

# АВТОМОБИЛЬ „МОСКВИЧ-2140“

*Под ред. И. К. ЧАРНОЦКОГО*



МОСКВА

«МАШИНОСТРОЕНИЕ»

1981

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

Автомобиль «Москвич» мод. 2140 (торговое название «Москвич 1500») выпускается с января 1976 г. Автомобильным заводом им. Ленинского комсомола (АЗЛК).

В связи с постоянными усовершенствованиями конструкция автомобиля, описанная в настоящей книге по состоянию на 1 января 1980 г., может несколько отличаться от конструкций автомобилей, фактически выпускаемых заводом позже указанной даты.

Автомобиль рассчитан на эксплуатацию в различных дорожных и климатических условиях. Надежность и длительный срок его эксплуатации обеспечиваются умелым вождением, а также соблюдением периодичности и объема рекомендуемого технического обслуживания.

Автомобиль «Москвич» мод. 2140 (рис. 1) является дальнейшим развитием хорошо известного автомобиля «Москвич» мод. 412.

На основе базовой мод. 2140 с кузовом седан завод выпускает автомобиль мод. 2137 с пятидверным кузовом универсал (рис. 2) и автомобиль мод. 2734 с кузовом фургон (рис. 3). Для эксплуатации в сельской местности при отсутствии высокооктанового бензина и тормозной жидкости с повышенной температурой кипения завод выпускает автомобиль мод. 21406, отличающийся от мод. 2140 дефорсированным двигателем, рассчитанным на применение бензина А-76, и некоторыми другими особенностями.

По сравнению с автомобилем мод. 412, в конструкцию автомобиля мод. 2140 внесен ряд существенных конструктивных изменений для повышения безопасности движения, улучшения эксплуатационных качеств, обновления внешности и интерьера. Наиболее важными нововведениями являются дисковые тормоза передних колес; отдельный привод тормозов; усилитель тормозов; регулятор давления в гидроприводе задних тормозов; шины с улучшенным сцеплением на мокрой дороге; фарочиститель-омыватель; сигнализация о выходе из строя одного из тормозных контуров и о включении ручного стояночного тормоза, аварийная сигнализация (одновременное включение всех указателей поворотов); подголовники на передних сиденьях; герметичная система охлаждения двигателя; электроприводы насосов омывателя ветрового стекла и омывателей фар; приточно-вытяжная система вентиляции кузова; закрытые подшипники задних колес и

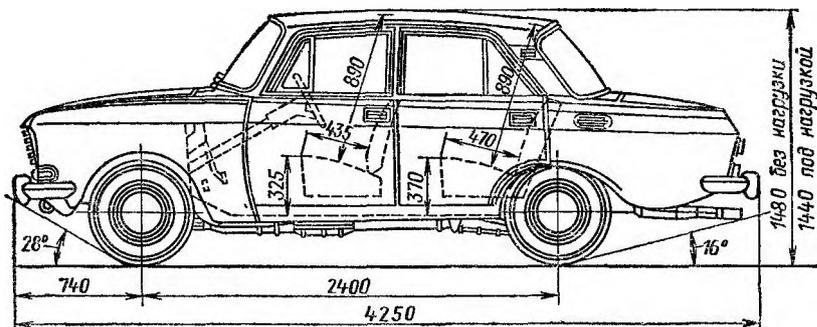


Рис. 1. Автомобиль «Москвич-2140»

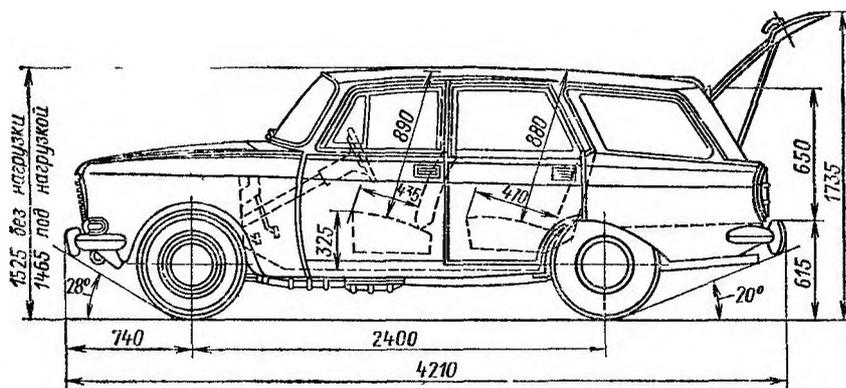


Рис. 2. Автомобиль «Москвич-2137» с кузовом универсал

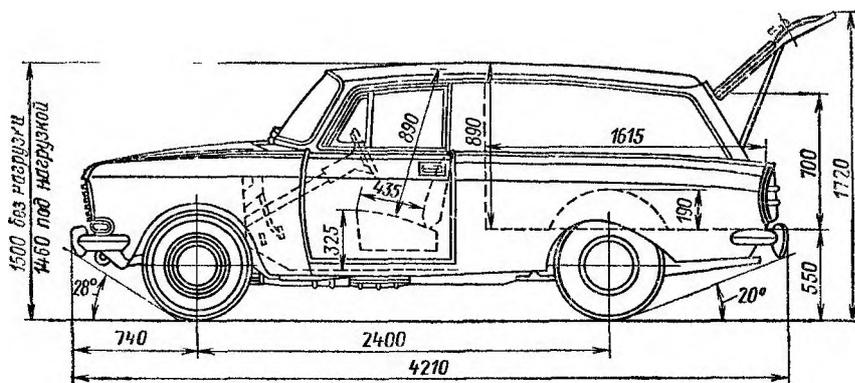


Рис. 3. Автомобиль «Москвич-2734» с кузовом фургон

шаровые опоры стойки передней подвески, не требующие периодической смазки в эксплуатации.

Автомобили «Москвич» мод. 2140, 2137 и 2734 могут поставляться с двигателями мощностью 68 и 75 л. с. и выпускаться в обычном, экспортном или тропическом исполнении с левым или правым расположением органов управления и другими особенностями комплектации. Каждой модификации присваивается обозначение модели, указываемое на фирменной табличке, помещенной под капотом на верхней полке щита радиатора.

На фирменной табличке кроме обозначения модели указываются номер двигателя, номер шасси, масса в снаряженном состоянии, год выпуска, а также грузоподъемность автомобиля (для кузовов универсал и фургон). Номер шасси одновременно является порядковым номером автомобиля данной модели-модификации.

В правой части фирменной таблички помещены знаки *E* (в кружочке), свидетельствующие о том, что соответствующие узлы и системы автомобиля прошли официальную проверку и соответствуют определенным Правилам Комитета по Внутреннему Транспорту Европейской Экономической Комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), касающимся безопасности эксплуатации автомобиля, защиты окружающей среды и пр.

Номер кузова автомобиля выбит на кузове перед ветровым стеклом у правого буфера капота. В дальнейшем планируется шасси и кузову давать одинаковые номера.

Автомобили всех модификаций могут быть использованы для эксплуатации с прицепом, имеющим тягово-сцепное устройство шарового типа, выполненное по отраслевой нормали Министерства автомобильной промышленности ОН-025 320—68. При этом допустимая полная масса буксируемого прицепа с тормозами не должна превышать 600 кг, а прицепа без тормозов 300 кг.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Модель . . . . .	Основные данные		
	2140	2137	2734
Кузов . . . . .	Седан	Универсал	Фургон
Число мест (включая водителя) и масса перевозимого груза . . . . .	4 + 50 кг или 5 без груза	5 + 50 кг; 4 + 120 кг; 2 + 260 кг	2 + 400 кг (или 2 + 250 кг в зависимости от дорожных условий)
Масса неснаряженного автомобиля, кг . . . . .	1015	1053	1015
Масса снаряженного автомобиля, кг . . . . .	1080	1120	1085
Распределение массы снаряженного автомобиля с полной нагрузкой, %:			
на переднюю ось . . . . .	46	45,5	45,5
на заднюю ось . . . . .	54	54,5	54,5

<b>Габаритные размеры, мм</b>			
длина . . . . .	4250	4210	4210
ширина . . . . .	1550	1550	1550
высота (без нагрузки)	1480	1525	1525
База, мм . . . . .	2400	2400	2400
<b>Колея колес, мм:</b>			
передних . . . . .	1270	1270	1270
задних . . . . .	1270	1270	1270
<b>Дорожные просветы под нагрузкой, мм:</b>			
под балкой передней подвески . . . . .	173	170	175
под картером заднего моста . . . . .	173	170	170
<b>Наименьший радиус поворота по следу наружного переднего колеса, м . . .</b>			
	5,25	5,25	5,25
<b>Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем с полной нагрузкой без разгона, %:</b>			
на первой передаче	35	35	31
на второй »	18	18	16
на третьей »	11	11	9
на четвертой »	7	7	6
<b>Наибольшая скорость на горизонтальном участке ровного шоссе при полной нагрузке, км/ч . . . . .</b>			
	140	130	115
<b>Время разгона автомобиля с места до скорости 100 км/ч с наибольшей нагрузкой, с</b>			
	20	24	26
<b>Путь торможения автомобиля с полной нагрузкой со скорости 80 км/ч до полной остановки, м . . . . .</b>			
	42,6	42,6	42,6
<b>Контрольный расход топлива<sup>1</sup> на 100 км пробега летом для прошедшего обкатку полностью нагруженного автомобиля, движущегося с постоянной скоростью 80 км/ч, л . . . . .</b>			
	8,8	9,0	9,2

#### Д в и г а т е л ь

Тип . . . . .	Рядный, четырехтактный, карбюраторный с верхним расположением распределительного вала
Модель <sup>2</sup> . . . . .	412
Применяемое топливо . . .	Бензин автомобильный АИ-93; допускается применение бензина «Экстра»
<b>Число и расположение цилиндров . . . . .</b>	
	Четыре, под углом 20° к вертикали
<b>Диаметр цилиндра, мм</b>	
	82
<b>Ход поршня, мм . . . . .</b>	
	70

<sup>1</sup> Контрольный расход топлива используется только как показатель степени технической исправности автомобиля и не является эксплуатационной нормой.

<sup>2</sup> Автомобили могут также поставляться с двигателями 412Д мощностью 68 л. с. (работающими на бензине А-76).

Рабочий объем цилиндров, л	1,5
Степень сжатия (номинальная) . . . . .	8,8
Наибольшая мощность (при 5800 об/мин), л. с. . . . .	75
Наибольший крутящий момент (при 3000—3800 об/мин), кгс-м . . . . .	11,4
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2

### Т р а н с м и с с и я

Сцепление . . . . .	Одnodисковое, сухое с пружинной диафрагменного типа и с гасителем крутильных колебаний. Привод сцепления гидравлический
Коробка передач . . . . .	Четырехступенчатая с синхронизаторами на передачах переднего хода
Передаточные числа передач:	
первой . . . . .	3,49
второй . . . . .	2,04
третьей . . . . .	1,33
четвертой . . . . .	1,00
заднего хода . . . . .	3,39
Управление коробкой передач . . . . .	Рычагом, установленным на туннеле пола кузова
Карданная передача . . . . .	Трубчатый вал открытого типа с двумя карданными шарнирами, со скользящим соединением в удлинителе коробки передач
Задний мост . . . . .	Ведущий. Картер моста штампованный, сварной
Главная передача . . . . .	Коническая, гипоидная, с передаточным числом 4,22
Дифференциал . . . . .	Конический, с двумя сателлитами
Полуоси . . . . .	Полуразгруженного типа, фланцевые
Передача толкающего усилия . . . . .	Толкающее усилие и реактивный момент передаются на основание кузова рессорами

### Х о д о в а я ч а с т ь

Передняя подвеска . . . . .	Независимая, пружинная, с поперечными рычагами, бесшкворневая с торсионным стабилизатором поперечной устойчивости		
Задняя подвеска . . . . .	Прогрессивного действия, на продольных полуэллиптических рессорах, с сержками на задних ушках		
Амортизаторы передней и задней подвесок . . . . .	Гидравлические, двустороннего действия, телескопического типа		
Колеса . . . . .	Штампованные, дисковые, со съёмными колпаками		
Размер обода . . . . .	114J—329 (4 $\frac{1}{2}$ J—13)	или	127J—329 (5J—13)
Тип шин: . . . . .	Камерные, низкопрофильные		
рисунок протектора	Дорожный с индикатором износа		Универсальный с индикатором износа
размер . . . . .	6,45—13	6,95—13	6,95—13

### Р у л е в о е у п р а в л е н и е

Рулевая передача . . . . .	Глобоидальный червяк с двойным роликом. Передаточное число 16
----------------------------	---

Рулевой привод . . . . . Механический — трапеция с трехзвенной поперечной рулевой тягой и с маятниковым рычагом, расположенная сзади поперечины передней подвески

### Т о р м о з а

Рабочая тормозная система:  
тормоза . . . . . Дисковые — для передних колес, барабанные — для задних. Оптимальный зазор между фрикционной накладкой и диском или барабаном поддерживается автоматически  
тормозной привод . . . . . Ножной, гидравлический, раздельный, с регулятором давления к тормозным механизмам задних колес

Стояночная тормозная система . . . . . С механическим приводом на задние колеса

### Э л е к т р о о б о р у д о в а н и е

Система электропроводки . . . . . Однопроводная, отрицательный полюс источников тока соединен с массой

Номинальное напряжение, В . . . . . 12

Аккумуляторная батарея . . . . . 6СТ-55 (емкость 55 А ч)

Генератор . . . . . Г250-Ж1, переменного тока, с наибольшим током  $40 \pm 5$  А, с встроенным выпрямителем (в дальнейшем предусматривается замена генератором 29.3701 со встроенным малогабаритным регулятором напряжения Я112А)

Стартер . . . . . С электромагнитным включением и муфтой свободного хода, мощность 1,8 л. с.

Реле-регулятор . . . . . РР362-А, контактно-транзисторный

Распределитель зажигания Р118 с центробежным и вакуумным регуляторами угла опережения зажигания и октан-корректором (в дальнейшем предусматривается замена распределителем Р147)

Свечи зажигания . . . . . А20Д1 с резьбой М14×1,25

Включатель (замок) зажигания . . . . . ВА3-2101, с выключателем стартера и противогонным устройством

Фары . . . . . 8704.24 (фирмы FER производства ГДР), 2 шт. с двухнитевой лампой А12-45 + 40 Вт и с лампой А12-4 габаритного света 4 Вт

Подфарники . . . . . ФП112-Б, 2 шт с лампой А12-5 габаритного света 5 Вт; с лампой А12-21 — 3 указателя поворота мощностью 21 Вт

Задние фонари . . . . . 11.3716, 2 шт. с лампой А12-21 — 3 указателя поворота 21 Вт; с лампой А12-5 габаритного света 5 Вт; с лампой А12-21-3 сигнала торможения мощностью 21 Вт

Световая сигнализация задних фонарей . . . . . Двухрежимная, для сигнала торможения и указателей поворотов; с более ярким свечением днем и с автоматическим уменьшением яркости в темное время суток

Фонарь заднего хода . . . . . ФП144 с лампой А12-21-3 мощностью 21 Вт

Фонари освещения заднего номерного знака . . . . . ФП105-Б, 2 шт. с лампой А12-5 мощностью 5 Вт

Плафоны внутреннего освещения кузова . . . . . ПК140, 3 шт. с лампой АС12-5

Лампы освещения шкал приборов . . . . . А12-1,5, 2 шт.

Подкапотная лампа . . . . .	A12-8
Лампы багажного отделения . . . . .	A12-1,5 2 шт.
Переносная лампа . . . . .	ПЛТМ—3,5 с лампой A12-21-3, 21 Вт
Комбинация приборов . . . . .	КП1213-B2 -

### Контрольные лампы

Включения аварийной сигнализации (красного цвета)	A12-0,8
Включения дальнего света фар (синего цвета) . . . . .	A12-1
Включения указателя поворотов (зеленого цвета) . . . . .	A12-1
Включения габаритного света (зеленого цвета) . . . . .	A12-1
Включения обогрева заднего стекла (синего цвета) . . . . .	A12-1
Включения ручного тормоза и сигнала о выходе из строя одного из контуров гидропривода тормозов (красного цвета) . . . . .	A12-1

### Прочее оборудование

Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла <sup>1</sup>	СЛ220-П, с двухскоростным режимом работы, блокирован с омывателем
Очистители и омыватели стекол фар . . . . .	И1.5208, однощеточные, блокированы с омывателем
Звуковые сигналы . . . . .	С308/С309, электромагнитные, тональные
Прикуриватель . . . . .	ПТ10, электрический
Электрообогреватель заднего стекла кузова . . . . .	Нанесен на внутреннюю поверхность стекла в виде ряда тонких токопроводящих полос

### Радиоборудование

Радиоприемник <sup>2</sup> . . . . .	A370M1, транзисторный, двухдиапазонный
Антенна . . . . .	AP105, телескопическая

### Кузов

Конструкция . . . . .	Цельнометаллическая, несущая
Вентиляция <sup>3</sup> . . . . .	Приточная: <ul style="list-style-type: none"> <li>принудительная — вентилятором отопителя при закрытом кране отбора охлаждающей двигателя жидкости;</li> <li>естественная — через заборный лок отопителя и стекла дверей</li> </ul> Вытяжная: <ul style="list-style-type: none"> <li>естественная — местная, через форточки передних дверей;</li> <li>общая — через отверстия в полке под задним стеклом и лючки в задних крыльях</li> </ul>

<sup>1</sup> Стеклоочиститель и омыватель ветрового окна и очистители с омывателями стекол фар управляются одним совмещенным выключателем.

<sup>2</sup> Автомобили мод. 2734 (с кузовом фургон) и 21401 (медицинский) не оборудуются радиоприемником и антенной.

<sup>3</sup> Автомобили мод. 2137 (универсал) и 2734 (фургон) не имеют вытяжной вентиляции через лючки в задних крыльях.

Сиденья:	
передние . . . . .	Два кресла с регулируемым углом наклона спинки и продольным движением
задние . . . . .	Нерегулируемое; подушка и спинка цельные
Оборудование . . . . .	Отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла; вещевой ящик с крышкой и замком; три пепельницы; поручни над верхней частью проема дверей (кроме мод. 2734); крючки для одежды; два противосолнечных щитка; травмобезопасные подлокотники; ремни безопасности; подголовники на спинках передних сидений; коврики на полу кузова <sup>1</sup> и пластмассовые панели в багажнике; грязезащитные фартуки за задними колесами; внутреннее зеркало заднего обзора <sup>2</sup> с переключением для пользования днем или ночью

### Заправочные емкости, л

Топливный бак . . . . .	46
Система охлаждения двигателя . . . . .	10
Система смазки двигателя . . . . .	5,2
Гидропривод сцепления . . . . .	0,15
Картер коробки передач (с удлинителем) . . . . .	0,9
Картер заднего моста . . . . .	1,30
Картер рулевого механизма . . . . .	0,16
Гидропривод тормозной системы . . . . .	0,42
Передний амортизатор . . . . .	0,120
Задний амортизатор . . . . .	0,205
Аккумуляторная батарея . . . . .	4,0
Бачок омывателя ветрового стекла . . . . .	2,0
Бачок омывателя фар . . . . .	2,0

### Основные данные для регулировки и контроля

Зазоры между наконечниками регулировочных болтов коромысел и стержнями клапанов (на холодном двигателе при температуре головки цилиндров 15—20° С), мм:

для впускного клапана . . . . .	0,15
для выпускного клапана . . . . .	0,15
Прогиб ремня вентилятора на участке между шкивами в. в. насоса и генератора, при усилии 8—10 кгс, мм . . . . .	12—15
Нормальная температура жидкости, охлаждающей двигатель (тепловой режим), °С . . . . .	80—100

<sup>1</sup> В грузовом отделении автомобиля мод. 2734 коврик не предусмотрен.

<sup>2</sup> Автомобиль мод. 2734 снабжен двумя наружными зеркалами заднего обзора.

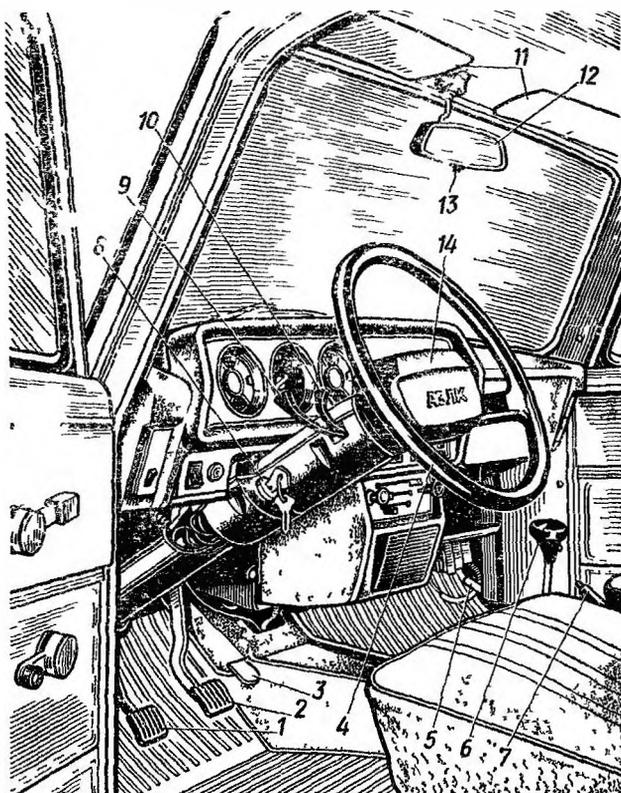


Рис. 4 Органы управления и оборудование места водителя:

1 — педаль сцепления, 2 — педаль тормоза; 3 — педаль управления дроссельными заслонками, 4 — рулевое колесо, 5 — рычаг выдвижения антенны радиоприемника, 6 — рычаг переключения передач, 7 — рычаг ручного тормоза, 8 — выключатель (замок) зажигания, 9 — рычаг переключателя света фар, 10 — рычаг указатели поворотов; 11 — противосолнечные щетки, 12 — зеркала заднего обзора; 13 — рычажок зеркала, 14 — выключатель звукового сигнала

колеса в исходное положение рычаг указателя поворотов автоматически возвращается в среднее положение с одновременным выключением сигнальных ламп. При маневрировании на дороге с малыми углами поворота рулевого колеса (при объезде, обгоне и пр.) автоматическое выключение указателей поворота может не сработать и зеленая контрольная лампа не будет гаснуть. В этих случаях рычаг следует вернуть в среднее положение рукой.

Выключатель 14 звукового сигнала расположен под мягкой накладкой ступицы рулевого колеса и включается нажатием накладки

Выключатель 8 (замок) зажигания совмещен с выключателем стартера и с запорным устройством вала рулевого колеса. Ключ в замке может занимать четыре положения:

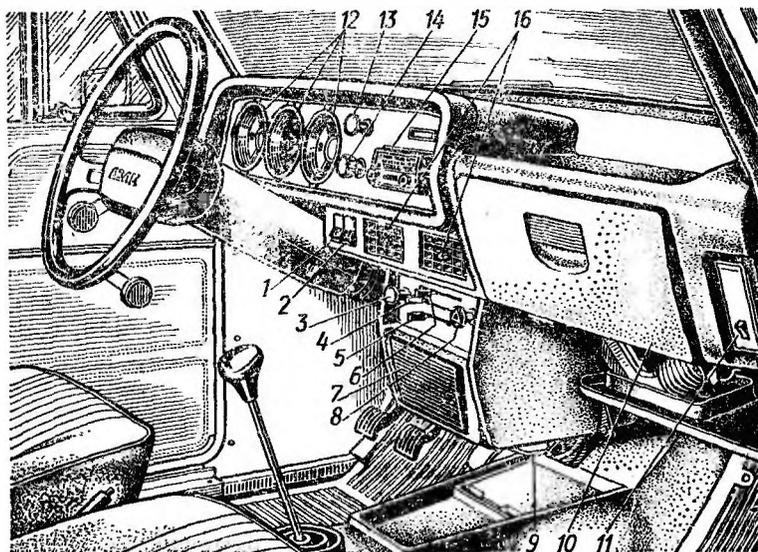


Рис. 7. Оборудование места водителя:

1 — клавиша выключателя освещения шкал приборов; 2 — клавиша выключателя наружного освещения; 3 — ручка управления воздушной заслонкой карбюратора; 4 — рычаг привода заслонки воздухопримемника приточной вентиляции; 5 — рычаг привода крышки вентиляционного люка; 6 — рычаг управления крапом отбора горячей жидкости из двигателя в отопитель; 7 — пепельница с прикуривателем; 8 — ручка выключателя аварийной световой сигнализации; 9 — заслонка кожуха отопителя; 10 — вещевой ящик; 11 — плафон; 12 — комбинация приборов; 13 — ручка переключателя электрообогрева заднего стекла; 14 — ручка комбинированного выключателя очистителей и омывателей ветрового стекла и фар; 15 — радиоприемник; 16 — заслонки воздуходувов приточной вентиляции

III — вертикальное. Используется при движении автомобиля. Включено зажигание и все потребители электроэнергии. Ключ из замка не вынимается.

IV — наклонное. При повороте ключа из положения III преодолевается сопротивление пружины. Используется для включения стартера и пуска двигателя. В этом положении механизм замка не фиксируется и должен удерживаться рукой за головку ключа.

Ручка 3 (рис. 7) управления воздушной заслонкой карбюратора. При вдвинутой до упора ручке заслонка открыта полностью; при вытянутой до отказа — заслонка полностью закрыта.

### Контрольные приборы

Все приборы, кроме спидометра, работают только при включенном зажигании, а спидометр — при движении автомобиля.

Спидометр 5 (рис. 6) с суммарным счетчиком 6 пройденного автомобилем расстояния. Крайняя правая (красная) цифра счетчика показывает десятые доли километра. После пробега 100 000 км начинается новый цикл отсчета.