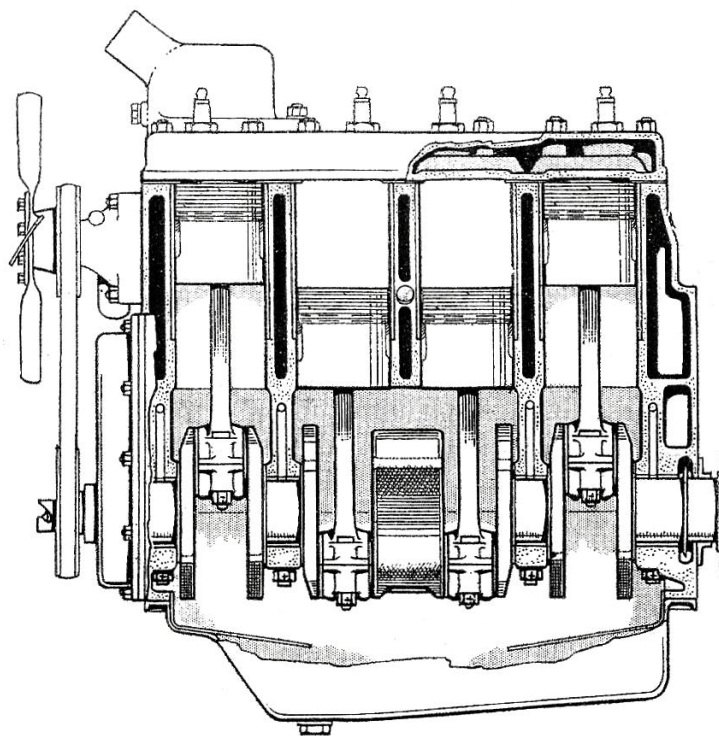
По форме машина в общих чертах повторяет Стандарт Вангард, с решеткой радиатора как у Джовет Джавелина и задней частью, напоминающей Пежо 203, но нужно признать, что появилась Победа в 1947 году, еще до того, как Вангард был представлен на суд публике.

Секретность, которой окружены все советские разработки, заставила многих западных комментаторов утверждать, что Победа – это еще одна копия западных технологий. Однако, это несправедливо по отношению к русским дизайнерам и инженерам, создавшим свою собственную конструкцию. Она, быть может, не сенсационно новая, но со своими оригинальными решениями, и имеет характеристики, максимально адаптированные к условиям страны, в которой система дорог все еще примитивна, а станции техобслуживания малочисленны и сильно удалены друг от друга.

Одни авторы из Соединенных Штатов заявляли, что мотор Победы – копия двигателя Джипа, другие утверждали, что он скопирован с Континентяля Ф 4140 выпуска 1938 года. Но найдется ли хоть кто-нибудь, кто видел четырехцилиндровый двигатель с четырехпорным коленвалом у Джипа или Континентяля?! Говорили, что трансмиссия – аналог фордовской модели Б 1932 года, но когда это Форд Б имел открытый карданный вал со скользкими шлицами на заднем конце? Очевидно, уже этого достаточно, чтобы более детально рассмотреть Победу и изучить прилагаемое к ней техническое описание с чертежами, и последующая статья посвящена результатам весьма объемных исследований.



Инженеры подле двигателя Победы, установленного на стенде. Электрический вентилятор отсасывает выхлопные газы, в то время как один из инженеров прислушивается к работе двигателя.

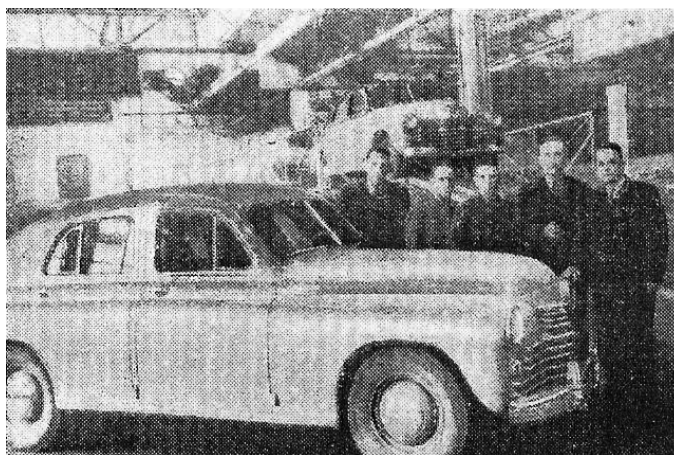


Автомобиль представляет из себя несущий пятишестиместный кузов с четырьмя дверями и четырьмя окнами. Его четырехцилиндровый нижнеклапанный двигатель жидкостного охлаждения имеет рабочий объем 2,120 куб. см. и, как утверждается, развивает мощность в 49 лошадиных сил при 3600 оборотах в минуту. Указывается вес пустого автомобиля 3600 фунтов, так что машина не чрезмерно мощная, при 36,6 силах, приходящихся на тонну сухого веса. Трансмиссия состоит из сухого однодискового сцепления и трехступенчатой синхронизированной коробки передач с напольным рычагом переключения.

Передняя подвеска независимая, с поперечными рычагами и витыми пружинами. Задняя подвеска на полуэллиптических рессорах.

Силовая установка автомобиля отличается цилиндрами с сухими гильзами, запрессованными седлами клапанов и распределительным валом, приводимым во вращение парой шестерен. Коленчатый вал сбалансированный и, помимо подшипников на концах, имеет еще два подшипника – один между первым и вторым цилиндром и второй между третьим и четвертым. В середине вала, между вторым и третьим подшипниками, располагается массивный противовес. Порядок работы цилиндров 1 – 2 – 4 – 3.

Изучение конструкции выявило, что Победа



Группа около сошедшей с конвейера Победы – инженеры, ответственные за ее выпуск, во главе с Андреем Липгартом (справа).

рассчитывалась для эксплуатации в тяжелых условиях, поэтому большое внимание было уделено смазке, охлаждению и фильтрации. Карбюратор оснащен воздушным фильтром с масляной ванной, а подсоединенные к нему шланги принудительной вентиляции полости картера служат для предотвращения скапливания в картере конденсата и загрязнения его полости отложениями.

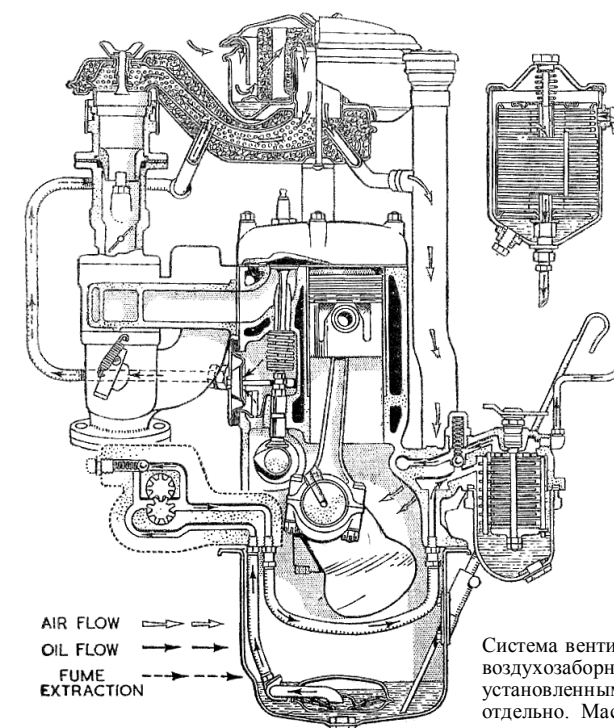
Система охлаждения состоит из трубчато-пластинчатого радиатора, вентилятора, водяного насоса с ременным приводом, а также специального литого корпуса в передней части головки цилиндров, в котором находится термостат, контролирующий поток охлаждающей жидкости через радиатор. Установленные перед радиатором жалюзи управляются небольшой рукояткой на приборной панели.

Система смазки отлично продумана для работы в тяжелых условиях. Масляный насос шестеренчатого типа приводится во вращение от распределительного вала, оснащен внешним редукционным клапаном и плавающим маслоприемником. Весь поток масла от насоса направляется в пластинчатый фильтр, расположенный снаружи картера, а оттуда часть потока следует в масляную магистраль, а другая – в отдельно расположенный второй фильтр, со сменным матерчатый фильтрующим элементом. Полнопоточный фильтр соединен с педалью стартера, что позволяет ему самоочищаться всякий раз при нажатии на эту педаль.

Особенности трансмиссии

Сухое однодисковое сцепление имеет пружинную центральную пластину диска и шариковый нажимной подшипник, на который нажимает штампованная из стали вилка. Нажимной подшипник смазывается через гибкий шланг, соединенный с колпачковой масленкой, смонтированной на поверхности картера сцепления. Этот картер отлит отдельно от блока двигателя и крепится к нему на шпильках. Картер коробки передач, в свою очередь, прикручивается к картеру сцепления. Коробка передач выполнена по обычной схеме, с простым синхронизатором между второй и третьей передачами, первая передача и задний ход включается перемещением шестерен. Передачи переключаются напольным рычагом.

Привод спидометра располагается в задней части коробки передач, а стандартный карданный шарнир на



Система вентиляции картера двигателя Победы соединена с воздушным фильтром карбюратора и воздухозаборником. Показана также система фильтрации масла с пластинчатым фильтром, установленным на двигателе и включенным параллельно тканевым фильтром, который закреплен отдельно. Маслонасос, показанный здесь схематично, приводится распределительным валом и имеет плавающий маслозаборник.

игольчатых подшипниках соединяет вторичный вал коробки и трубу карданного вала. Сзади в карданный вал на шлицах вставляется вилка заднего карданного шарнира. Шлицы смазываются шприцем и заключены в эластичный кожух из синтетической резины.

Задний мост содержит дифференциал с двумя шестернями и главную передачу на шестернях со спиральным зубом. Картер состоит из литой центральной части и привинченных к ее фланцам внешних труб. В выступающей части картера располагаются два конических роликовых подшипника, в которых вращаются полуоси, выполненные зацело с шестернями, а другие концы полуосей опираются на однорядные роликовые подшипники.

12-вольтовая электросистема запитывается от современного двухщеточного генератора постоянного тока с клиноременным приводом. Применяется система зажигания с катушкой высокого напряжения. Прерыватель-распределитель имеет вакуумный и центробежный автоматы опережения, имеется также возможность ручной настройки оптимального угла. Корпус распределителя возвышается вокруг ротора, так что его крышка почти плоская с короткими втулками для контактов. Шестерня стартера снабжена подшипниками с обеих сторон и вводится в зацепление специальной педалью до того момента, как на стартер подается ток.

Передняя подвеска Победы смонтирована на балке коробчатого сечения, которая прикручивается к продольным элементам рамы при помощи восьми болтов. Нижние рычаги подвески кованые. Верхние, тоже кованые, закреплены на осях гидравлических амортизаторов, которые имеют два параллельных цилиндра. Стабилизатор обычной конструкции соединяет нижние рычаги подвески. Втулки нижних рычагов с резьбой; смазываются через пресс-масленки. Задняя подвеска состоит из полуэллиптических рессор, с серьгами на резиновых втулках, задние гидравлические амортизаторы – с встречно-работавшими поршнями.

Топливо хранится в 12-галлонном баке прямоугольной формы, который прикручивается к полу багажника, чем помогает придать дополнительную жесткость кузову. Топливо из бака закачивается механическим насосом с приводом от распределительного вала и подается к карбюратору. Карбюратор весьма интересной конструкции с падающим потоком, имеет встроенный ускорительный насос и игольчатый клапан с возможностью внешней регулировки потока, проходящего через основной жиклер.

Технические данные Победы

Двигатель: 4-цилиндровый, нижнеклапанный, 82×100 мм, 2,120 см³. Степень сжатия 6,2:1; 49 л.с. при 3600 об/мин.

Трансмиссия: однодисковое сухое сцепление. Трехскоростная коробка передач с синхронизатором между второй и прямой передачей. Переключатель передач на рулевой колонке. Открытый карданный вал. Главная передача со спиральным зубом. Передаточные числа коробки передач: 1.0, 1.6 и 2,3 к 1. Задний ход 3.4 к 1. Без учета передаточного числа главной пары.

Подвеска и рулевое управление: независимая, на поперечных рычагах и витых пружинах, со стабилизатором. Сзади мост на полуэллиптические рессорах. Рулевое управление червячного типа.

Колеса и шины: 6.00×16 дюймов, на стальных дисках.

Размеры: колесная база 8 футов 10¼ дюйма. Колея 4 фута 5½ дюйма (передняя и задняя) Общая длина 15 футов 3¼ дюйма, ширина 5 футов 6¼ дюйма, высота 5 футов 4⅞ дюйма, вес 3000 фунтов, Объем бака 12 галлонов, заявленное потребление топлива – 21 миль на галлон, максимальная скорость 65 миль в час.