

МОСКВИЧ 412



2715

ИНСТРУКЦИЯ ПО УХОДУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИЖЕВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



АВТОМОБИЛИ «МОСКВИЧ-412» И ИЖ-2715

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДУ



СОДЕРЖАНИЕ

Предупреждения	3
Предисловие	5
Обкатка автомобиля	8
Техническая характеристика	10
Органы управления, контрольно-измерительные приборы и оборудование кузова	12
Особенности управления автомобилем	17
Смазка автомобиля	17
Техническое обслуживание автомобиля	18
Ежедневное обслуживание	18
Обслуживание в процессе эксплуатации	19
Шоферский инструмент	20
Пользование домкратом и смена колес	21
Краткое описание конструкции и указания по регулировке и эксплуатации автомобиля	22
Двигатель	23
Силовая передача	27
Задний мост	29
Рулевое управление	30
Подвеска автомобиля	32
Тормоза	34
Электрооборудование	104
Кузов	110
Уход за кузовом	118
Шины	121
Консервация автомобиля	123
Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций	124
Карта смазки агрегатов и механизмов автомобиля (табл. 1)	136
Перечень крепежных и регулировочных работ (таблица 2)	142
Наименование масел и смазок (таблица 3)	148
Приложение 1 и 2	150
Эксплуатационный талон	151
Приемо-сдаточный акт	152

Тираж 40000

Заказ 2355—73

Типография Ижевского машиностроительного завода

Инструкция содержит основные сведения по уходу и техническому обслуживанию автомобиля, необходимые для правильной эксплуатации и рассчитана на водителей, имеющих достаточные знания устройства и общих принципов работы механизмов.

Инструкция предназначена также для персонала станций технического обслуживания автомобилей.

На заводе ведется дальнейшая работа по усовершенствованию выпускаемых автомобилей, поэтому некоторые конструктивные изменения в инструкции могут быть не отражены.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Высокие эксплуатационные качества автомобиля полностью проявляются при правильной его эксплуатации и хорошем обслуживании, а длительность срока службы в значительной степени зависит от своевременного и правильного ухода.

Чтобы успешно эксплуатировать автомобиль, следует внимательно ознакомиться с особенностями его конструкции и точно соблюдать указания и правила по уходу.

1 Для двигателя модели 412 применяйте в качестве топлива только бензин автомобильный АИ-93 (ГОСТ 2084—67) или «Восход» по ВТУ 67—60. Допускается применение бензина А-93 и А-95, МРТУ 12Н № 46—63. Помните: бензин марки АИ-93, А-93 и А-95 этилированный и требует осторожного обращения, т. к. он ядовит и может вызвать ожоги при попадании на кожу, а при вдыхании паров и попадании в желудочно-кишечный тракт — тяжелое отравление.

2 Для смазки главной передачи заднего моста применяйте только специальное гипоидное масло (ГОСТ 4003—53).

3 В период обкатки нового автомобиля обращайтесь особое внимание на соблюдение скоростных режимов, т. к. под карбюратором установлена дроссельная шайба.

При эксплуатации автомобиля не превышайте нижеследующие максимальные скорости движения:

Передачи	1		2		3		4	
Пробег в течение обкаточного периода, км	Наибольшая допустимая скорость движения, км/час							
	412	2715	412	2715	412	2715	412	2715
0—1000	20	15	45	30	65	50	80	60
1000 — 2000	30	20	50	35	80	65	100	80
2000 — 3000	40	20	70	50	95	75	120	110
свыше 3000	40	25	70	55	100	80	140	115

4. Быстрая езда в условиях бездорожья, по дорогам с плохим состоянием проезжей части может привести к повреждениям покрытия днища кузова и узлов шасси автомобиля. Дорожные толчки полностью воспринимаются ходовой частью автомобиля и приводят к повышенному износу деталей и увеличению расхода бензина.

5. Эксплуатируйте аккумуляторную батарею и автомобильный радиоприемник в соответствии с прилагаемыми инструкциями.

6. Не монтируйте на автомобиль какие-либо дополнительные буксирные приспособления и не эксплуатируйте автомобиль с прицепом, даже легким, одноосным. На изношенные или поломанные детали вследствие эксплуатации автомобиля с прицепом завод рекламаций не принимает.

7. Не производите работы под автомобилем, стоящим на домкрате, без дополнительных прочных устойчивых подставок.

8. После запуска холодного двигателя нельзя сразу давать большие обороты, т. к. это может привести к выходу из строя узлов и агрегатов двигателя.

9. Проверку генератора производите только электроизмерительными приборами, а не путем замыкания клемм на массу, т. к. это может вывести из строя выпрямитель генератора или реле-регулятор.

При всех работах, связанных с электрооборудованием автомобиля, отсоедините провод «масса» от аккумуляторной батареи.

10. Гарантийные обязательства выполняются только в том случае, если автомобиль эксплуатировался в соответствии с указаниями данной инструкции и не использовался в учебных и спортивных целях.

11. Завод не производит технического обслуживания автомобилей, предусмотренного настоящей инструкцией и не обеспечивает потребителей запасными частями (см. раздел «Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций»).

ПРЕДИСЛОВИЕ

Автомобиль «Москвич-412» легковой, с закрытым цельнометаллическим кузовом типа седан используется для перевозки четырех человек (включая водителя) и багажа не более 50 кг. При отсутствии багажа в поездках по дорогам хорошего качества автомобиль может быть использован для перевозки пяти человек.

Автомобиль модели ИЖ-2715 является грузовой модификацией автомобиля «Москвич-412» и предназначен для перевозки грузов в торговых и бытовых учреждениях.

При эксплуатации автомобиля на дорогах с гладким и ровным покрытием вес перевозимого груза не должен превышать 350 кг.

Если грязь тяжелый и малого объема, рекомендуется размещать его возможно ближе к внутренней перегородке кузова. Это обеспечивает устойчивость при движении и более равномерное распределение нагрузки на шины.

Автомобиль ИЖ-2715 унифицирован по основным узлам с автомобилем «Москвич-412».

Основные отличия грузового варианта:

Рессоры имеют меньшую длину, отличаются размерами и количеством листов и креплением заднего конца (с помощью резиновой втулки и пальца вместо резиновой втулки и пальца), между листами рессор отсутствуют противоскрипные шайбы. На колесах этого автомобиля смонтированы шины большего размера.

Главная передача заднего моста имеет большее передаточное отношение.

Грузовое отделение кузова имеет двухстворчатую дверь с наружной замочной ручкой.

Предусмотрена возможность пломбировки дверей грузового отделения. Для этого используется отверстие в выдавке на левой двери и наружная замочная ручка.

Запасное колесо размещено за правой спинкой переднего сиденья, шоферский инструмент и принадлежности — за левой спинкой.

ОБКАТКА АВТОМОБИЛЯ

Долговечность автомобиля в значительной степени зависит от режима его работы в начальный период эксплуатации — обкатки, когда происходит приработка рабочих поверхностей деталей, усадка прокладок и т. д. Поэтому автомобиль в период обкатки (3000 км) требует соблюдения особого режима эксплуатации.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ВЫЕЗДОМ

1. Удалите с окрашенной поверхности кузова и наружных хромированных деталей противокоррозийное покрытие, протерев мягкой чистой тканью или ватой, смоченной в уай-спирите или бензине.

2. Присоедините провода к клеммовым штырям аккумуляторной батареи.

3. Установите рычаги щеток стеклоочистителя: при установке на валики расположите щетки так, как показано на рис. 1. При этом щетки должны находиться на расстоянии $25 \div 40$ мм от уплотнителя ветрового стекла. Включите стеклоочиститель и проверьте его в работе на первой и второй скоростях (работа щеток по сухому стеклу не допускается). Если при проверке окажется, что щетки ударяются об уплотнитель ветрового стекла или о панель кузова, то соответственно переставьте рычаги щеток относительно валиков.

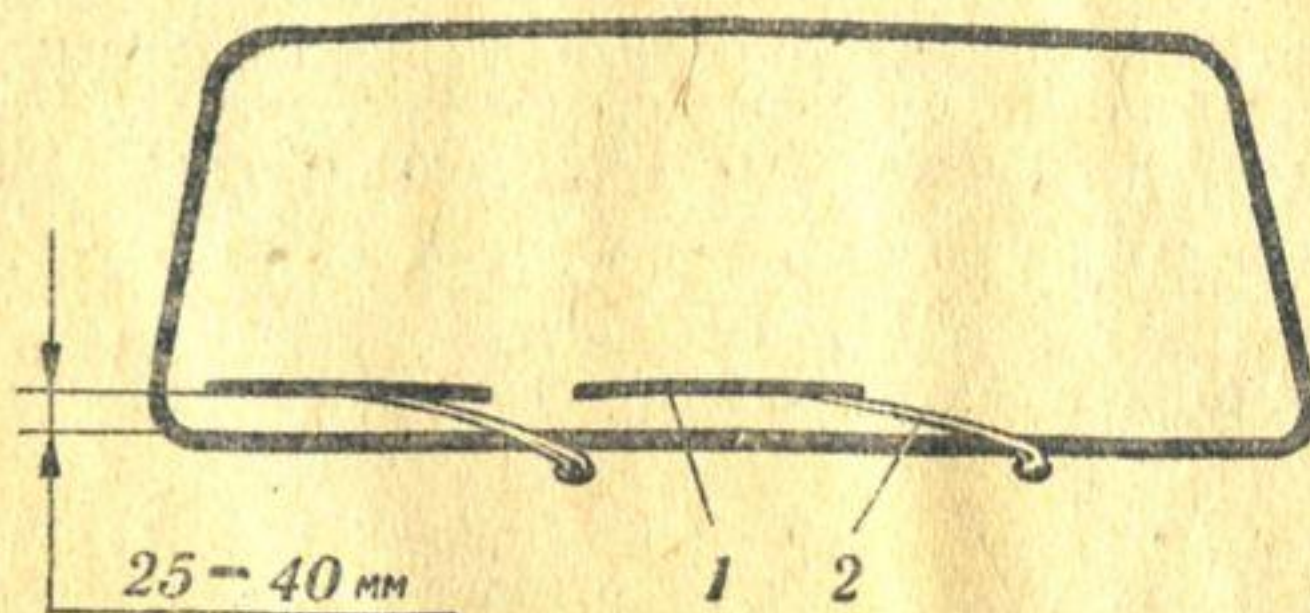


Рис. 1. Правильное положение щеток стеклоочистителя:

1 — щетка; 2 — рычаг щетки.

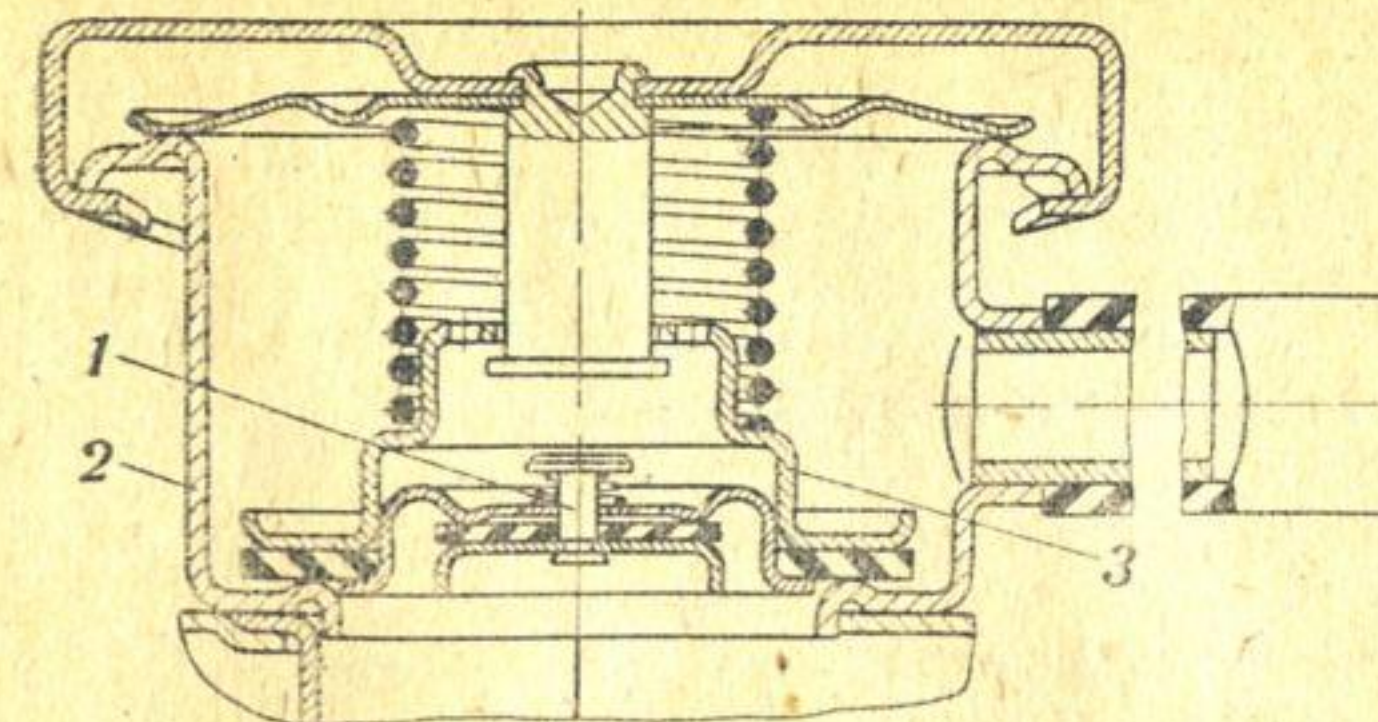


Рис. 2. Наполнительная горловина радиатора с установленной пробкой:

1 — воздушный клапан; 2 — горловина; 3 — паровой клапан.

4. Установите на автомобиль радиоприемник (если он не установлен), пользуясь указаниями прилагаемой инструкции.

5. Заполните систему охлаждения двигателя.

Для заправки системы охлаждения (совместно с теплообменником отопителя кузова) нужно применять только чистую воду с минимальным содержанием минеральных примесей (извести), например, дождевую. Воду нужно заливать из чистой посуды.

Уровень воды в радиаторе следует проверять только на холодном двигателе; уровень должен быть примерно на 10—15 мм ниже нижнего торца наполнительной горловины (рис. 2).

6. Заполните бензобак бензином, а бачок стеклоомывателя водой (в холодное время бачок стеклоомывателя водой не заправляйте).

На автомобиле «Москвич-412» пробка наполнительной горловины бензинового бака прикрыта кронштейном номерного знака, постоянно прижатым к панели кузова витой пружиной и запираемым крышкой багажника.

На автомобиле ИЖ-2715 наполнительная горловина бензинового бака выведена наружу через панель задка кузова с левой стороны и закрыта пробкой.

7. Проведите работы в объеме, указанном в разделе «Ежедневное обслуживание» (проверьте уровень масла в двигателе; исправность ножного и ручного тормозов; величину люфта рулевого колеса, отсутствие заедания в рулевом механизме, состояние рулевого привода; исправность световой сигнализации, приборов освещения и звукового сигнала; затяжку гаек колес).

8. Проверьте и при необходимости подтяните крепление деталей рулевого привода и передней подвески, для которых предусмотрена проверка после первых 500 и 2000 км по таблице 2.

9. Проверьте уровень масла в поддоне воздухофильтра, натяжение ремня вентилятора, уровень электролита в аккумуляторной батарее, долейте при необходимости дистиллированной воды.

10. Подкачайте бензин в карбюратор с помощью ручного привода бензинового насоса.

11. Запустите двигатель и проверьте, нет ли течи масла, воды и бензина.

12. Внимательно осмотрите весь автомобиль.

13. Смажьте шприцем для пресс-масленок все точки автомобиля, для которых предусмотрены смазки через 4000 км (см. карту смазки, таблица 1).

ПРАВИЛА ОБКАТКИ АВТОМОБИЛЯ

1. Тщательно соблюдайте правила пуска и прогрева двигателя, поддерживайте нормальный режим его работы.

2. Начинайте движение автомобиля только после прогрева двигателя на умеренных оборотах, когда двигатель будет работать устойчиво с полностью открытой воздушной заслонкой карбюратора.

3. Холостой ход двигателя отрегулируйте на возможно малое, но устойчивое число оборотов. Для устойчивой работы нового двигателя на холостом ходу требуется несколько большее число оборотов коленчатого вала, чем для работы двигателя, прошедшего обкатку. Поэтому по мере приработки движущихся частей двигателя необходимо снижать число оборотов холостого хода путем регулировки карбюратора.

4. Следите за состоянием всех креплений автомобиля. Ослабевшие болты и гайки немедленно подтягивайте.

5. Скорости движения автомобиля в период обкатки не должны превышать допустимые (см. стр. 3, пункт 3).

На протяжении периода обкатки автомобиля рекомендуется сменить масло в картере двигателя первый раз после пробега 500 км. Соответственно после общего пробега автомобилем 2000 км следует заменить масло в картерах коробки передач и заднего моста. Последующую замену масла в картерах двигателя и агрегатах трансмиссии нужно производить с периодичностью, указанной в таблице 1.

Техническое обслуживание автомобиля в период обкатки производят в соответствии с указаниями в таблице 2.

Примечание. В период обкатки следует избегать обучения езде и движения по тяжелым дорогам (грязь, песок, крутые подъемы и т. д.).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Модель	412	2715
2. Тип кузова	закрытый, четырехдверный, типа седан	типа фургон со съемной верхней частью
3. Число мест (включая место водителя) и вес перевозимого груза, кг	4+50 кг (в багажнике) или 5 чел. без груза	2+350 кг
4. Вес автомобиля сухой (без полезной нагрузки, воды, масла, бензина, запасного колеса, комплекта шоферского инструмента, радиооборудования, деталей и узлов системы отопления кузова, жалюзи радиатора, омывателя ветрового стекла и грязезащитных фартуков), кг	980	1025
5. Вес снаряженного автомобиля без нагрузки, кг	1045	1100
6. Вес снаряженного автомобиля с полной нагрузкой, кг	1445	1590
7. Габаритные размеры (номинальные), мм:		
длина	4120	4100
ширина	1550	1600
высота (в ненагруженном состоянии)	1480	1760
8. База (расстояние между осями), мм	2400	2400
9. Колея на плоскости дороги, мм:		
передних колес	1247	1247
задних колес	1237	1237
10. Наименьшее расстояние от плоскости дороги до низших точек шасси при полной нагрузке и нормальном давлении в шинах, мм		
до передней подвески	173	198
до картера заднего моста	173	193

11. Наименьший радиус поворота по следу наружного переднего колеса, м	5,25	5,25
12. Наибольшая скорость на горизонтальном участке ровного шоссе при полной нагрузке, км/час	140	115
13. Путь торможения под действием ножного тормоза на сухом горизонтальном участке асфальтированного шоссе с полной нагрузкой для модели 412 и нагрузкой 350 кг для модели ИЖ-2715 с начальной скорости 70 км/час до полной остановки, м	50,6	50,6
14. Применяемое топливо	бензин автомобильный АИ-93, ГОСТ 2084—67. Допускается применение бензинов А-93 и А-95 (МРТУ 12Н № 46—63), а также бензина «Экстра» по ВТУ 67—60	
15. Местонахождение заводских номеров двигателя и шасси (он же номер автомобиля)	выбиты на табличке, помещенной на щите передка в верхней части *	
Д В И Г А Т Е Л Ь		
16. Тип двигателя	четырехтактный, карбюраторный с верхним распределительным валом и клапанами	
17. Модель двигателя	412	
18. Число и расположение цилиндров	4, в ряд под углом 20° к вертикали	
19. Диаметр цилиндра, мм	82	
20. Ход поршня, мм	70	
21. Рабочий объем, л	1,48	
22. Степень сжатия (номинальная)	8,8	
23. Мощность наибольшая при 5800 об/мин., л. с.	75	
24. Крутящий момент наибольший при 3000—3800 об/мин., кгм	11,4	
25. Удельный расход топлива, наименьший, г/л с. ч.	225	

* Соответствующие номера дублированы: номер двигателя — на блоке цилиндров с левой стороны около стартера; номер шасси, являющийся одновременно и номером кузова, — справа под капотом на верхней панели передка и на поперечине в задней части автомобиля.

26. Сухой вес двигателя со сцеплением и коробкой передач, кг

167

27. Порядок работы цилиндров

1—3—4—2

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

28. Сцепление

однодисковое, сухое с гасителем крутильных колебаний. Привод выключения сцепления — гидравлический. Педаль выключения сцепления — подвесная

29. Коробка передач

четырёхступенчатая с четырьмя передачами вперед и одной назад. Синхронизаторы для включения первой, второй, третьей и четвертой передач

30. Передаточные числа

первой передачи	3,49
второй	2,04
третьей	1,33
четвертой	1,00 (прямая)
заднего хода	3,39

31. Карданный вал

открытого типа, трубчатый

32. Карданные шарниры

два, крестовины шарниров на игольчатых подшипниках. Скользящее соединение расположено в удлинителе коробки передач на шлицах вторичного вала

33. Главная передача

пара конических шестерен гипоидного зацепления

передаточное число	4,22	4,55
--------------------	------	------

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

34. Подвеска передняя

независимая, пружинная с поперечными рычагами, бесшкворневая, со стабилизатором поперечной устойчивости

35. Подвеска задняя

прогрессивного действия, на продольных полуэллиптических рессорах с серьгами в задних ушках

число листов в рессоре	6	9
------------------------	---	---

36. Амортизаторы подвески передних и задних колес

гидравлическое, двухстороннего действия, телескопического типа

37. Рама

приварная, имеется только в передней части кузова

38. Буксирные проушины	штампованные, установлены на передних концах продольных балок рамы	
39. Колеса:	штампованные, дисковые со съемными колпаками	
тип		
профиль обода	4 1/2 j—13"	4 1/2 j—13"
40. Шины:		
рисунок протектора	дорожный	
размер	6,45—13"	6,40—13"

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ТОРМОЗА

41. Рулевое управление:		
тип рулевого механизма	глобоидальный червяк с двойным роликом	
передаточное число (при среднем положении сошки)	17	
рулевое колесо	с двумя спицами и с «утопленной ступицей». Диаметр обода рулевого колеса 400 мм	
42. Тормоза:	колодочный, с гидравлическим приводом, действует на все колеса. Тормозные механизмы передних колес снабжены каждый двумя колесными цилиндрами. Колодки тормозов плавающие. Зазор между накладками колодок и тормозными барабанами регулируется автоматически. Педаль тормоза — подвесная	
ножной		
ручной	с механическим тросовым приводом на колодки тормозов задних колес	

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

43. Система электропроводки	однопроводная, отрицательный полюс источников тока соединен с массой	
44. Номинальное напряжение в сети, в	12	
45. Аккумуляторная батарея	типа 6-СТ-45, емкостью 45 а-ч, расположена под капотом на специальном кронштейне	
46. Генератор	типа Г250Ж1, переменного тока с встроенным в корпус кремниевым выпрямителем тока, максимальный ток 40 ± 5 а	

47. Реле-регулятор	тип РР362-А
48. Катушка зажигания	Б115
49. Распределитель	Р118
50. Свечи	А7,5 СС с резьбой СП-М14 × 1,25 и с длиной ввертной части 19 мм
51. Стартер	СТ117 мощностью 0,8 л. с.
52. Радиоприемник *	Урал-авто
53. Комбинация приборов	ИЖ КР1
54. Стеклоочиститель	тип СЛ-220, двухщеточный, двухскоростной с электроприводом и термометаллическим предохранителем в цепи питания электродвигателя

КУЗОВ

55. Тип кузова	седан	фургон
56. Конструкция кузова	цельнометаллическая, несущая. Передние двери — с приваренными рамками окон	
57. Оборудование кузова	отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла (с поступлением наружного и внутреннего воздуха и использованием тепла жидкости, охлаждающей двигатель); омыватель ветрового стекла; вещевой ящик с крышкой; два противосолнечных щитка; зеркало заднего обзора **; пепельница; прикуриватель ***; крючки для одежды; коврики на полу кузова и в багажнике ****; грязезащитные фартуки за задними колесами; грязезащитные щитки за передними колесами	

* Автомобиль ИЖ-2715 радиоприемником и антенной не оборудуется.
 ** Автомобиль ИЖ-2715 снабжен двумя зеркалами для заднего обзора, расположенными на передних крыльях.
 *** Прикуриватель только на модели 412.
 **** Кроме грузового отделения фургона.

58. Запорные устройства дверей	замок в ручке левой передней двери, запирающейся снаружи ключом. Остальные боковые двери запираются изнутри кузова поворотом внутренних ручек. Поворотные стекла передних дверей запираются специальными ручками (с предохранительными кнопками) изнутри кузова. Дверь, расположенная в задней части кузова типа фургон, имеет наружную замочную ручку
59. Стекла	закаленные; ветровое и заднее — гнутые
60. Вентиляция кузова	а) местная, бессквозняковая, осуществляется в передней части кузова посредством поворотных стекол в передних дверях; б) общая, осуществляется посредством опускания стекол в дверях и открытия вентиляционного люка в передней части кузова (перед ветровым стеклом)
61. Сиденья: передние	два одноместных; спинки сидений откидываются вперед (для удобства посадки на заднее сиденье) и назад (для устройства спальных мест). В обоих случаях сиденья можно передвигать на салазках вдоль пола кузова для регулировки посадки по росту
заднее	с подушкой и спинкой диванного типа*
62. Оперение	передние крылья съемные, задние — приварные. Капот открывается вперед (петли расположены в передней его части) и отпирается изнутри кузова
63. Обивка кузова	выполнена из кожзаменителей
64. Багажник	расположен в задней части кузова; крышка багажника установлена на двух петлях с автоматической фиксацией в открытом положении. Привод запора крышки располагается на средней левой стойке кузова

* В кузове «фургон» заднее сиденье отсутствует.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ (НОМИНАЛЬНЫЕ), л

1. Бензинового бака	46
2. Системы охлаждения двигателя (с отопителем кузова)	7,5
3. Системы смазки двигателя	5,2
4. Системы гидравлического привода выключения сцепления	0,15
5. Картера коробки передач с удлинителем	0,9
6. Картера заднего моста	1,30
7. Картера рулевого механизма	0,16
8. Системы гидравлического привода тормоза	0,34
9. Переднего амортизатора	0,135
10. Заднего амортизатора	0,225
11. Аккумуляторной батареи	3,8
12. Бачка омывателя ветрового стекла	1,9
13. Воздушного фильтра (ванны)	0,3

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

1. Зазоры между наконечниками и стержнями клапанов (на холодном двигателе при температуре головки блока 15—20°C), мм для выпускного клапана для впускного клапана	0,15 0,15
2. Прогиб ветви ремня вентилятора, расположенной между шкивами водяного насоса и генератора при приложении усилия в 4 кг, мм	12—15
3. Нормальная температура охлаждающей двигателя жидкости (тепловой режим), °C	80—100
4. Температура начала открытия клапана термостата, °C	80±2,5
5. Температура полного открытия клапана термостата, °C	93±2
6. Расстояние от плоскости разъема поплавковой камеры до уровня бензина при проверке через смотровое окно, мм	20±1,5
7. Зазор между контактами прерывателя, мм	0,35—0,45
8. Зазор между электродами свечи, мм	0,8—0,95

- | | |
|---|---|
| 9. Напряжение на клеммах генератора, поддерживаемое реле-регулятором, при температуре регулятора и окружающей среды $+20^{\circ}\text{C}$, при нагрузке 14 а и при скорости вращения ротора генератора 3000 ± 150 об/мин., в | 13,3—14,1 |
| 10. Величина тока срабатывания реле защиты от коротких замыканий в цепи обмотки возбуждения при температуре $20-70^{\circ}\text{C}$, а | 3,2—3,6 |
| 11. Свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления, мм | 4,5—5,5 |
| 12. Свободный ход педали тормоза (не регулируется), мм | 1—5 |
| 13. Уровень тормозной жидкости в питательных бачках главного цилиндра гидропривода выключения сцепления и главного цилиндра тормоза (от верхней кромки бачка), мм | 10—15 |
| 14. Давление в шинах, кг/см ² * | |
| | при скоростях до 120 км/час
$1,7^{+0,1}$ |
| | свыше 120 км/час
$2,0^{+0,1}$ |
| передних колес | $2,0^{+0,1}$ |
| задних колес | $2,2^{+0,1}$ |
| 15. Схождение передних колес (при измерении раздвижной линейкой), мм | 1—2 |
| 16. Угол развала передних колес | $0^{\circ}15' - 1^{\circ}15'$ |
| 17. Контрольный расход бензина на 100 км пробега для исправного, прошедшего обкатку автомобиля с полной нагрузкой, при постоянной скорости 80 км/час на прямой передаче по сухому горизонтальному и гладкому шоссе, в летнее время, л | 8,8 |

Примечание. Контрольный расход бензина является показателем, определяющим общее техническое состояние автомобиля, и эксплуатационным расходом топлива не является.

Норму эксплуатационного расхода топлива завод не устанавливает, так как она зависит от условий эксплуатации автомобиля.

* Давление воздуха в шинах, нагретых в результате движения, может превышать указанное на $0,3$ кг/см².

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов показано на рис. 3.

Педаль сцепления 28 и педаль тормоза 27 имеют общепринятое расположение. Справа от педали тормоза расположена педаль акселератора 26.

Управление коробкой передач осуществляется рычагом 23, расположенным на полу кузова. При переключении передач рычаг устанавливают в одно из положений, показанных на схеме.

При перемещении рычага вправо от нейтрального положения для последующего включения передачи заднего хода требуется преодолеть сопротивление пружины специального упора, который предохраняет от случайного включения заднего хода при движении автомобиля вперед.

При включении передачи заднего хода автоматически включаются лампы фонарей света заднего хода, освещающие дорогу сзади автомобиля.

Рычаг 9 переключателя указателей поворота для сигнализации о повороте автомобиля направо должен быть подвинут до упора вверх, а для сигнализации о повороте налево — вниз.

При выходе автомобиля из поворота рычаг автоматически возвращается в среднее положение.

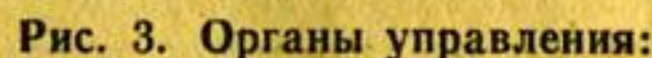
Помещенная слева в комбинации приборов контрольная лампа с рассеивателем зеленого цвета дублирует мигающий свет указателей поворотов.

Кнопка 1 ножного переключателя света фар, последовательным нажатием на которую переключают: свет подфарников на ближний свет фар (при вытянутой в первое положение ручке центрального переключателя света) или ближний свет фар на дальний и обратно (при вытянутой во второе положение ручке центрального переключателя света).

Ручка 7 переключателя электродвигателя вентилятора отопителя кузова может быть повернута по часовой стрелке последовательно в одно из следующих фиксируемых положений:

исходное положение — электродвигатель вентилятора выключен;

первое положение — электродвигатель вентилятора включен на большую скорость вращения якоря электродвигателя;



18

19

тянуть на себя, устанавливая ее в одно из шести фиксируемых положений. Для полного открытия жалюзи рукоятку необходимо вдвинуть до упора в кронштейн.

Рукоятка 3 привода штока насоса омывателя ветрового стекла. Для привода насоса омывателя в действие необходимо левой рукой вытянуть до отказа за рукоятку шток насоса, а затем быстро отпустить его.

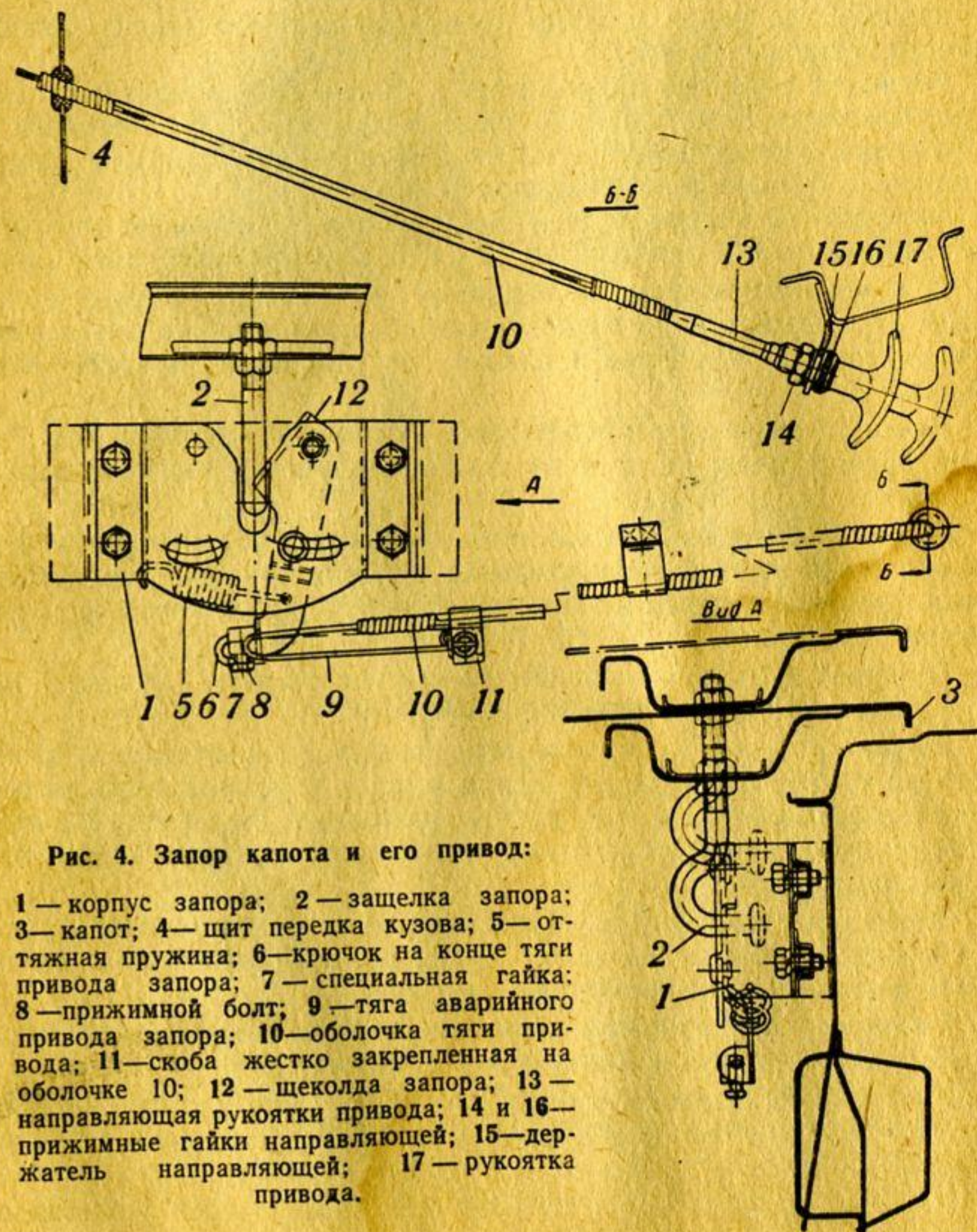


Рис. 4. Запор капота и его привод:

1 — корпус запора; 2 — защелка запора; 3 — капот; 4 — щит передка кузова; 5 — оттяжная пружина; 6 — крючок на конце тяги привода запора; 7 — специальная гайка; 8 — прижимной болт; 9 — тяга аварийного привода запора; 10 — оболочка тяги привода; 11 — скоба жестко закрепленная на оболочке 10; 12 — щеколда запора; 13 — направляющая рукоятки привода; 14 и 16 — прижимные гайки направляющей; 15 — держатель направляющей; 17 — рукоятка привода.

Рукоятка 4 привода запора капота. Рукоятку вытягивают на себя до отказа, и запор капота открывается. При этом усилием пружины, прижимающей вспомогательный рычаг запора к защелке, задняя кромка капота приподнимается настолько, что его можно открыть рукой. В крайнем открытом положении капот фиксируется стойкой упора автоматически.

Чтобы закрыть капот, нужно оттянуть назад до отказа стойку упора, после чего загнутый конец стойки переместится в вырез кулисы, закрепленной в передней части капота.

В случае обрыва тяги привода капот открывается аварийным приводом (в качестве привода используется оболочка и дополнительная тяга, рис. 4). Чтобы открыть капот аварийным приводом, следует отвернуть гайку 14 и потянуть на себя оболочку тяги привода.

Включатель зажигания и стартера имеет поворотный контактор и цилиндр замка, устанавливаемые с помощью ключа в одно из четырех положений, показанных на рис. 5.

При включении зажигания одновременно включается питание контрольно-измерительных приборов, обмотки возбуждения генератора и подается напряжение в цепи указателей поворота и электродвигателей отопителя кузова и стеклоочистителя.

Рычаг 19 (рис. 3) запора антенны радиоприемника. Для подъема антенны необходимо предварительно нажать на рычаг, расположенный на конце трубы антенны, при этом несколько выдвигается верхний штырь антенны. Дальнейшее выдвижение антенны вверх производится снаружи рукой.

Перед опусканием антенны следует протирать штыри от влаги и пыли.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Комбинация приборов (рис. 6) помещена на панели приборов кузова и состоит из объединенных в одном корпусе спидометра, амперметра, указателя уровня топлива в баке, указателя давления масла в системе смазки двигателя, указателя температуры охлаждающей двигатель жидкости и сигнальных ламп со светофильтрами: зеленым — указателем поворота и синим — дальнего света фар.

Спидометр объединен с суммарным счетчиком пройденного автомобилем расстояния. На шкале прибора нанесены деления от 0 до 160 с ценой де-

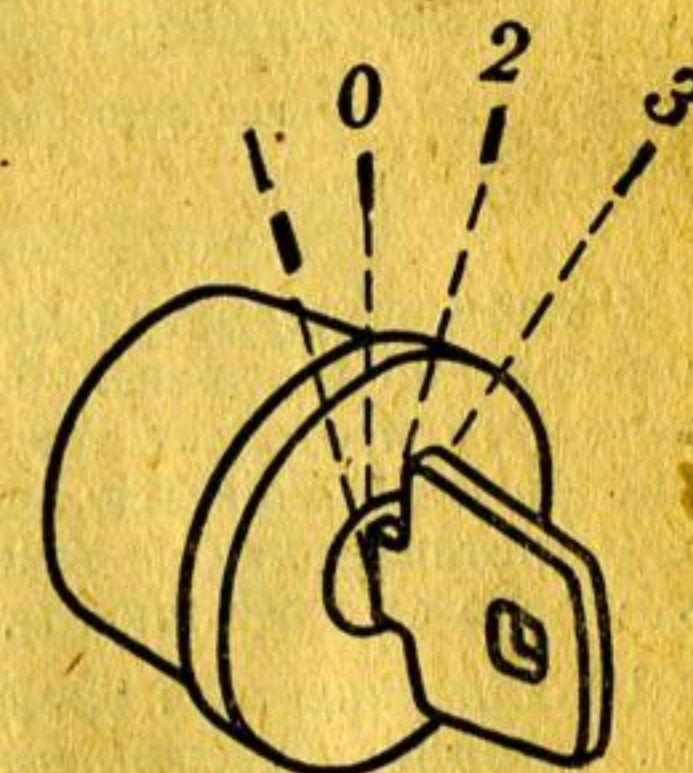


Рис. 5. Положения ключа включателя зажигания (замка) и стартера:

0 — потребители энергии выключены; 1 — включен радиоприемник; 2 — включены зажигание и радиоприемник; 3 — включены зажигание и стартер.

ления 10 км/час. Красные цифры на крайнем правом барабанчике шкалы суммарного счетчика указывают пройденный путь в сотнях метров. После пробега 100 000 км начинается новый цикл отсчета.

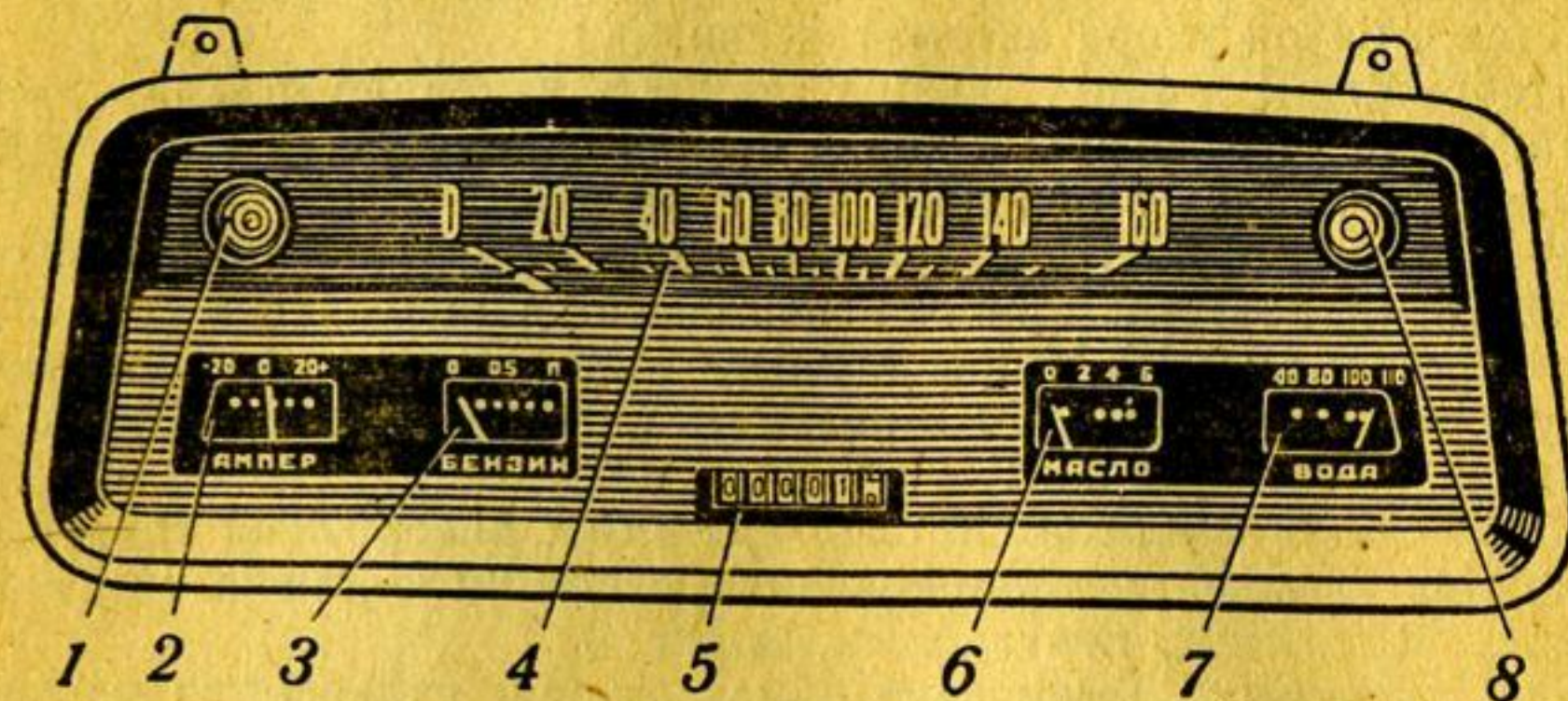


Рис. 6. Комбинация приборов:

1 — контрольная лампа указателей поворота; 2 — амперметр; 3 — указатель уровня топлива в баке; 4 — шкала спидометра; 5 — шкала суммарного счетчика пройденного пути; 6 — указатель давления масла в системе смазки двигателя; 7 — указатель температуры жидкости, охлаждающей двигатель; 8 — контрольная лампа включения дальнего света фар.

Шкала амперметра двусторонняя, имеет деления ценой 10 а, но цифровых обозначений только три: —20; 0 и +20. Если через амперметр протекает ток от аккумуляторной батареи, то стрелка прибора перемещается влево от нуля шкалы. Если через амперметр протекает ток от генератора, то стрелка прибора передвинется вправо от нуля шкалы.

Шкала указателя уровня топлива в баке имеет деления, соответствующие четверти емкости бака, но цифровых и буквенных обозначений только три: 0 — бак пустой; 0,5 — половина емкости бака и П — бак полный.

Шкала указателя давления масла имеет четыре деления с цифровыми обозначениями в кг/см²: 0, 2, 4 и 6.

Шкала указателя температуры охлаждающей двигатель жидкости имеет четыре деления с цифровыми обозначениями в °С: 40, 80, 100 и 110.

Все приборы работают только при включенном зажигании.

ОБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА (рис. 3)

Прикуриватель 14. Для пользования прикуривателем необходимо нажать на ручку до отказа и отпустить. После нагрева прикуриватель автоматически с легким щелчком возвращается в исходное положение и готов для применения.

Запрещается удерживать в корпусе патрон прикуривателя во включенном состоянии, препятствуя автоматическому его выталкиванию, так как это может привести к выходу его из строя.

Противосолнечные щитки 6 укреплены на шарнирах. Конструкция шарниров обеспечивает защиту глаз от встречных и боковых лучей солнца.

Зеркало 10, расположенное внутри кузова перед ветровым стеклом и укрепленное на шаровом шарнире, служит для наблюдения за участком дороги сзади автомобиля.

Отражательная поверхность зеркала может быть установлена в одно из двух фиксируемых рычажком 29 положений: «для езды днем» или «для езды ночью». Для ночной езды рычажок продвигают в направлении на себя.

Вещевой (перчаточный) ящик с крышкой 17. Крышка ящика в закрытом положении прижимается к панели приборов специальными пружинами, расположенными на петлях.

Пепельница 16 поворачивается в гнезде панели приборов на шаровых опорах. Для поворота пепельницы нажимают пальцем на правый край ее лобовой стенки. Для очистки пепельницу вынимают из гнезда панели приборов, вытягивая ее на себя за выдвинутую часть.

Пепельница 1 (рис. 7), установленная на панелях обивки задних дверей кузова, помещена в специальном пластмассовом гнезде 2. Чтобы вынуть пепельницу, ее выдвигают за верхнюю часть до середины пластинчатой пружины, затем за нижнюю часть вытягивают до выхода из гнезда.

В кузове предусмотрены места крепления ремней безопасности для водителя и переднего пассажира, которые расположены на пороге пола на средней стойке и на туннели пола между сиденьями. Все отверстия для крепления ремней закрыты резиновыми или пластмассовыми заглушками, резьба отверстий 7/16 дюйма.

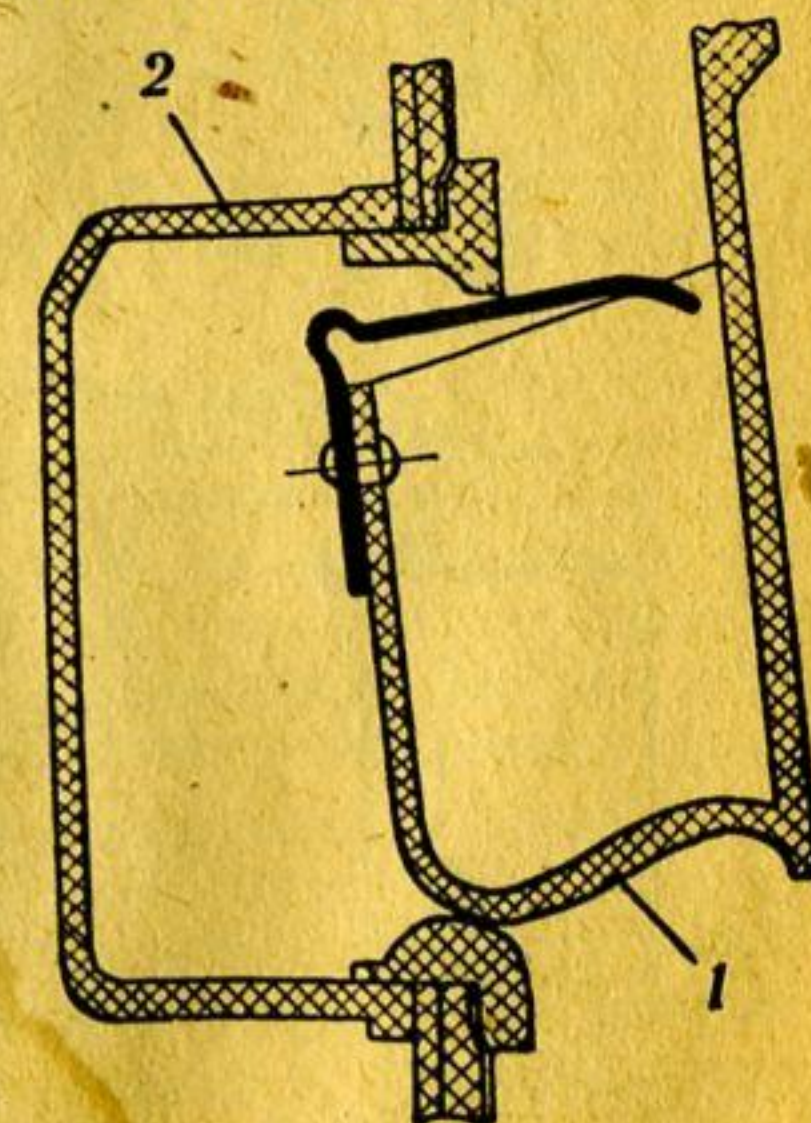


Рис. 7. Установка пепельницы на панели обивки двери

1 — пепельница; 2 — гнездо.

Омыватель ветрового стекла. Схема омывателя представлена на рис. 8.

Для приведения омывателя в действие необходимо левой рукой вытянуть до отказа шток за рукоятку 3, а затем отпустить его.

После этого из отверстий головки жиклера начнут выпрыскиваться две струи воды. Одновременно следует включить стеклоочиститель ручкой 25 (рис. 3). Если после первого раза стекло не очистилось, необходимо повторно включить омыватель. Как правило, очистка ветрового стекла осуществляется за 1-2 вытягивания штока насоса при условии, если щетки стеклоочистителя будут непрерывно работать и приборы омывателя заполнены водой. Если омывателем давно не пользовались, необходимо предварительно для заполнения системы вытянуть 2—3 раза рукоятку штока насоса.

Для заполнения бачка водой его снимают, отвертывают пробку бачка и вынимают одновременно из него впускной шланг с филь-

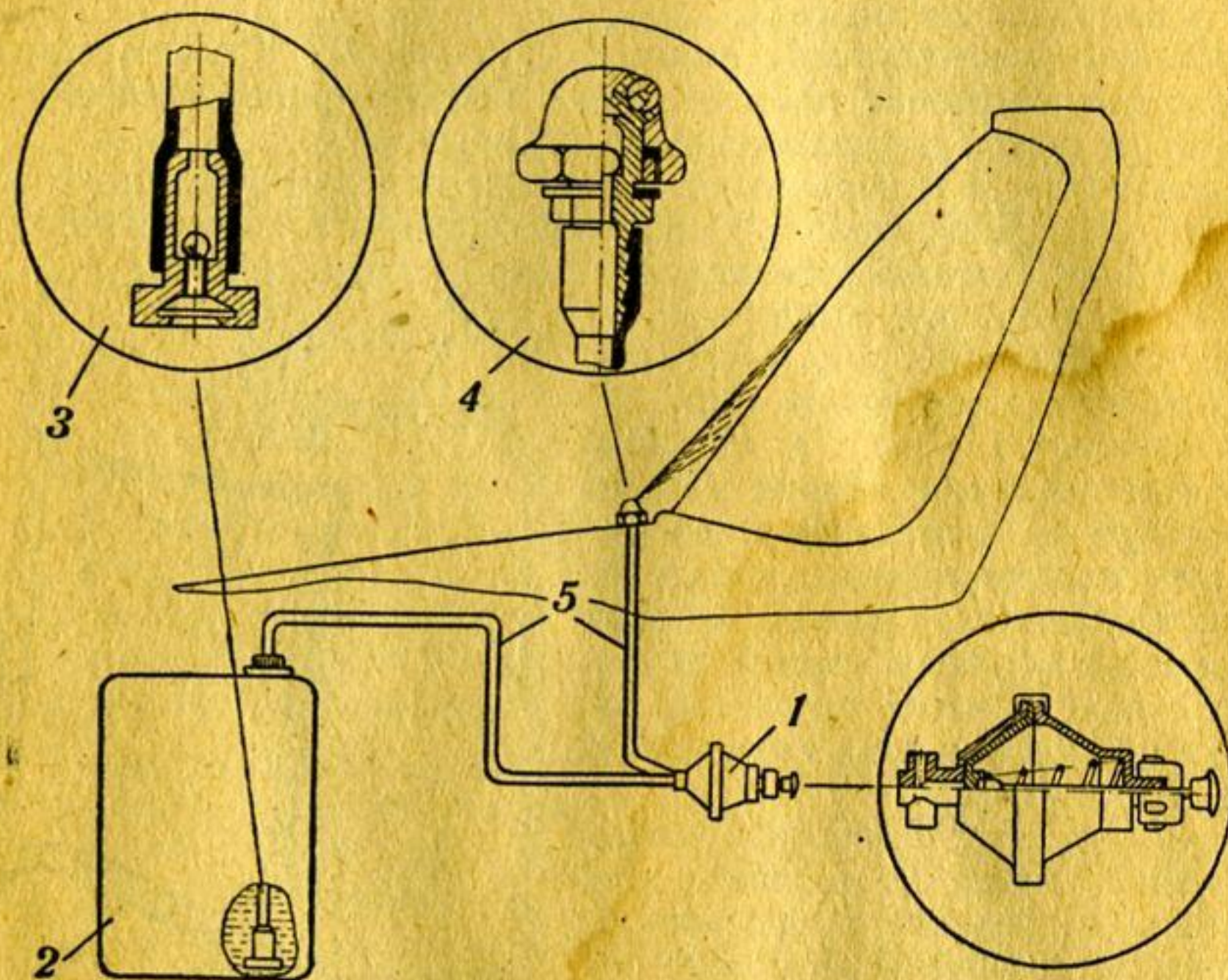


Рис. 8. Схема омывателя ветрового стекла:

1 — насос; 2 — бачок; 3 — фильтр насоса; 4 — головка; 5 — шланги.

тром насоса на конце. Заполнив бачок чистой водой до основания горловины, устанавливают его на место.

Расстояние от фильтра насоса до дна бачка необходимо выдерживать в пределах 2—5 мм.

Если струя воды не достигает стекла, производят регулировку ее направления. Для этого в отверстие шарика, помещенного в головке 4 (рис. 8), вводят острый конец стальной иглы и поворачивают шарик до получения нужного направления струи. Следует помнить, что эту операцию надо выполнять очень осторожно, чтобы не поломать конец иглы и не засорить отверстие в шарике жиклера (диаметр отверстия в шарике 0,6 — 0,1 мм).

При эксплуатации автомобиля в зимнее время снимают бачок и выливают из него воду. Затем, не опуская конец впускного шланга в бачок, несколько раз вытягивают и отпускают рукоятку штока насоса омывателя. Как только вода перестанет поступать из отверстий жиклера, бачок устанавливают на место.

Отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла. В отопитель кузова воздух может поступать двумя путями: через люк снаружи автомобиля (перед ветровым стеклом), закрываемый крышкой 15 (рис. 9), и через люк воздухоприемника 16, находящийся под панелью приборов и закрываемый крышкой 8. В первом случае в отопитель поступает наружный воздух, во втором — воздух из кузова, имеющий более высокую температуру.

Количество воздуха, проходящего через отопитель, регулируют изменением степени открытия крышек 15 и 8 при помощи рычагов 9 и 10, а также изменением скорости вращения крыльчатки вентилятора с помощью ручки переключателя 7 (рис. 3), расположенной на панели приборов.

Воздух (наружный или из кузова), поступающий в кожух отопителя 2 (рис. 9), нагревается в радиаторе отопителя, помещенном внутри кожуха, от воды, идущей из системы охлаждения двигателя. Для отбора горячей воды из системы охлаждения в радиатор отопителя предусмотрен кран 18, ввернутый в угольник (штуцер) водяной рубашки впускного трубопровода. Во всех случаях пользования отопителем кран должен быть полностью открыт.

Напор воздуха, проходящего через теплообменник, может быть различным. Если открыта крышка 15 вентиляционного люка, но вентилятор отопителя не включен, напор воздуха будет зависеть только от степени открытия крышки и от скорости автомобиля (скоростной напор). Если при открытой крышке 15 включен еще и вентилятор, то напор воздуха в основном определится скоростью вращения крыльчатки вентилятора.

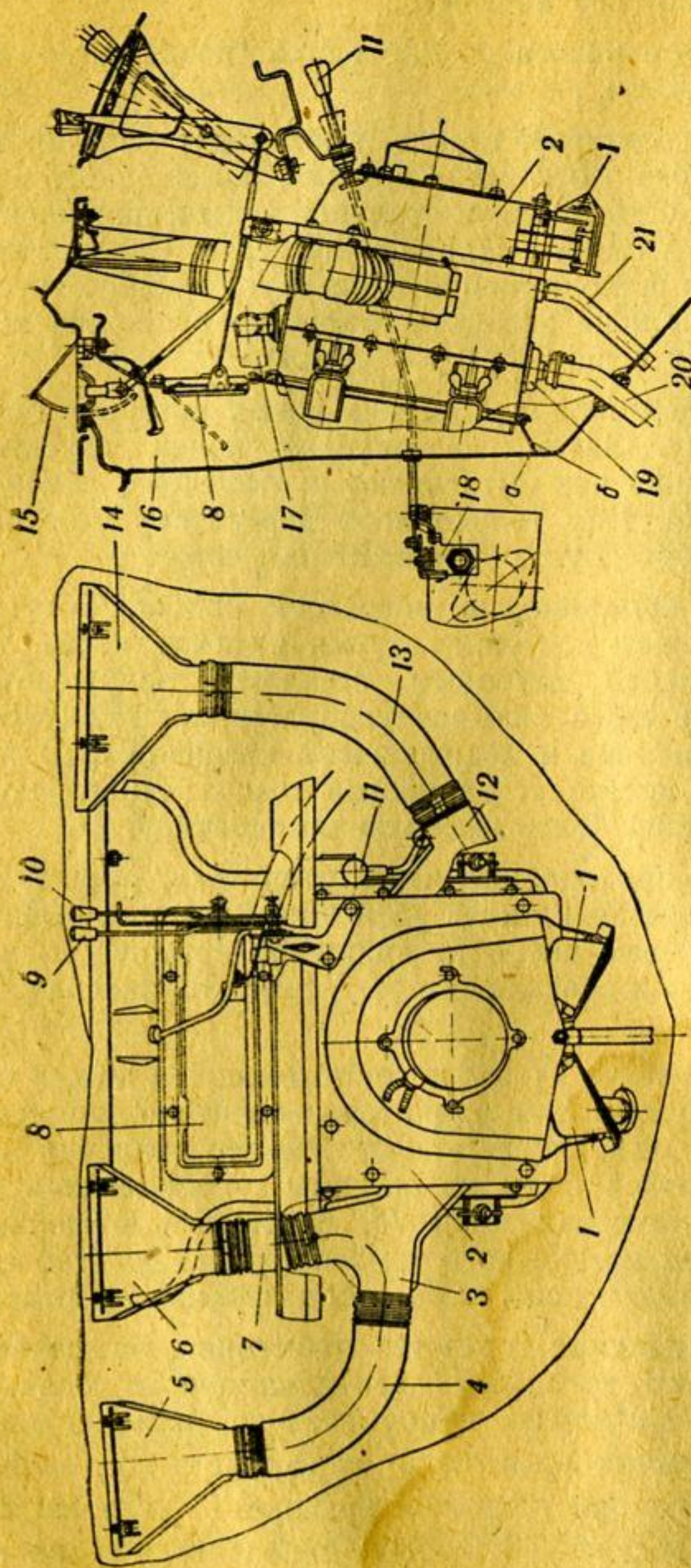


Рис. 9. Отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла:

1—заслонки; 2—кожух отопителя; 3 и 12—патрубки; 4, 7 и 13—гибкие шланги; 5, 6 и 14—сопла; 8—крышка люка в стенке воздухоприемника; 9—рычаг привода крышки 8; 10—рычаг привода крышки 8; 11—рукоятка управления краном 18; 15—крышка вентиляционного люка кузова; 16—воздухоприемник отопителя; 17—патрубок подвода горячей жидкости в теплообменник 19; 18—кран отбора горячей жидкости из системы охлаждения двигателя; 19—теплообменник отопителя; 20—отводящий шланг теплообменника; 21—трубка слива воды из кожуха отопителя

Открытая крышка в рассматриваемом случае повысит напор воздуха, но температура его на выходе из кожуха отопителя понизится. При закрытой крышке 15 и открытой крышке 8 напор будет определяться только скоростью вращения крыльчатки вентилятора.

Вентилятор отопителя создает, в основном, осевой напор воздуха, при этом давление за крыльчаткой в кожухе отопителя возрастает. Для выхода нагретого воздуха из кожуха отопителя предусмотрены заслонки 1, поворачивающиеся на общей оси. Заслонки приоткрывают, нажимая рукой на имеющиеся у них выступы с насечками. Фиксация заслонок в положении «открыто» или «закрыто» производится пружинами.

Заслонками можно пользоваться как одновременно, так и раздельно, направляя нагретый воздух к ногам водителя или пассажира.

Вентилятор отопителя создает, кроме осевого, также и радиальный напор воздуха (под действием центробежных сил). Этот напор используется для подачи нагретого воздуха для обогрева ветрового стекла. Из кожуха отопителя, снабженного патрубками 3 и 12, нагретый воздух поступает к ветровому стеклу по гибким шлангам 4, 7 и 13 и соплам 5 и 6 со стороны водителя и 14 — со стороны пассажира. При движении автомобиля, независимо от работы вентилятора, нагретый воздух поступает к соплам.

Эффективность работы отопителя кузова существенно зависит от температуры охлаждающей двигатель жидкости. Поэтому пользоваться отопителем следует после прогрева двигателя до температуры не менее 80°.

Работа отопителя при температуре охлаждающей жидкости менее 80° приводит к дополнительному охлаждению двигателя, замедляя его прогрев.

Для быстрого прогрева двигателя при неподвижном автомобиле нужно полностью закрыть жалюзи радиатора и кран 18.

При движении автомобиля для нормальной работы отопителя кузова необходимо также поддерживать температуру охлаждающей двигатель жидкости в пределах 80—100°C.

При пользовании отопителем следует иметь в виду, что температура воздуха в кузове зависит, главным образом, от количества воздуха, поступающего в отопитель снаружи.

При движении автомобиля с небольшой скоростью, когда напор встречного воздуха на входе в отопитель мал, следует для увеличения количества проходящего воздуха включать вентилятор, создающий дополнительную тягу.

Зимой при сильных морозах следует начинать движение при закрытой крышке 15 вентиляционного люка, чтобы вода в тепло-

обменнике отопителя не замерзла. При этом для ускорения прогрева воздуха в кузове следует открыть крышку 8.

Летом отопитель следует выключать, для чего рукоятку 11 управления краном 18 следует вдвинуть до упора. Открывая крышку 15 вентиляционного люка на необходимую величину, обеспечивают поступление в кузов свежего неподогретого воздуха.

При проезде участков особенно пыльных дорог следует поднять стекла всех дверей кузова, открыть крышку 15 вентиляционного люка кузова, включить вентилятор и открыть заслонки 1 отопителя.

Поступающий в кузов при движении автомобиля воздух будет создавать повышенное давление и тем препятствовать подсосыванию пыли в кузов.

Во время дождя при открытой крышке 15 вода скапливается на дне воздухоприемника 16, откуда вытекает через щель а в щите передка кузова в подкапотное пространство. Необходимо следить, чтобы щель не засорялась.

Приспособление переднего сиденья для устройства спальных мест

Откидывающиеся назад спинки передних сидений могут быть использованы для устройства в кузове спальных мест. Для этого фиксаторы 3 (рис. 10) оттягивают назад и поворачивают на 90°, затем оттягивают вверх рукоятку рычага 1 и продвигают сиденье вперед до отказа. Для выравнивания подушки приподнимают сиденье, взяв его за середину задней поперечины остова, и перемещают вперед до упора. Затем снимают подушку заднего сиденья и устанавливают ее в наклонное положение за второй поперечной пола кузова, при этом передняя кромка подушки должна опи-

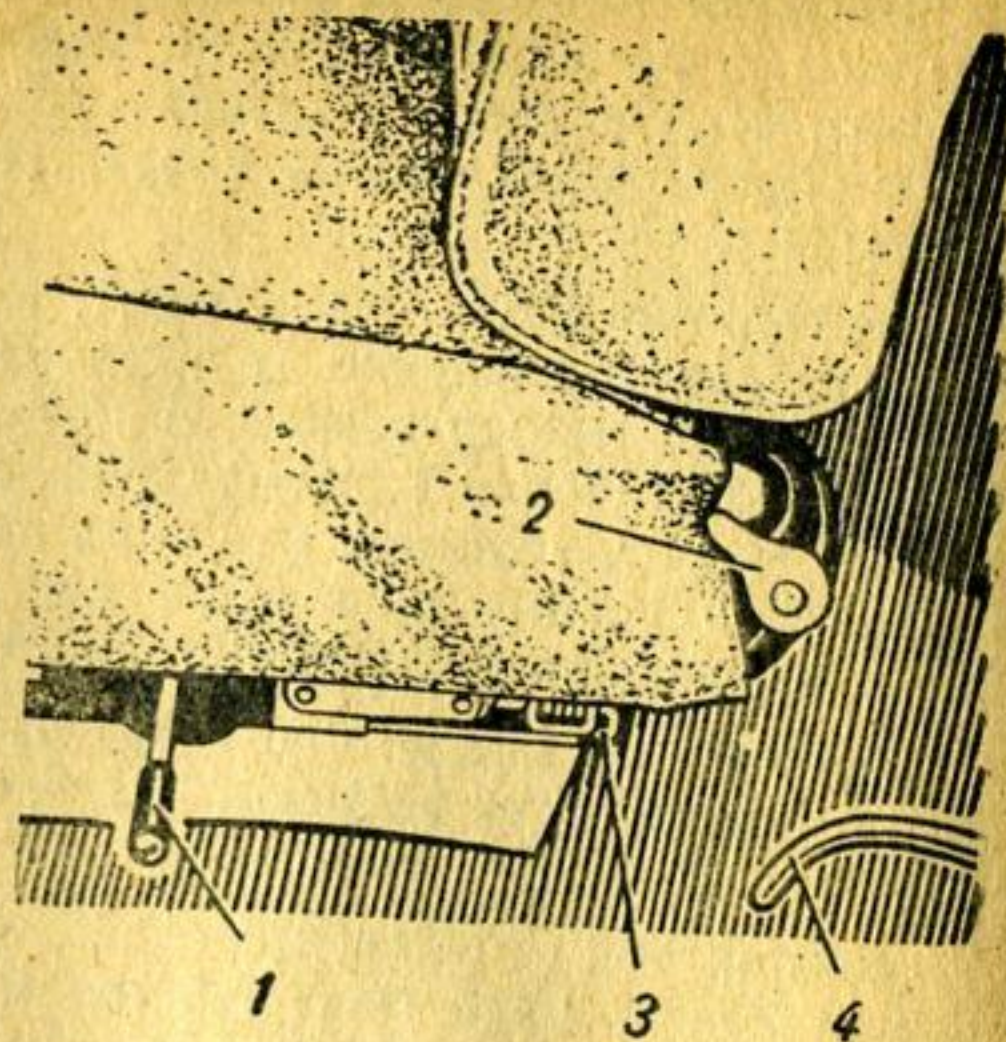


Рис. 10. Салазки перемещения переднего сиденья:

1—рукоятка рычага стопора салазок; 2—рукоятка фиксатора откидывающейся спинки сиденья; 3—фиксатор; 4—ручка запора крышки багажника.

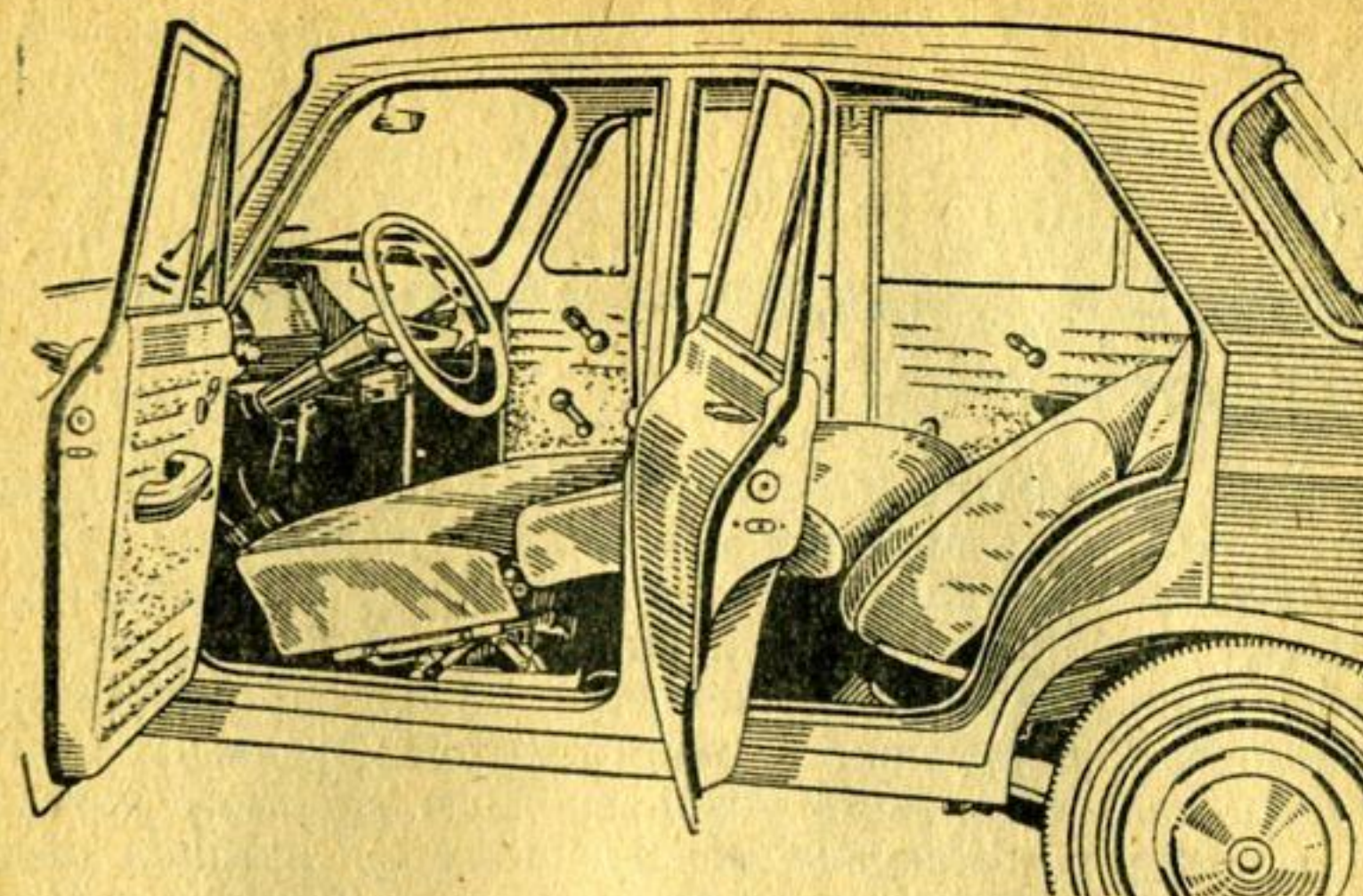


Рис. 11. Положение сидений и их спинок при устройстве спальных мест в кузове.

раться в поперечину, а задняя — в спинку сиденья. Поворачивая две рукоятки 2 каждой спинки, откидывают назад спинки переднего сиденья и укладывают их на подушку. Для этого потребуется некоторое перемещение сиденья на салазках назад.

Для установки спинки переднего сиденья в положение для езды надо потянуть ее за край вверх. В нормальном положении спинка фиксируется защелками, имеющимися в шарнирах, а рукоятки 2 при этом становятся в начальное положение. После этого фиксаторы необходимо зацепить за подставки салазок.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

После длительной стоянки автомобиля перед пуском двигателя следует подкачать бензин в карбюратор с помощью тяги рычага ручной подкачки топливного насоса (рис. 12). Топливный насос расположен на головке блока цилиндров с левой стороны.

Если ручная подкачка не сработает, необходимо снять крышку распределителя зажигания и, проворачивая пусковой рукояткой коленчатый вал, установить токоразносную пластину ротора (бегунка) в среднее положение между клеммами крышки распределителя 4-го и 2-го цилиндров или, не снимая крышки распределителя зажигания, повернуть коленчатый вал на $\frac{1}{3}$ оборота от положения, когда вторая по вращению метка на шкиве коленчатого вала совпадает с острием штифта, запрессованного в нижнюю крышку распределительных звездочек. После этого подкачать топливо ручной подкачкой.

Если и после такой регулировки топливо не идет, повернуть коленчатый вал ровно на один оборот от установленного положения, после чего снова подкачать.

Подача топлива в карбюратор при ручной подкачке должна начаться не более чем за 20 возвратно-поступательных движений.

После продолжительной стоянки автомобиля на открытом воздухе при температуре не ниже 0°C пускать двигатель нужно следующим образом.

Вытянуть на полный ход кнопку управления воздушной заслонкой карбюратора и включить стартер. Если после двух-трех оборотов коленчатого вала двигатель работать не начнет, прекратить пуск и повторить его через несколько секунд. Как только двигатель начнет работать, выключить стартер и, плавно нажимая на педаль акселератора, одновременно несколько вдвинуть кнопку управления воздушной заслонкой, поддерживая небольшое, но устойчивое число оборотов коленчатого вала. После прогрева двигателя (при устойчивой работе на холостом ходу) можно начинать движение.

После продолжительной стоянки автомобиля на открытом воздухе при температуре до минус 10°C двигатель пускается как описано ниже.

Провернуть вал пусковой рукояткой на 3—5 оборотов, сделать три полных нажатия на педаль акселератора, полностью закрыть воздушную заслонку карбюратора и выключить сцепление. Далее включить стартер.

Если двигатель не начинает работать с первой попытки, то после минутного перерыва вновь повторить пуск стартером, но на педаль акселератора предварительно не нажимать.

Продолжительность включения стартера при первой и последующих попытках пуска двигателя не должна превышать 5 секунд.

Перед пуском двигателя при температуре окружающего воздуха ниже минус 10°C двигатель необходимо прогревать, пропуская через систему охлаждения горячую воду.

Нагретую до $80\text{—}90^{\circ}\text{C}$ воду заливают в горловину радиатора (рис. 2) при открытых спускных краниках, расположенных на подводящем патрубке водяного насоса и в стенке рубашки блока цилиндров, и при закрытом до отказа кране отбора нагретой жидкости в отопитель.

Краник (рис. 13) на патрубке водяного насоса открывается вращением валика привода в направлении против часовой стрелки, а краник (рис. 14) в стенке рубашки блока цилиндров открывается вытягиванием тяги до упора.

Предварительный прогрев двигателя заканчивают, когда из краника водяной рубашки блока цилиндров начнет вытекать достаточно горячая вода. Такой прогрев получается, если через систему охлаждения пропустить 15—20 л горячей воды.

После пуска и прогрева двигателя ($70\text{—}80^{\circ}\text{C}$ по указателю температуры)* полностью открывают кран отбора жидкости в отопи-

* При температуре окружающего воздуха минус 5°C и ниже двигатель прогревают при полностью закрытых жалюзи радиатора.

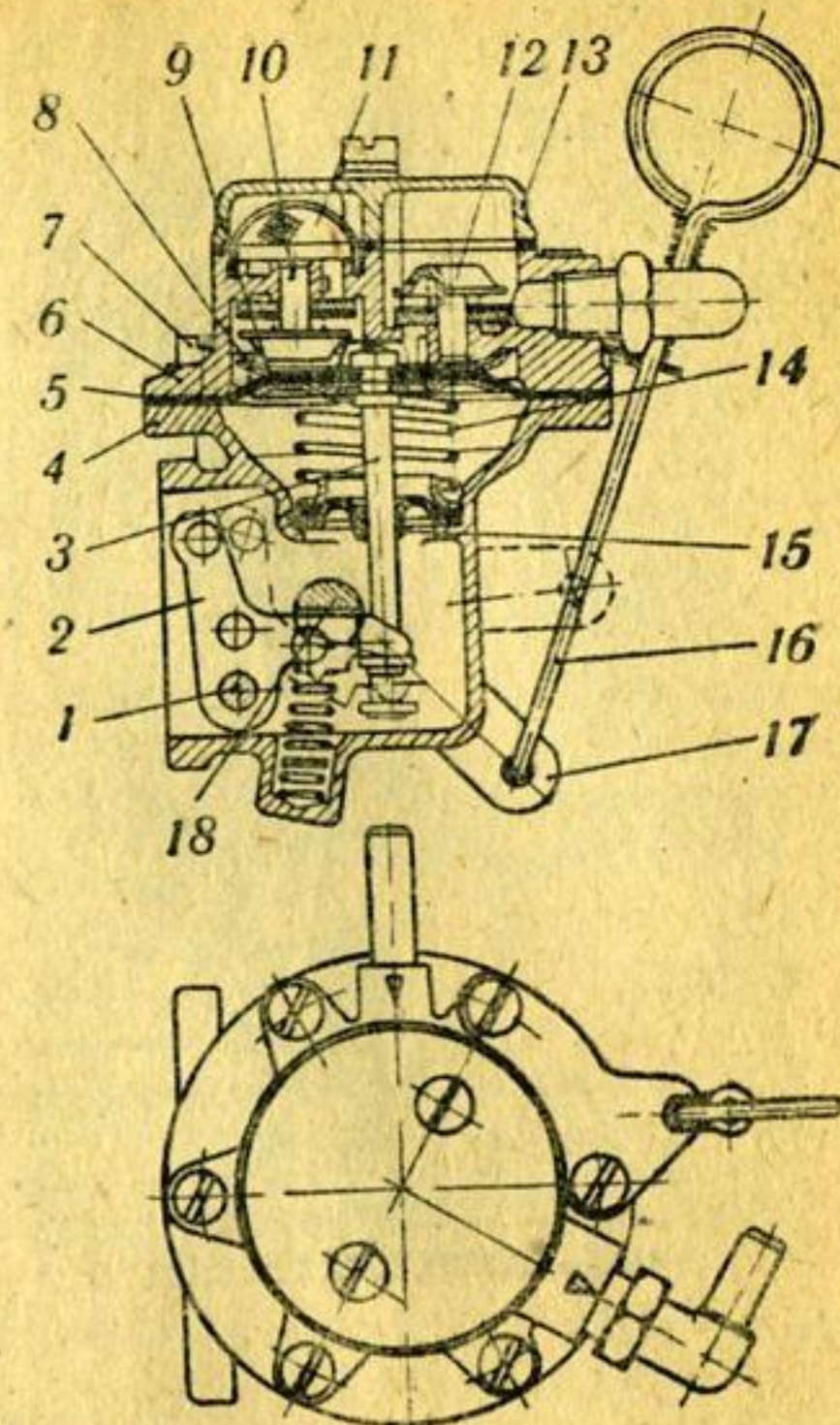


Рис. 12. Топливный насос:

1—ось рычага; 2—рычаг; 3—шток мембраны; 4—корпус насоса; 5—мембрана; 6—головка насоса; 7—винт крепления головки; 8—шайба мембраны верхняя; 9—шайба мембраны нижняя; 10—всасывающий клапан; 11—сетчатый фильтр; 12—нагнетающий клапан; 13—крышка головки; 14—пружина; 15—уплотнительное кольцо; 16—тяга ручного привода; 17—рычаг ручного привода; 18—ось рычага ручного привода.

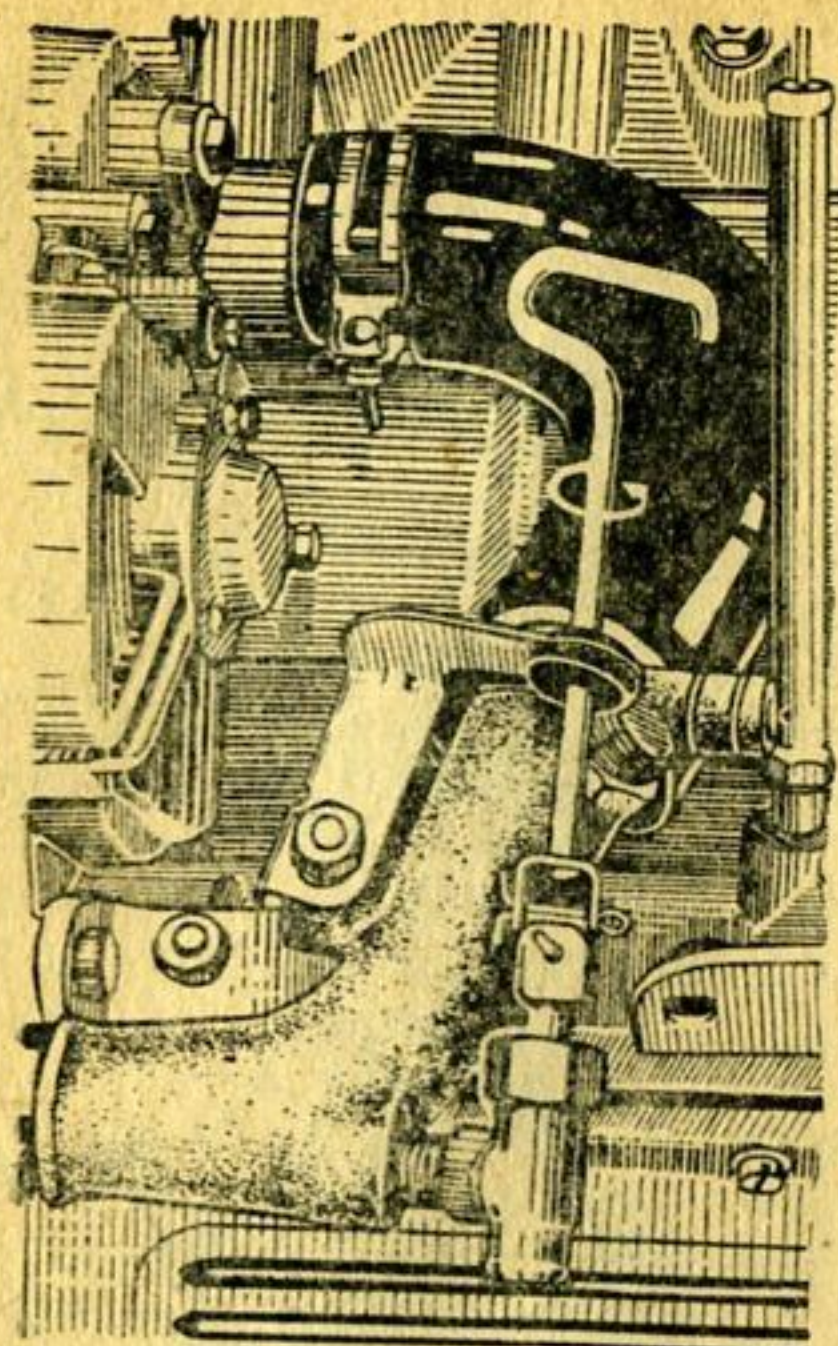


Рис. 13. Сливной кран на подводящем патрубке водяного насоса.

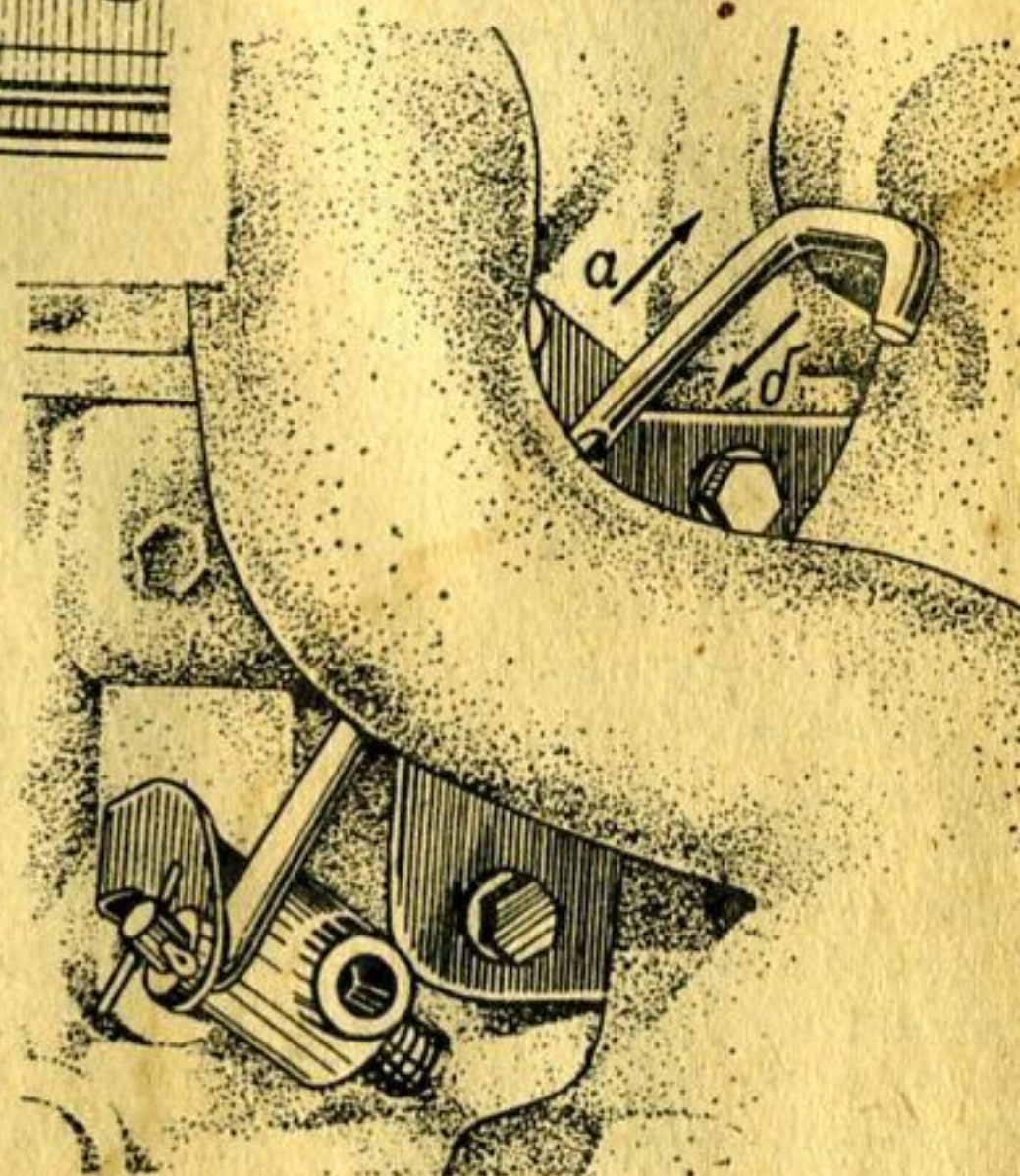


Рис. 14. Сливной кран в стенке водяной рубашки блока цилиндров

а — кран открыт;

б — кран закрыт.

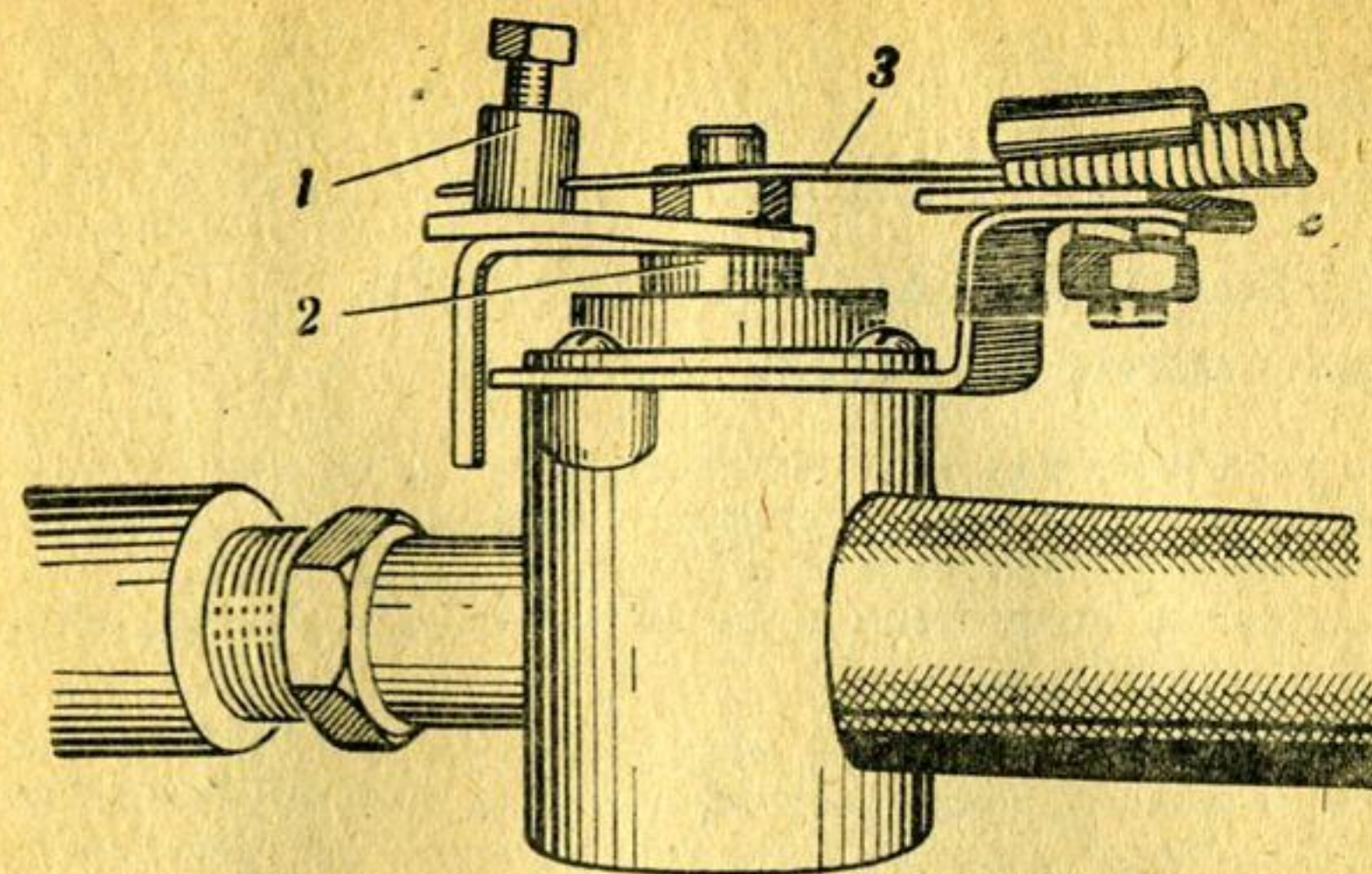


Рис. 15. Кран отбора горячей жидкости из системы охлаждения двигателя в теплообменник отопителя кузова:
1 — рычаг; 2 — золотник крана; 3 — тяга привода.

тель и, остановив двигатель, добавляют в радиатор воду до нормального уровня.

Кран отбора нагретой жидкости в отопитель кузова ввернут в стенку водяной рубашки впускного трубопровода. Для открытия этого крана его золотник 2 (рис. 15) поворачивают с помощью рычага 1 и проволоочной тяги 3, вытягивая на себя до отказа рукоятку 18 (см. рис. 3).

При пуске двигателя с предварительным подогревом порядок операций остается таким же, как и при пуске холодного двигателя при температуре окружающего воздуха до минус 10°C.

Следует учитывать, что при температуре окружающего воздуха от 0 до минус 15°C пустить двигатель стартером легче, чем пусковой рукояткой.

Чаще всего пуск двигателя затрудняется из-за переобогащенной смеси. Последнее происходит при провертывании коленчатого вала с закрытой воздушной заслонкой и выключенном зажигании, при многократном нажатии на педаль акселератора, при пуске теплого или горячего двигателя с прикрытой воздушной заслонкой карбюратора и резком нажатии на педаль акселератора.

Если все же горючая смесь оказалась переобогащенной, то ее необходимо удалить из цилиндров и впускной трубы. Для этого

плавно нажимают до отказа на педаль акселератора и, держа ее в таком положении, включают стартер. Когда после резких всплесков двигатель достигнет устойчивых оборотов, педаль акселератора ставят в обычное для холостого хода положение.

ПОДДЕРЖАНИЕ НОРМАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

При всех условиях эксплуатации автомобиля важно обеспечить поддержание нормального теплового режима работы двигателя, т. к. это существенно влияет на экономичность расхода топлива, на мощностные показатели и на интенсивность износа основных трущихся деталей.

На автомобилях моделей «Москвич-412» и ИЖ-2715 регулирование теплового режима осуществляется автоматически термостатом. Необходимо кроме того, неавтоматическое регулирование, осуществляемое водителем с помощью жалюзи радиатора и утеплительного фартука капота.

При температуре окружающего воздуха не ниже 0°C для поддержания теплового режима работы двигателя достаточно лишь прикрыть жалюзи радиатора. При температуре от 0° до минус 10°C нужно перекрыть зазор между капотом и полкой щитов радиатора утеплительным фартуком. Фартук крепят при помощи пистонов и шайб с одной стороны к внутренней панели капота (рис. 16-А), а с другой — к полке щитов радиатора.

В теплое время года сторону фартука, которая крепилась к внутренней панели капота, закрепляют при помощи пистонов и шайб к верхней части щитов радиатора, для чего в этой части полки предусмотрены отверстия (рис. 16-Б).

При температуре минус 15°C и ниже рекомендуется надеть на облицовку радиатора утеплительный чехол.

Если при нормальной эксплуатации автомобиля, при исправной работе систем зажигания, питания и смазки обнаруживаются признаки перегрева двигателя, следует проверить правильность работы термостата.

Характеристики работы термостата несколько изменяются с течением времени, что определяется физико-механическими свойствами наполнителя (церезина). В частности, величина перемещения клапана при нагревании до определенных температур несколько уменьшается в сравнении с новым при той же температуре. Это влечет за собой постепенное увеличение температуры охлаждающей жидкости, перегрев двигателя.

При выходе из строя рабочего элемента термостата почти полностью закрывается проходное сечение клапана в седле выходного патрубка водяной рубашки головки блока цилиндров. Это может явиться причиной перегрева двигателя.

Во всех случаях нарушения работы или полного выхода из строя термостата перегрев двигателя наблюдается при холодной сердцевине радиатора. Чтобы проверить техническое состояние термостата, необходимо вынуть его из патрубка и поместить в сосуд с водой. При нагреве воды до $78-82^{\circ}\text{C}$ клапан термостата должен начать открываться. При температуре $93 \pm 2^{\circ}\text{C}$ клапан интенсивно открывается, и величина эта должна быть не менее 7,7 мм. У нового термостата эта величина равна 8,0—8,4 мм при температуре воды 99°C .

Если двигатель был перегрет и количество воды в системе охлаждения уменьшилось, то сразу же доливать в радиатор холодную воду нельзя, так как это может привести к образованию трещин или деформации головки и блока цилиндров. В этом случае следует либо добавить горячую воду, либо подождать, пока двигатель остынет.

Снимая пробку с горловины радиатора при горячем двигателе, следует принимать меры предосторожности: вследствие герметичности системы охлаждения в ней создается повышенное давление пара, превышающее атмосферное.

Для предупреждения ожогов снимать пробку с горловины радиатора следует лишь после того, как охлаждающая жидкость в системе несколько остынет. Снимать пробку лучше накрыв ее большой тряпкой, что исключает возможность выбрасывания пара и воды вверх и попадания их на руки и лицо.

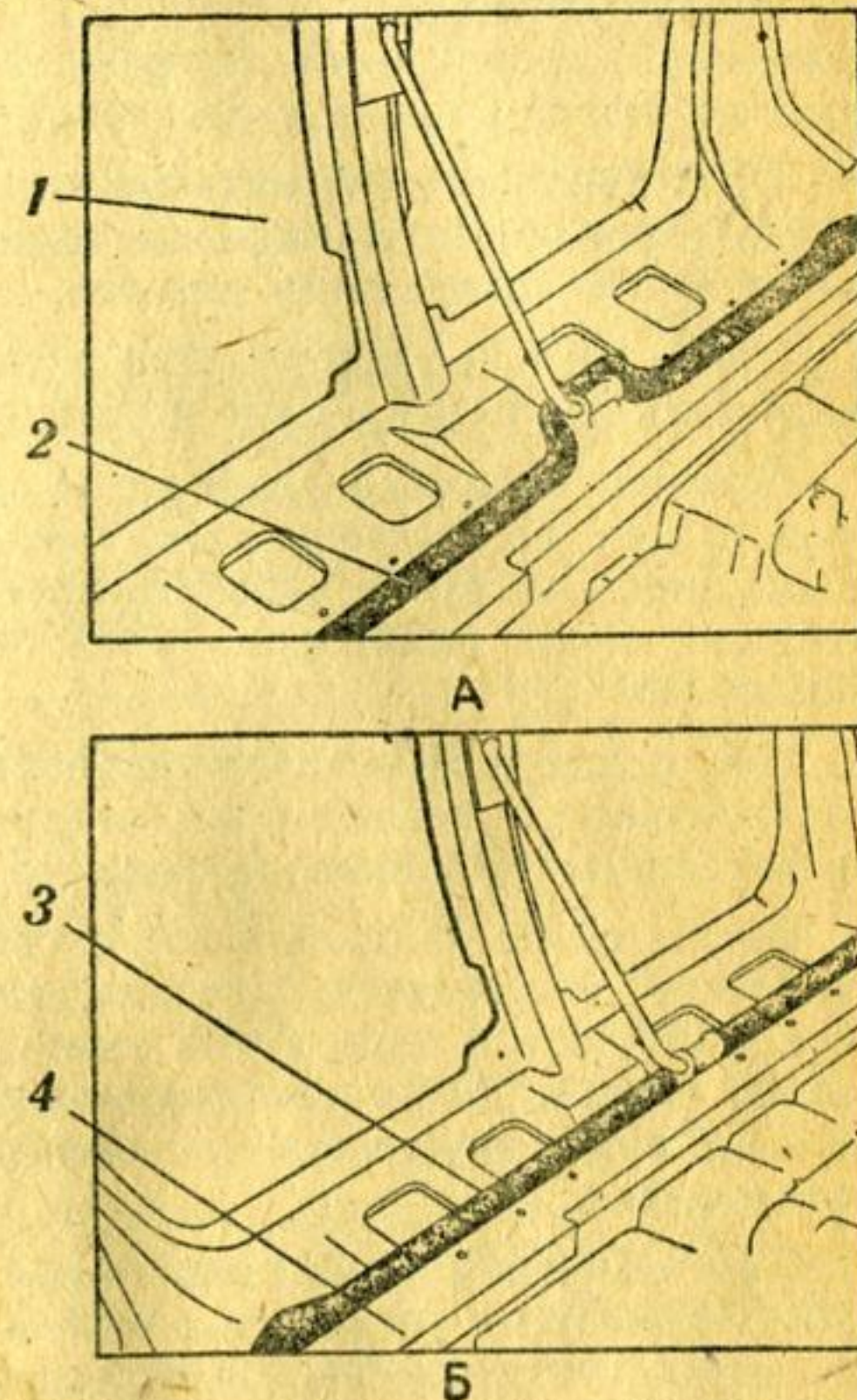


Рис. 16. Закрепление утеплительного фартука:

А—на лето; Б—на зиму;
1—капот; 2—фартук; 3—пружинный пистон; 4—полка радиатора.

При подготовке автомобиля к осенне-зимней эксплуатации для предохранения от замерзания воды рекомендуется заправлять систему охлаждения низкозамерзающей жидкостью (антифризом), ГОСТ 159—52. Жидкость представляет собой водный раствор этиленгликоля. При уменьшении количества антифриза вследствие испарения в радиатор нужно добавлять только воду.

Этиленгликолевый антифриз по сравнению с водой имеет более высокий температурный коэффициент расширения, поэтому заливать антифриз в систему следует примерно на 0,4 л меньше.

При обращении с антифризом необходимо принимать меры предосторожности, так как он ядовит, а также может повредить окрашенные поверхности деталей.

После зимней эксплуатации антифриз сливают и хранят в герметически закрытом сосуде до следующей зимы.

Сливать воду (или антифриз) из системы охлаждения двигателя нужно обязательно через два краника — краник (рис. 13) на подводящем патрубке водяного насоса и краник (рис. 14) в стенке рубашки блока цилиндров, сняв при этом пробку горловины радиатора.

Для слива жидкости из теплообменника отопителя кузова дополнительно открывают кран, ввернутый в стенку водяной рубашки впускного трубопровода (рис. 15).

После слива жидкости из системы охлаждения и радиатора отопителя допускается пуск двигателя и дополнительная его работа на холостом ходу (3—5 мин.) для полного опорожнения системы. Однако даже кратковременная работа двигателя под нагрузкой при выпущенной охлаждающей жидкости категорически запрещается.

При заметном отложении накипи, существенно ухудшающей работу двигателя (перегрев двигателя, частое кипение воды, падение мощности и перерасход бензина), а также при обнаружении в воде значительного количества ржавчины систему охлаждения необходимо промыть.

Для предупреждения коррозии стенок рубашки блока цилиндров, головки блока и впускной трубы, отлитых из алюминиевого сплава, промывать систему охлаждения допускается только специальными промывочными растворами, прибегая к услугам станции технического обслуживания.

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

Смазка агрегатов и механизмов автомобиля имеет первостепенное значение для обеспечения длительной его службы, надежности и экономичности в эксплуатации. Чтобы гарантировать наилучшие условия работы агрегатов и механизмов автомобиля, следует соблюдать периодичность пополнения и смены масел и смазок, приведенную в таблице 1 настоящей инструкции, а также применять марки масел и смазок, рекомендованные в таблице 3.

На рисунках 17 и 18 представлены карты смазки механизмов шасси и механизмов арматуры кузова.

В шарниры рулевых тяг и в шаровой шарнир верхнего рычага передней подвески автомобиля заложена смазка УС-2 или УС-3, ГОСТ 1033—51.

В подшипники карданных шарниров заложена смазка для игольчатых подшипников 158 МРТУ 12Н № 139—64.

Вал крыльчатки водяного насоса (рис. 19) и вал ротора генератора установлены на подшипниках закрытого типа с одноразовой смазкой и не требуют добавления смазки в течение всего периода эксплуатации до первого капитального ремонта двигателя.

Кроме приведенных выше общих указаний по вопросам смазки автомобиля, при выполнении смазочных операций для отдельных узлов, механизмов и агрегатов шасси, а также арматуры кузова следует руководствоваться некоторыми специальными указаниями, изложенными ниже.

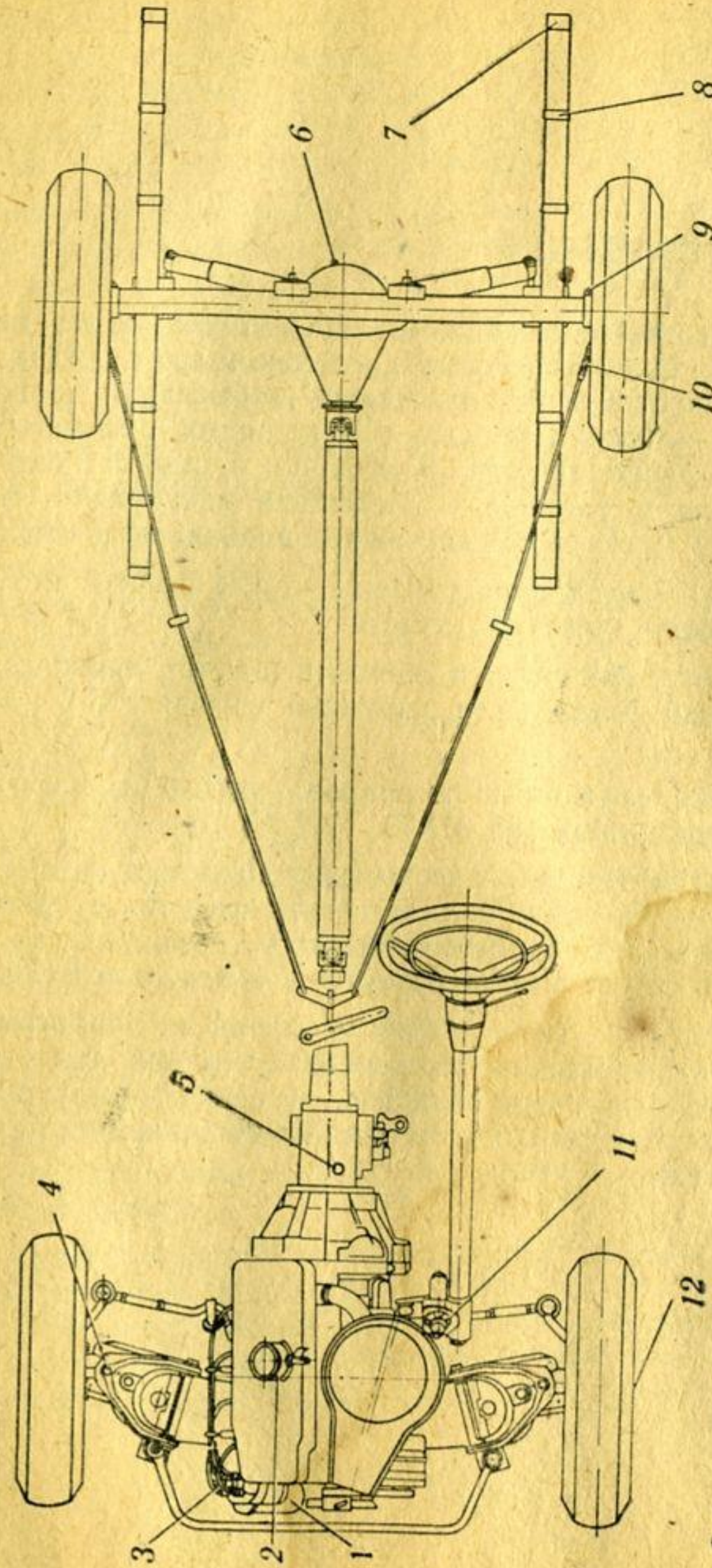


Рис. 17. Карта смазки механизмов шасси
(обозначение позиций см. по тексту).

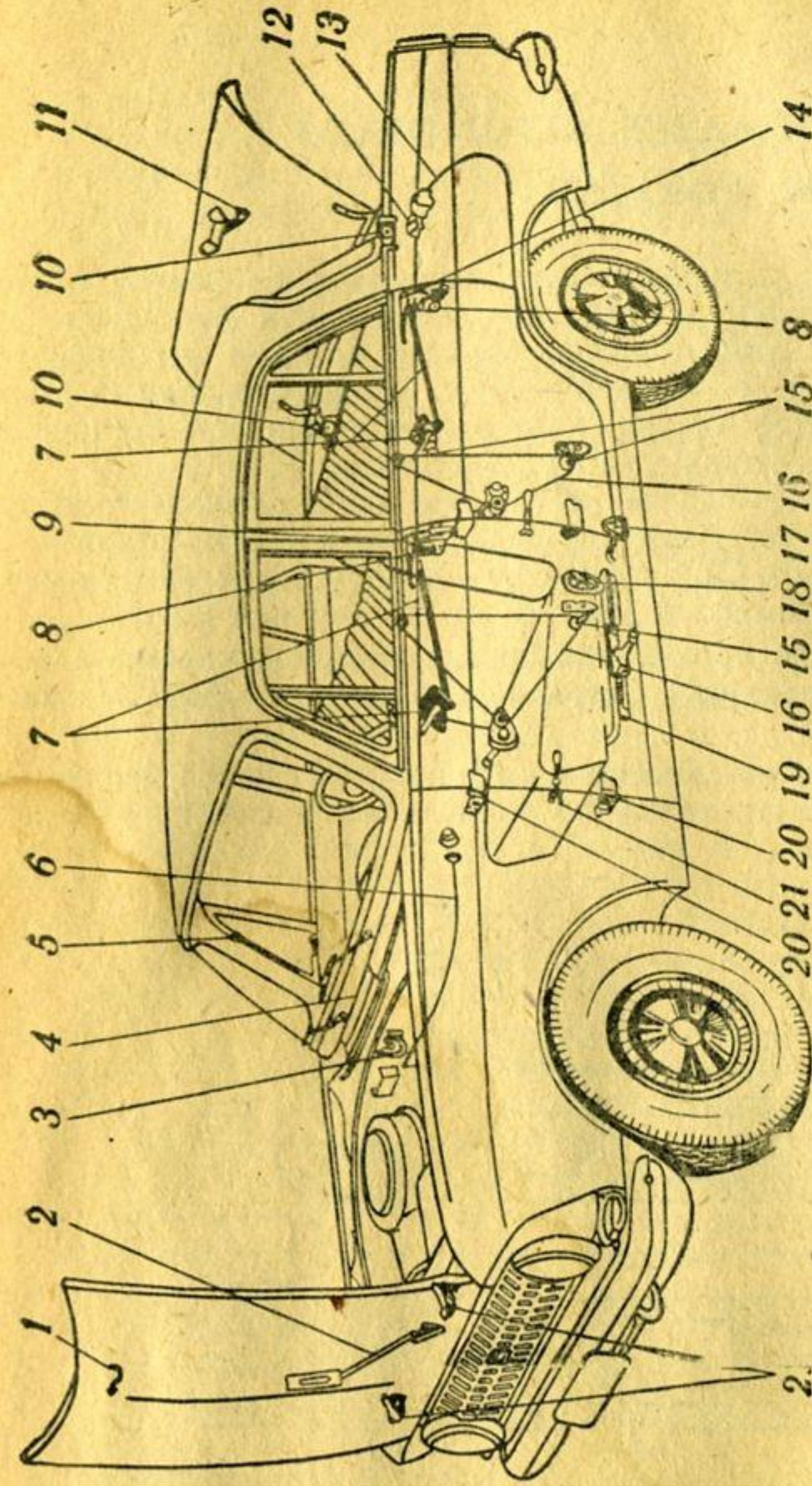


Рис. 18. Механизмы и детали арматуры кузова:

1—крючок защелки запора; 2—упор капота; 3—запор капота; 4—оси стоек петель крышки люка; 5—ось поворотного стекла и ось ручки; 6—тяги привода запора капота; 7—привод замка двери; 8—ось щеколды замка двери; 9—замок в наружной ручке двери; 10—петля крышки багажника; 11—крючок запора багажника; 12—стержень за-

пора багажника; 13—тяга привода запора багажника; 14—кнопка ручки двери; 15—ролик троса стеклоподъемника; 16—трос стеклоподъемника; 17—ось ручки привода запора багажника; 18—фиксатор спинки сиденья; 19—салазки сиденья; 20—ось петель двери; 21—шарнир ограничителя открытия двери; 22—оси петель капота.

УКАЗАНИЯ ПО СМАЗКЕ АВТОМОБИЛЯ

ЗАПРАВКА КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Масло в картер заливают через маслonaполнительную горловину, предусмотренную на крышке головки блока цилиндров.

Маслоизмерительный стержень снабжен метками с надписями: у верхней — MAX и у нижней — MIN. Направляющая трубка, ввернутая в отверстие стенки картера, обеспечивает беспрепятственное введение стержня в картер двигателя.

Масло заливают до верхней метки маслоизмерительного стержня, пускают двигатель и, дав ему поработать до полного прогрева масла, останавливают. По истечении 5—8 минут измеряют уровень масла и при необходимости доводят его до верхней метки.

При эксплуатации автомобиля уровень масла в картере двигателя нужно поддерживать у верхней метки маслоизмерительного стержня.

Отработанное масло сливают из картера прогретого двигателя. Одновременно сливают отстой из корпуса полнопоточного масляного фильтра.

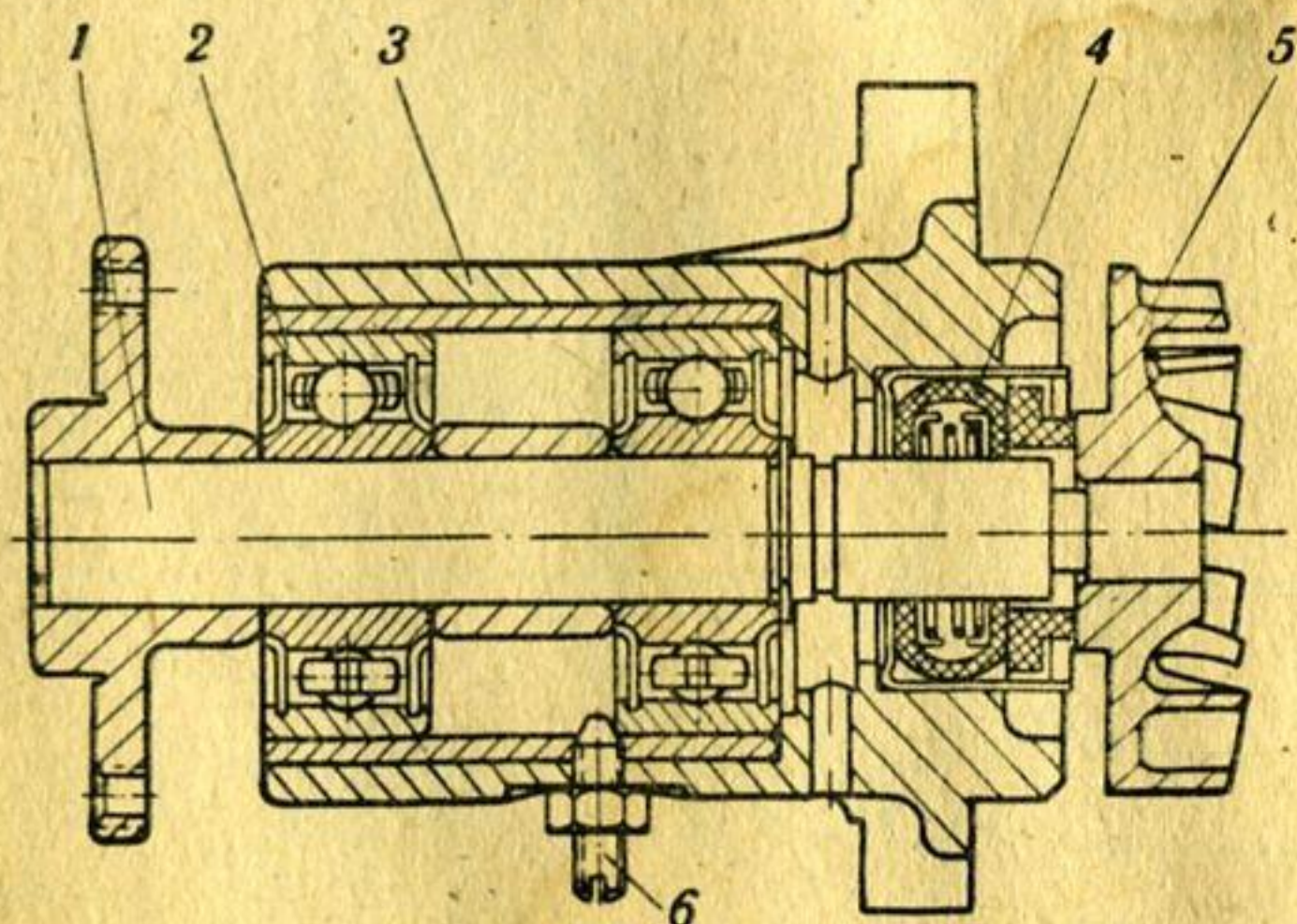


Рис. 19. Водяной насос:

1 — вал; 2 — подшипник; 3 — корпус; 4 — сальник; 5 — крыльчатка;
6 — стопорный винт.

ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ПОЛНОПОТОЧНОГО ФИЛЬТРА ОЧИСТКИ МАСЛА

(позиция 1, рис. 17)

Особенностью полнопоточного фильтра является то, что через него циркулирует все количество масла, находящееся в картере.

Бумажный фильтрующий элемент следует заменять обязательно в срок, установленный периодичностью смазочных операций (таблица 1).

Ввиду того, что масляный фильтр расположен в передней нижней части двигателя, доступ к нему возможен только снизу автомобиля. Для этого он устанавливается над осмотровой ямой, на эстакаде или подъемнике.

Для замены бумажного фильтрующего элемента необходимо:

1. Вывернуть пробку 2 (рис. 20) из корпуса 3 фильтра и слить отстой.

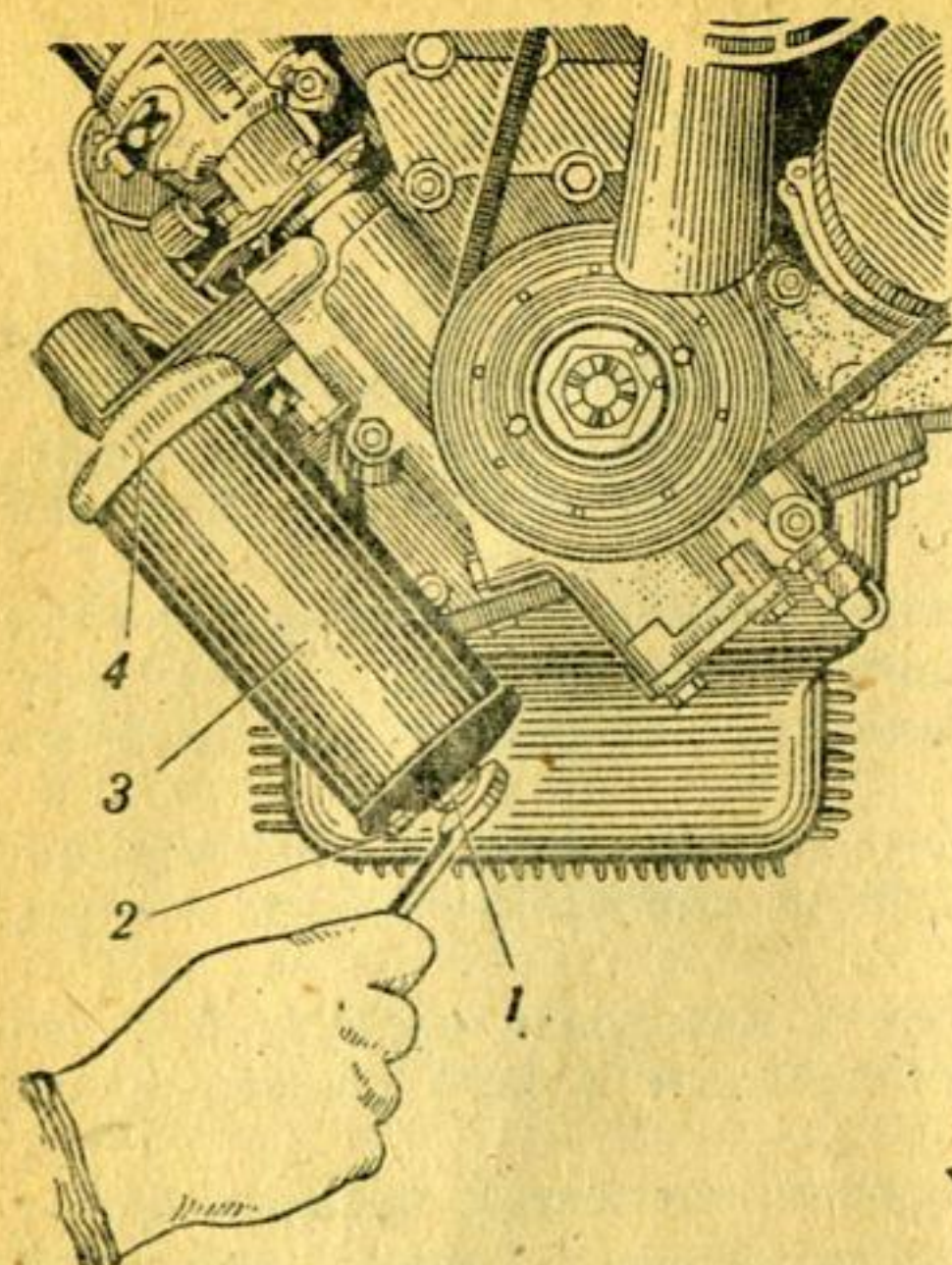
2. Отвернуть центральный болт 1 крепления корпуса 3 к его крышке 4 и снять корпус с помещенным в него фильтрующим элементом.

3. Вынуть бумажный фильтрующий элемент 6, промыть изнутри корпус фильтра неэтилированным бензином и протереть чистой ветошью без отслаивающихся волокон.

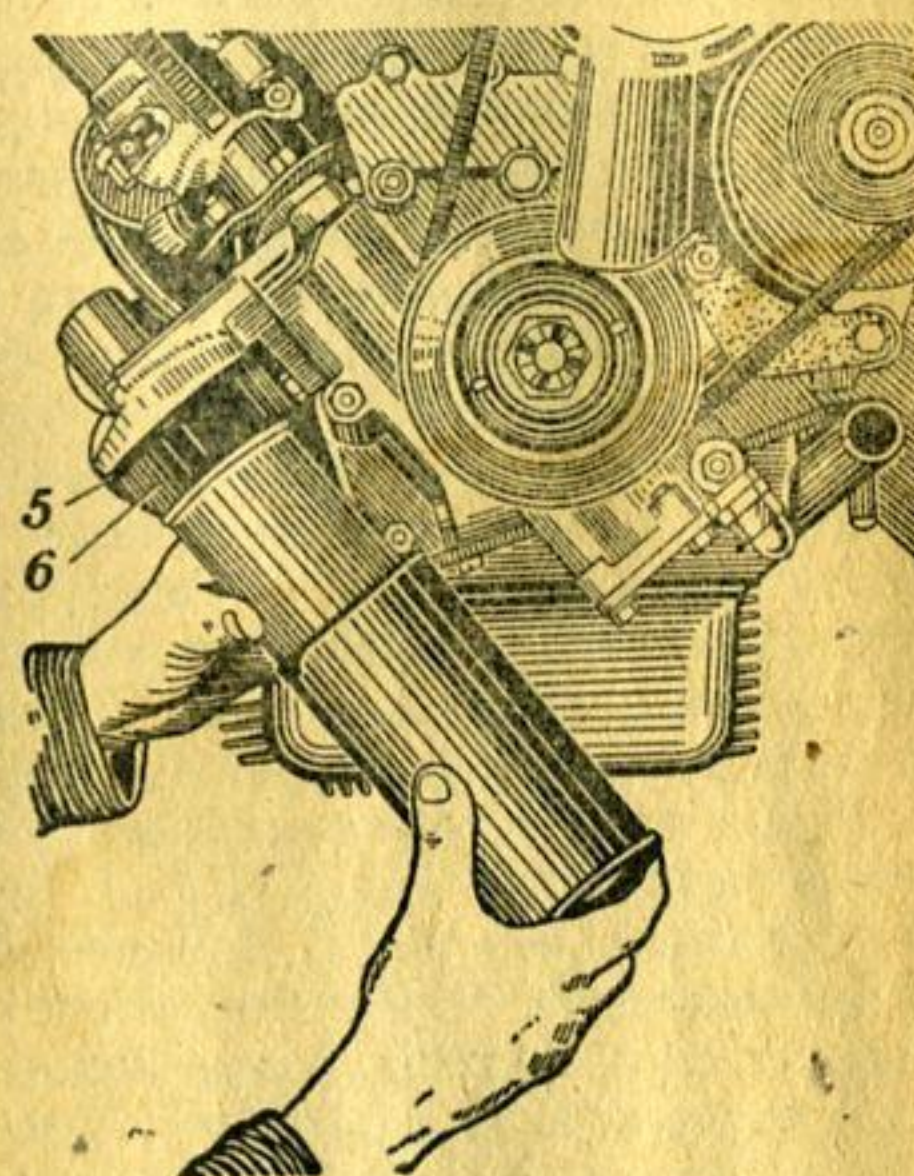
Если вынутый фильтрующий элемент увлек с собой нижнее резиновое уплотняющее кольцо, то это кольцо нужно аккуратно вынуть из отверстия элемента и осмотреть. Кольцо, имеющее деформированный уплотняющий бурт и туго надвигающееся на протертый насухо центральный болт, еще пригодно для дальнейшей работы. Кольцо, не отвечающее указанным требованиям, должно быть заменено новым. В обоих случаях, еще до установки нового фильтрующего элемента, уплотнительное кольцо следует аккуратно надеть на центральный болт и плавно продвинуть вниз до упора в стальную шайбу, опирающуюся на поджимную пружину.

Ни в коем случае нельзя сначала устанавливать уплотнительное резиновое кольцо в нижнее отверстие элемента, а затем вставляя элемент в корпус, одновременно надвигать кольцо на центральный болт. При таком способе монтажа элемента неизбежны перекос или продавливание кольца во внутреннюю трубку элемента и частичная или полная потеря уплотнения элемента в соединении с болтом. В свою очередь, потеря уплотнения повлечет прекращение очистки масла, что весьма опасно для сохранности двигателя.

4. Проверить техническое состояние верхнего и нижнего резиновых уплотнительных колец. Кольца, имеющие деформированные уплотняющие бурты или неплотно обжимающие выпускную трубку (в крышке корпуса фильтра) и центральный болт, заменить новыми. Установку нижнего уплотнительного кольца производить как указано выше, в пункте 3.



Замена фильтрующего
▲ элемента



Снятие корпуса
фильтра ►

Рис. 20. Замена фильтрующего элемента полнопоточного
фильтра очистки масла:

1—болт крепления; 2—пробка; 3—корпус фильтра; 4—крышка корпуса;
5—уплотнительная резиновая прокладка; 6—фильтрующий элемент.

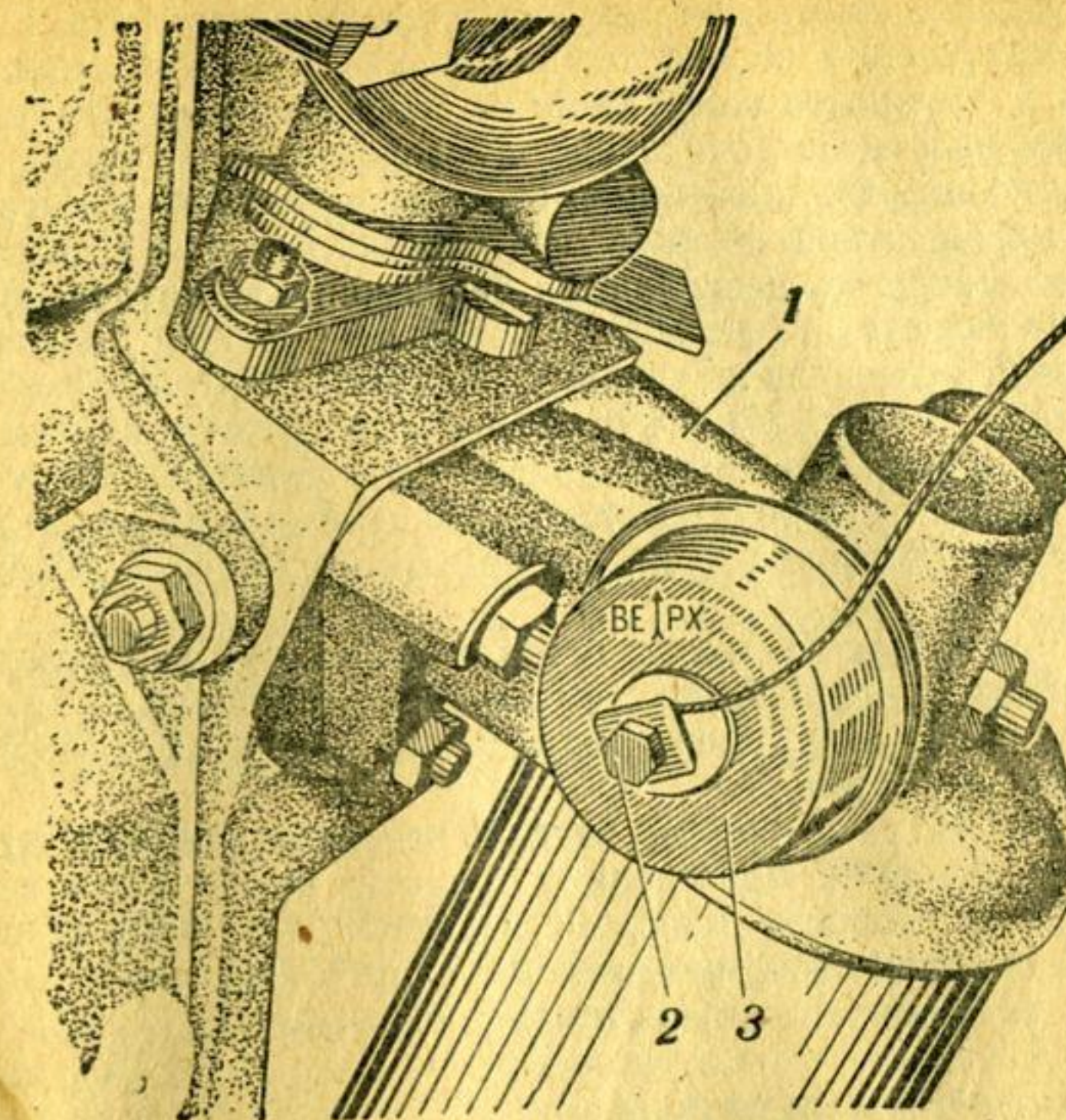


Рис. 21. Установка датчика указателя давления масла:

1—крышка корпуса полнопоточного фильтра очистки масла; 2—винт
присоединения провода; 3—датчик указателя давления масла.

5. Убедиться, что нижнее уплотнительное кольцо надвинуто на центральный болт до упора в стальную шайбу поджимной пружины, после чего вставить в корпус фильтра новый бумажный элемент 6.

6. Заменить резиновую прокладку 5, уплотняющую корпус фильтра в его крышке, и привернуть корпус к крышке с помощью центрального болта 1. Ввернуть в корпус пробку 2.

После выполнения указанных операций пускают двигатель и проверяют, не подтекает ли масло из-под крышки корпуса фильтра или из-под головки центрального болта, а также через резьбу пробки спускового отверстия в корпусе. Убедившись в плотности соединений, останавливают двигатель и добавляют масло в картер до нормального уровня.

Эксплуатация двигателя без фильтрующего элемента в корпусе фильтра совершенно недопустима, так как при этом масло будет поступать к трущимся поверхностям неочищенным, что приведет к быстрому износу деталей и выходу двигателя из строя.

Поступление неочищенного масла под давлением насоса в корпус фильтра и отвод из него в главную масляную магистраль очищенного масла осуществляются через каналы, предусмотренные в крышке 4 корпуса 3 фильтра и в нижней крышке картера цепного привода газораспределения.

В крышку 1 (рис. 21) корпуса фильтра ввернут датчик 3 указателя давления масла. Если по какой-либо причине датчик вывертывают из крышки корпуса фильтра, то необходимо обмотать изоляционной лентой конец провода, присоединяемого к клемме датчика.

При обратной установке датчика в крышку нужно довертывать его так, чтобы одновременно с плотным соединением в резьбе его корпус был правильно ориентирован по обозначенной на нем стрелке с надписью «Верх».

Давление масла в системе смазки нового двигателя (температура масла 70—80°C) при средних оборотах коленчатого вала, соответствующих скорости движения автомобиля на прямой передаче 40 км/час, должно быть не менее 2,5 кг/см². При работе на холостом ходу давление может составлять 0,8 кг/см².

СМАЗКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

(позиция 6, рис. 17)

На маслоизмерительном стержне картера коробки передач имеются две метки, соответствующие: верхняя — предельному уровню масла, который необходимо обеспечить при заправке; нижняя — минимально допускаемому уровню масла.

Для заправки картера коробки передач маслом снимают с пола кузова средний коврик, вынимают резиновую заглушку, закрывающую люк в полу кузова, и вывертывают из картера коробки пробку наливного отверстия. Отработанное масло выпускают из картера коробки передач через сливное отверстие, закрываемое резьбовой пробкой.

При длительной стоянке автомобиля в сырую погоду на грязной дороге рекомендуется для предохранения от коррозии валика переключателя включать первую или вторую передачи.

Механизм привода управления коробкой передач при эксплуатации автомобиля смазки не требует.

СМАЗКА КАРДАННЫХ ШАРНИРОВ

Карданные шарниры имеют надежную герметизацию игольчатых подшипников, благодаря чему запас смазки достаточен для

их нормальной работы на протяжении длительного срока службы автомобиля.

Рекомендуется (см. таблицу 2) не реже одного раза в 3—4 года карданный вал направлять на станцию технического обслуживания для смены смазки и проверки состояния деталей шарниров т. к. при самостоятельной разборке и сборке карданных шарниров может нарушиться балансировка карданного вала.

СМАЗКА ЗАДНЕГО МОСТА

(позиция 7, рис. 17)

Главная передача заднего моста состоит из пары конических шестерен, имеющих спиральные зубья с гипоидным зацеплением. Для смазки моста обязательно применять только специальное гипоидное масло (таблица 3).

Уровень масла в картере заднего моста определяется положением нижней кромки наполнительного отверстия.

СМАЗКА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС

(позиция 10 и 14, рис. 17)

Для смазки подшипников ступиц передних колес ступицы снимают с цапф поворотных стоек подвески (указания см. в разделе «Регулировка подшипников ступиц передних колес»).

Снимать ступицу нужно осторожно, помня, что ее сальник одновременно сдвигает с цапфы внутренний роликовый подшипник. Ступицу с внутренним подшипником и наружный подшипник промывают керосином, затем закладывают смазку в сепараторы подшипников и в колпачок ступицы.

Для установки на цапфу поворотной стойки надвигают ступицу с помещенными в нее подшипниками.

После установки надевают на цапфу упорную шайбу, навинчивают гайку и регулируют подшипники.

Для подачи смазки к шариковым подшипникам задних колес заполненные смазкой крышки колпачковых масленок первоначально поворачивают на 3—4 оборота, в дальнейшем на 1,5—2 оборота.

ДОЛИВКА МАСЛА В КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

(позиция 13, рис. 17)

В картере рулевого механизма смазка не меняется, но периодически проверяют уровень масла. Для этого отвертывают болт 22 (рис. 45), ввернутый в крышку картера рулевого механизма, и осматривают витки червяка, поворачивая рулевое колесо. Если масло не накрывает средний виток, то отвинчивают заливную пробку 21 (рис. 45) и доливают масло.

СМАЗКА МЕХАНИЗМОВ АРМАТУРЫ КУЗОВА

Механизмы и детали арматуры кузова, которые нуждаются в периодической смазке, обозначены на рис. 18 позициями 9, 10, 20, 21 и 22. Остальные позиции следует смазывать по мере необходимости: появления скрипа при работе, заедания подвижных частей и т. п.

Для смазки деталей 16 и 19 применяется консистентная смазка Г. Для смазки замка 9 в наружной ручке левой передней двери рекомендуется пользоваться тормозной жидкостью ТЖ. Для смазки поверхностей деталей всех остальных позиций применяется смазка МД (таблица 3). При смазке позиций 7, 8, 15 и 16 необходимо предварительно снять обивку двери.

Для смазки кулисы, обоймы и шарниров салазок передних сидений нужно предварительно приподнять сиденье за середину задней поперечины остова и продвинуть вперед до упора.

Для удовлетворительной работы шарнирных соединений и плоских трущихся поверхностей в механизмах арматуры кузова достаточно подачи нескольких капель масла или нанесения тонкого слоя смазки. Излишки смазки необходимо удалять во избежание загрязнения обивки кузова.

СМАЗКА НАКОНЕЧНИКОВ РУЛЕВЫХ И ВЕРХНИХ ШАРОВЫХ ШАРНИРОВ

Наконечники рулевых тяг и верхние шаровые шарниры имеют надежную герметизацию трущихся деталей, благодаря чему запас консистентной смазки, закладываемой во внутренние полости шарниров, достаточен для их нормальной работы на протяжении длительного срока при условии сохранения герметичности.

После указанного в таблице 2 пробега, но не реже одного раза в 3—4 года, верхний шаровой шарнир должен быть демонтирован с рычага подвески для проверки технического состояния его деталей, смены запаса смазки, а также для регулировки, при необходимости, осевого зазора шарового пальца верхнего шарнира.

Демонтаж верхнего шарового шарнира требует принятия специальных мер предосторожности, исключающих возможность выскакивания из опоры пружины подвески и травмирования находящихся поблизости людей. Поэтому такую работу следует производить на автомобильных станциях технического обслуживания или в авторемонтных мастерских, располагающих специальными стяжками для нижнего рычага подвески или иными приспособлениями для удержания пружины подвески в напряженном состоянии.

Демонтированный с узла подвески верхний шаровой шарнир дополнительно разбирают, промывают его детали в неэтилированном бензине и протирают чистой ветошью.

Перед тем как окончательно собрать шаровой шарнир и установить его в узел подвески передних колес, нужно проверить величину осевого зазора шарового пальца 12 (см. рис. 22) в нажимном 6 и опорном 9 вкладышах. Для проверки шарнир собирают без пружины 2 в крышке 3, не устанавливая его на верхний рычаг подвески. В собранном таким образом шарнире осевой зазор шарового пальца при нажатии на него рукой с умеренным усилием не должен превышать 0,3 мм. Если зазор больше указанной величины, следует удалить несколько регулировочных прокладок 5. При отсутствии возможности достаточно точного измерения осевого зазора в качестве критерия правильности регулировки следует принимать такую затяжку на вкладышах, при которой покачивание пальца под действием умеренного усилия руки оказывается затруднительным.

Когда требуемое число прокладок 5 подобрано, шарнир разбирают, смазывают его детали смазкой УС-2 или УС-3, закладывают эту смазку в полости а и б и затем окончательно собирают шарнир с верхним рычагом и поворотной стойкой подвески.

После 50 000 км пробега шарниры рулевых тяг тоже разбирают, не нарушая при этом регулировки рулевой трапеции.

Детали шарнира промывают в неэтилированном бензине, протирают чистыми тряпками и смазывают смазкой УС-2 или УС-3, закладывают под чехол и полностью собирают шарниры на рулевых тягах.

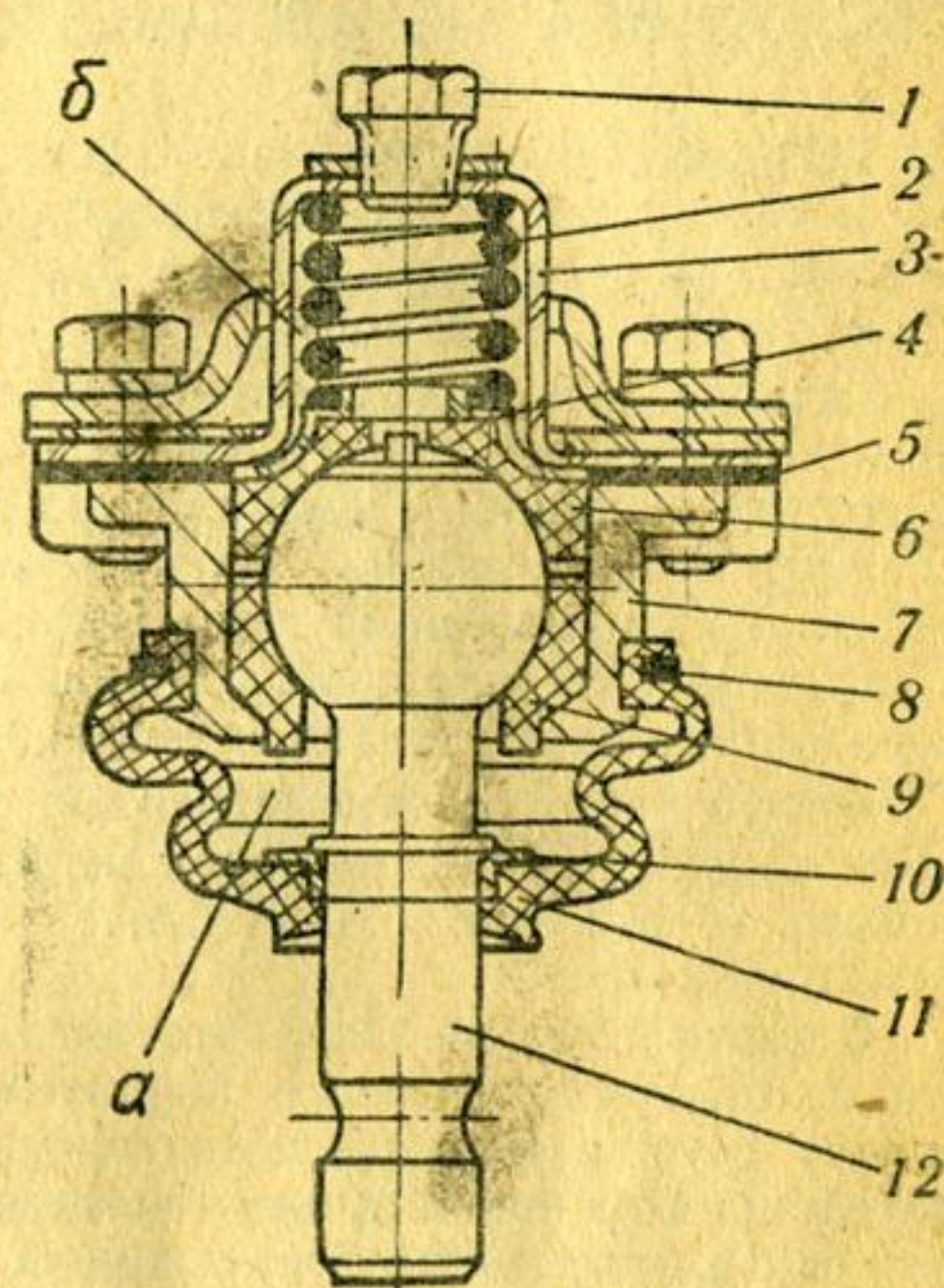


Рис. 22. Шаровой шарнир:

- 1—пробка; 2—пружина; 3—крышка; 4—обойма; 5—прокладка; 6—нажимной вкладыш; 7—корпус; 8—держатель резинового чехла; 9—опорный вкладыш; 10—прижимное кольцо; 11—грязезащитный герметизированный чехол; 12—шаровой палец.
а и б — полости для заполнения маслом

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Техническое обслуживание автомобиля, выполняемое тщательно и своевременно, обеспечивает постоянную его готовность, надежность и безотказность при эксплуатации, а также длительный срок службы без ремонта.

Техническое обслуживание автомобиля складывается из моечных, контрольных (осмотровых), крепежных, смазочных и регулировочных операций. Номенклатура важнейших работ технического обслуживания автомобиля (кроме смазочных операций) в зависимости от величины пробега приведена в таблице 2, а номенклатура и периодичность смазочных операций для механизмов шасси и кузова автомобиля указана в таблице 1.

Кроме работ, предусмотренных содержанием таблиц 1 и 2, рекомендуется ежедневно, перед первым выездом, осматривать автомобиль и выполнять небольшое число контрольных операций (см. ниже).

Следует иметь в виду, что автомобиль требует еще некоторого ухода профилактического характера, периодичность которого не может быть строго регламентирована. Рекомендуется прочищать деревянной палочкой в нижнем торце каждой двери два отверстия для стока воды. Осмотреть и при необходимости очистить от грязи полости между задними крыльями и задними фартуками пола. Для доступа в эти полости в фартуках пола предусмотрены отверстия, закрываемые резиновыми заглушками. Наконец, следует постоянно содержать в чистоте все приборы и аппараты электрооборудования, проводку и клеммовые соединения, так как от этого в значительной мере зависит надежность работы всей системы электрооборудования.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед пуском двигателя и выездом из гаража рекомендуется произвести внешний осмотр автомобиля и проверить готовность его к работе. Незначительная затрата времени на такой осмотр всегда окупается экономией времени в пути.

Ежедневный технический осмотр определяется основными задачами: обеспечить безопасность движения и предотвратить вы-

ход из строя наиболее ответственных и дорогостоящих агрегатов и узлов автомобиля. Перед выездом проверяют следующее:

1. Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.
2. Уровень тормозной жидкости в питательных бачках гидрприводов тормозов и выключения сцепления.
3. Уровень масла в картере двигателя.
4. Давление воздуха в шинах.
5. Исправность системы гидропривода ножного тормоза, для чего, нажав энергично на педаль тормоза, убедиться, что педаль «жесткая».
6. Исправность ручного тормоза.
7. Техническое состояние рулевого управления: проверить угловой люфт рулевого колеса (не более 25°); отсутствие заедания в рулевом механизме; проверить крепление деталей рулевого привода, передней подвески и колес.
8. Исправность световой сигнализации, приборов освещения, звукового сигнала, стеклоочистителей и наличие зарядного тока. Осмотреть место стоянки автомобиля и убедиться в отсутствии подтекания масла, воды и тормозной жидкости.

После указанной проверки пускают двигатель и прослушивают его работу. Небольшим пробегом проверяют исправность механизмов шасси, рулевого управления и тормозов.

ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перечень крепежных, контрольных и регулировочных работ и периодичность их выполнения приведены в таблице 2. В ней перечислены важнейшие работы, требующие регулярного выполнения в период обкатки автомобиля и при последующей нормальной эксплуатации.

При проведении технического обслуживания согласно таблицам 1 и 2 следует помнить, что в обслуживании после 8000, 12000 и 24000 км входят все предыдущие, то есть при обслуживании автомобиля после 8000 км пробега необходимо провести все работы, предусмотренные после 4000 км. При обслуживании после 12000 км выполняют предварительно все работы, предусмотренные через 4000 и 8000 км пробега автомобиля и т. д.

Техническое обслуживание № 1 и 2 (ТО-1, ТО-2) автомобилей, эксплуатирующихся в автохозяйствах, следует проводить соответственно через 4000 и 12000 км пробега.

Перечень подшипников, применяемых для шасси автомобиля дан в приложении № 2.

ШОФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

Каждый выпускаемый автомобиль укомплектован набором шоферского инструмента и принадлежностями, перечень которых приводится в упаковочных листах, вложенных в малую и большую инструментальные сумки.

Комплект шоферского инструмента и принадлежностей позволяет при необходимости выполнить основные крепежные, регулировочные и смазочные работы непосредственно шофером в условиях индивидуального гаража или небольшой механической мастерской. Ключи специального применения, входящие в упомянутый выше комплект инструмента, показаны на рис. 23.

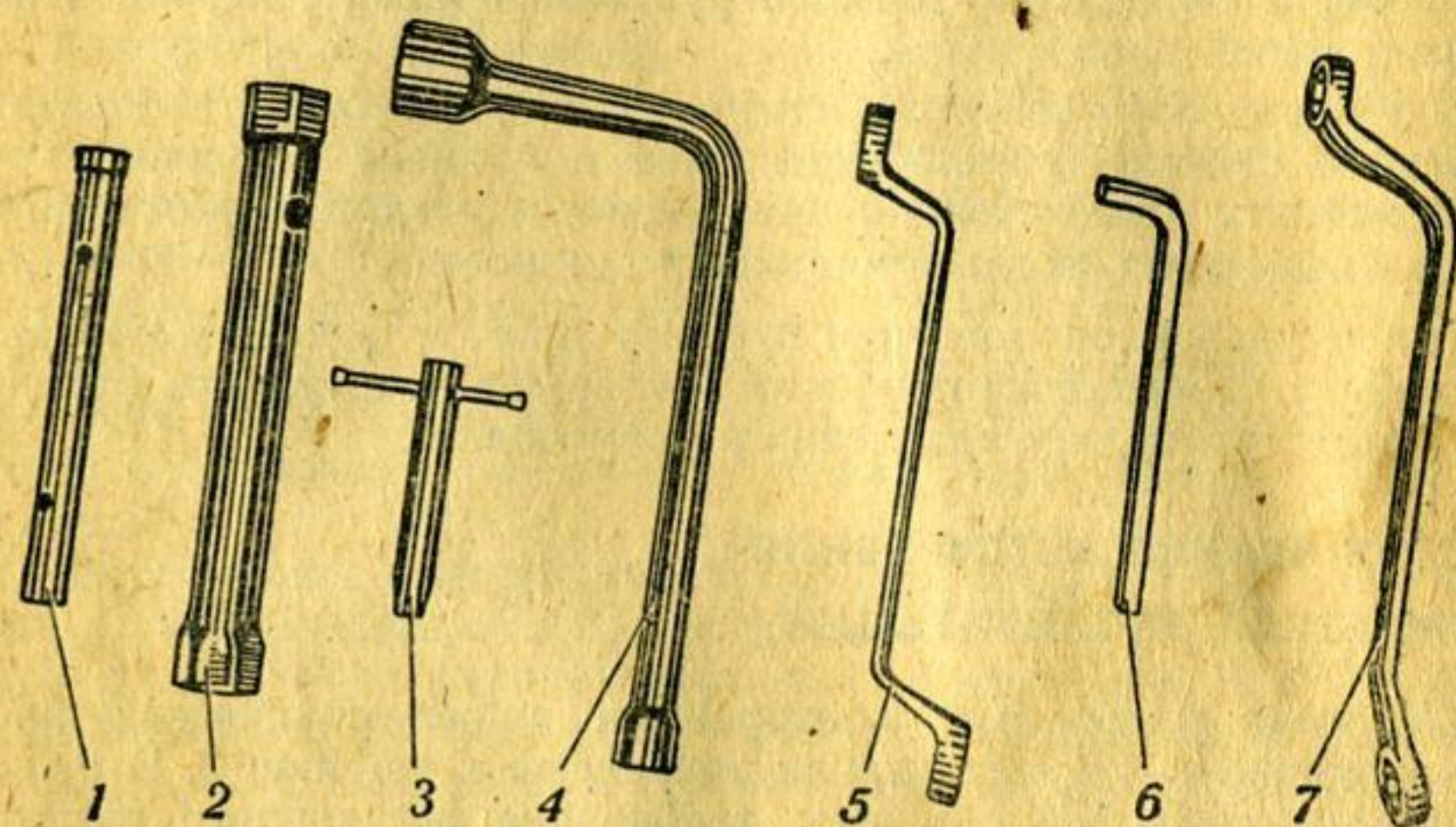


Рис. 23. Ключи специального применения, входящие в комплект шоферского инструмента, прилагаемого к автомобилю:

1—ключ для гаек крепления крышки клапанного механизма; 2—ключ для свечей зажигания; 3—ключ для нажимного болта коромысла клапана; 4—ключ для гаек крепления колес, болтов крепления щитов тормозов к картеру заднего моста и к поворотным стойкам подвески; 5—ключ для гаек стремянок рессор и гаек крепления головки блока цилиндров; 6—ключ для резьбовых пробок картеров коробки передач и заднего моста; 7—ключ для болтов крепления коробки передач к картеру сцепления.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТОМ И СМЕНА КОЛЕС

Перед вывешиванием снимаемого колеса на домкрате автомобиль затормаживают ручным тормозом, включают первую передачу и подкладывают под остальные колеса какие-либо упоры. Важно предохранить автомобиль от возможного качения, так как, кро-

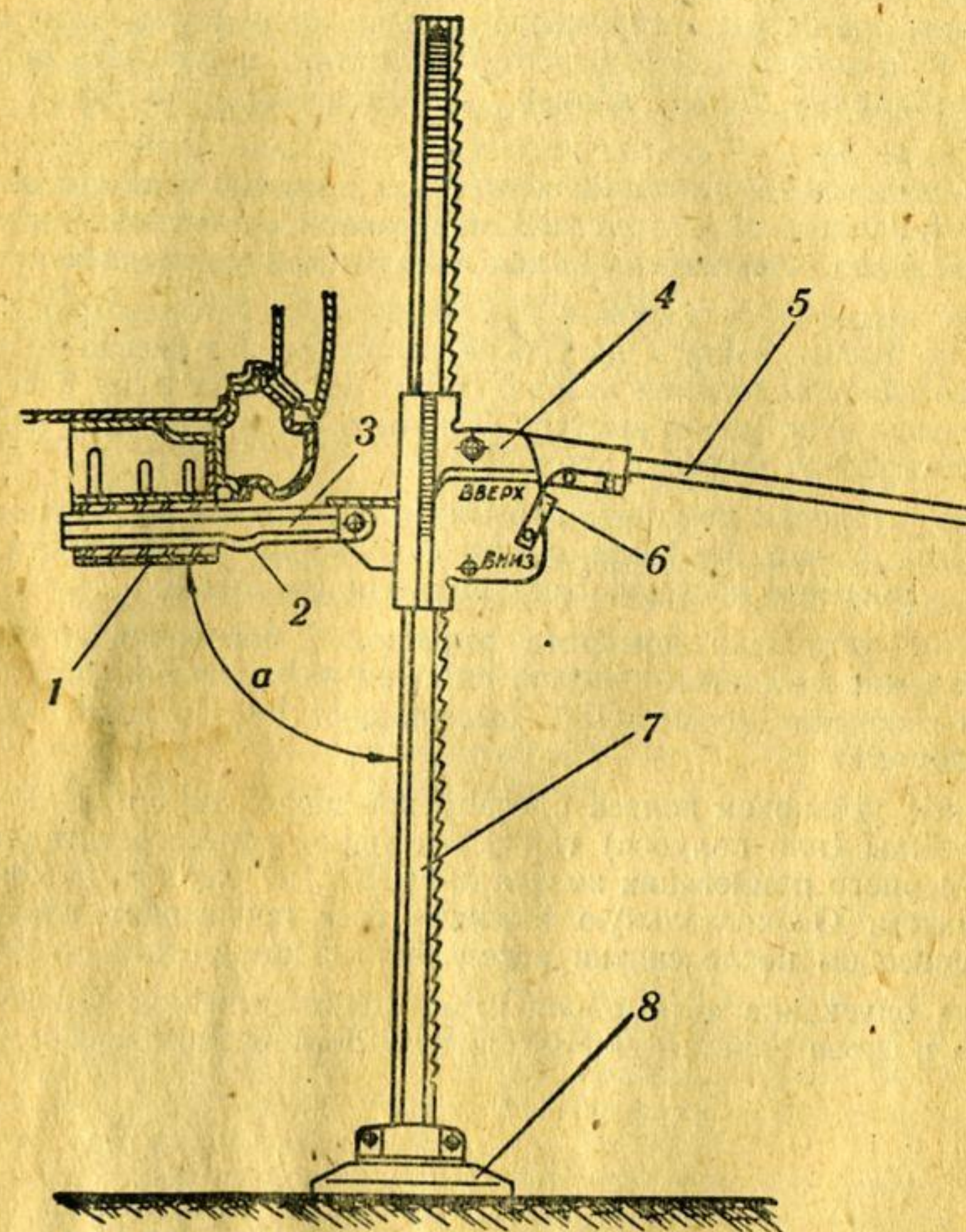


Рис. 24. Установка домкрата для вывешивания колеса автомобиля:

1—гнездо на основании кузова; 2—упорный выступ на лапе домкрата; 3—лапа домкрата; 4—корпус; 5—рукоятка; 6—рычажок управления; 7—рейка; 8—опорная площадка.

ме серьезной опасности для работающего в случае падения автомобиля с домкрата при наклоне в сторону качения автомобиля, домкрат разрушит своей лапой гнездо под основание кузова.

Пока колесо прижато к дороге весом автомобиля, следует ослабить гайки крепления диска колеса к фланцу ступицы (или полуоси), сняв предварительно декоративный колпак. Колпак колеса одновременно используется и как лопатка для монтажа шин. При этом для опоры инструмента используют ручку молотка с упором в обод колеса. Конец отвертки (лопатки) пропускать под колпак необходимо только вблизи подколпачного выступа диска колеса.

Прилагаемый к автомобилю домкрат реечного типа с отдельной опорной площадкой 8 (рис. 24) и вставной рукояткой 5, которая одновременно используется и как лопатка для монтажа шин.

Для подъема автомобиля предварительно устанавливают корпус 4 по высоте рейки 7 на уровне расположения гнезда 1, приваренного снизу основания кузова. Затем вставляют лапу 3 домкрата в гнездо 1 до упора выступа 2 лапы в торец гнезда и подставляют под рейку опорную площадку 8.

При установке домкрата стремятся обеспечить возможно больший угол α , что необходимо для сохранения устойчивости домкрата в процессе последующего подъема автомобиля.

После установки домкрата рычажок 6 поворачивают на оси в положение к надписи «вверх», выбитой на корпусе 4. Затем, поднимая и опуская рукоятку 5, вывешивают колесо над поверхностью дороги.

После установки колеса с исправной шиной на шпильки фланца ступицы (или полуоси) гайки крепления колеса затягивают до равномерного прилегания колеса к фланцу, не опуская автомобиль домкратом. Окончательную затяжку гаек производят перекрестным способом после снятия автомобиля с домкрата.

Для опускания автомобиля перемещают рычажок 6 к надписи «вниз» и снова перемещают рукоятку 5 поочередно вверх и вниз.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО РЕГУЛИРОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ

Д В И Г А Т Е Л Ь

Двигатель мод. 412—рядный, верхнеклапанный, четырехцилиндровый, четырехтактный карбюраторный (рис. 25 и 26).

Высокая степень сжатия, верхнеклапанное газораспределение с расположением распределительного вала в головке цилиндров, полусферическая камера сгорания, двухкамерный карбюратор с последовательным включением камер и жидкостный подогрев горючей смеси во впускной трубе обеспечивают получение высоких мощностных и экономических показателей.

Двигатель рассчитан для работы на автомобильном бензине, имеющем октановое число не ниже 93 (по исследовательскому методу).

Эксплуатация двигателя на бензинах с пониженным октановым числом не допускается. Двигатель имеет высокую степень сжатия и поэтому при питании его бензином с пониженным октановым числом возможны не только самовспышки рабочей смеси в цилиндрах, но и закоксовывание поршневых колец, а также прогар днища поршней.

Не допускается эксплуатация двигателя на авиационных бензинах ГОСТ 1012—54. Эти бензины содержат большое количество антидетонационной присадки (тетраэтилового свинца), снижающей долговечность выпускных клапанов.

Система смазки двигателя

Система смазки двигателя комбинированная: под давлением и разбрызгиванием (рис. 27). Через маслоразборник 2 масло засасывается насосом и через фильтр 5 подается в масляную магистраль. На насосе установлен редукционный клапан 4. В фильтре имеется перепускной клапан 6, пропускающий масло в магистраль помимо фильтра при его чрезмерно большом сопротивлении (загорение, пуск холодного двигателя).

Все клапаны системы смазки двигателя отрегулированы на заводе и регулировать их при эксплуатации не рекомендуется.

Давление в системе смазки при температуре масла $85 \pm 5^\circ\text{C}$ должно быть:

при числе оборотов двигателя 600—650 об/мин. не менее

0,8—1 кг/см²

» 1400 об/мин. » 2 кг/см²

» выше 1400 об/мин. не более 6 кг/см²

В процессе прогрева двигателя (температура масла 25—45°C) давление масла может быть выше 6 кг/см².

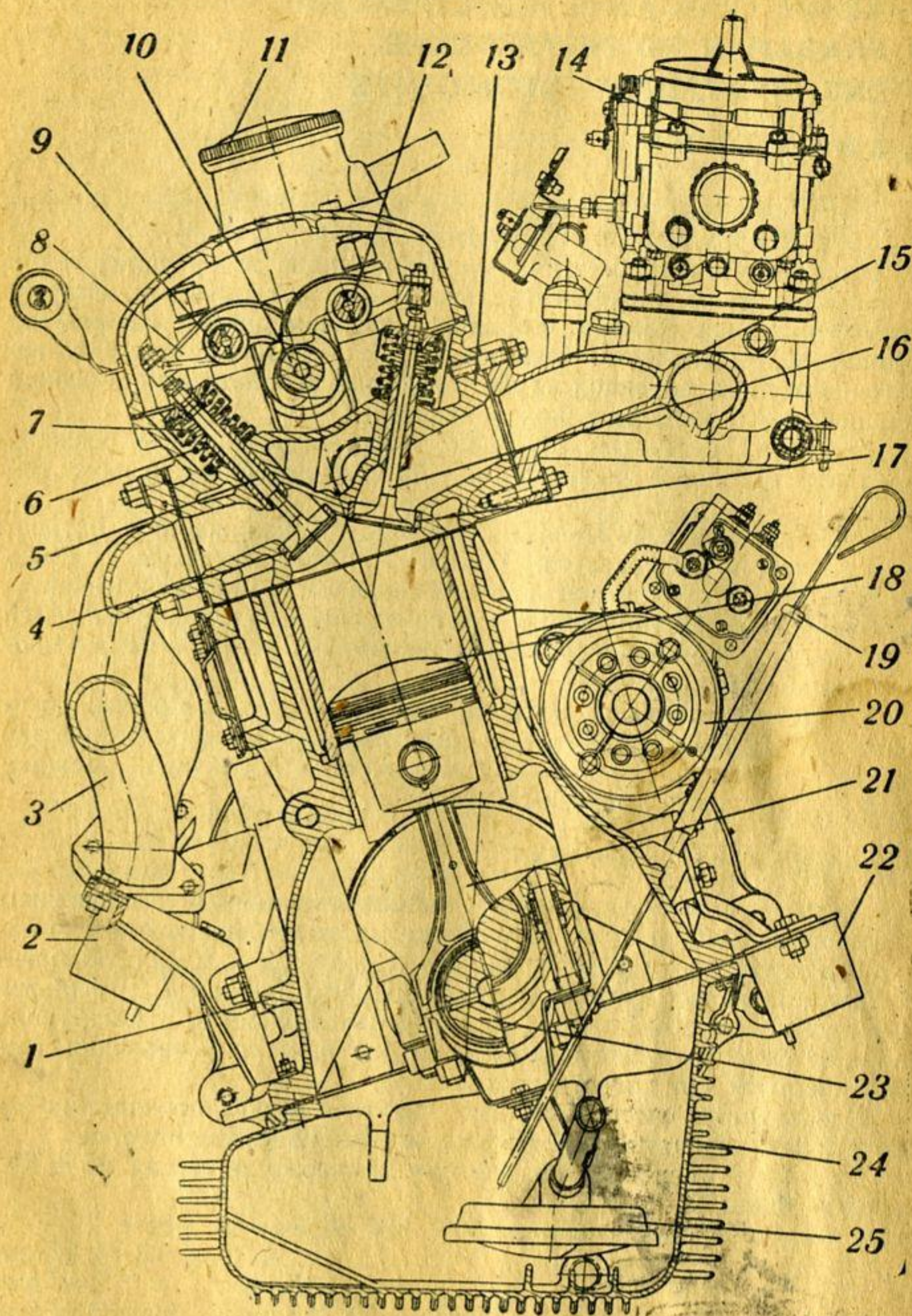


Рис. 25. Поперечный разрез двигателя «Москвич-412»:

1—блок цилиндров; 2—узел правой подвески; 3—выпускной коллектор; 4—седло выпускного клапана; 5—выпускной клапан; 6—пружина клапана большая; 7—пружина клапана малая; 8—коромысло клапана; 9—ось коромысел выпускных клапанов; 10—распределительный вал; 11—пробка маслосливного патрубка; 12—ось коромысел впускных клапанов; 13—головка цилиндров; 14—карбюратор; 15—впускная труба; 16—впускной клапан; 17—седло впускного клапана; 18—поршень; 19—указатель уровня масла; 20—стартер; 21—шатун; 22—узел левой подвески; 23—коленчатый вал; 24—масляный картер; 25—маслозаборник.

Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов

При обнаружении повышенных стуков клапанов проверяют и регулируют тепловые зазоры между торцами наконечников 6 (рис. 28) и стержней клапанов.

Регулировка тепловых зазоров после притирки клапанов к их седлам обязательна.

Периодически (см. табл. 2) проверяют тепловые зазоры в приводе клапанов по наличию стуков или на ощупь, покачивая рукой коромысла. При регулировке пользуются специальным торцовым ключом 5 мм и двусторонним ключом 12—14 мм, а также плоскими щупами.

Регулировку тепловых зазоров клапанов производят на холодном двигателе (при температуре охлаждающей жидкости 15—20°C) в следующем порядке:

1. Разъединяют трубку вентиляции картера двигателя с патрубком на крышке головки блока цилиндров, отсоединяют трубку вакуум-корректора от карбюратора и снимают крышку с головки.

2. Ставят поршень первого цилиндра (считая от радиатора) в верхнюю мертвую точку (в. м. т.) такта сжатия (оба клапана закрыты), повернув пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя так, чтобы метка в. м. т. (рис. 29) (вторая при отсчете по направлению вращения коленчатого вала, выполненная на шкиве 1 в форме выдавки) совместилась с острием штифта 2, закрепленного на нижней крышке картера цепного привода газораспределения.

3. Проверяют с помощью плоского щупа зазоры между торцами наконечников 6 и стержней клапанов первого цилиндра.

4. Регулируют зазоры между торцами наконечников 6 (рис. 28) и стержней клапанов. Для этого гаечным ключом (14 мм) отпускают контргайку 5 и вращают головку нажимного болта 4 специальным торцовым ключом до получения требуемого зазора (0,15 мм для впускного и выпускного клапанов).

5. Затягивают контргайку нажимного болта коромысла и вновь проверяют щупом зазор между торцами наконечника и стержня клапана.

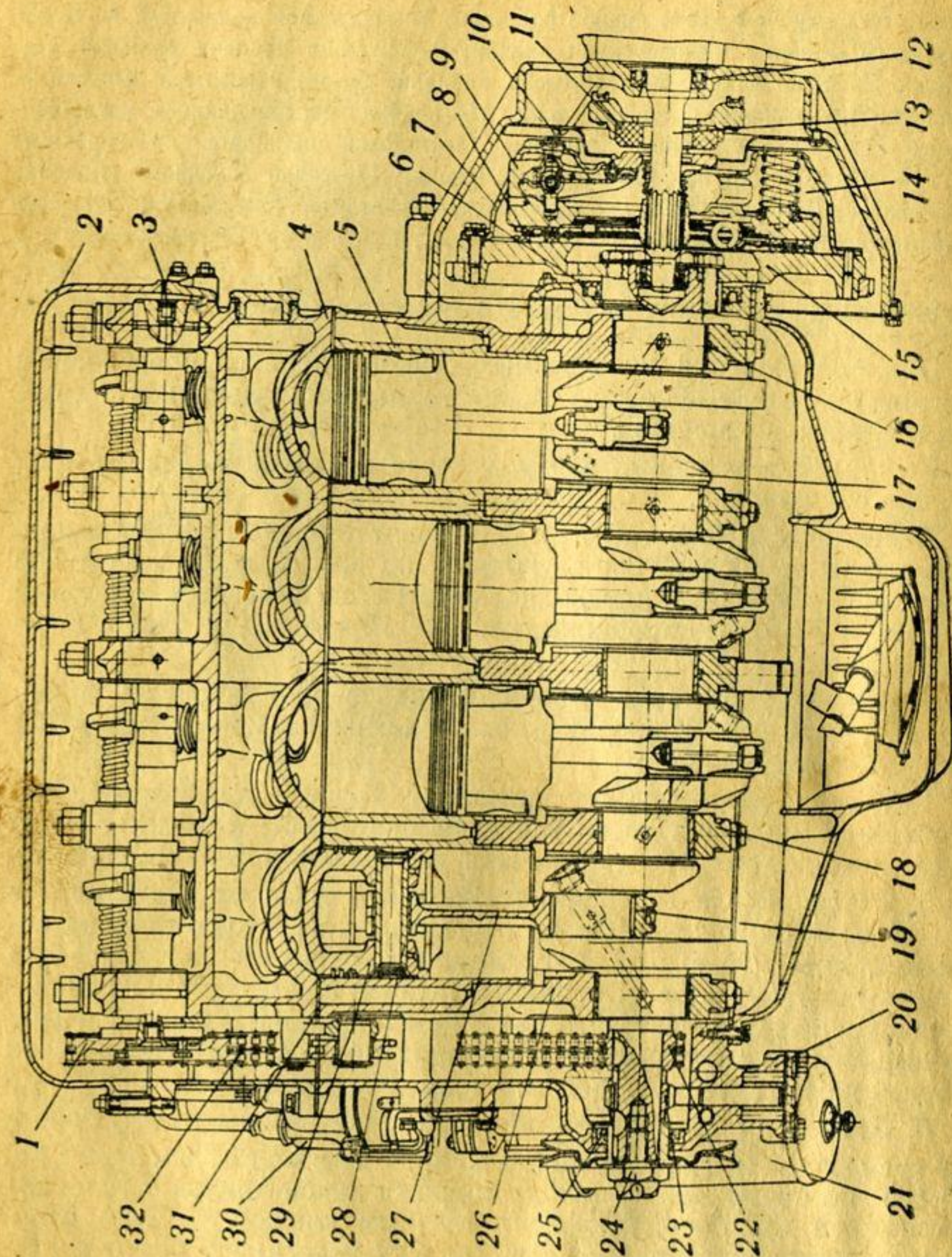


Рис. 26. Продольный разрез двигателя «Москвич-412»:

1—звездочка ведомая распределительного вала; 2—крышка головки блока; 3—прокладка крышки головки блока; 4—головка блока; 5—гильза цилиндра; 6—сальник коленчатого вала задний; 7—кожух сцепления; 8—диск сцепления ведомый; 9—диск сцепления нажимной; 10—отжимной рычаг сцепления; 11—подшипник выключения сцепления; 12—сальник первичного вала коробки передач; 13—вал коробки передач ведущий (первичный); 14—нажимная пружина; 15—маховик; 16—вкладыш коренного подшипника; 17—коленчатый вал; 18—крышка коренного подшипника; 19—вкладыш шатунного подшипника; 20—масляный насос; 21—фильтр масляный; 22—звездочка ведущая цепной передачи; 23—привод масляного насоса; 24—храповик; 25—сальник коленчатого вала передний; 26—блок цилиндров; 27—шатун; 28—палец поршневой; 29—поршень; 30—распределитель-прерыватель; 31—прокладка головки и блока цилиндров; 32—цепь.

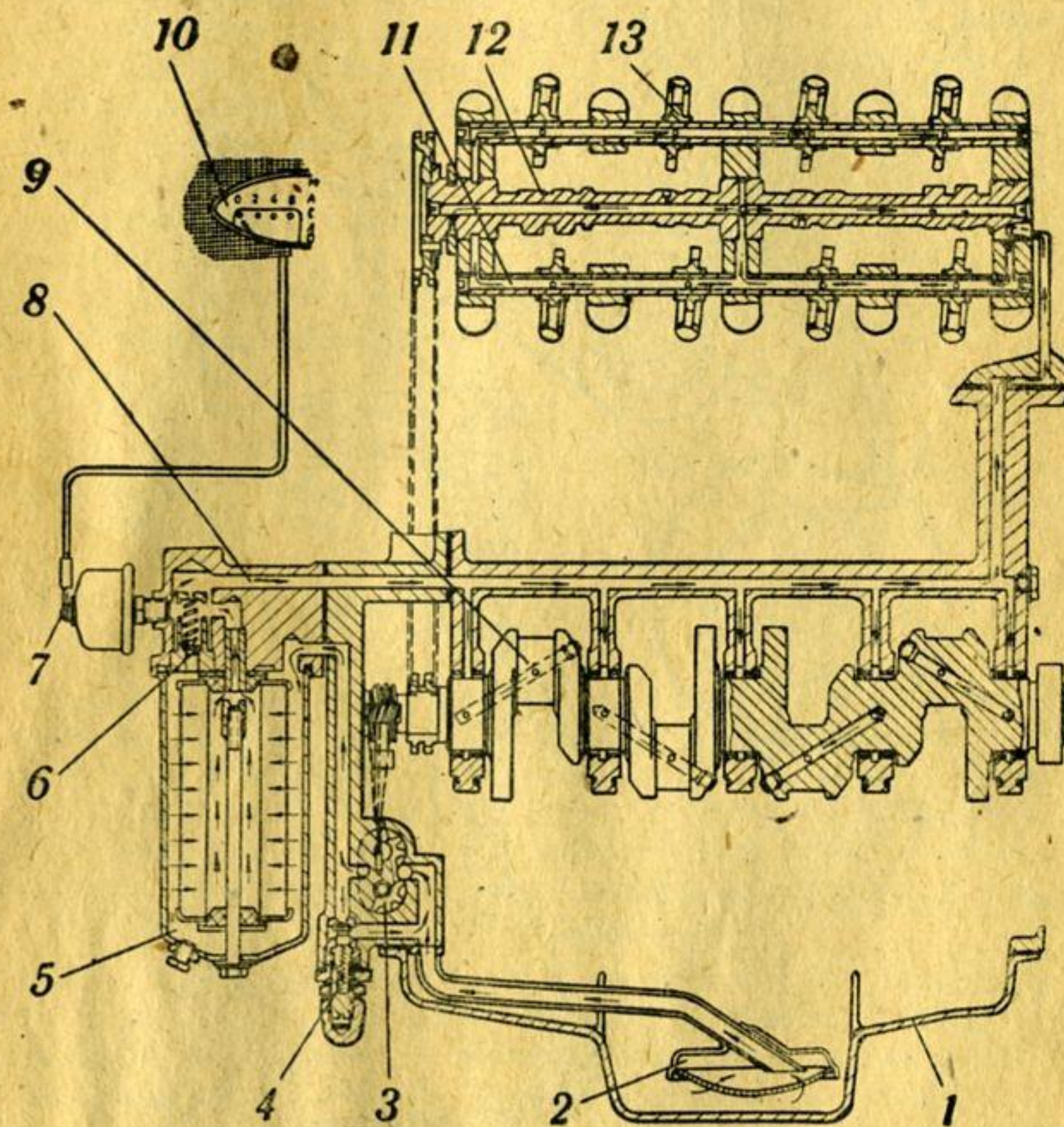


Рис. 27. Схема смазки двигателя:

1—масляный картер; 2—маслозаборник; 3—масляный насос; 4—редукционный клапан; 5—масляный фильтр полнопоточный; 6—перепускной клапан; 7—датчик указателя давления масла; 8—канал; 9—коленчатый вал; 10—указатель давления масла; 11—ось коромысла; 12—распределительный вал; 13—коромысло.

6. Поворачивают по направлению часовой стрелки коленчатый вал точно на половину оборота.

7. Проверяют и, если нужно, регулируют зазоры между торцами наконечников и стержней клапанов третьего цилиндра.

8. Последующими поворотами коленчатого вала точно на половину оборота устанавливают поршни четвертого, а затем второго цилиндра в в. м. т. такта сжатия; проверяют и, если нужно, регулируют зазоры между торцами наконечников и стержней клапанов указанных цилиндров.

9. Устанавливают на место крышку головки блока цилиндров и присоединяют трубку вентиляции картера и трубку вакуум-корректора.

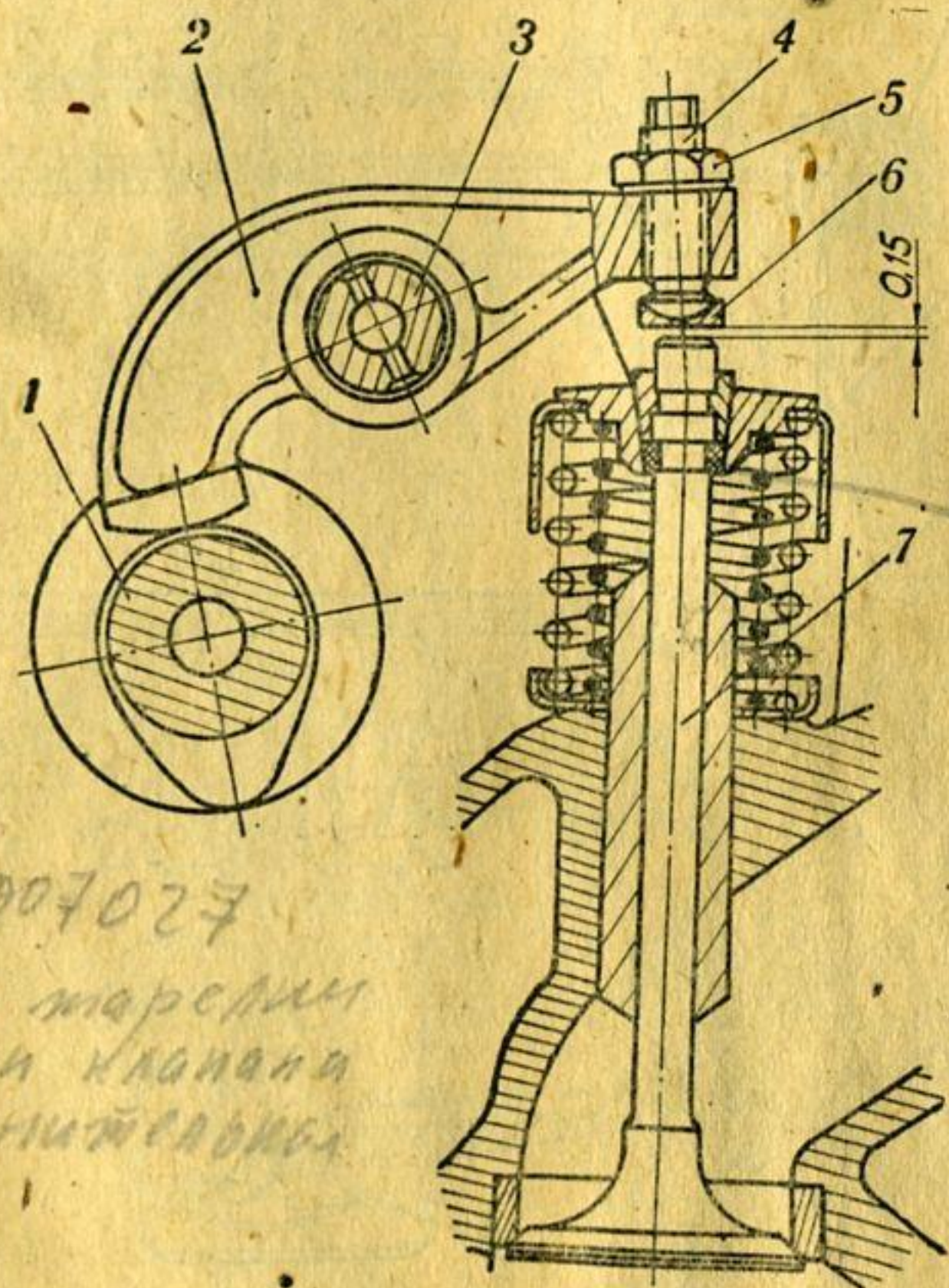


Рис. 28. Регулировка зазора между торцами наконечника и стержня клапана:

1—распределительный вал; 2—коромысло; 3—ось коромысла; 4—нажимной болт; 5—контргайка; 6—наконечник нажимного болта; 7—клапан.

Регулировка натяжения цепи привода газораспределения

В конструкции цепного привода газораспределения предусмотрено специальное устройство для натяжения цепи. Оно состоит из натяжного ролика-звездочки, установленного на конце двуплечего рычага и прижимаемого к ведомой ветви цепи постоянным усилием. Величина начального усилия определяется натяжением пружины, оказывающей давление на днище плунжера, который, в свою очередь, нажимает на внешнее плечо рычага с натяжным роликом. В положении нажатия на рычаг плунжер блокируется в своей направляющей, образованной в крышке 3 (рис. 30) с помощью стопорного болта 2.

Таким образом, пружина упирающаяся с одного конца в нижнее днище плунжера, а с другого конца в резьбовую пробку 1, находится все время в напряженном состоянии.

В процессе эксплуатации двигателя происходит растяжение звеньев приводной цепи, т. е. удлинение ее, вследствие чего возрастает прогиб ведомой ветви, изменяется положение натяжного ролика-звездочки и появляется зазор в месте контакта плунжера с рычагом ролика. В таких условиях работа цепного привода газораспределения сопровождается повышенным шумом и увеличенным износом зубьев звездочки и звеньев цепи.

В начальный период эксплуатации автомобиля приводная цепь растягивается наиболее интенсивно, в дальнейшем этот процесс несколько стабилизируется. С целью предупреждения повышенного износа деталей цепного привода и снижения уровня шума его работы необходимо периодически восстанавливать натяжение цепи. Первую подтяжку цепи нужно сделать после первых 4000 км пробега автомобиля, а в дальнейшем периодически (см. табл. 2).

Порядок регулировки натяжения цепи следующий.

А. На эксплуатирующемся двигателе:

1. Пустить двигатель и дать ему проработать на холостом ходу

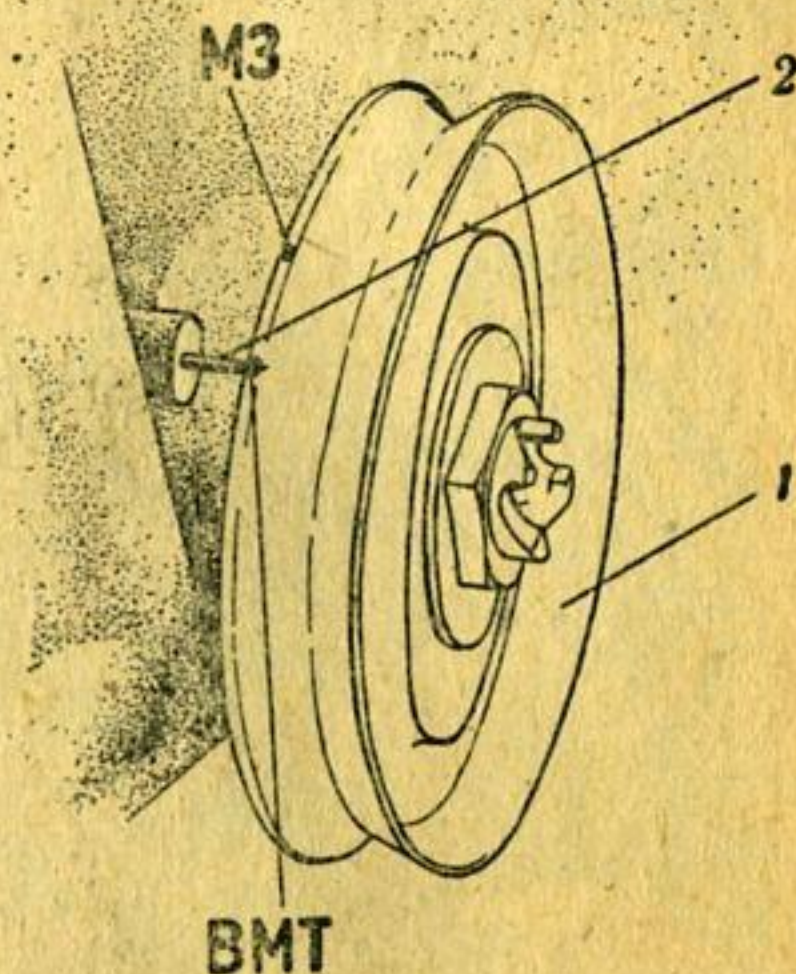


Рис. 29. Установочные метки на ободке приводного шкива вентилятора:

1 — шкив; 2 — установочный штифт.

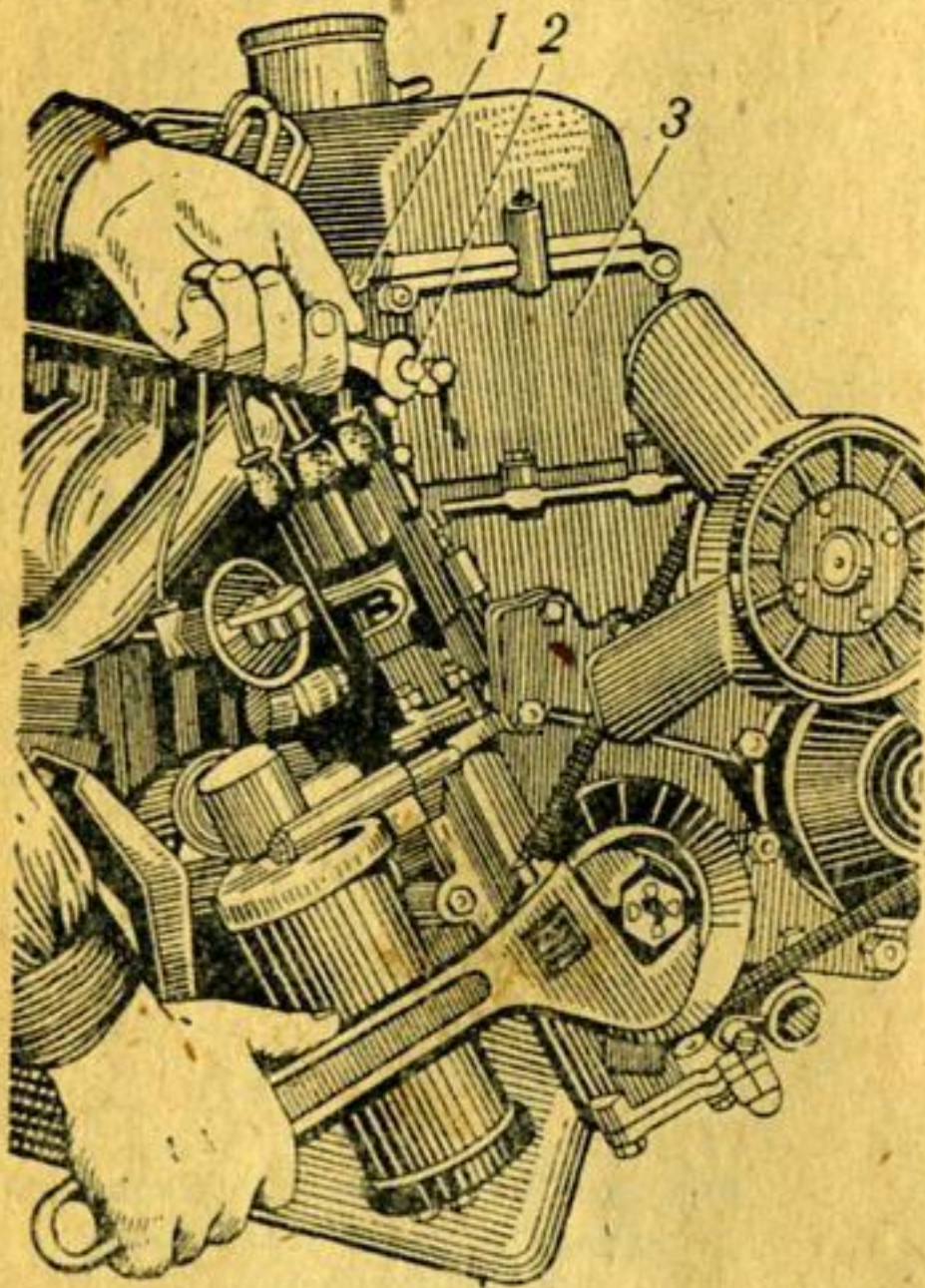


Рис. 30. Регулировка натяжения цепи привода газораспределения:

1—резьбовая пробка; 2—стопорный болт;
3—верхняя крышка картера привода газораспределения.

до получения совершенно устойчивой скорости вращения коленчатого вала в пределах 700—800 об/мин.

2. Только полностью убедившись в устойчивой работе двигателя на указанных выше оборотах холостого хода отпустить стопорный болт 2 (рис. 30), фиксирующий положение плунжера в верхней крышке 3 картера привода газораспределения, на $1\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ оборота. При отпущенном стопорном болте не менять скорость вращения коленчатого вала и не глушить двигатель во избежание серьезных повреждений механизма привода газораспределения.

3. Продолжить работы двигателя на устойчивых оборотах холостого хода (700—800 об/мин.) в течение одной минуты.

4. Затянуть стопорный болт 2 до отказа и остановить двигатель, выключив зажигание.

5. Еще раз отпустить стопорный болт 2 на $1\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ оборота, вывернув свечи, повернуть коленчатый вал двигателя по ходу вращения на $1\frac{1}{2}$ оборота, пользуясь пусковой рукояткой, и еще раз затянуть болт 2 до отказа, зафиксировать этим окончательно новое положение плунжера, а с ним и рычаг натяжного ролика-звездочки.

Б. На собранном после ремонта двигателе:

1. Вывернуть из цилиндров двигателя свечи зажигания.

2. Отпустить на $1\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ оборота стопорный болт 2 (рис. 30), фиксирующий положение плунжера в верхней крышке 3 картера привода газораспределения.

3. Плавно, без рывка повернуть коленчатый вал двигателя по направлению вращения часовой стрелки на 3—4 оборота, пользуясь только пусковой рукояткой или гаечным ключом (за храповик коленчатого вала, см. рис. 30).

Повертывание коленчатого вала стартером, а также вращение вала от руки в направлении против часовой стрелки (если смотреть со стороны храповика) при отпущенном стопорном болте недопустимо.

4. Затянуть стопорный болт до отказа.

Снятие и установка головки блока цилиндров

Если потребуется снять с блока цилиндров его головку, то при выполнении операций демонтажа и при последующей установке головки и сборке привода газораспределения необходимо учитывать нижеуказанные особенности.

1. Установить поршень первого цилиндра в в. м. т. такта сжатия (стр. 104).

2. Разъединить трубопроводы, шланги, валик привода дроссельных заслонок карбюратора и др. детали и оборудование, мешающие отсоединению головки блока цилиндров от блока.

3. Снять крышку головки блока и верхнюю крышку привода газораспределения.

После снятия верхней крышки картера привода газораспределения и вывертывании болтов крепления звездочки цепной передачи к фланцу распределительного вала снимать звездочку 3 (рис. 31) с вала следует не разъединяя ее с цепью*.

При разъединенном цепном приводе, но не снятой еще с блока цилиндров головке, не проворачивать коленчатый или распределительный валы ни в каком направлении, даже на самый незначительный угол. Нарушение этого требования может привести к повреждению головок клапанов вследствие их соприкосновения с днищем поршня.

4. Снять головку блока цилиндров.

Если потребуется повернуть коленчатый вал после того как снята головка блока цилиндров, то это допускается лишь при применении специальных упоров, предупреждающих выталкивание цилиндровых гильз.

Перед ее установкой на верхнюю торцовую плоскость блока цилиндров с наложенной на нее уплотнительной прокладкой головки блока цилиндров, собранной заранее с клапаным механизмом

* Для повышения наглядности рис. 31 нижняя крышка картера привода газораспределения снята.

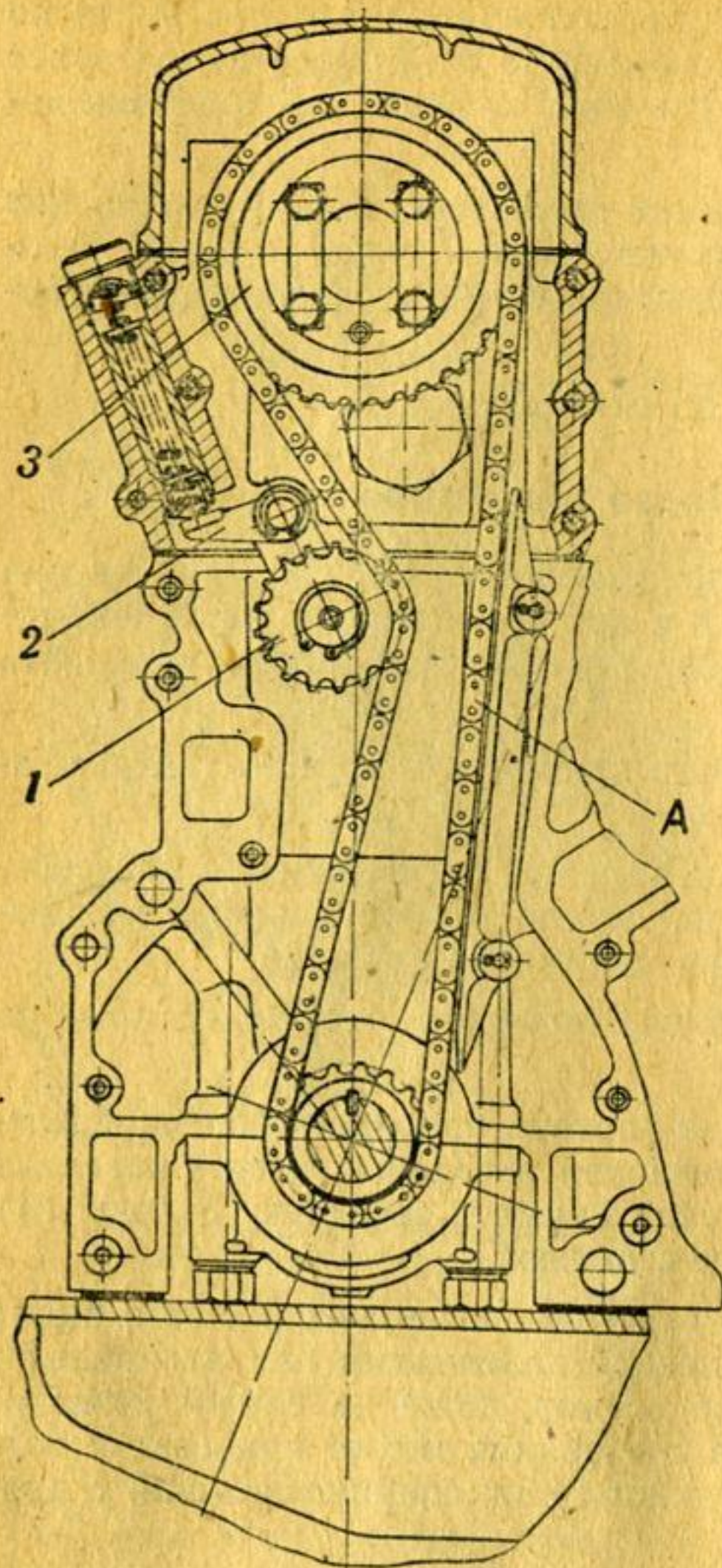


Рис. 31. Схема механизма натяжения цепи привода распределительного вала:

1—натяжной ролик (звездочка); 2—рычаг натяжного ролика; 3—ведомая звездочка цепного привода.

A—ведущая ветвь цепи.

и с распределительным валом, необходимо предварительно установить взаимное угловое положение коленчатого и распределительного валов. Для этого, убедившись, что сохранилась предварительная установка поршня первого цилиндра в в. м. т. в конце такта сжатия, вращают распределительный вал до тех пор, пока метка *a* (см. рис. 32) на фланце распределительного вала не установится точно против выступа *b* на литой стойке головки блока цилиндров. Теперь головка блока цилиндров может быть установлена на блок цилиндров и закреплена на нем. Затяжку производят накидным ключом 19 мм, усилием одной руки, без рывков, в последовательности, указанной на рис. 32. При пользовании динамометрическим ключом момент затяжки болтов должен быть равен 9—10 кгм*.

При последующей установке звездочки (рис. 31) цепной передачи на фланец распределительного вала необходимо проследить за тем, чтобы ведущая ветвь *A* цепи была постоянно натянута и не провисала. Натяже-

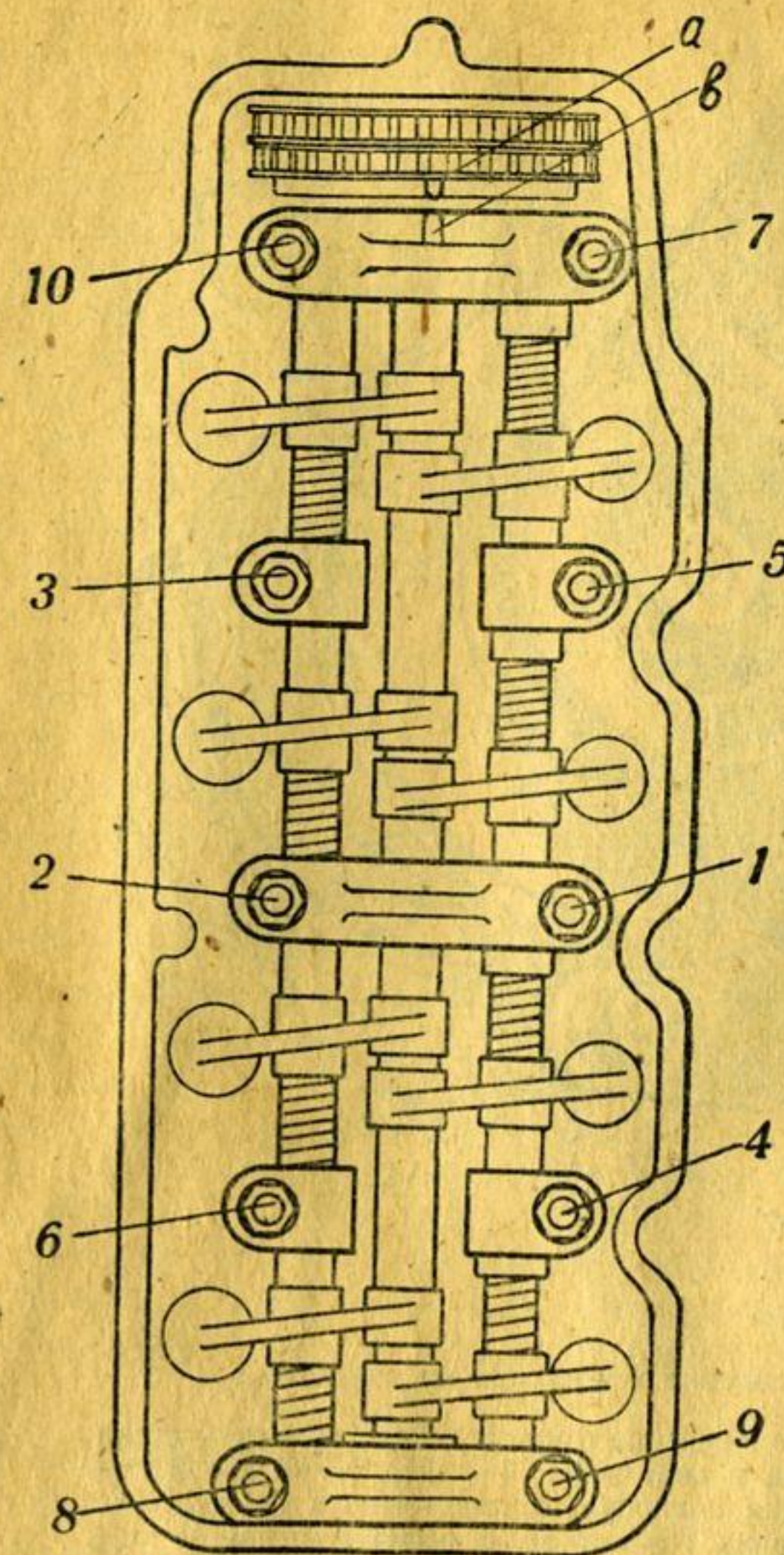


Рис. 32. Последовательность затяжки гаек шпилек крепления головки блока цилиндров к блоку.

ние цепи нужно поддерживать также и во время установки и крепления верхней крышки картера привода газораспределения. Устанавливая верхнюю крышку с предварительно утопленным в ее направляющую и зафиксированным плунжером, поддерживают натяжение цепи, нажимая отверткой на рычаг 2 натяжного ролика-звездочки 1.

Когда крышка будет плотно прижата к торцу головки блока цилиндров, крышку слегка притягивают к нему крепежными болтами и окончательно затягивают два болта крепления верхней крышки к нижней.

Затем производят регулировку натяжения цепи, как описано выше, окончательно затягивают болты крепления верхней крышки картера привода газораспределения к торцу головки блока.

* Гайки шпилек крепления головки блока цилиндров подтягивают в процессе нормальной эксплуатации автомобиля только на холодном двигателе.

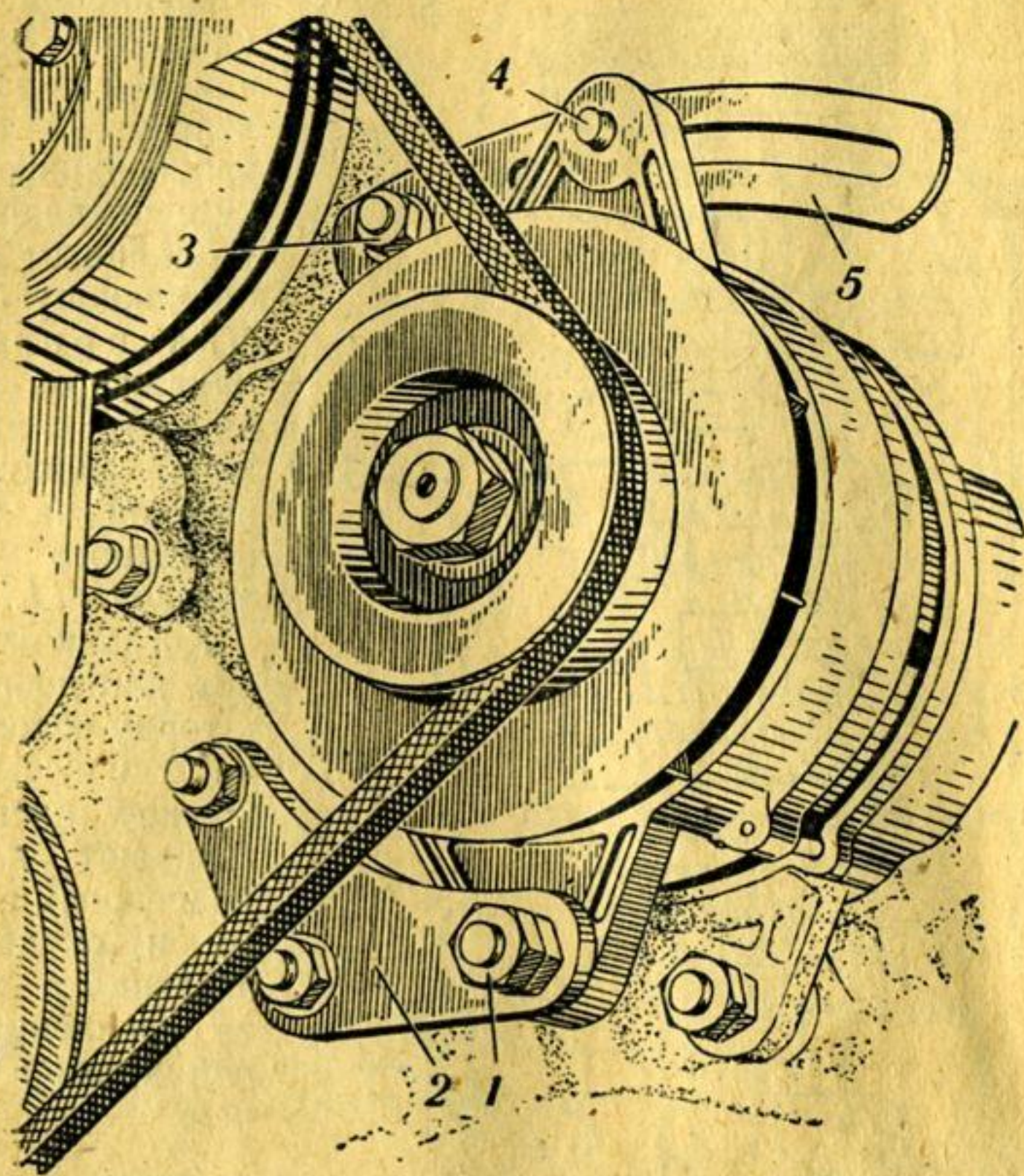


Рис. 33. Крепление генератора на двигателе:

1—болты крепления генератора к кронштейну 2; 2—кронштейн крепления генератора к двигателю; 3—гайка болта крепления регулировочной планки и корпуса водяного насоса к двигателю; 4—болт соединения генератора с регулировочной планкой; 5—регулировочная планка.

Проверка и регулировка натяжения ремня привода вентилятора

При нормальном натяжении ремня прогиб его ветви, расположенной между шкивами водяного насоса и генератора, при усилии нажатия 4 кг должен быть равен 12—15 мм. Чтобы натянуть ремень, отпускают болт 4 (рис. 33) шарнирного соединения генератора с регулировочной планкой 5, гайку 3 болта крепления регулировочной планки и корпуса водяного насоса к блоку цилиндров, гайки и контргайки болтов 1 крепления генератора к кронштейну 2 на блоке цилиндров. Затем перемещают генератор в направлении от блока цилиндров настолько, чтобы ветвь ремня, расположенную между шкивами водяного насоса и генератора, можно было прогнуть на 12—15 мм небольшим усилием руки, приложенным к измерительной линейке (рис. 34). В этом положении генератора затягивают болт 4 и снова проверяют натяжение ремня. Если регулировка не нарушилась, окончательно затягивают гайки и контргайки болтов 1 крепления генератора к кронштейну 2, а затем — гайку 3.

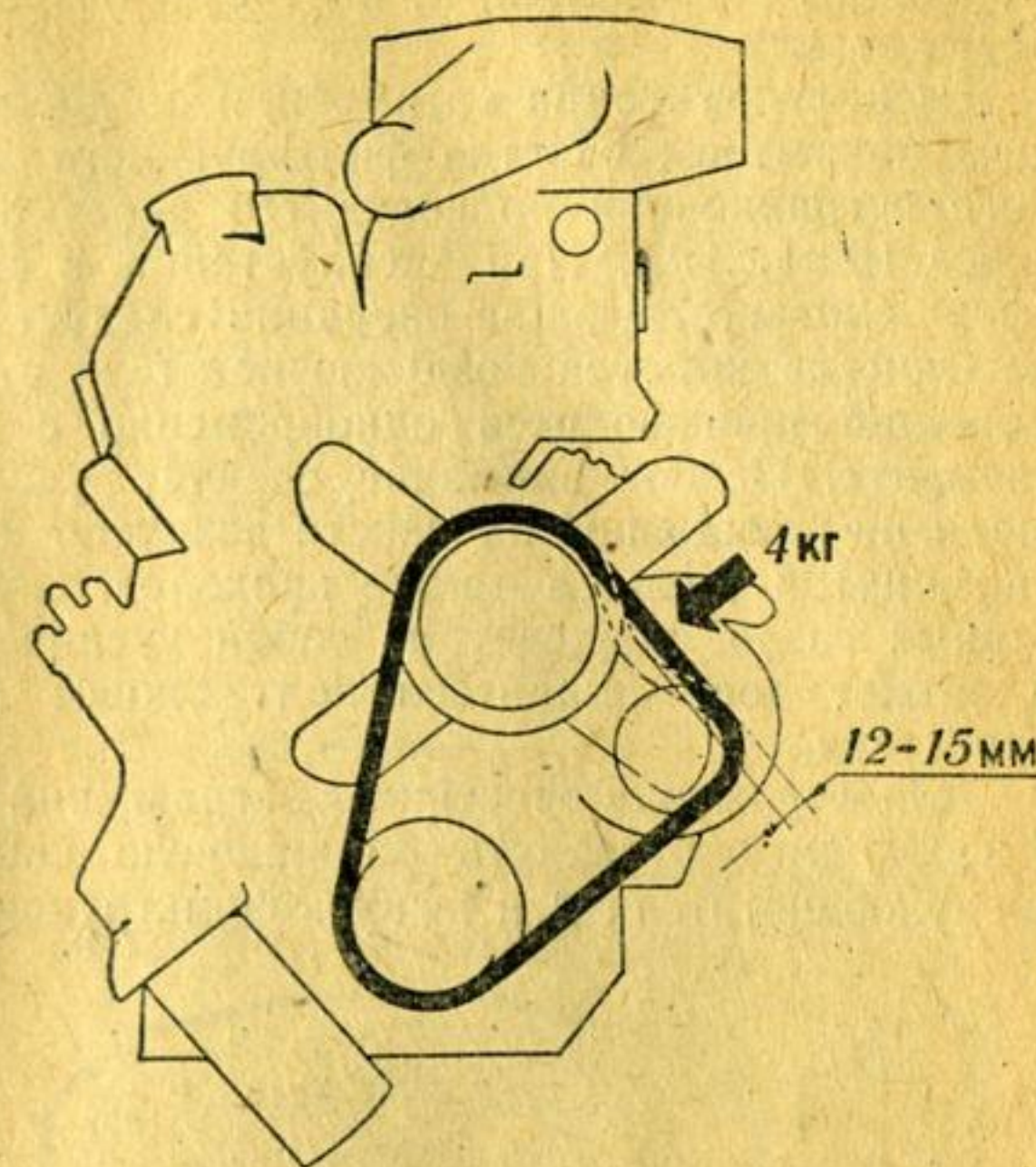


Рис. 34. Проверка натяжения приводного ремня вентилятора.

Воздухоочиститель

Двигатель автомобиля оборудован воздухоочистителем с сухим бумажным фильтрующим элементом. Отличительной особенностью воздухоочистителя является наличие устройства подвода к карбюратору воздуха, подогретого теплом выхлопного коллектора. Питание воздухоочистителя подогретым воздухом применяется при отрицательных температурах атмосферного воздуха с целью исключения обледенения карбюратора.

Управление устройством, представляющим собой заслонку в приемном патрубке, ручное и осуществляется путем перестановки рычага 4 заслонки из положения ЛЕТО в положение ЗИМА и наоборот.

5 М-412 и ИЖ-2715

Периодичность очистки воздухоочистителя от загрязнения, а также замены фильтрующего элемента 3 зависит от условий эксплуатации автомобиля, и, в первую очередь, от степени запыленности воздуха.

При эксплуатации автомобиля по дорогам с усовершенствованным покрытием очистка фильтрующего элемента путем энергичного встряхивания производится через 3 тыс. км., а замена — через 10 тыс. км. При эксплуатации в сильно запыленной атмосфере соответствующие операции следует выполнять чаще.

Очистка корпуса воздухоочистителя от грязи и смолистых отложений производится одновременно с заменой фильтрующего элемента. Особое внимание следует уделить очистке кольцевой щели на посадочной плоскости воздухоочистителя, т. к. засмоление упомянутой щели, а также проходов, служащих для отсоса картерных газов, повлечет за собой увеличение давления в картере и может сопровождаться подтеканием масла через уплотнения двигателя.

Для смены или очистки от загрязнений фильтрующего элемента 3 необходимо отвернуть барашковую шпильку 1, снять крышку воздухоочистителя 2 и вынуть фильтрующий элемент.

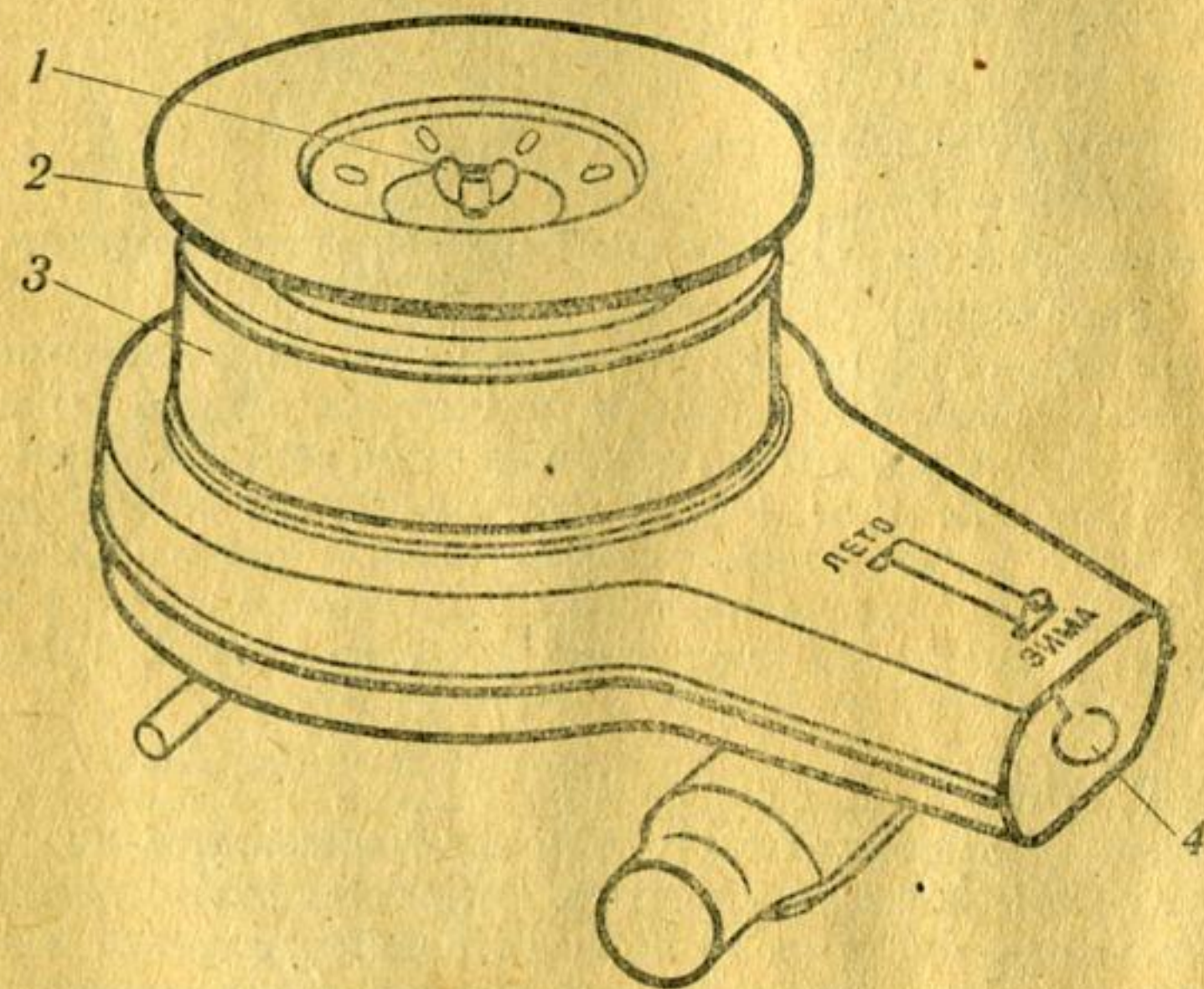


Рис. 35. Воздухоочиститель:

1 — шпилька-барашек; 2 — крышка; 3 — фильтрующий элемент; 4 — рычаг.

Регулировка карбюратора

Общие сведения о карбюраторе

На двигателе автомобиля установлен карбюратор типа К-126Н — двухкамерный, вертикальный с подающим потоком,

с балансирующей поплавковой камерой, имеющей механизм управления последовательным открыванием дроссельных заслонок.

В конструкции карбюратора типа К-126Н предусмотрены следующие дозирующие системы: главная дозирующая первичной смесительной камеры, главная дозирующая вторичной смесительной камеры, переходная, эконоустат, экономайзер, ускорительный насос.

Кроме перечисленных систем, карбюратор снабжен пусковым устройством в виде воздушной заслонки, установленной в воздушном патрубке. Для предупреждения переобогащения горючей смеси при пуске двигателя в воздушной заслонке предусмотрен предохранительный клапан.

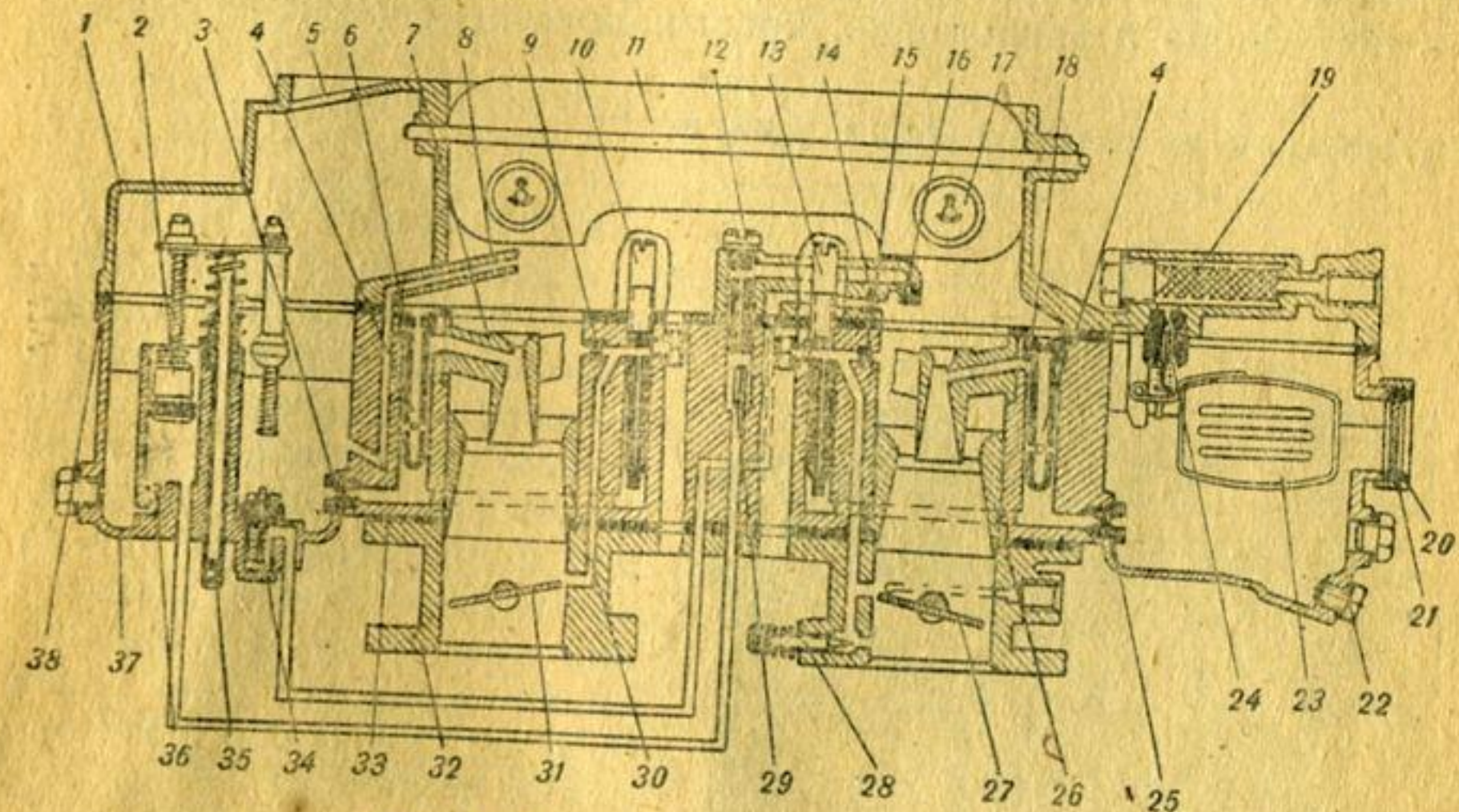


Рис. 36. Схема карбюратора типа К-126Н:

1 — крышка поплавковой камеры; 2 — поршень ускорительного насоса; 3 — топливный жиклер главной дозирующей системы вторичной смесительной камеры; 4 — эмульсионная трубка; 5 — отверстие балансирующего канала; 6 — воздушный жиклер главной дозирующей системы вторичной смесительной камеры; 7 — малый диффузор; 8 — распылитель эконоустата; 9 — воздушный жиклер переходной системы; 10 — топливный жиклер переходной системы; 11 — воздушная заслонка; 12 — топливопроводящий винт крепления блока распылителей ускорительного насоса и экономайзера; 13 — топливный жиклер системы холостого хода; 14 — распылитель экономайзера; 15 — воздушный жиклер системы холостого хода; 16 — распылитель ускорительного насоса; 17 — клапан воздушной заслонки; 18 — воздушный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 19 — топливный фильтр; 20 — прижимная гайка; 21 — стекло; 22 — пробка сливного отверстия; 23 — поплавок; 24 — игольчатый клапан; 25 — топливный жиклер главной дозирующей системы первичной смесительной камеры; 26 — большой диффузор первичной смесительной камеры; 27 — дроссельная заслонка первичной смесительной камеры; 28 — винт регулировки состава смеси холостого хода; 29 — нагнетательный клапан; 30 — большой диффузор вторичной смесительной камеры; 31 — дроссельная заслонка вторичной смесительной камеры; 32 — корпус смесительных камер; 33 и 38 — прокладка; 34 — клапан экономайзера; 35 — шток привода клапана экономайзера и поршня ускорительного насоса; 36 — обратный клапан ускорительного насоса; 37 — корпус поплавковой камеры.

При необходимости разборки карбюратора (разрешается только опытным механикам в условиях мастерской) следует учитывать внешнее различие в окраске воздушных и топливных жиклеров первичной и вторичной смесительной камер. Жиклеры вторичной камеры окрашены методом химического оксидирования в черный цвет.

Развернутая конструктивная схема карбюратора показана на рис. 36.

Карбюратор крепится к фланцу впускного трубопровода с помощью четырех шпилек и гаек. При необходимости подтянуть крепления карбюратора к трубопроводу гайки следует подвигать постепенно и равномерно, крест-накрест.

Регулировка холостого хода двигателя

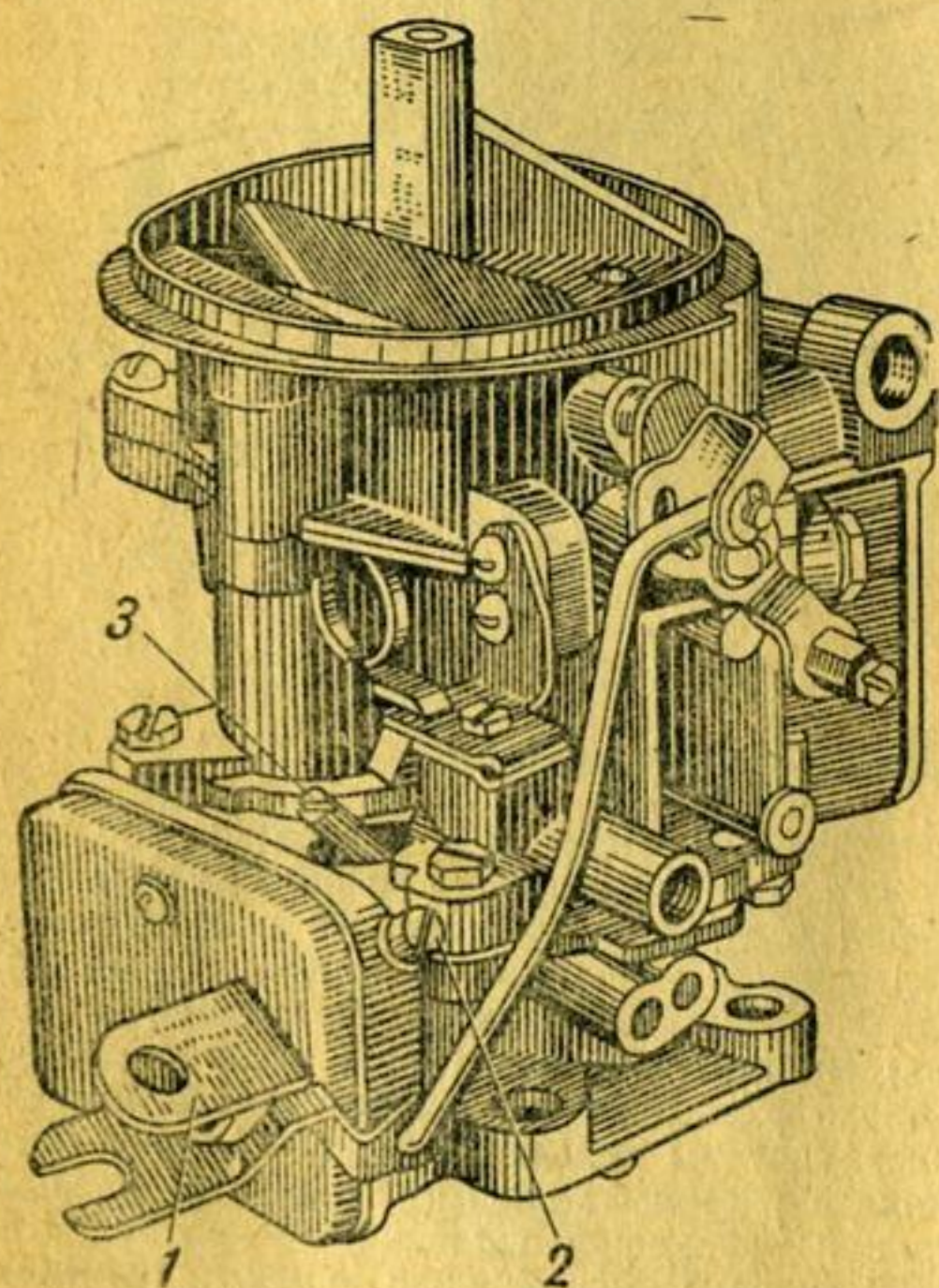


Рис. 37. Регулировка карбюратора на холостой ход:

1—рычаг оси дроссельной заслонки; 2—упорный винт ограничения прикрытия дроссельной заслонки; 3—винт регулировки состава смеси холостого хода.

Регулировать карбюратор следует лишь после того, как предварительно проверена общая техническая исправность двигателя, правильно установлен момент зажигания смеси в цилиндрах и двигатель прогрет до нормальной эксплуатационной температуры охлаждающей жидкости (не менее 80°C по указателю в комбинации приборов).

Карбюратор регулируют при помощи двух винтов: упорного винта 2 (рис. 37), регулирующего степень открытия дроссельной заслонки первичной камеры, и винта 3, регулирующего качество (состав) смеси холостого хода.

Перед регулировкой устанавливают винты 2 и 3 определенным образом. Винт 3 заворачивают до отказа, но не слишком туго, чтобы не

повредить его рабочий конус, потом снова вывертывают на 2—2,5 оборота. Упорный винт 2 ввинчивают на 1,5 оборота от положения, при котором он начинает поворачивать рычаг 1, жестко закрепленный на оси дроссельной заслонки.

Пустив затем двигатель, вывертывают упорный винт 2 настолько, чтобы двигатель работал с наименьшим устойчивым числом оборотов коленчатого вала. Постепенно ввинчивая винт 3, обедняют горючую смесь и одновременно наблюдают за работой двигателя. Скорость вращения коленчатого вала двигателя сначала будет возрастать. При дальнейшем ввертывании винта 3 произойдет переобеднение смеси, двигатель начнет работать с перебоями с одновременным снижением скорости вращения коленчатого вала. Тогда снова несколько вывертывают винт 3 с тем, чтобы обогатить смесь, добиваясь плавной и устойчивой работы двигателя.

По окончании регулировки карбюратора проверяют, не останавливается ли двигатель при резком нажатии и отпускании педали акселератора, а также при выключении сцепления.

Если при первой или второй проверке окажется, что двигатель работает неустойчиво, а число оборотов холостого хода снижается или двигатель произвольно останавливается, то нужно, ввертывая упорный винт 2, увеличить скорость вращения коленчатого вала на холостом ходу двигателя.

Проверка уровня бензина в поплавковой камере

Одной из причин увеличения эксплуатационного расхода бензина может быть переливание его через распылители главных дозирующих систем.

Для выявления этого дефекта останавливают двигатель, снимают с карбюратора воздухоочиститель и наблюдают за выходными отверстиями распылителей главных дозирующих систем. Появление капель бензина у от-

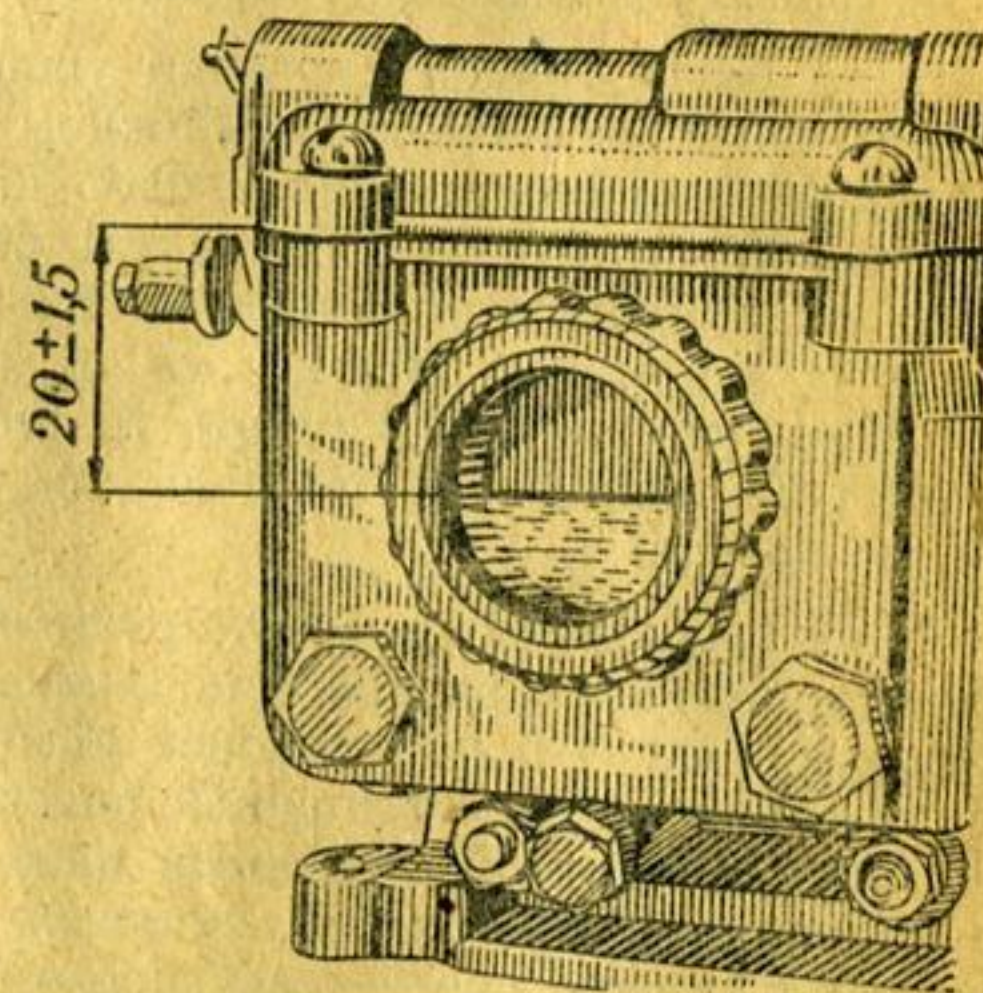


Рис. 38. Контроль уровня бензина в поплавковой камере.

верстий распылителей укажет на неисправность поплавкового механизма.

Если игольчатый клапан поплавковой камеры и поплавков герметичны, переливание бензина происходит из-за повышения его уровня.

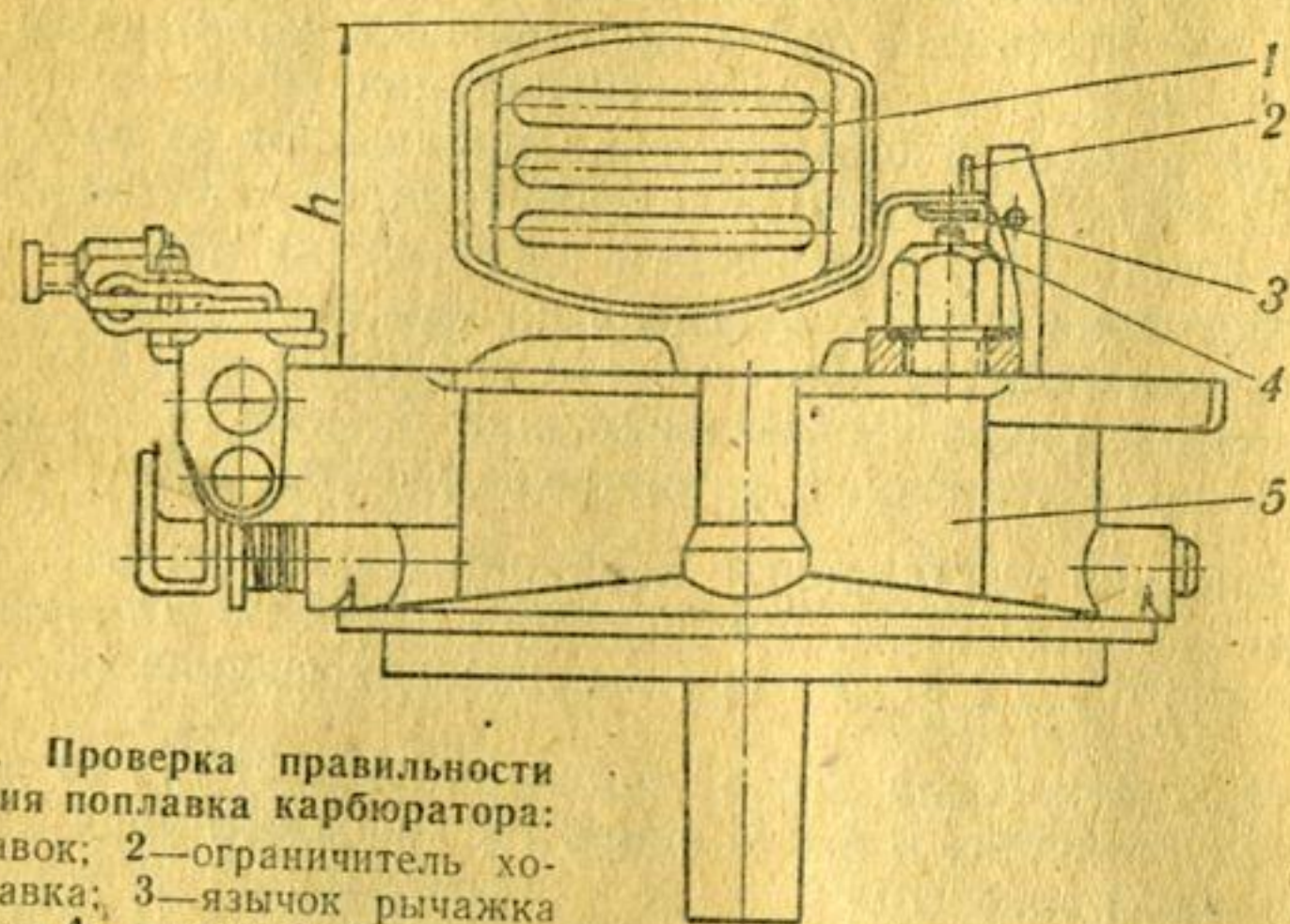


Рис. 39. Проверка правильности положения поплавка карбюратора: 1—поплавок; 2—ограничитель хода поплавка; 3—язычок рычажка поплавка; 4—игольчатый клапан; 5—крышка поплавковой камеры.

Для более точной проверки уровня бензина в поплавковой камере пользуются смотровым окном (рис. 38), расположенным на боковой поверхности поплавковой камеры. Перед проверкой уровня бензина необходимо подкачать бензин в карбюратор, пользуясь ручным приводом топливного насоса. Если уровень бензина находится на высоте $20 \pm 1,5$ мм от плоскости разъема корпуса и крышки поплавковой камеры, то это укажет на правильность регулировки положения поплавка по отношению к крышке поплавковой камеры.

При необходимости регулируют положение поплавка 1 (рис. 39) по отношению к крышке 5 поплавковой камеры. Для этого нужно снять крышку 5 поплавковой камеры перевернуть на 180° и замерить расстояние от нижней поверхности поплавка до плоскости крышки при снятой картонной прокладке. Это расстояние должно быть равно $42 \pm 0,4$ мм. Правильное положение поплавка устанавливается путем соответствующего подгибания язычка 3 рычага поплавка. Одновременно с этим необходимо путем подгибания ограничителя 2 установить ход игольчатого клапана 4 в пределах $1,5-2,0$ мм (зазор между торцом язычка и хвостовиком клапана).

В карбюраторе типа К-126Н применен запорный топливный клапан с резиновой уплотнительной шайбой, не имеющий демпфирующей пружины. В связи с этим при эксплуатации автомобиля необходимо иметь в виду следующее: 1) при разборке карбюрато-

ра полностью предохранить поплавковый механизм и иглу запорного клапана даже от самых слабых ударов и не снимать резиновую шайбу с иглы клапана; 2) при регулировке уровня бензина в поплавковой камере не нажимать поплавком на иглу клапана во избежание повреждения резиновой шайбы; 3) при необходимости промыть клапан (в сборе с шайбой) пользоваться только чистым неэтилированным бензином или керосином.

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Сцепление

Сцепление — однодисковое, сухое (рис. 26). Кожух 7 сцепления крепится болтами к маховику 15 и вращается вместе с ним. В кожухе сцепления установлен нажимной диск 9, который посредством пружин 14 прижимает ведомый диск 8 к маховику.

Для выключения сцепления служат три отжимных рычага 10, качающиеся вместе с осями, которые помещены в фигурные отверстия регулировочных пальцев. На резьбовые концы пальцев навинчены регулировочные гайки, опирающиеся сферической поверхностью на коническую поверхность в кожухе. Регулировочные гайки служат для заводской регулировки одновременности нажатия подшипника 11 на все три отжимных рычага 10. Эта регулировка производится только при ремонте сцепления на специальном стенде. Ведомый диск 8 сцепления снабжен гасителем крутильных колебаний.

Привод выключения сцепления — гидравлический, состоит из подвесной педали, главного и рабочего цилиндров и трубопровода.

Проверка и регулировка свободного хода наружного конца вилки выключения сцепления

В приводе выключения сцепления регулируется свободный ход вилки 17 (рис. 40). Зазор между толкателем и поршнем главного цилиндра сцепления не регулируется.

Свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления составляет $4,5-5,5$ мм и соответствует зазору между графитовым подпятником и пятой отжимных рычагов (примерно $3,3$ мм).

Свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления регулируют при снятой с вилки выключения сцепления оттяжной пружине 1. Предварительно определяют по измерительной линейке величину перемещения пальца 16 вдоль прорези наконечника 15, для чего отодвигают стержень штока 13 влево до упора в поршень и прижимают палец к краю прорези в наконечнике в направлении стрелки А. Далее двигают палец в противоположном направлении, пока не почувствуется упор подпятника в пятую отжимных рычагов. При нормальном зазоре между этими деталями перемещение пальца должно быть в пределах $4,5-5,5$ мм.

Если перемещение пальца меньше $4,5$ мм, то укорачивают шток, для чего ослабляют контргайку 14 и ввертывают шток 13 в наконечник 15.

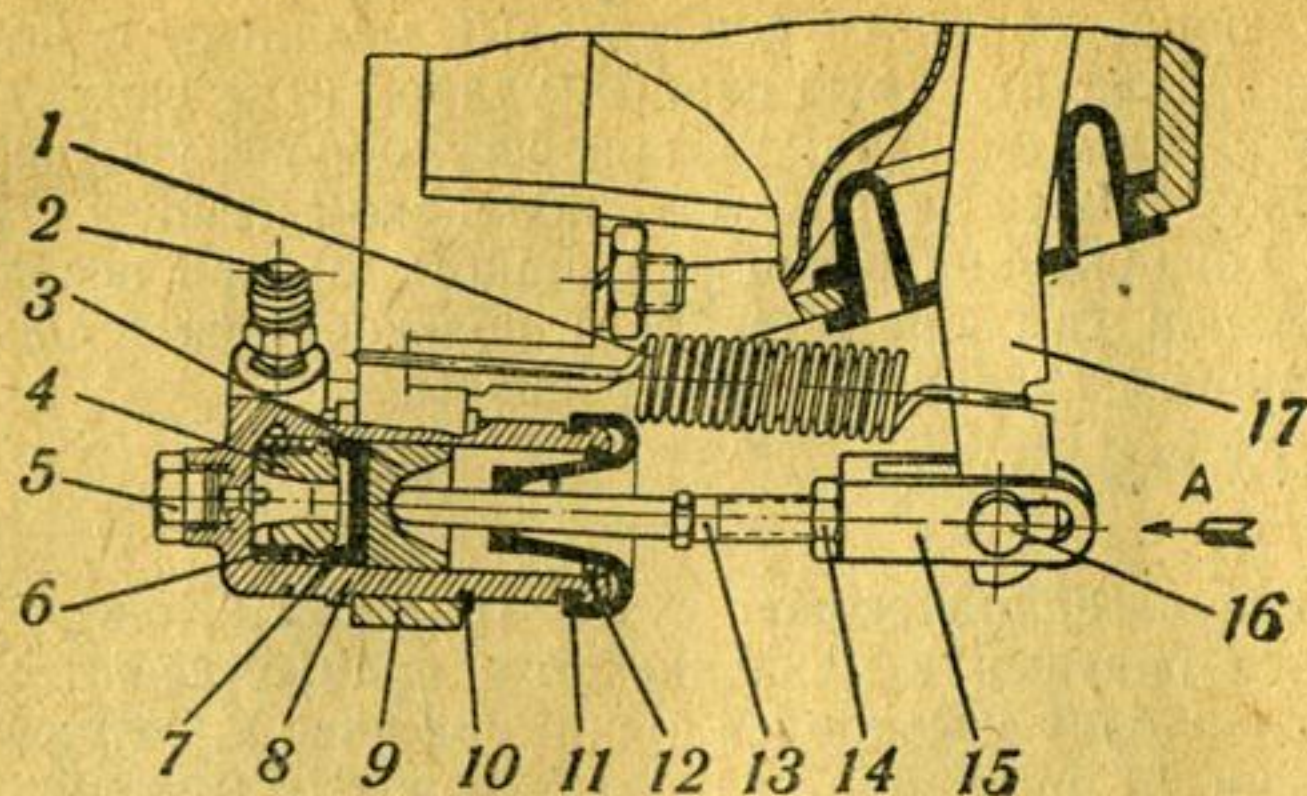


Рис. 40. Регулировочный узел гидравлического привода выключения сцепления:

1—оттяжная пружина вилки выключения сцепления; 2—клапан выпуска воздуха; 3—поршень рабочего цилиндра; 4—распорный грибок; 5—пробка на штуцере подвода тормозной жидкости; 6—пружина; 7—манжета; 8—рабочий цилиндр привода сцепления; 9—картер сцепления; 10—стопорное кольцо крепления рабочего цилиндра; 11—защитный колпак; 12—стопорное кольцо; 13—толкающий шток; 14—контргайка; 15—наконечник толкателя; 16—палец; 17—вилка выключения сцепления.

Если перемещение пальца больше 5,5 мм, то удлиняют шток, для чего ослабляют контргайку 14 и вывертывают шток 13 из наконечника 15.

После регулировки длины толкателя надежно законтривают наконечник 15 гайкой 14.

Рекомендуется также проверить величину хода штока поршня рабочего цилиндра гидропривода, соответствующую полному ходу педали. Такой ход штока и равный ему полный ход поршня должен быть не менее 19 мм. Ход меньше указанного не обеспечивает нормальной работы сцепления и свидетельствует о наличии воздуха в системе гидропривода.

Коробка передач

Коробка передач (рис. 41) — механическая, с четырьмя передачами вперед и одной назад. Все передачи, кроме заднего хода, имеют синхронизаторы. Для правильной работы синхронизаторов и бесшумного переключения передач рычаг переключения передвигайте плавно, без рывков. Слишком быстрое переключение передач приводит к преждевременному износу синхронизаторов или к их выходу из строя.

Регулировка механизма управления коробкой передач

Необходимость регулировки механизма управления коробкой передач может возникнуть при затрудненном переключении или нечеткой работе механизма.

Механизм управления коробкой передач показан на рис. 42.

Зона перемещения рукоятки рычага 16 в направлении поперек автомобиля может быть отрегулирована путем изменения длины избирательной тяги 13. Для предупреждения приложения к рычагу 16 чрезмерных усилий, вызывающих излишнюю деформацию деталей привода, а иногда и касание рычага об остов сиденья, поперечный ход рычага ограничен. Ограничительное устройство состоит из двух винтов 9, ввернутых в бобышки в ступицы рычага и снабженных контргайками 10.

Зона перемещения рукоятки рычага 16 в направлении продольной оси автомобиля определяется длиной тяги 3 и может быть отрегулирована с помощью двух гаек 12.

Если при эксплуатации автомобиля обнаружится затруднение в переключении передач или нечеткая работа механизма управления, то следует проверить заводскую регулировку тяг 3 и 13, при необходимости отрегулировать их длину.

Для проверки правильности взаимного расположения деталей механизма управления устанавливают автомобиль над осмотровой ямой (или на подъемник), разъединяют хвостовик сухаря 11 с рычагом 16 и палец 4 рычага 6 — с тягой 13. Далее устанавливают рычаги 1 и 14 на боковой крышке картера коробки передач точно в нейтральное положение, подготовленное для включения 3—4 передач, а затем блокируют рычаг 16, вставив в отверстия а и б опоры 5 и рычага 6 стержень 7. Стержень может быть изготовлен из любого стального прутка диаметром 6 мм.

В указанном положении механизма управления палец 4 рычага 6 должен войти в отверстие тяги 13. Если этого не произошло, то с помощью гаек 2 изменяют длину тяги 13, добиваясь полного совпадения центров пальца и отверстия в тяге. В требуемом положении длину тяги 13 фиксируют, для чего затягивают гайки 2.

В направлении включения передач рычаг 16 должен быть установлен таким образом, чтобы его ось была отклонена назад примерно на 10° (по рис. 42). Эту установку производят изменением длины тяги 3 с помощью гаек 12, перемещающих сухарь 11. В требуемом положении сухарь фиксируют на тяге гайками 12.

Отрегулировав длину тяг, приступают к регулировке величины поперечного перемещения рукоятки рычага 16. Для этого вывертывают упорные винты 9 настолько, чтобы их торцы совпали с торцовыми плоскостями бобышек в, вынимают стержень 7 и включают первую передачу. Оставив рычаг 16 в положении включения передачи, но освободив его от усилия руки, заворачивают винт 9 настолько, чтобы он только коснулся рычага 16.

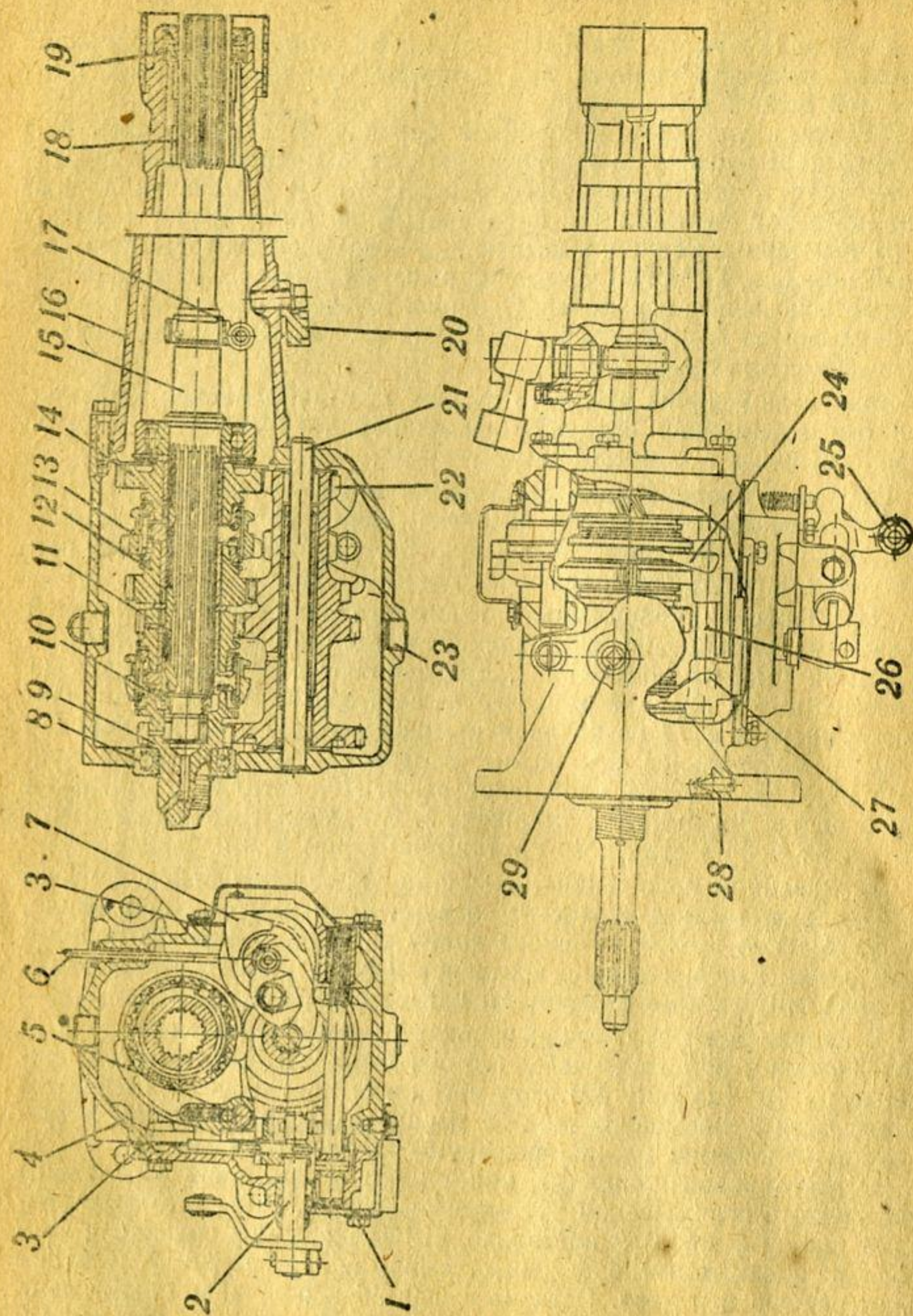


Рис. 41. Коробка передач:

1—крышка коробки; 2—вал переключателя; 3—прокладка; 4—картер коробки передач; 5—фиксатор; 6—маслоизмерительный стержень; 7—вилка переключения заднего хода; 8—подшипник; 9—вал первичный; 10—синхронизатор 3-й и 4-й передач; 11—шестерня 3-й передачи; 12—шестерня 2-й передачи; 13—синхронизатор 1-й и 2-й передач; 14—шестерня 1-й передачи; 15—ведомый вал; 16—удлинитель; 17—редуктор спидометра; 18—подшипник скользящей вилки карданного вала; 19—сальник удлинителя; 20—кронштейн задней опоры двигателя; 21—ось блока шестерен промежуточного вала; 22—блок шестерен промежуточного вала; 23—пробка сливного отверстия; 24—вилка включения 1-й и 2-й передач; 25—рычаг управления переключателем; 26—стержень вилок переключения передач; 27—вилка включения 3-й и 4-й передач; 28—стопорный винт; 29—пробка заливного отверстия.

Включают и выключают несколько раз подряд первую передачу и, только убедившись, что эта операция происходит беспрепятственно, затягивают контргайку 10. Если последующее включение первой передачи не происходит, или затруднено, вывертывают винт 9 и снова повторяют операцию подведения его к рычагу 16, включают и выключают передачу и т. д.

Регулировку заканчивают касанием правого винта 9 с рычагом 16, когда последний установлен в положение включения передачи заднего хода. Проверку и окончательную регулировку положения рычага производят в порядке, аналогичном описанному выше.

При выполнении такой регулировки необходимо проверять работу включателя (ВК 403) фонарей освещения дороги при заднем ходе автомобиля, так как при некоторых исходных положениях рычага 16 включение этих фонарей может происходить несвоевременно. В таких случаях следует ограничивать регулировку положения рычага так, чтобы работа включателя была нормальной.

Карданная передача

Карданная передача состоит из трубчатого вала с двумя шарнирами (рис. 43).

Шлицевое скользящее соединение карданного вала размещено непосредственно в удлинителе коробки передач и смазывается маслом, поступающим из картера коробки передач.

Шлицевый конец скользящей вилки при демонтаже карданного вала тщательно предохраняйте от грязи и повреждений. Перед монтажом шлицевый конец карданного вала смажьте трансмиссионным маслом.

ЗАДНИЙ МОСТ

Задний мост автомобиля М-412 имеет главную передачу (редуктор с коническими гипоидными шестернями (рис. 44).

Основой заднего моста является его картер, состоящий из двух половин — верхней и нижней, штампованных из листовой стали

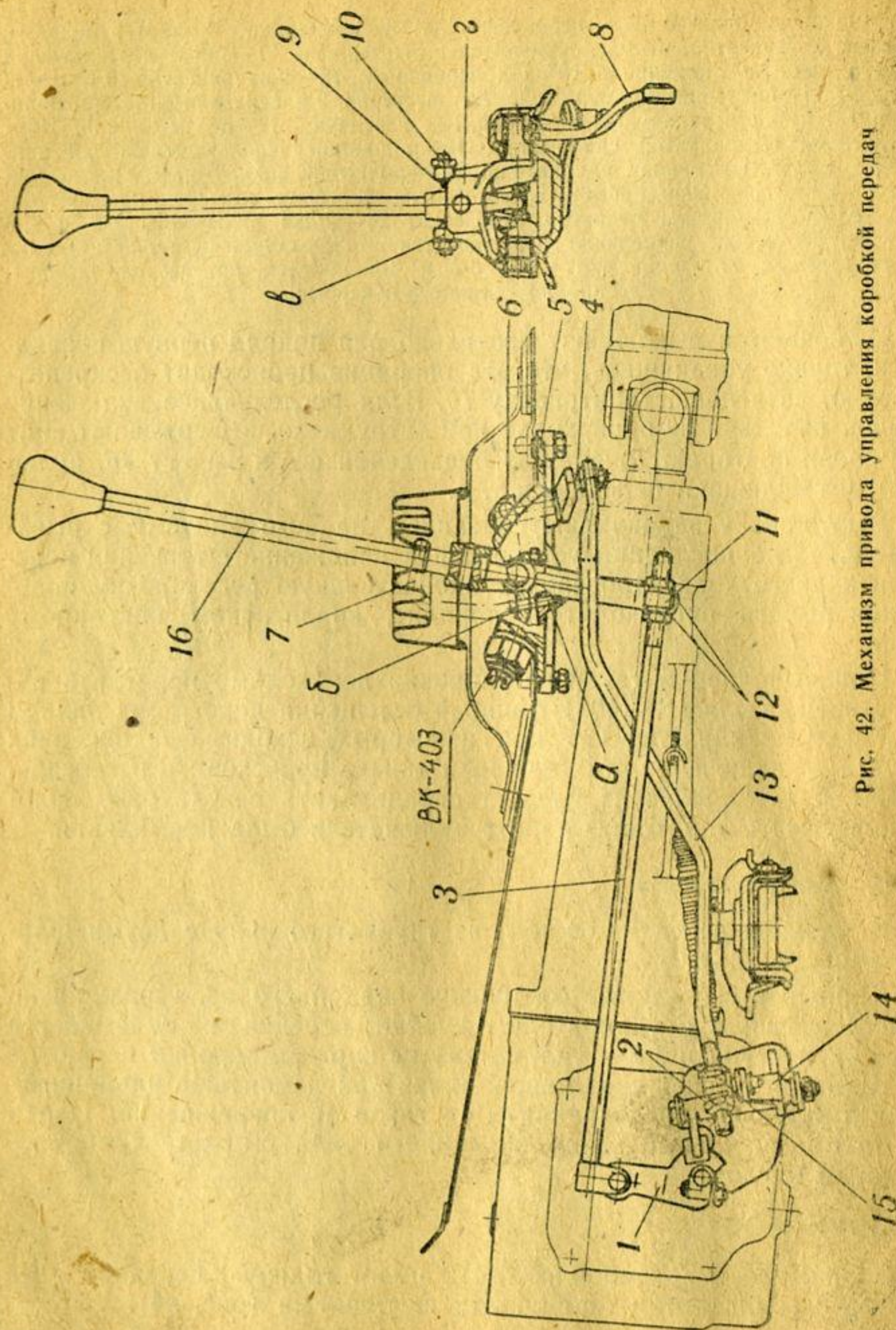


Рис. 42. Механизм привода управления коробкой передач

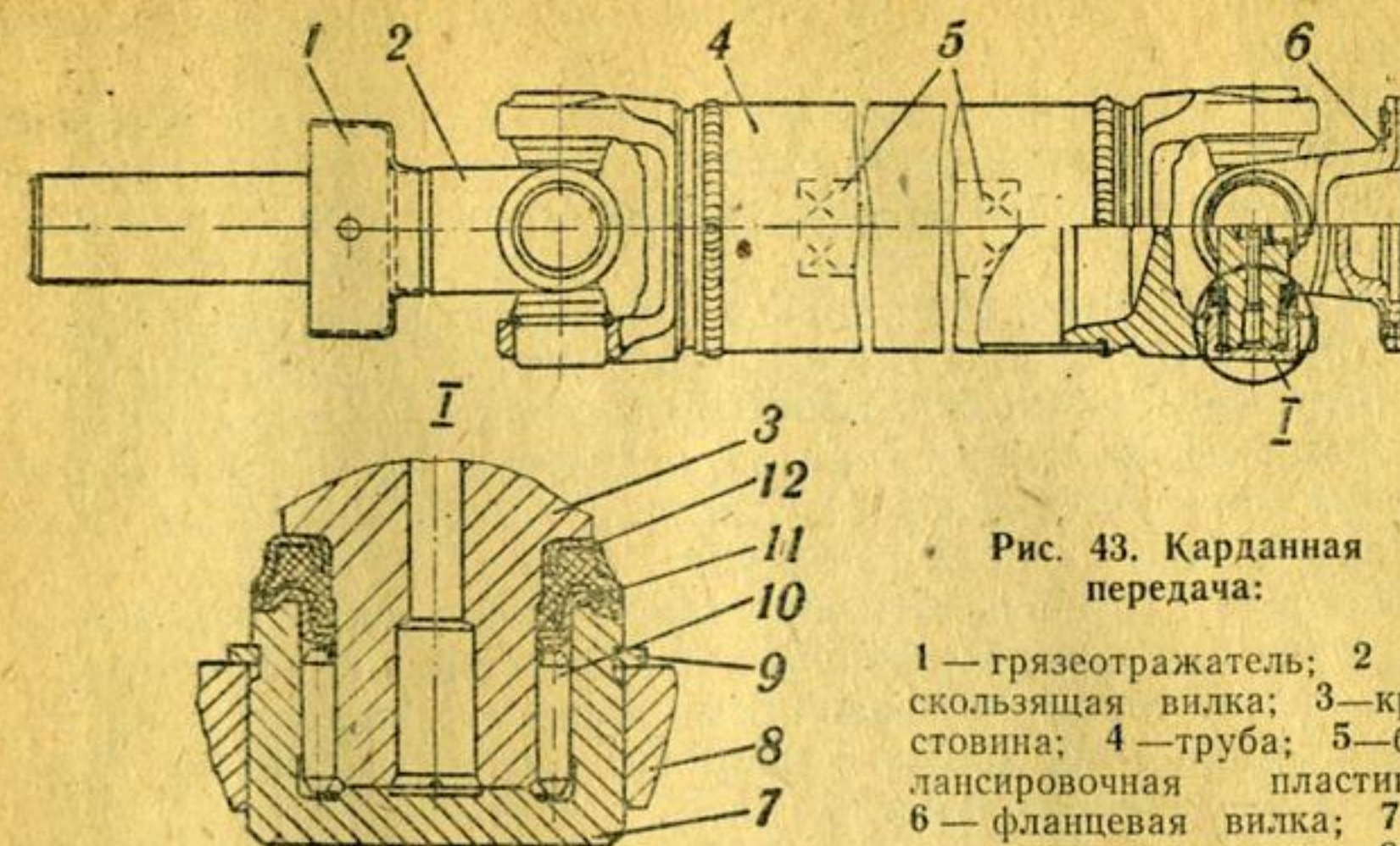


Рис. 43. Карданная передача:

1 — грязеотражатель; 2 — скользящая вилка; 3 — крестовина; 4 — труба; 5 — балансирующая пластина; 6 — фланцевая вилка; 7 — корпус подшипника; 8 — проушина вилки; 9 — стопорное пружинное кольцо; 10 — игла подшипника; 11 — шайба; 12 — сальник.

толщиной 3,5 мм и сваренных между собой двумя продольными швами. Концы картера имеют форму труб и к их торцам стыковой сваркой приварены два кованых стальных фланца, в которых расточены гнезда для подшипников колес, просверлены и нарезаны отверстия для болтов крепления щитов тормозов. Около фланцев к картеру приварены две штампованные площадки для крепления рессор.

Средняя часть картера расширена и имеет большое отверстие для установки главной передачи. Чтобы увеличить жесткость фланца, к нему приварена рельефной сваркой кольцевая усиленная накладка. Сзади отверстие картера закрыто приваренной к нему выпуклой штампованной крышкой, в которой имеется маслосливное отверстие, закрываемое резьбовой пробкой с уплотняющей шайбой.

В нижней части картера расположено такое же отверстие для спуска масла, также закрываемое пробкой.

Ведущая шестерня гипоидной передачи опущена вниз относительно оси ведомой шестерни на величину гипоидного смещения, равного 32 мм, и установлена на двух конических роликоподшипниках, между которыми поставлена распорная втулка.

Чтобы свести до минимума возникающее смещение шестерни и сделать передачу более жесткой, подшипники ведущей шестерни устанавливают с натягом. Натяг делают в осевом направлении. Благодаря натягу достигается более бесшумная работа передачи.

К фланцу, надетому на шлицы хвостовика ведущей шестерни, прикреплен болтами задний шарнир карданного вала. Для уплот-

нения в картер запрессован резиновый самоподжимной пружинный сальник.

Ведомая шестерня прикреплена восьмью болтами к коробке дифференциала и вращается вместе с ней на двух шариковых радиально-упорных подшипниках, установленных в картере главной передачи.

Палец сателлитов закреплен в коробке дифференциала штифтом. Для лучшей смазки пальца в тех местах, где на нем надеты сателлиты, сделаны лыски. В осевом направлении сателлиты шлифованными сферическими торцами опираются на внутреннюю сферическую поверхность коробки дифференциала. Коробка дифференциала отлита из ковкого чугуна.

Шестерни полуосей центрируются шлифованными шейками в цилиндрических гнездах коробки дифференциала. В осевом направлении шестерни шлифованными торцами опираются на внутренние торцовые поверхности коробки. Сателлиты имеют по семь зубьев, а шестерни полуосей — по 14.

Полуоси (рис. 44) заднего моста изготовлены из углеродистой стали вместе с фланцами, к которым крепятся тормозные барабаны и колеса. Шлицевые концы полуосей входят в отверстия со шлицами в шестернях полуосей дифференциала.

На полуоси напрессованы однорядные шарикоподшипники, закрепленные запорными втулками, посаженными в горячем состоянии на полуоси. Между внутренним кольцом подшипника и запорной втулкой установлена выпуклая упорная шайба из пружинной стали для обеспечения постоянного равномерного натяга между втулкой и подшипником.

Наружное кольцо подшипника установлено в гнезде фланца картера заднего моста и закреплено пластиной, привернутой к фланцу четырьмя болтами. Между внутренним кольцом подшипника и фланцем полуоси поставлена распорная втулка. На эту втулку надет фетровый сальник, предохраняющий подшипник от попадания снаружи пыли и грязи и препятствующий проникновению смазки из подшипника на тормозной барабан и колодки. Однако фетровый сальник не смог бы удержать жидкую гипоидную смазку, если бы для нее был освобожден доступ из картера к подшипнику. Поэтому с внутренней стороны подшипника установлен резиновый самоподвижной пружинный сальник. Подшипник смазывают густой смазкой с помощью масленки.

Подшипники дифференциала и ведущей шестерни главной передачи и шестерни дифференциала смазываются гипоидной смазкой, налитой в картер заднего моста.

Нельзя даже на самое короткое время заправлять мост с гипоидными шестернями смазкой, применяемой для обычных мостов, так как это приводит к быстрому выходу из строя гипоидной передачи из-за задира и износа поверхности зубьев.

При длительном движении автомобиля, особенно в теплое вре-

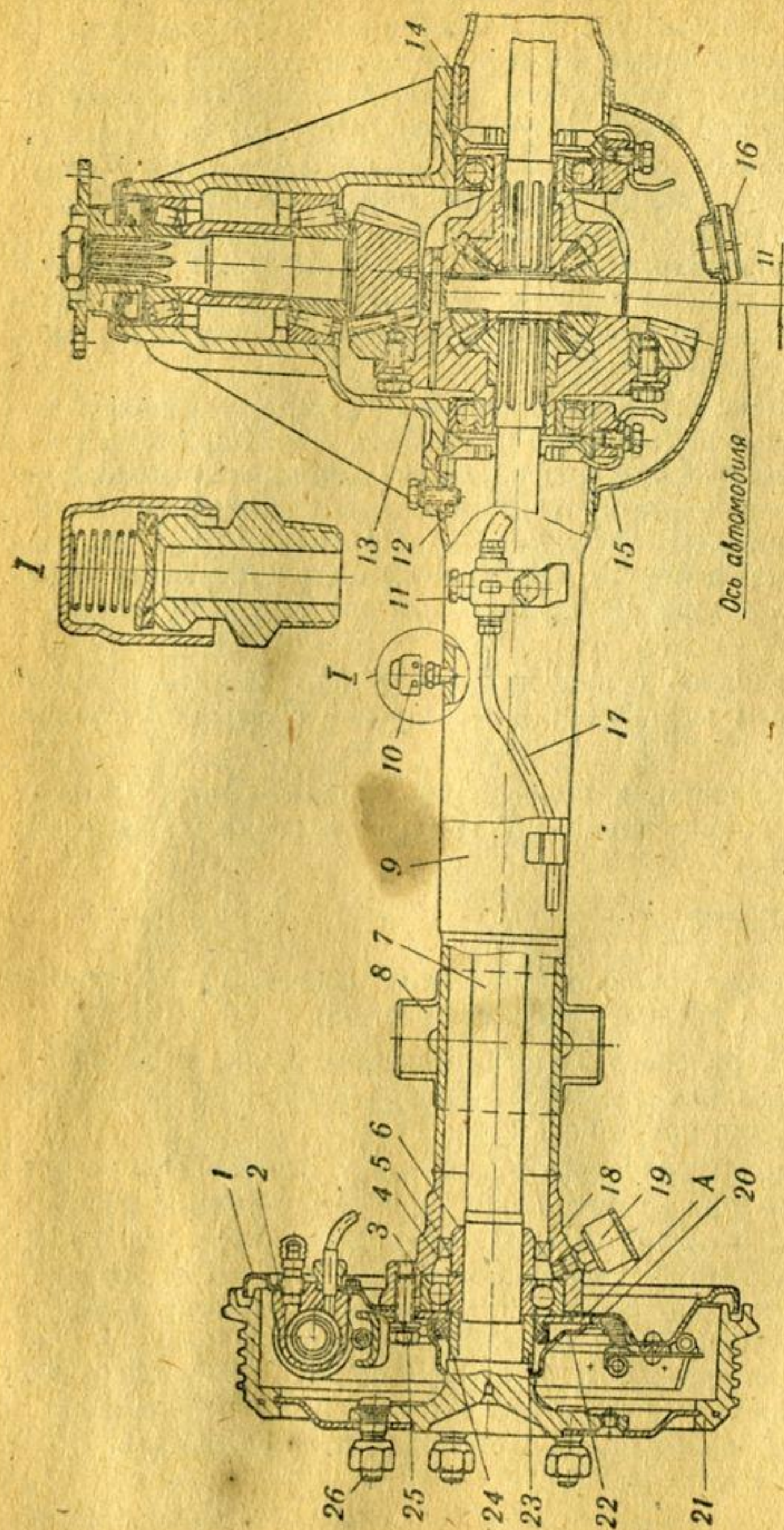


Рис. 44. Задний мост:

1 — щит тормоза; 2 — колесный тормозной цилиндр; 3 — подшипник полуоси; 4 — упорная шайба; 5 — внутренний сальник; 6 — запорная втулка подшипника; 7 — полуось; 8 — подушка крепления рессоры; 9 — картер заднего моста; 10 — сапун; 11 — тройник гидропривода тормоза; 12 — накладка картера; 13 — картер главной передачи; 14 — прокладка; 15 — колпак картера; 16 —

пробка маслосналичивного отверстия; 17 — трубка привода тормоза; 18 — фланец картера; 19 — масленка подшипника полуоси; 20 — пластина крепления подшипника полуоси; 21 — тормозной барабан; 22 — маслоотражатель; 23 — распорная втулка; 24 — наружный сальник; 25 — болт крепления подшипника и щита тормоза; 26 — болт крепления для стока масла.

мя года, главная передача заднего моста и дифференциала нагреваются. Для обкатанного моста нагревание до температуры не выше 80°C является нормальным и не служит признаком неисправности. У нового необкатанного моста, детали которого еще не приработались, эта температура может достигать 100°C .

На картере заднего моста с правой стороны установлен сапун (рис. 44, он условно показан на левой стороне моста), представляющий собой штуцер с отверстием, закрытым клапаном. Снаружи сапун накрыт предохранительным колпачком. При нагреве заднего моста через сапун из картера выходит лишний воздух, что и устраняет повышение давления, приводящего к вытеканию масла из картера через сальники.

Главная передача, отрегулированная на заводе, как правило, в дальнейшем никакой регулировки не требует. Необходимость в ней может возникнуть лишь после продолжительной эксплуатации автомобиля или в результате нарушения рекомендаций по применяемым маслам и правилам эксплуатации. Признаком того, что требуется регулировка, является повышенный шум в передаче и увеличение бокового зазора между зубьями шестерен до $0,3\text{ мм}$ и более.

Регулировка главной передачи должна производиться только квалифицированным механиком в мастерской с соответствующим оборудованием.

При замене подшипника полуоси необходимо снять запорную втулку, которая напрессована на полуось в горячем состоянии с большим натягом.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автомобиль имеет рулевой механизм, состоящий из глобоидального червяка и двойного ролика (рис. 45).

Свободный ход рулевого колеса при «выбирании» зазоров в шарнирных сочленениях рулевого привода в среднем положении механизма не должен превышать 25° .

Рулевой механизм допускает регулировку осевого зазора червяка и бокового зазора в зацеплении червяка с двойным роликом.

Для регулировки осевого зазора червяка вращают рулевое колесо в одну какую-либо сторону до отказа, а затем в обратную сторону лишь настолько, чтобы в зацеплении рабочей пары появился боковой зазор. Далее отпускают стопорную гайку 1 (рис. 45) и вращают регулировочную гайку 2 до получения требуемой затяжки подшипников червяка, при этом не должно быть осевого зазора, а рулевое колесо должно свободно поворачиваться. После регулировки затягивают стопорную гайку 1.

Для регулировки бокового зазора в зацеплении червячной пары механизма отделяют сошку от рулевой тяги, устанавливают

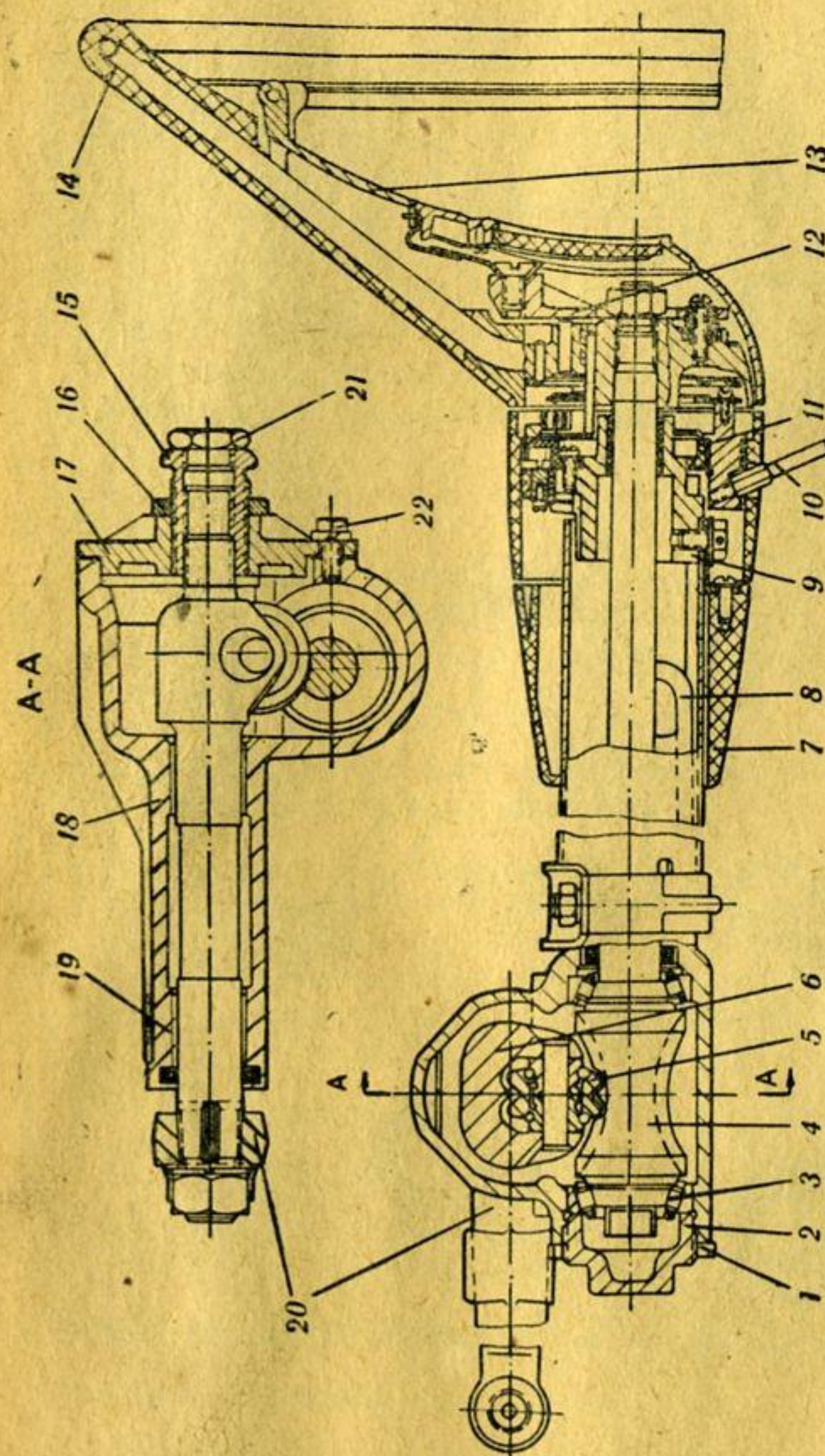


Рис. 45. Рулевой механизм:

1—стопорная гайка; 2—регулирующая гайка; 3—подшипник червяка; 4—червяк; 5—ролик; 6—вал сошки; 7—декоративный кожух; 8—пучок проводов; 9—корпус подшипника вала; 10—рукоятка переключателя указателей поворота; 11—переключатель указателей поворота; 12—основание включателя сигнала; 13—включатель сигнала; 14—рулевое колесо; 15—регулирующая втулка; 16—контргайка; 17—крышка картера; 18—картер рулевого механизма; 19—подшипник вала сошки; 20—сошка; 21—пробка заливная; 22—болт.

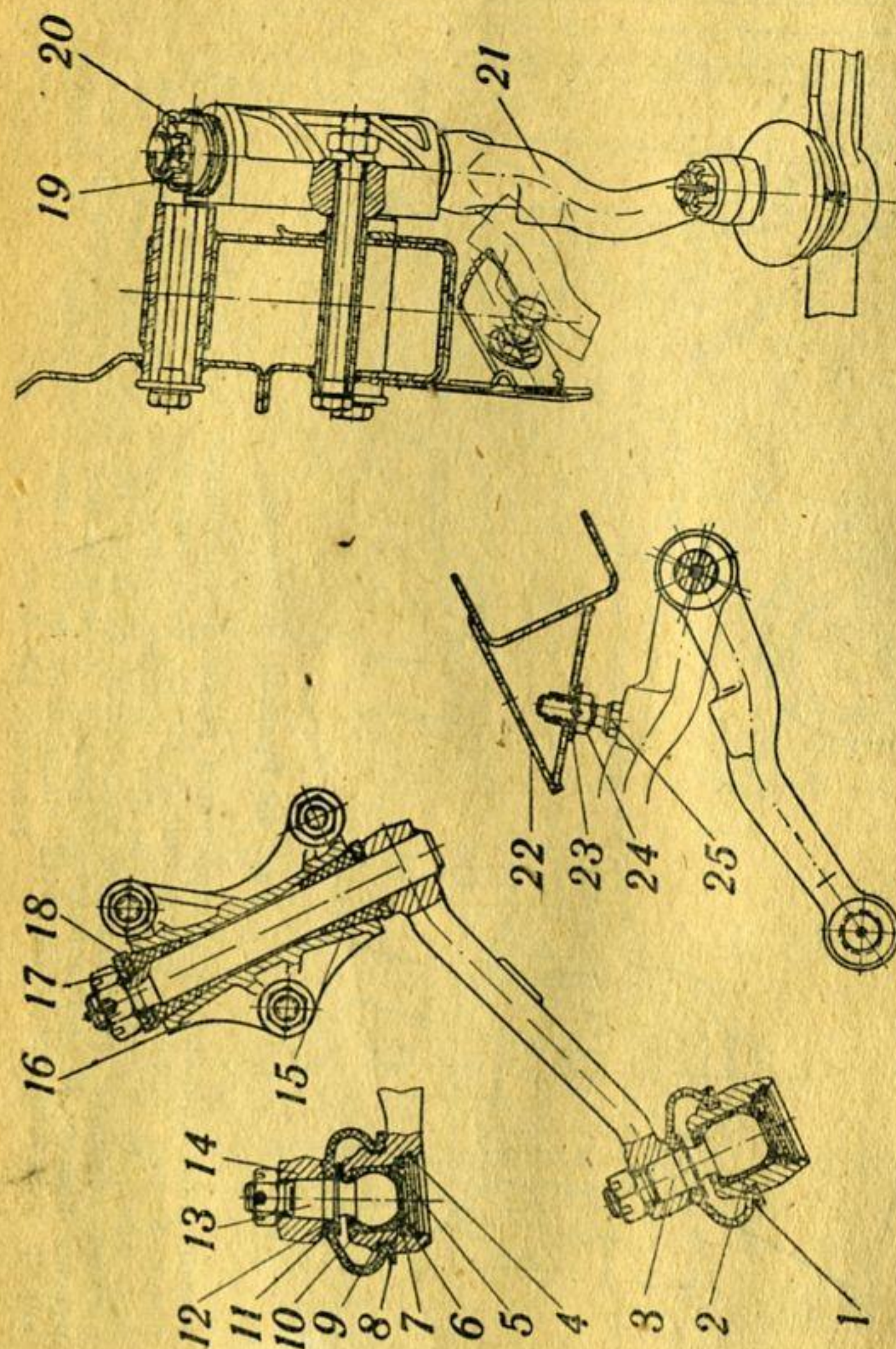


Рис. 46. Тяги рулевого управления:

1—шплинт-проволока; 2—штулка пальца маятникового рычага; 3—палец с овальной головкой; 4—стопорное кольцо; 5—заглушка; 6—пружина; 7—резиновое уплотнительное кольцо; 8—нажимной вкладыш; 9—опорный вкладыш нижний; 10—опорный вкладыш верхний; 11—поддерживающая шайба; 12—грязезащитный чехол; 13—шаровой палец; 14—бобышка; 15—резиновые втулки; 16—кронштейн маятникового рычага; 17—шайбы; 18—гайка; 19—шплинт; 20—шплинт; 21—маятниковый рычаг; 22—ограничитель поворота; 23—фланцевая гайка; 24—контргайка; 25—болт ограничителя.

вал сошки в среднее положение* и отпускают контргайку 16 регулировочной втулки 15.

Вращая втулку, регулируют зацепление ролика с червяком. При правильной регулировке беззазорное зацепление червячной пары должно быть только в пределах поворота рулевого колеса на 60° в каждую сторону от среднего положения. Отсутствие зазора определяют покачиванием сошки за ее нижний конец, в то же время рулевое колесо должно свободно поворачиваться. После регулировки затягивают контргайку 16, удерживая втулку 15 от проворачивания, и вновь проверяют легкость вращения рулевого колеса.

Для устранения изгиба рулевого вала, в случаях снятия рулевого механизма, необходимо соблюдать следующую последовательность при его установке:

- 1) установив рулевую колонку, вставить три болта в отверстия лонжерона и картера рулевого механизма и навернуть, не затягивая гайки;
- 2) прижать рулевую колонку к верхней опоре под панелью приборов;
- 3) удерживая колонку в указанном положении, затянуть гайки крепления картера рулевого механизма;
- 4) установить кронштейн (хомут) и закрепить его двумя болтами.

Проверка состояния шарниров рулевых тяг и регулировка рулевого механизма

Состояние шарниров рулевых тяг проверяют, установив передние колеса (не вывешивая) в положение для прямолинейного движения. Предварительно убеждаются, что подшипники ступиц колес отрегулированы правильно и что поворотные стойки подвески имеют нормальные зазоры в сочленениях их шаровых пальцев с рычагами подвески.

Для проверки шарниров тяг с небольшими поворотами рулевого колеса в ту или иную сторону покачивают колеса вправо-влево. При этом наблюдают, имеется ли свободный ход (зазор) в шарнирах шаровых пальцев рулевых тяг. В случае появления зазора меняют вкладыши рулевых тяг.

ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Передняя подвеска

Передняя подвеска автомобиля независимая, рычажно-пружинная, с поперечным расположением рычагов, с гидравлическими те-

* При этом рулевая сошка устанавливается параллельно продольной оси автомобиля.

лескопическими амортизаторами двустороннего действия, установленными внутри витых цилиндрических пружин, и со стабилизатором поперечной устойчивости (рис. 47).

Проверка и регулировка углов развала и схождения передних колес

Конструкцией узла подвески передних колес предусмотрены следующие значения углов установки колес:

Угол развала колеса	$0^{\circ}45' \pm 30'$
Разность углов развала правого и левого колес	не более $0^{\circ}30'$
Схождение колес, мм:	
при измерении на специальных стендах	по шинам 1—3
при измерении раздвижной линейкой	по ободу 1—2

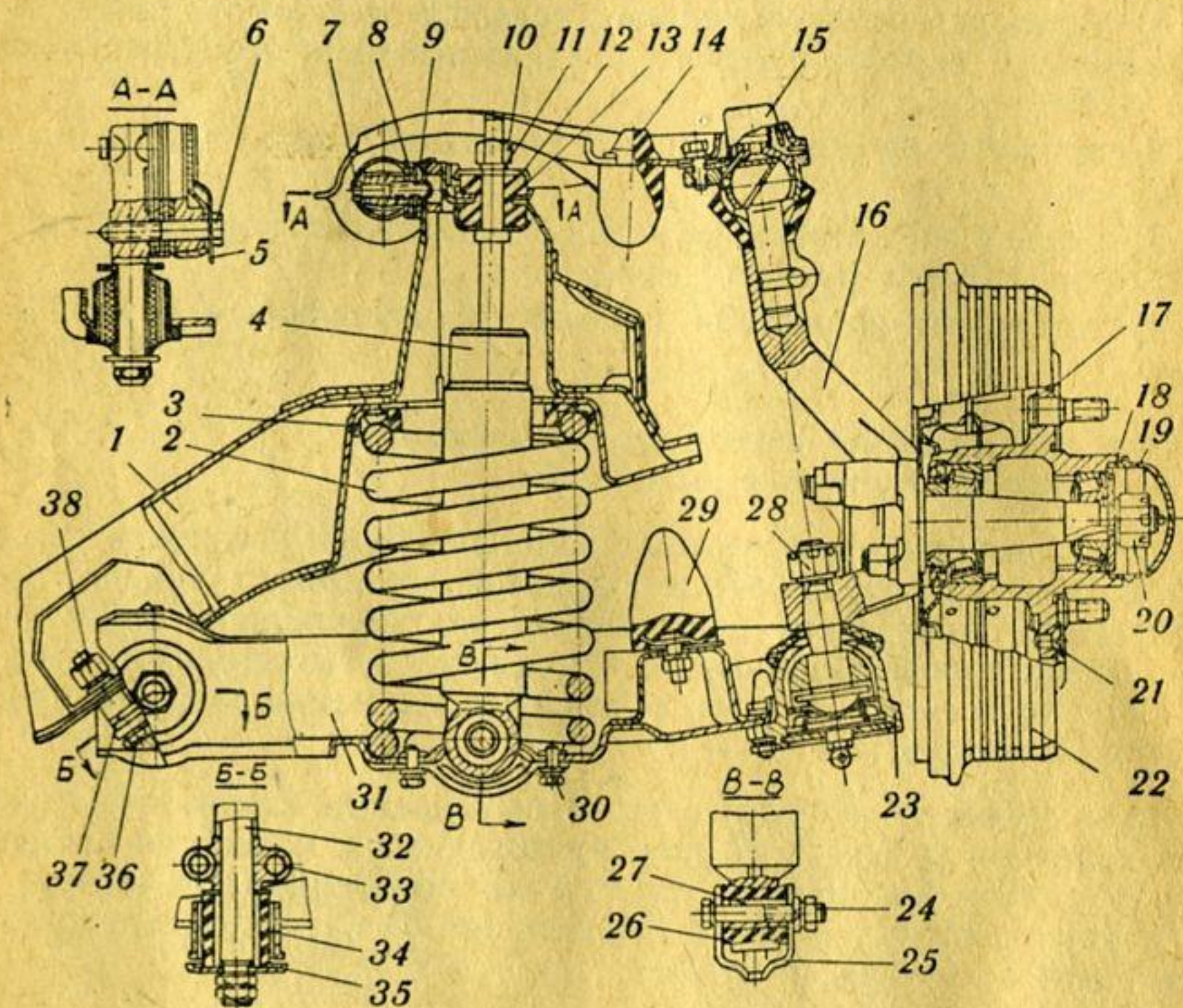


Рис. 47. Передняя подвеска:

1—поперечина подвески; 2—пружина подвески; 3—прокладка пружины; 4—амортизатор; 5—стопорная пластина; 6, 7, 24, 30 и 36—болты; 8—регулирующая прокладка; 9—колодка; 10, 20, 28 и 38—гайки; 11 и 18—шайбы; 12 и 35—чашки; 13—подушка; 14—буфер отбоя; 15—шаровой шарнир; 16—поворотная стойка; 17—ступица; 19—колпак ступицы; 21—винт; 22—тормозной барабан; 23—шаровая опора; 25—кронштейн амортизатора; 26—конусная втулка; 27—распорная втулка; 29—буфер сжатия; 31—нижний рычаг; 32—ось нижнего рычага; 33—держатель оси; 34—сайлентблок; 37—ограничительная шайба.

Приведенные значения углов установки передних колес относятся к случаю полной статической нагрузки автомобиля.

Угол развала колеса при ненагруженном автомобиле уменьшается приблизительно на $10-15'$.

Угол развала колеса (и связанный с ним угол поперечного наклона оси поворотной стойки) регулируется с помощью прокладок, помещенных между осью верхнего рычага и ее привалочной поверхностью на поперечине подвески. При удалении прокладок 2 (рис. 48) угол развала увеличивается, при добавлении—уменьшается. Одна прокладка толщиной 1,5 мм изменяет угол развала на $0^{\circ}19'$. Центральный болт, ввернутый в колодку (на рис. 48 не показан), служит только для удержания регулировочных прокладок при разборке подвески, чтобы их не растерять.

Для удаления регулировочных прокладок отгибают концы стопорной пластины 3 и ослабляют затяжку болтов 1 крепления оси рычага к поперечине, а также центрального болта. Регулировку производят без снятия колеса. Для лучшего доступа к прокладкам следует при регулировке угла развала левого колеса повернуть это колесо влево до отказа, при регулировке угла развала правого колеса поворачивают его вправо до отказа.

Проверку и регулировку углов установки передних колес рекомендуется производить на автомобильных станциях технического обслуживания или в гаражах и мастерских, располагающих соответствующими контрольно-измерительными приборами и оборудованием.

При отсутствии специальных приборов и оборудования для проверки углов развала колес можно воспользоваться отвесом (рис. 48).

При этом передние колеса должны опираться на строго горизонтальную опорную поверхность (в поперечном направлении) в продольном направлении допускается незначительный уклон.

Перед проверкой убеждаются, что подшипники ступиц отрегулированы правильно и что давление воздуха в шинах нормальное.

Затем, вывесив на домкрате поочередно передние колеса, проверяют биение ободов (по наружным кромкам закран) и устанавливают колеса так, чтобы те места обода, от которых будут производиться измерения в вертикальной плоскости, имели одинаковое биение.

Для проверки угла развала колеса опускают на опорную поверхность и устанавливают их в положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля. Нагружать автомобиль не нужно.

Угол развала колеса находят по разности расстояний Б—А, определяемой с помощью измерительной линейки. Если разности

указанных размеров для каждого из колес находятся в пределах 0—7 мм и отличаются между собой не более чем на 3 мм, углы развала колес следует считать нормальными. При измерении на нагруженном автомобиле значения углов развала предпочтительно иметь близкие к $0^{\circ}30'$, (что соответствует разности $B-A$, равной 3 мм).

Принимая во внимание неизбежный крен автомобиля при движении по правой стороне профилированных дорог, желательно, чтобы угол развала правого колеса был меньше левого.

Если при эксплуатации автомобиля произойдет нарушение угла продольного наклона оси поворотной стойки подвески, то это может повлечь за собой отклонение направления движения от прямолинейного. Автомобиль будет уводить в сторону колеса, поворотная стойка которого имеет меньший угол продольного наклона.

Однако следует иметь в виду, что увод может быть вызван также и увеличением угла развала одного из колес, когда разность их углов развала окажется больше $0^{\circ}30'$. При этом автомобиль будет уводить в сторону колеса, имеющего больший угол развала.

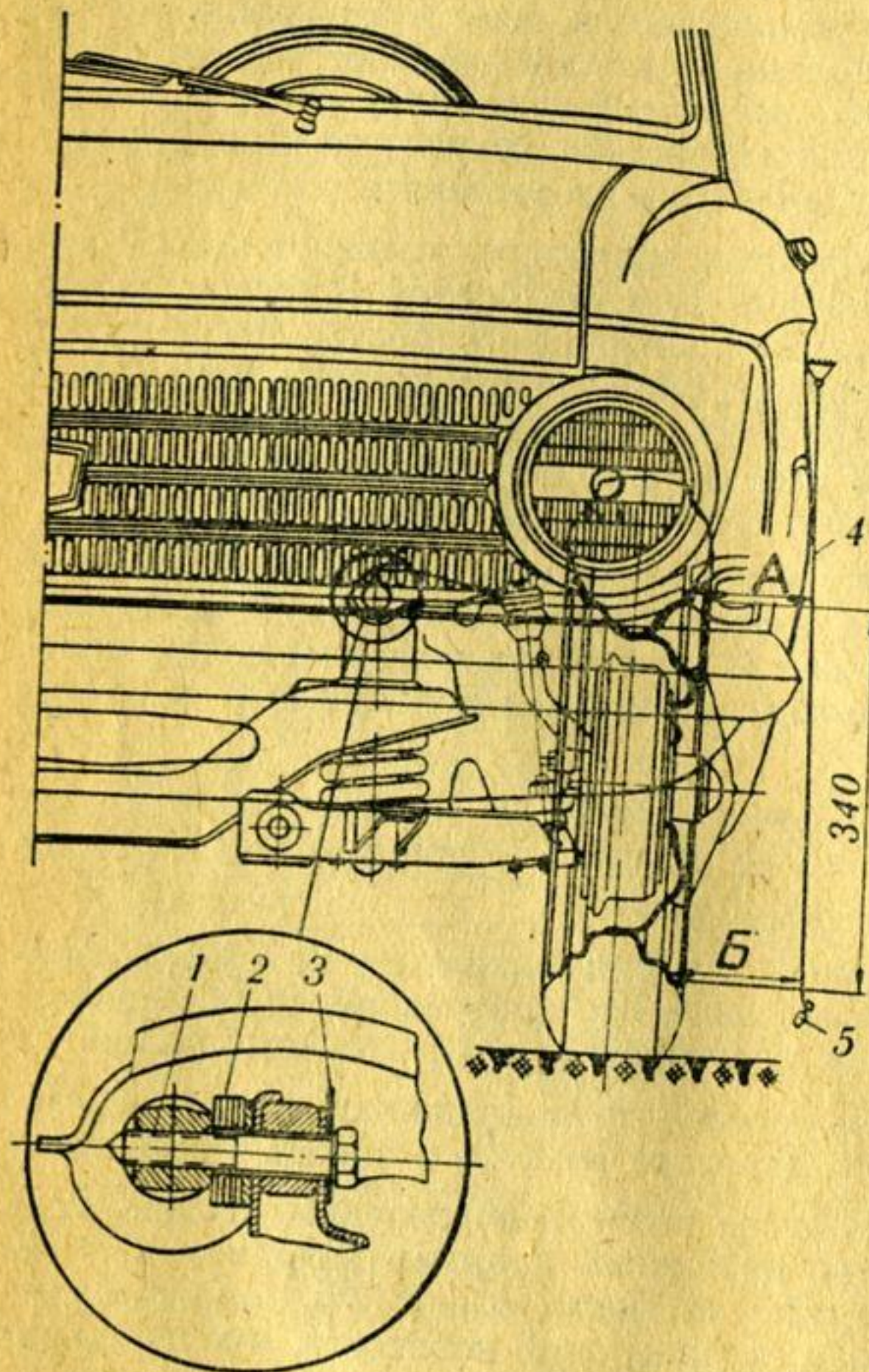


Рис. 48. Проверка угла развала переднего колеса:

1—болт крепления оси верхнего рычага к поперечине подвески; 2—регулирующие прокладки; 3—стопорная пластина; 4—шнур; 5—грузик.

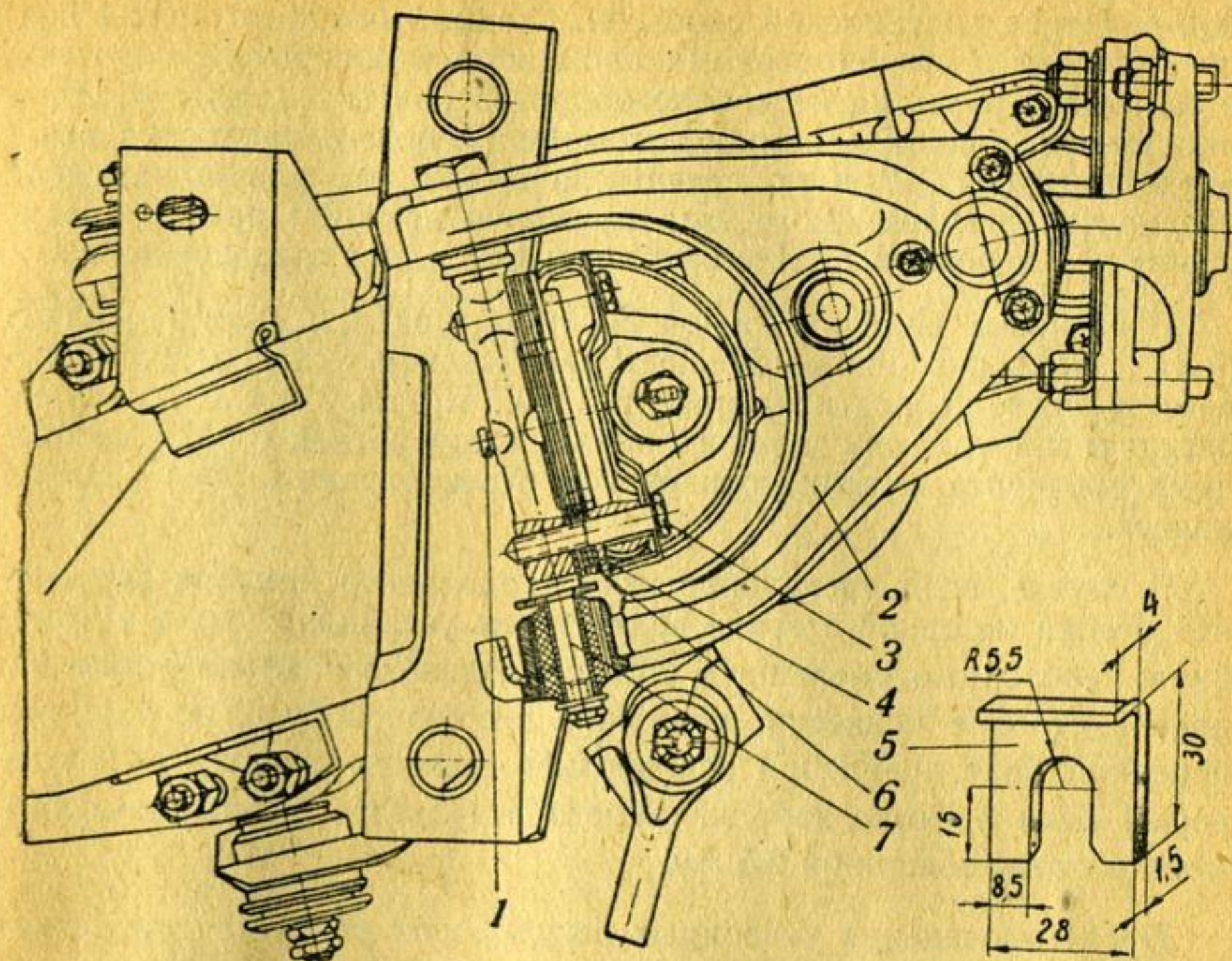


Рис. 49. Специальная скоба, применяемая при регулировке продольного наклона оси поворотной стойки подвески:

1—болт крепления пакета регулировочных прокладок; 2—верхний рычаг; 3—болт крепления оси верхнего рычага к поперечине подвески; 4—колодка; 5—специальная скоба; 6—регулирующая прокладка; 7—ось верхнего рычага.

Из сказанного следует, что необходимость в регулировке угла продольного наклона поворотной стойки появляется лишь в том случае, когда увод автомобиля не связан с нарушением угла развала колес.

Угол продольного наклона регулируют для той поворотной стойки подвески, в сторону которой уводит автомобиль.

Для удобства проведения регулировки желательно применение специальной стальной скобы 5 (рис. 49). Однако вместо скобы допустимо применение плоской шайбы толщиной 1,5 мм с центральным отверстием диаметром 10 мм и наружным диаметром 22 мм.

Угол продольного наклона регулируют помещая скобу 5 (или шайбу) между колодкой 4 и пакетом регулировочных прокладок.

док 6. Перед постановкой скобы необходимо ослабить болт 1 крепления пакета регулировочных прокладок к поперечине подвески, а также отвернуть на несколько оборотов болты 3. Скобу устанавливают под задний (по ходу автомобиля) болт 3 крепления оси 7 верхнего рычага 2 к поперечине подвески, что влечет за собой увеличение регулируемого угла примерно на $0^{\circ}40'$; при установке скобы под передний болт угол уменьшается на ту же величину.

Постановка дополнительной скобы под задний (или передний) болт 3 приводит одновременно к уменьшению угла развала соответствующего колеса примерно на $0^{\circ}10'$. Поэтому после окончания регулировки угла продольного наклона поворотной стойки необходимо проверить и, если потребуется, отрегулировать угол развала колеса.

В случае, если увеличение угла продольного наклона поворотной стойки на одной стороне подвески не устранило увода автомобиля, необходимо уменьшить угол продольного наклона стойки на другой стороне подвески, подложив вторую скобу 5, но уже под передний болт крепления оси верхнего рычага к поперечине подвески. Если и это не даст желаемого результата, необходимо применить скобу толщиной 2,5 мм.

После проведения указанных регулировок требуется проверить и при необходимости отрегулировать схождение колес.

При условии выполнения регулировки угла продольного наклона поворотной стойки на специальном стенде, позволяющем непосредственно замерять величину этого угла, отпадает необходимость проверки увода автомобиля путем дорожного испытания.

Необходимо знать, что основной причиной повышенного износа протектора шин является неправильное схождение колес. Поэтому величину схождения следует систематически контролировать и регулировать, если это потребуется. Отклонение угла развала от установленной нормы (даже до минус $0^{\circ}30'$ после длительной эксплуатации) оказывает гораздо меньшее влияние на износ шин, если невелика разница в углах развала правого и левого колес.

При определении углов установки колес регулировка их схождения является окончательной операцией.

Схождение передних колес регулируют изменением длины правой и левой боковых тяг рулевой трапеции, а проверяют специальной раздвижной линейкой, снабженной указателем и шкалой (рис. 50).

Колеса при измерении схождения должны быть установлены в положение для прямолинейного движения автомобиля.

Раздвижную линейку устанавливают между колесами перед нижними рычагами подвески так, чтобы измерительные наконечники линейки находились на высоте 180 мм от горизонтальной поверхности пола. Это соответствует длине свободно вытянутой подвесной цепочки, прикрепленной к измерительным наконечникам линейки*. При этом измерительные наконечники линейки упирают в боковины покрышек у краев ободов колес. Затем устанавливают шкалу линейки на ноль и, толкая руками автомобиль, перекатывают его вперед до тех пор, пока линейка не окажется сзади нижних рычагов подвески на той же высоте (180 мм).

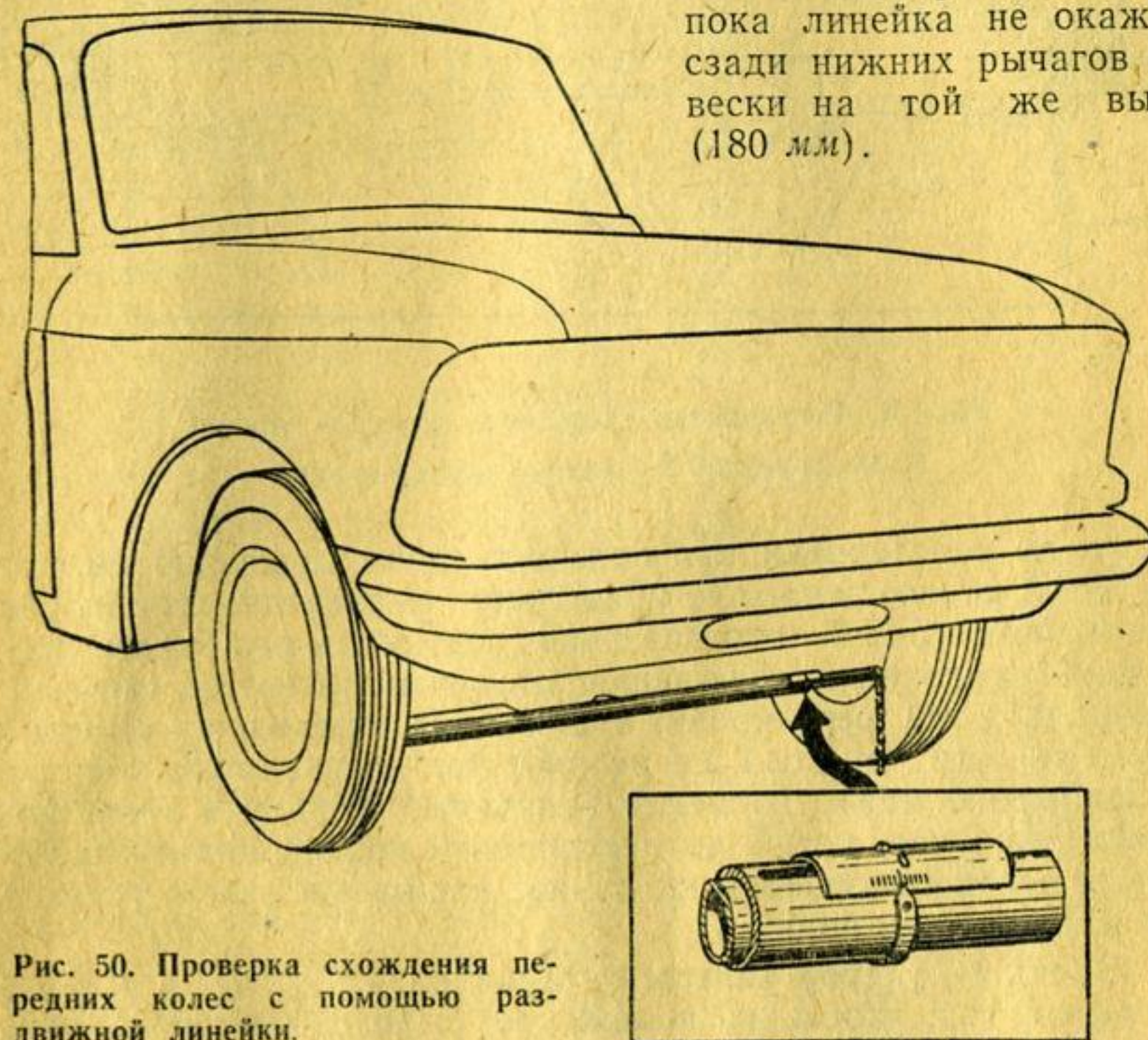


Рис. 50. Проверка схождения передних колес с помощью раздвижной линейки.

На шкале линейки отсчитывают величину схождения колес в миллиметрах, т. е. разность между размерами Б и А (рис. 51). При правильной установке колес размер Б всегда должен быть на 1—2 мм больше размера А.

Для регулировки схождения колес отпускают гайки 1 у боковой рулевой тяги и, вращая тягу, укорачивают или удлиняют ее. Затем снова проверяют разность размеров Б—А.

* Если имеющаяся в распоряжении линейка снабжена цепочками длиной 190 мм, то цепочки необходимо укоротить до длины 180 мм.

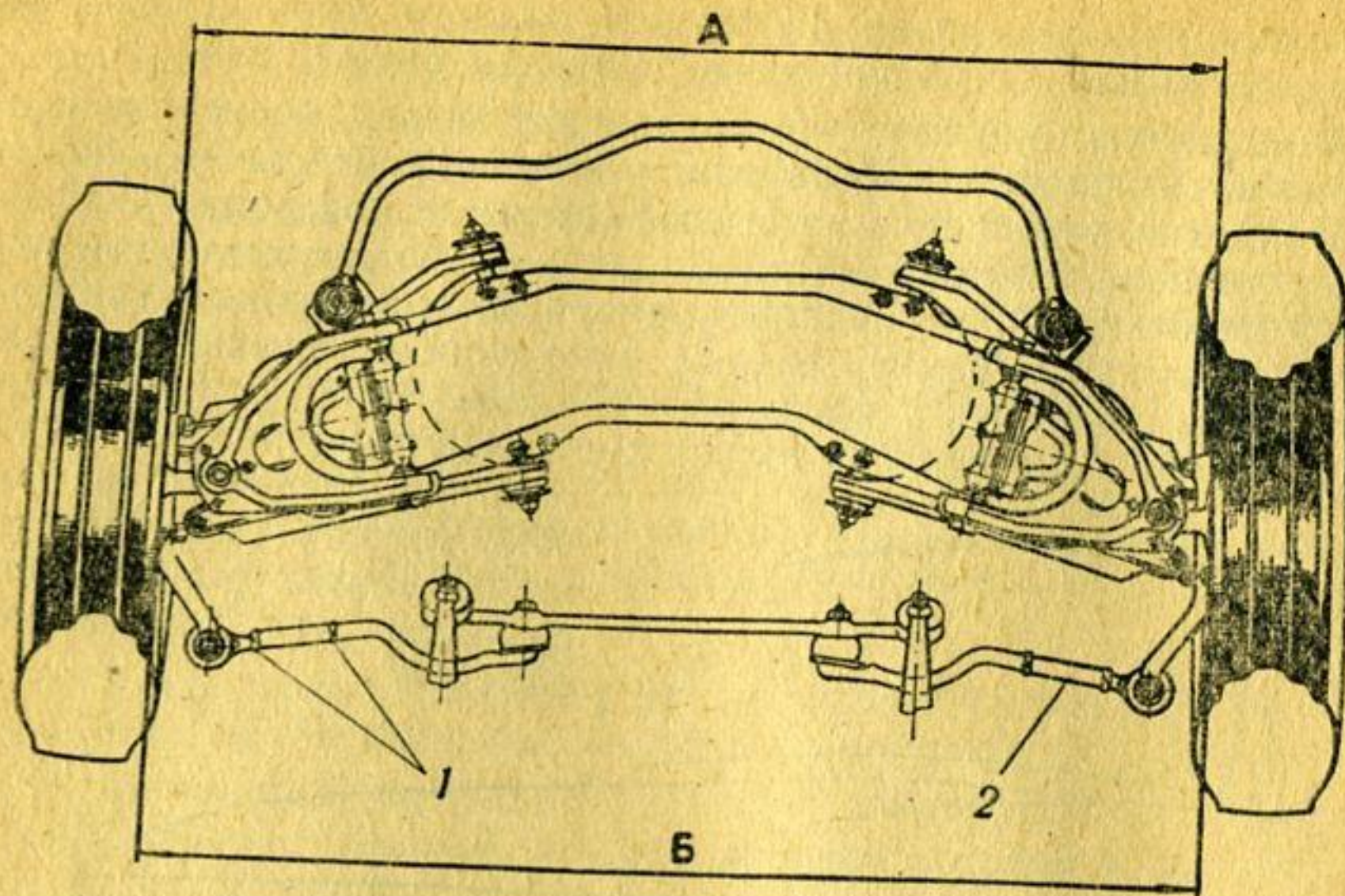


Рис. 51. Регулировка схождения передних колес:
1—контргайки; 2—боковая рулевая тяга.

Если до регулировки при прямолинейном движении автомобиля рулевое колесо занимало правильное положение (спицы расположены симметрично относительно вертикального диаметра), а величина отклонения схождения от рекомендуемых величин не превышала 4 мм, регулировку производят изменением длины любой из боковых тяг. Если же рулевое колесо занимало неправильное положение или отклонение величины схождения значительно, а также в случае, когда до регулировки производилась разборка рулевых тяг с нарушением их длины, схождение колес устанавливают в следующем порядке:

1. Вращая рулевое колесо, устанавливают сошку и маятниковый рычаг так, чтобы их положение было симметрично относительно продольной оси автомобиля (продольные оси сошки и маятника могут устанавливаться с расхождением, могут быть параллельны или сходиться).

2. Проверяют правильность установки левого колеса для прямолинейного движения при помощи шнура 1 (рис. 52), натянутого от шины заднего левого колеса до шины левого переднего колеса на высоте немного ниже центров. При этом шнур должен пройти вплотную под колпачок ступицы переднего колеса (при снятом декоративном колпаке). Ввиду того, что колея задних колес меньше передних, подкладывают между шнуром и передней частью боковины шины заднего колеса пластину 2 толщиной 10 мм.

Если шнур не касается одновременно боковины шины переднего колеса спереди и сзади, то устанавливают колесо в положение, когда это касание обеспечивается, для чего изменяют длину левой рулевой тяги, сохраняя указанное в п. 1 положение сошки.

3. Устанавливают нормальное схождение передних колес, регулируя длину правой рулевой тяги. После законтривания муфты рулевой тяги целесообразно убедиться в правильности проведенной регулировки, для чего проверить положение нижних боковых торцов тяги (они должны быть точно взаимно перпендикулярны), а затем проверить схождение колес.

4. Если после проведенной регулировки окажется, что при движении автомобиля по прямой рулевое колесо занимает неправильное положение (спицы расположены несимметрично относительно вертикального диаметра), то следует снять колесо с рулевого вала, а затем установить в требуемое положение.

Регулировка подшипников ступиц передних колес

При нормальной регулировке должен быть незначительный люфт. Он проверяется покачиванием колеса в вертикальной плоскости (в поднятом положении). Если при затяжке гайки на одну прорезь люфт исчезает, то регулировать подшипники колес не требуется.

Убедившись в наличии излишнего люфта подшипников, приступают к их регулировке.

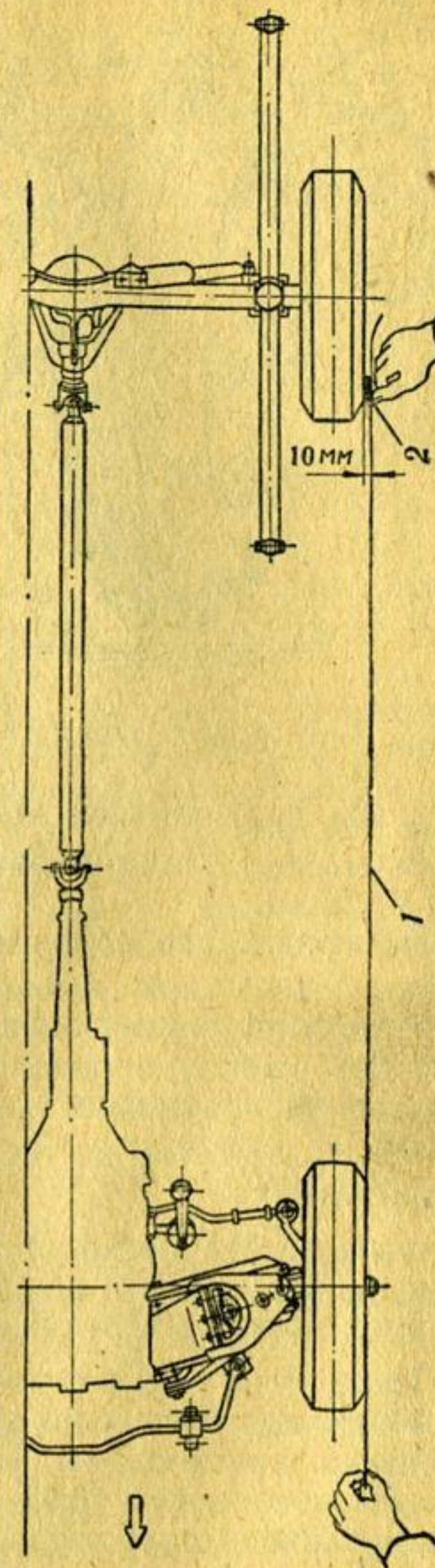


Рис. 52. Проверка правильности установки левого переднего колеса:
1—шнур; 2—пластина.

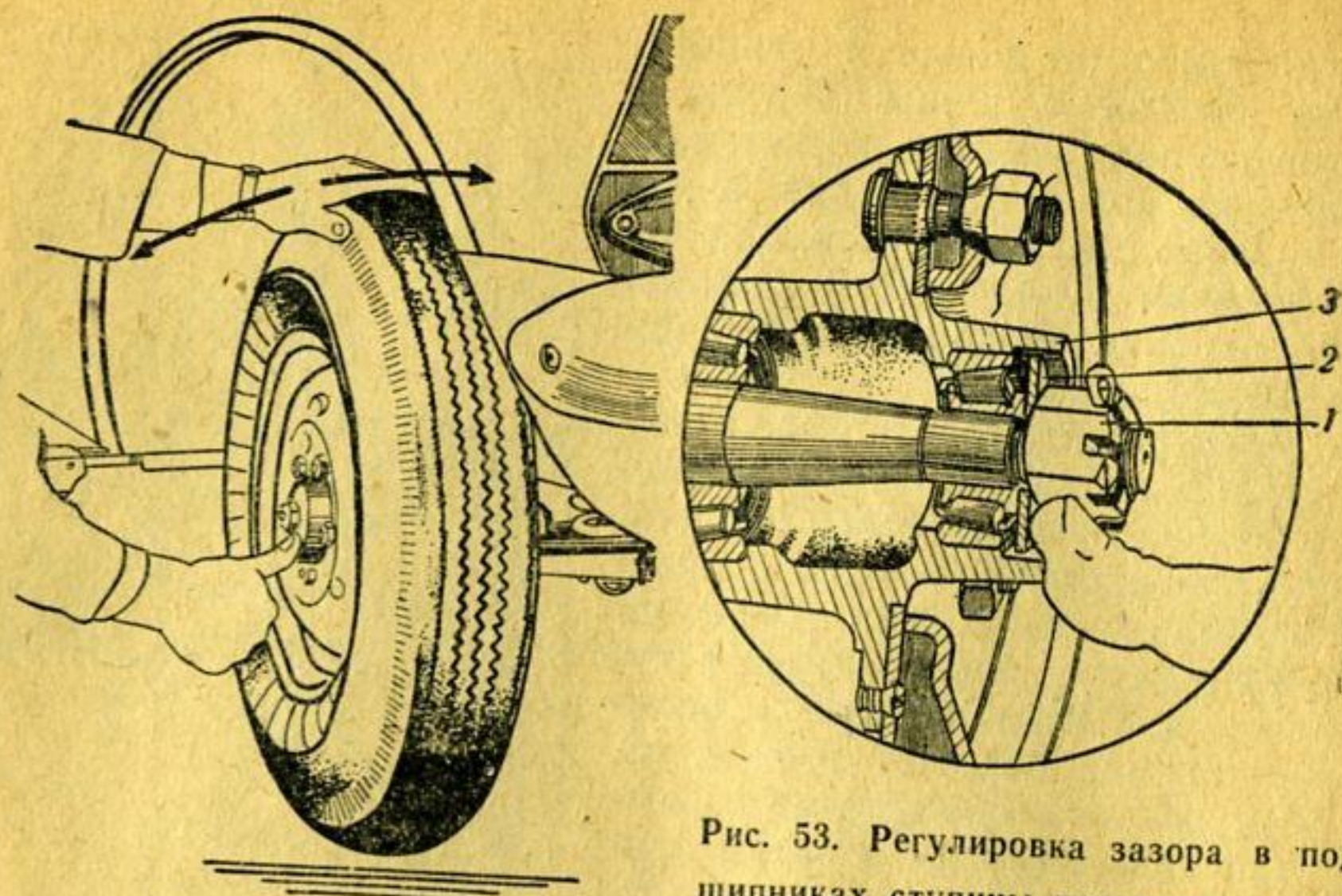


Рис. 53. Регулировка зазора в подшипниках ступицы переднего колеса:

1—прорезная гайка; 2—упорная шайба; 3—ступица.

Регулировка подшипников выполняется в следующем порядке:

1. Поднимают передок автомобиля, снимают колпак колеса и колпак ступицы.
2. Проверяют, свободно ли проворачивается ступица колеса.
3. Затягивают гайку ключом так, чтобы ступица вращалась туго от руки. При затягивании гайки следует нажимать на ключ плавно, без рывков и одновременно поворачивать колесо, чтобы ролики заняли правильное положение в подшипниках.
4. Отпускают гайку до тех пор, пока в подшипниках не появится осевой люфт.

Наличие люфта легко определяется большим пальцем, приложенным одновременно к шайбе 2 и краю отверстия ступицы 3, покачиванием колеса в вертикальной плоскости (см. рис. 53).

5. После этого гайку подтягивают, одновременно вращая колесо до момента исчезновения люфта. Как только люфт исчезнет — подтягивание прекращают. Затем гайку отпускают до появления незначительного люфта (0,02—0,12 мм), чтобы совпали ближайшие прорези в гайке с отверстием в цапфе, и шплинтуют. Нужно иметь в виду, что в цапфе предусмотрены два взаимно перпендикулярных сверления для прохода шплинта. (Гайку следует отпускать не более чем на $\frac{1}{2}$ грани). Закладывают смазку в колпак и устанавливают его в ступицу.

Неправильно выполненная регулировка приводит либо к перетяжке, либо к повышенному зазору в подшипниках, что резко со-

кращает срок их службы (особенно опасна перетяжка). Правильность регулировки подшипников окончательно проверяют в пути по нагреву ступиц колес. Наличие ощутимого нагрева после пробега 8—10 км указывает на то, что подшипники чрезмерно затянуты и гайку нужно отвернуть на $\frac{1}{12}$ оборота. При проверке регулировки не следует пользоваться ножными тормозами, т. к. в этом случае ступицы могут нагреваться от тормозных барабанов.

Амортизаторы

На автомобиле установлены гидравлические амортизаторы двустороннего действия (рис. 54). Передние и задние амортизаторы имеют принципиально одинаковое устройство, но отличаются по размерам некоторых деталей. Задний амортизатор имеет больший объем заливаемой жидкости и при большем ходе штока меньшее сопротивление, создаваемое при его растяжении, «отдаче».

Амортизаторы при эксплуатации не требуют специальных регулировок, но необходимо периодически убеждаться в правильности их работы.

Амортизатор должен обеспечивать быструю стабилизацию кузова (от двух до трех колебаний) после переезда через одиночное препятствие или при резком приложении силы вниз к передней или задней части кузова. Если автомобиль длительно раскачивается при такой ориентировочной проверке, то амортизаторы неисправны. Их следует снять с автомобиля и прокачать рукой. При резком приложении силы в обоих направлениях должно быть постоянное равномерное сопротивление по всему ходу. Развиваемое сопротивление сравнивают с исправным амортизатором. Необходимо иметь в виду, что усилие сопротивления хода сжатия и растяжения не одинаково по величине. Наличие неравномерного хода, течи, свободного перемещения в начале хода сжатия или растяжения, недостаточное сопротивление указывают на неисправность амортизатора. Амортизатор следует разобрать и устранить дефект (долить жидкость, заменить поломанные и изношенные детали). Жесткая работа амортизаторов (с числом колебаний менее двух) показывает, что в амортизаторы залито слишком много жидкости, а это может вызвать их поломку.

Уход за амортизаторами заключается в периодической проверке их крепления и внешнем осмотре. Ослабевшие верхние и нижние крепления амортизаторов следует подтягивать.

Кроме случаев подтекания жидкости, плохого гашения колебаний автомобиля, разбирать амортизатор не следует.

При обнаружении подтекания жидкости снимите амортизатор с автомобиля и подтяните гайку 16 специальным ключом с моментом 14—15 кгм.

Если после этого течь не прекращается, снять амортизатор, тщательно вымыть его снаружи (малейшее попадание грязи внутрь

амортизатора выводит его из строя), отвернуть гайку 16 и вынуть шток вместе с поршнем и другими установленными на них деталями. Проверить исправность уплотнителей и при необходимости заменить изношенные детали. Тщательно промыть в чистом керосине (без применения ветоши) все детали амортизатора, дать керосину стечь и собрать в обратном порядке.

Амортизатор заправлен всесезонной жидкостью АЖ-12Т, МРТУ 38—165—65.

Задняя подвеска

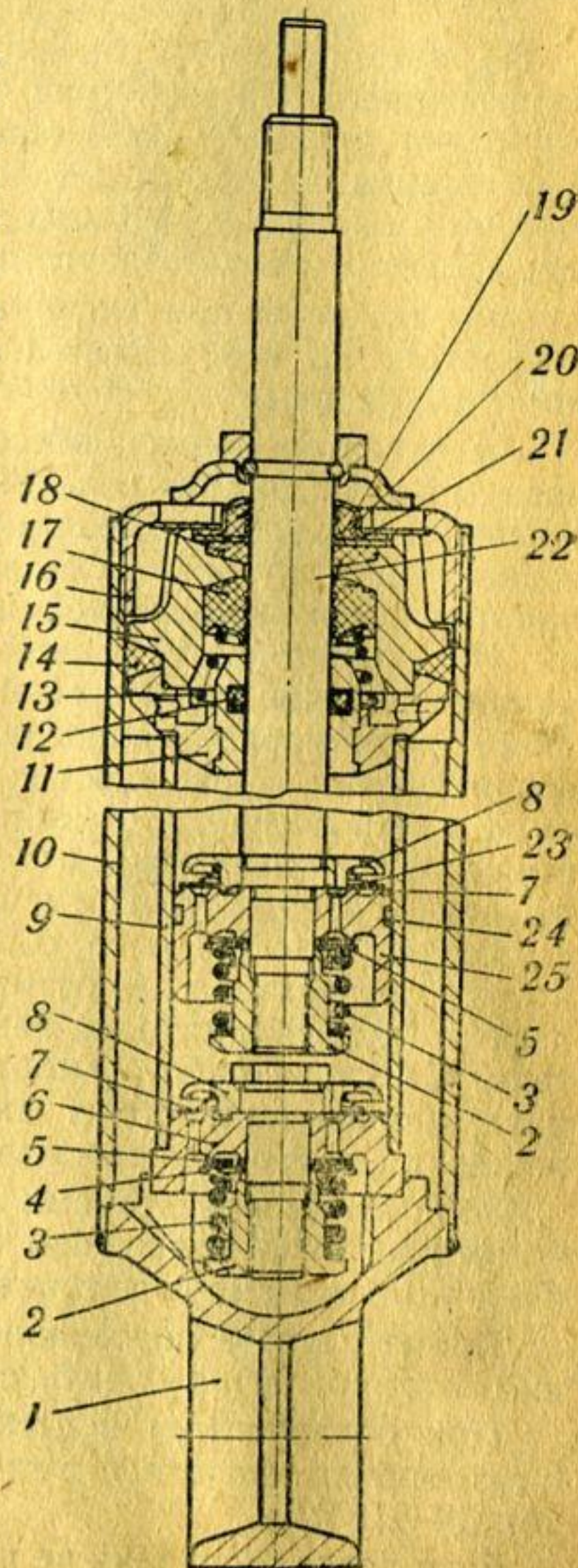
Задняя подвеска автомобиля осуществлена на двух продольных полуэллиптических рессорах. Для гашения колебаний имеются два телескопических амортизатора. Между четырьмя листами имеются противоскрипные полиэтиленовые шайбы (только для М-412). Рессоры и задний мост соединены стремянками.

ТОРМОЗА

Тормозные механизмы колодочного типа имеются на всех колесах автомобиля и приводятся в действие двумя независимыми друг от друга приводными системами: гидравлической и механической. Основной привод — гидравлический, действует от педали на все колеса, а второй — механический, действует от рычага только на тормозные механизмы задних колес.

Рис. 54. Амортизатор:

1 — проушина; 2 — гайка клапана отдачи; 3 — пружина клапана отдачи; 4 — тарелка клапана отдачи; 5 — диск клапана отдачи; 6 — корпус клапана сжатия; 7 — тарелка перепускного клапана; 8 — ограничительная тарелка перепускного клапана; 9 — рабочий цилиндр; 10 — резервуар; 11 — направляющая штока; 12 — сальник; 13 — пружина; 14 — сальник гайки резервуара; 15 — обойма сальников; 16 — гайка резервуара; 17 — сальник штока резиновый; 18 — сальник штока войлочный; 19 — шайба нажимная; 20 — сальник штока верхний; 21 — обойма сальника верхнего; 22 — шток; 23 — пружина перепускного клапана; 24 — поршневое кольцо; 25 — поршень.



Тормозные механизмы передних колес устроены несколько иначе, чем задних, и, как у большинства легковых автомобилей, более эффективны.

Тормозной механизм переднего колеса, как и заднего, смонтирован на стальном щите, укрепленном на поворотной стойке передней подвески (у задних колес — на фланцах картера заднего моста).

Механизмы передних колес снабжены двумя тормозными цилиндрами, неподвижно укрепленными на тормозном щите, каждый из которых действует на одну колодку. Такое устройство увеличивает тормозной эффект и способствует равномерному износу накладок обеих колодок.

Колодки каждого тормозного механизма соединены между собой двумя стяжными пружинами, прижимающими колодки к их опорам на корпусах тормозных цилиндров. Другой стороной тормозная колодка своим ребром упирается в прорезь сухаря подвижного поршня тормозного цилиндра.

Тормозные колодки заднего тормозного механизма (рис. 57) имеют одну общую опору на тормозном щите и один двусторонний тормозной цилиндр, управляющий обеими колодками.

Тормозной цилиндр заднего тормозного механизма, открытый с обеих сторон, отлит из чугуна. В этом цилиндре помещены два поршня с кольцевыми уплотнительными резиновыми манжетами.

Кроме поршней, в тормозном цилиндре размещены два стальных упругих кольца с разрезом, прижимающиеся к стенке цилиндра силой своей упругости.

Внутреннее пространство в тормозном цилиндре заполнено тормозной жидкостью.

При вытягивании троса из тормозного механизма (в направлении к передней части автомобиля) пружина троса сжимается, разжимной рычаг, увлекаемый тросом, поворачивается на своем эксцентриковом пальце и, одновременно опираясь на распорную планку, прижимает заднюю колодку, а через планку и переднюю колодку — к тормозному барабану и затормаживает его.

Освобождение троса вызывает возвращение его вместе с рычагом, распорной планкой и колодками в исходное положение под воздействием пружины и стяжных пружин колодок, отчего тормозной барабан растормаживается и получает возможность вращаться вместе с колесом.

Гидравлический привод тормоза имеет педаль с толкателем, главный тормозной цилиндр с запасом тормозной рабочей жидкости в пластмассовом резервуаре и систему медных и гибких резиноканевых трубопроводов, соединяющих главный тормозной цилиндр с четырьмя колесными цилиндрами. Трубопроводы за-

креплены на кузове и заднем мосту автомобиля. Кроме того, система привода имеет включатель сигнала «стоп», мембрана которого под давлением жидкости деформируется и замыкает электрические контакты сигнальных ламп.

Регулировка тормозов

Ножной тормоз с гидравлическим приводом не требует в эксплуатации регулировки зазоров между накладками колодок и ободами тормозных барабанов. Эти зазоры регулируются автоматически с помощью механизмов, заключенных внутри колесных цилиндров гидропривода. Одновременно исключается необходимость в регулировке свободного и рабочего хода педали тормоза.

В случае замены уплотнительных резиновых манжет следует снять барабаны, колодки, защитные чехлы и вывернуть поршни из колец.

При обратной постановке поршни следует установить на свои места и ввернуть в кольца до упора, а затем отвернуть на полобо-

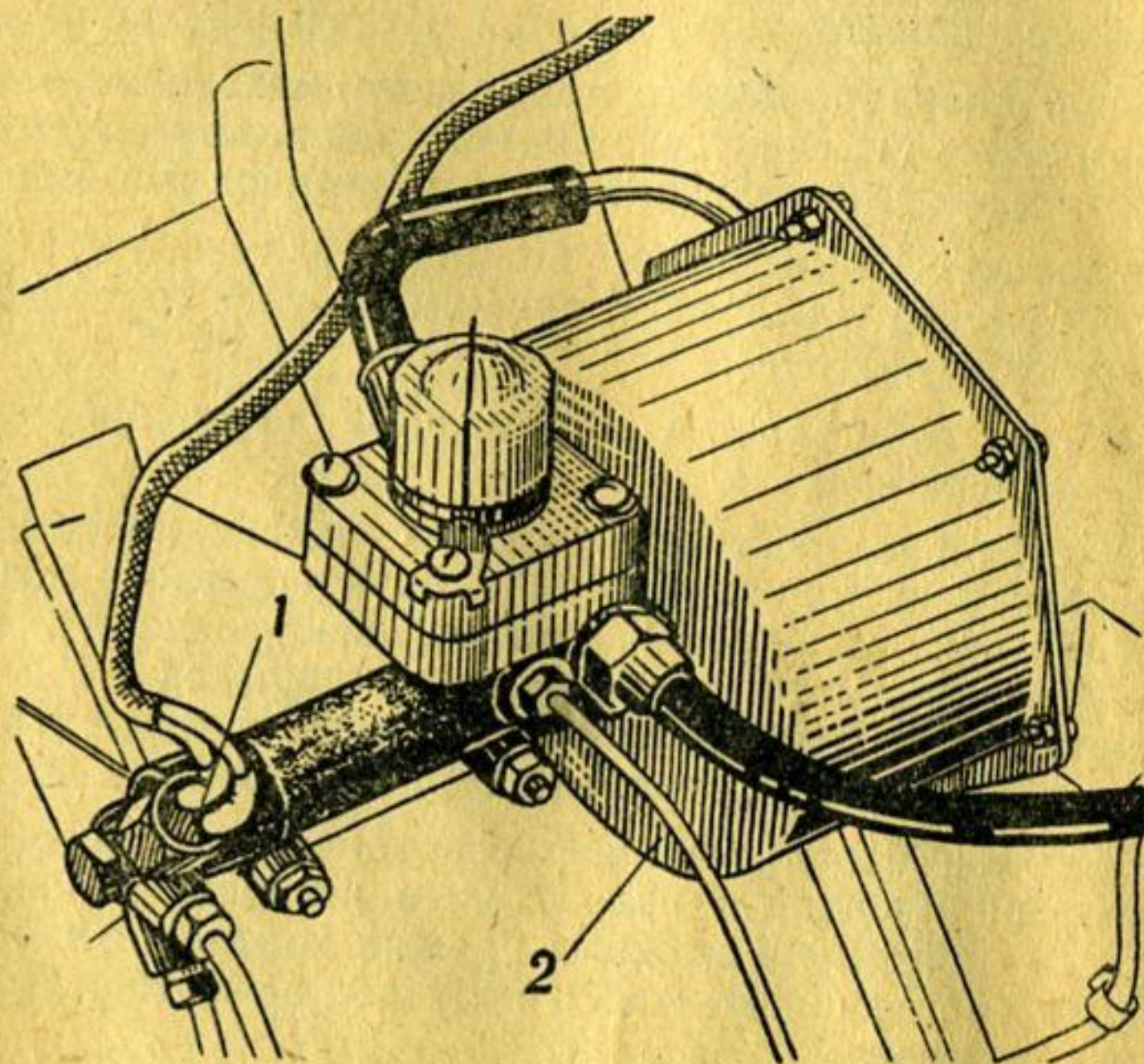


Рис. 55. Гидровакуумный усилитель тормозов:
1—включатель стоп-сигнала; 2—вакуумный цилиндр усилителя.

рота, иначе поршни не будут перемещаться в резьбе и барабаны заклинятся колодками при оттормаживании.

При этом прорезь на опорном стержне поршня должна располагаться параллельно щиту тормоза.

В системе гидропривода установлен гидровакуумный усилитель тормозов (рис. 55), значительно снижающий усилие, прикладываемое к тормозной педали, необходимое для замедления хода и остановки автомобиля.

Гидровакуумный усилитель не нуждается в регулировках. Его воздушный фильтр периодически, через 8000 км, следует лишь очищать от пыли.

При отказе в работе гидровакуумного усилителя гидропривод автомобиля будет действовать как на обычных автомобилях, не снабженных усилителем (с большим усилием на педаль).

Ремонт гидровакуумного усилителя необходимо производить на станции техобслуживания.

Ухудшение эффективности действия ручного тормоза при полном ходе рукоятки на величину, превышающую 6 щелчков, свидетельствует или о вытягивании тросов 3 (рис. 56) или о таком износе накладок колодок тормозов задних колес, при котором уже требуется проведение регулировочных работ.

Первоначально регулируют привод ручного тормоза натяжением тросов. Для этого вращают гайку 2 по часовой стрелке до тех пор, пока ход рукоятки тормоза при торможении не уменьшится до 4 щелчков.

Когда для требуемого натяжения тросов не хватает длины нарезки регулировочного наконечника 7, используют имеющийся в системе привода запас регулировки путем переворачивания на 180° уравнивателя 8 на пальце 1. В случае необходимости дальнейшее натяжение тросов производят путем вращения гайки 5 в сторону, приводящую к вывинчиванию наконечников 6 тяги. При этом надо помнить, что длина вывинченной части резьбы каждого наконечника не должна превышать 40 мм.

После натяжения тросов 3 убеждаются в свободном вращении задних колес. Для этого вывешивают на домкрате задний мост и поочередно проворачивают рукой задние колеса; тормозные колодки при этом не должны задевать за тормозной барабан. Если колодки трутся о барабан, необходимо отпустить гайку 2 настолько, чтобы обеспечить совершенно свободное вращение колеса.

Может оказаться, что после такой регулировки натяжения тросов и при наличии нормального хода рукоятки (не более 6 щелчков) рука испытывает отчетливо ощутимый упор в механизме привода, но в то же время действие ручного тормоза остается по-преж-

нему неэффективным. Это указывает на наличие износа накладок тормозов задних колес. В таком случае требуется отрегулировать положение разжимных рычагов 7 (рис. 57) на задних колодках.

Перед регулировкой полностью ослабляют натяжение тросов привода. Для этого рукоятку тормоза опускают до упора и свинчивают гайку 2 на самый конец регулировочного наконечника 7. Затем снимают колесо со шпилек фланца полуоси, полностью вывертывают два винта, скрепляющие тормозной барабан с фланцем и снимают барабан, слегка поколачивая по нему со стороны

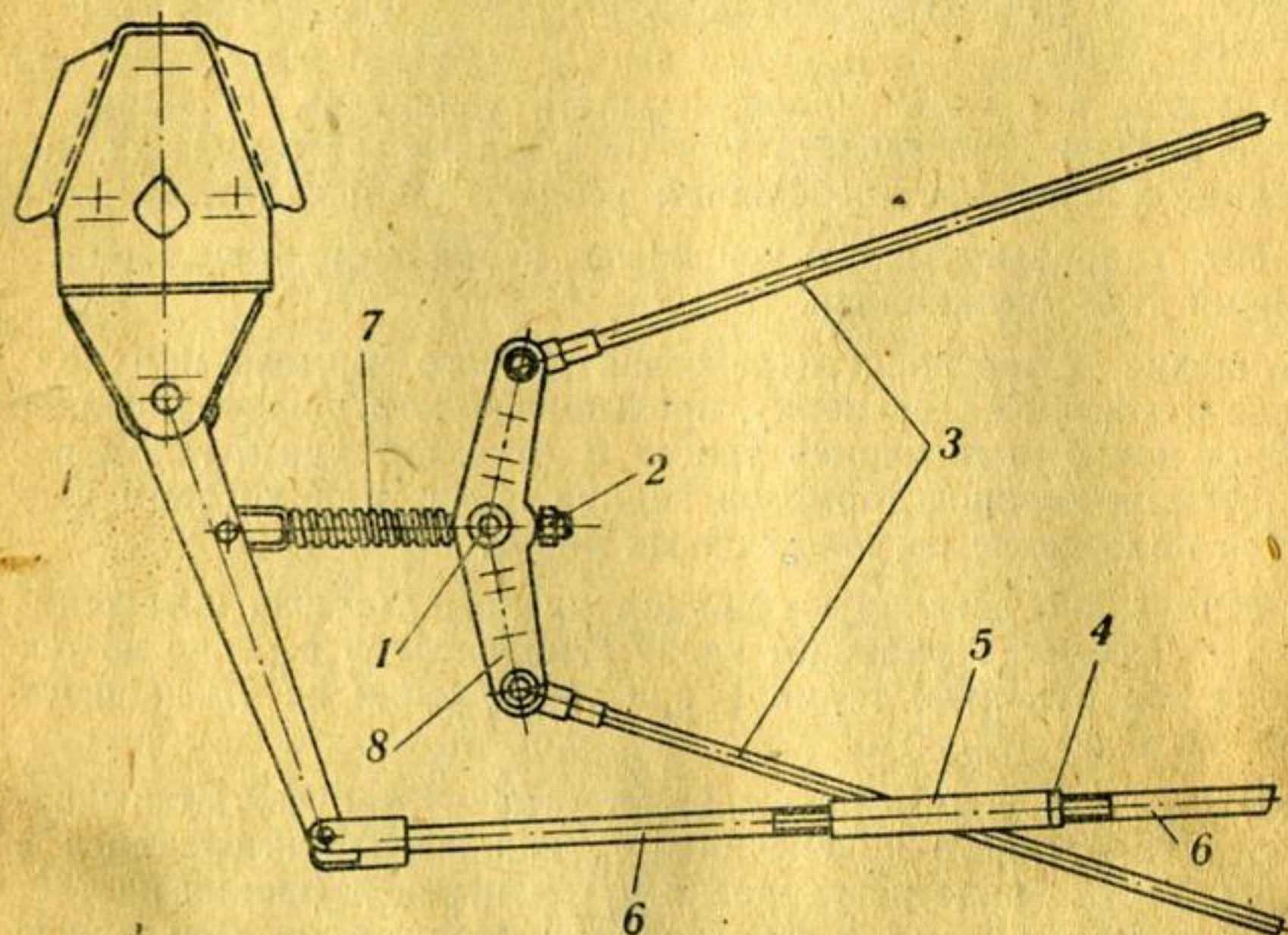


Рис. 56. Регулировочный узел ручного привода тормоза:

1 — палец; 2 — гайка; 3 — тросы; 4 — контргайка; 5 — регулировочная гайка; 6 — наконечники тяги; 7 — регулировочный наконечник; 8 — уравниватель.

щита тормоза молотком через деревянную выколотку. Если барабан легко не снимается, то применяют в качестве съемника крепежные винты, которые равномерно ввертывают в специальные резьбовые отверстия фланца барабана.

При значительном износе барабана (после большого пробега автомобиля) на его рабочей поверхности образуется кольцевой буртик, препятствующий снятию барабана. В таком случае следует вставить через большое отверстие в диске барабана и ребре колодки специальную оправку и с ее помощью сдвинуть (осадить) внутрь цилиндра один или оба поршня с механизмами для автоматической регулировки зазоров.

Регулировку ручного тормоза нельзя производить при осаживании колодок, поэтому необходимо удалить кольцевой буртик со снятого тормозного барабана, поставить барабан на место, нажать на педаль тормоза и снова снять барабан.

Категорически запрещается нажимать на педаль ножного тормоза при снятом барабане.

После снятия барабана отпускают на 2—3 оборота гайку 4 (см. рис. 57) регулировочного эксцентрикового винта 5 разжимного рычага 7. Затем, отжав отверткой пружину 8, охватывающую трос 1, вращают винт 5 по часовой стрелке и тем самым придвигают рычаг 7 к ободу колодки 6 настолько, чтобы зазор e между бонкой 6 троса 1 и ободом колодки находился в пределах 4—6 мм. Удерживая винт 5 отверткой от проворачивания, плотно затягивают ключом гайку 4.

Когда винт 5 зафиксирован, надевают барабан на фланец полуоси и скрепляют винтами, надевают колесо и закрепляют его гайками. Операцию заканчивают регулировкой длины тросов привода (см. выше).

При значительном износе фрикционных накладок на колодках зазор e между бонкой 6 и ободом настолько увеличивается, что уже не может быть восстановлен за счет эксцентриситета регулировочного винта 5. На такой случай предусмотрена возможность смещения рычага 7 в сторону обода колодки путем применения другой пары прорези в распорной планке 3 (с увеличенным расстоянием между прорезями). Для реализации этого запаса регулировки полностью ослабляют натяжение тросов (см. выше), снимают тормозной барабан, разъединяют стяжную пружину 2 с колодками и вынимают планку 3. Развернув планку на 180° в горизонтальной плоскости, вводят ее между колодкой и рычагом, используя новую пару прорезей, ставят на место пружину 2. Далее регулируют с помощью винта 5 положение рычага 7 по отношению к колодке 6 (см. выше) и ставят на место тормозной барабан. Проведя то же с тормозным механизмом другого заднего колеса, регулируют натяжение тросов способом, изложенным раньше.

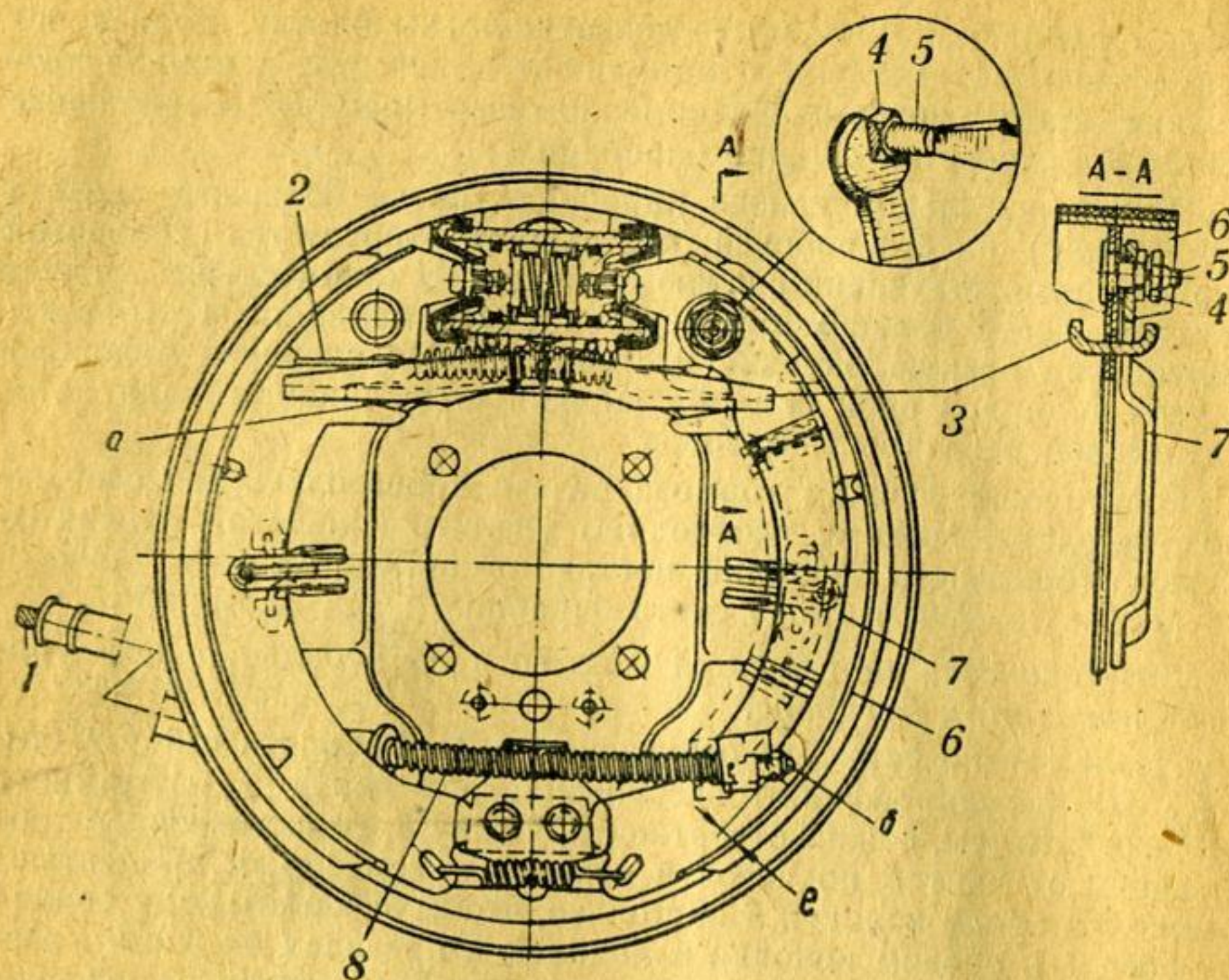


Рис. 57. Регулировка положения разжимного рычага на задней колодке тормоза:

1—задний трос; 2—стяжная пружина колодок; 3—распорная планка; 4—гайка; 5—регулирующий винт; 6—тормозная колодка; 7—разжимной рычаг; 8—отжимная пружина рычага.

Для предупреждения неправильной установки распорных планок 3 при чистке или ремонте тормозов они маркированы. Планка тормоза левого колеса маркирована тремя вертикальными рисками *a* на ее боковой поверхности, обращенной в сторону барабана.

Соответственно планка тормоза правого колеса маркирована двумя рисками. При эксплуатационной регулировке тормоза планки своими рисками окажутся повернутыми в сторону щита тормоза.

Заправка тормозной жидкостью

Для заправки систем гидравлического привода выключения сцепления и гидравлического привода тормозов применяют специальную всесезонную тормозную жидкость (таблица 3); предварительно систему гидропривода полностью освобождают от содер-

жащейся в ней жидкости и тщательно промывают свежей тормозной жидкостью*.

Тормозную жидкость заливают в бачки главного цилиндра гидропривода выключения сцепления и главного тормозного цилиндра (рис. 58) до уровня на 10—15 мм ниже верхней кромки бачка.

Систему гидравлического привода выключения сцепления заполняют тормозной жидкостью в следующем порядке:

1. Заливают бачок главного цилиндра гидропривода жидкостью до нормального уровня.

2. Очищают от пыли и грязи клапан выпуска воздуха на рабочем цилиндре гидропривода и снимают с головки клапана резиновый защитный колпачок.

3. Надевают на головку клапана резиновый шланг, предназначенный для прокачивания системы гидропривода тормозов. Свободный конец шланга погружают в тормозную жидкость, налитую в чистый стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л, заполненный наполовину его высоты.

4. Резко нажимают ногой на педаль сцепления последовательно 3—4 раза (с интервалами в 1—2 сек.), а затем, оставив педаль нажатой, отвертывают на $1/2$ — $3/4$ оборота клапан выпуска воздуха (рис. 40), при этом в вытекающей жидкости будут появляться пузырьки воздуха.

5. После прекращения истечения жидкости из шланга завертывают до отказа клапан выпуска воздуха.

6. Повторяют операции 4 и 5 до тех пор, пока полностью не прекратится выделение пузырьков воздуха.

При удалении воздуха из системы гидропривода добавляют свежую тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня более $2/3$ от нормальной величины.

После того как окончательно прекратится выход воздуха из шланга, удерживая педаль нажатой, завертывают до отказа клапан выпуска воздуха и только после этого снимают с его головки шланг. Далее надевают на головку клапана защитный колпачок, добавляют жидкость до нормального уровня и ставят на место крышку бачка.

Систему гидравлического привода тормоза заполняют тормозной жидкостью и удаляют из системы воздух в описанном выше порядке с той лишь разницей, что при прокачивании двигатель должен работать на малых оборотах холостого хода, и начинают удаление воздуха сначала из колесного цилиндра заднего правого

* При отсутствии указанной в таблице 3 тормозной жидкости допускается применять смесь — 50 % по весу касторового масла и 50 % бутилового или изобутилового спирта.

колеса, сняв с его клапана выпуска воздуха защитный колпачок (операция 3).

Клапан находится в верхней части щита тормоза.

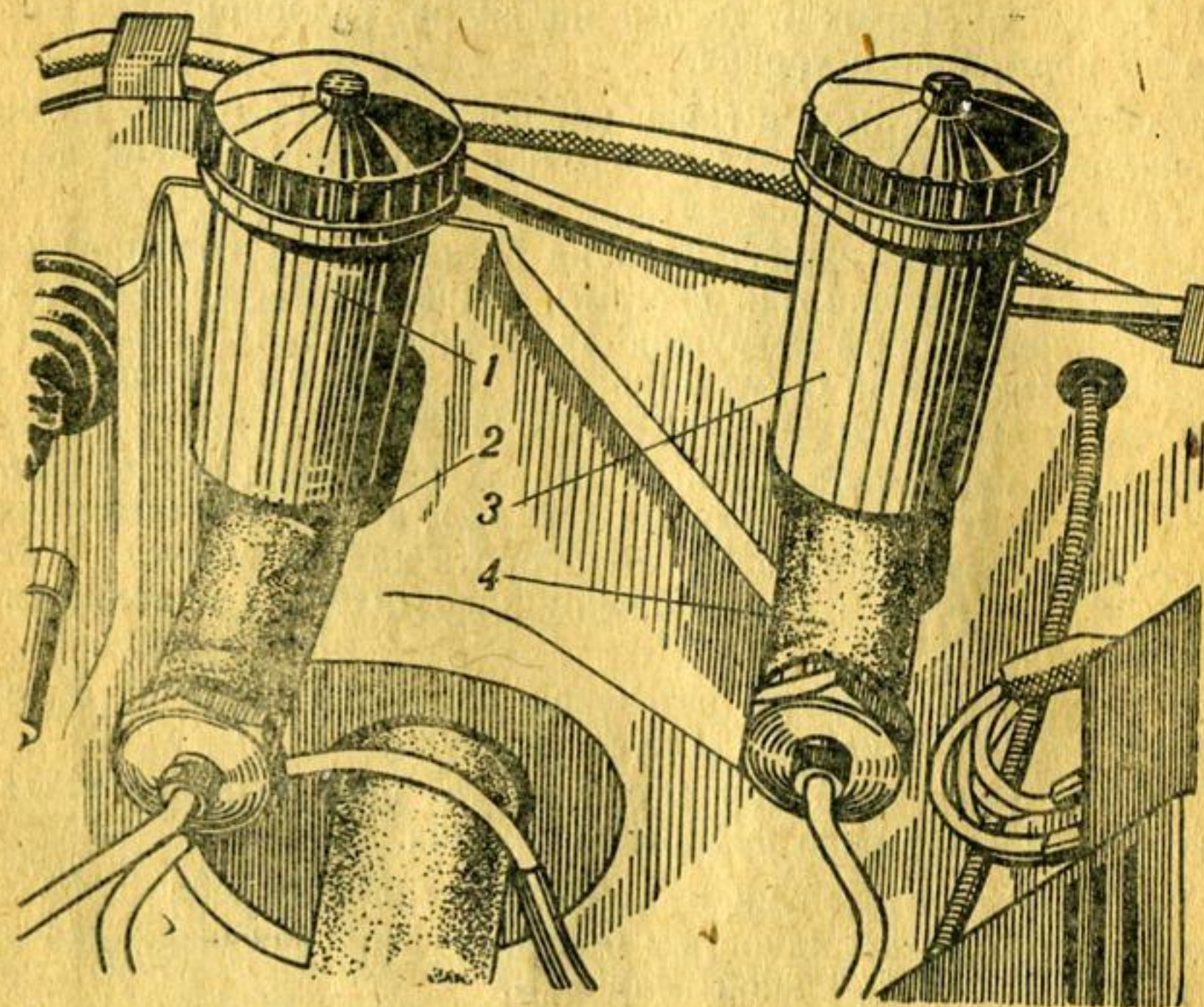


Рис. 58. Расположение главных цилиндров гидропривода ножного тормоза и сцепления:

1 и 3 бачки; 2—главный тормозной цилиндр; 4—главный цилиндр гидропривода выключения сцепления.

Сохраняя перечисленный выше порядок операций, удаляют воздух из трубопроводов и из колесных цилиндров остальных тормозов, соблюдая последовательность: задний правый, задний левый, передний правый, передний левый.

Следует иметь в виду, что тормозной механизм каждого переднего колеса имеет два колесных цилиндра, но только один общий клапан для выпуска воздуха.

Примечание. Тормозная жидкость, выпущенная в сосуд при прокачивании системы, может быть вновь использована для заправки лишь после того, как она отстоится, (не менее суток) до полного удаления содержащегося в ней воздуха и будет профильтрована.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Схема электрооборудования

В системе электрооборудования автомобиля используется генератор переменного тока типа Г250-Ж1 со встроенными кремниевыми выпрямителями. Номинальное напряжение генератора 12 в, максимальный ток 40 а.

Генератор работает с контактно-транзисторным реле-регулятором типа РР-362А, содержащим два электромагнитных элемента: регулятор напряжения, управляющий транзистором, и реле защиты транзистора. Схему реле-регулятора см. на рис. 59.

В качестве параллельного источника электроэнергии применяется аккумуляторная батарея типа 6-СТ-45 емкостью 45 а-ч. Батарея помещена под капотом двигателя и установлена на специальном кронштейне.

Для пуска двигателя используется электрический стартер типа СТ117, представляющий собой двигатель постоянного тока со смешанным возбуждением и развивающий номинальную мощность 0,8 л. с. Стартер снабжен электромагнитным включателем и муфтой свободного хода.

Электротехнические работы в ряде случаев связаны со снятием с автомобиля приборов и оборудования или сопровождаются частичным разъединением их с проводкой*. Для последующего правильного присоединения, а также для проверки исправности работы приборов и оборудования и отдельных электрических цепей используются приведенными на рис. 60 и 61 схемами. Провода низкого напряжения имеют разноцветные изоляционные оболочки, что облегчает отыскание их концов, соединяющих отдельные потребители, а также упрощает соединение пучков проводов между собой.

При выполнении демонтаж-монтажных работ в системе электрооборудования, сопровождающихся разъединением и соединением приборов и аппаратов с пучками проводов, важно помнить, что ошибочное присоединение вывода «+» генератора к минусовому штырю (выводу) аккумуляторной батареи неизбежно приводит к сгоранию и полному выходу генератора из строя.

* Во избежание коротких замыканий в проводке при ремонтных работах с приборами и аппаратами электрооборудования нужно отсоединить от батареи провод «масса».

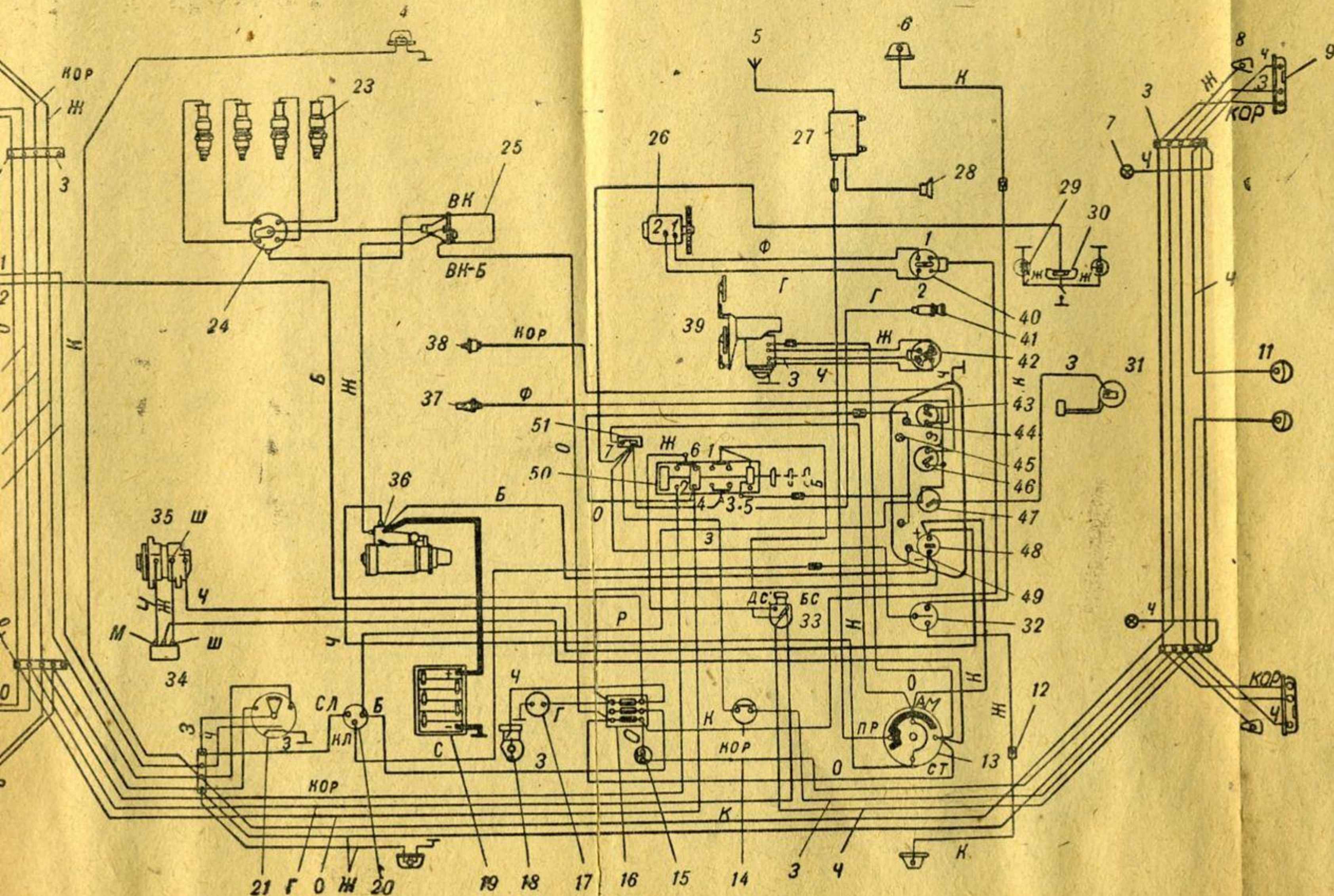


Рис. 60. Схема электрооборудования автомобиля «Москвич» модели 412:

- 1—фара; 2—подфарник; 3—соединительная панель (колодка); 4—боковой указатель поворота; 5—антенна; 6*—фонарь света стоянки; 7—лампа освещения багажника; 8—задний указатель поворота; 9—задний фонарь; 11—фонарь освещения номерного знака; 12—соединительная муфта; 13—замок зажигания; 14—выключатель света «стоп»; 15—выключатель фонаря света заднего хода; 16—блок предохранителей; 17—штепсельная розетка; 18*—фонарь освещения под капотом; 19—аккумуляторная батарея; 20—прерыватель указателей поворота; 21—переключатель указателей поворота и выключатель сигнала; 22—звуковой сигнал; 23—свеча зажигания; 24—прерыватель-распределитель зажигания; 25—катушка зажигания; 26—электродвигатель отопителя; 27—радиоприемник; 28—громкоговоритель; 29—дверной выключатель плафона; 30—плафон; 31—датчик указателя уровня бензина; 32*—выключатель света стоянки; 33—ножной переключатель света; 34—реле-регулятор; 35—генератор переменного тока; 36—стартер; 37—датчик указателя температуры воды; 38—датчик указателя давления масла; 39—стеклоочиститель; 40—переключатель электродвигателя отопителя; 41—прикуриватель; 42—переключатель электродвигателя стеклоочистителя; 43—указатель температуры воды; 44—контрольная лампа дальнего света фар; 45—лампа освещения шкал приборов; 46—указатель давления масла; 47—указатель уровня бензина; 48—амперметр; 49—контрольная лампа указателей поворота; 50—центральный переключатель света; 51—термобиметаллический предохранитель.

Обозначения расцветок проводов:

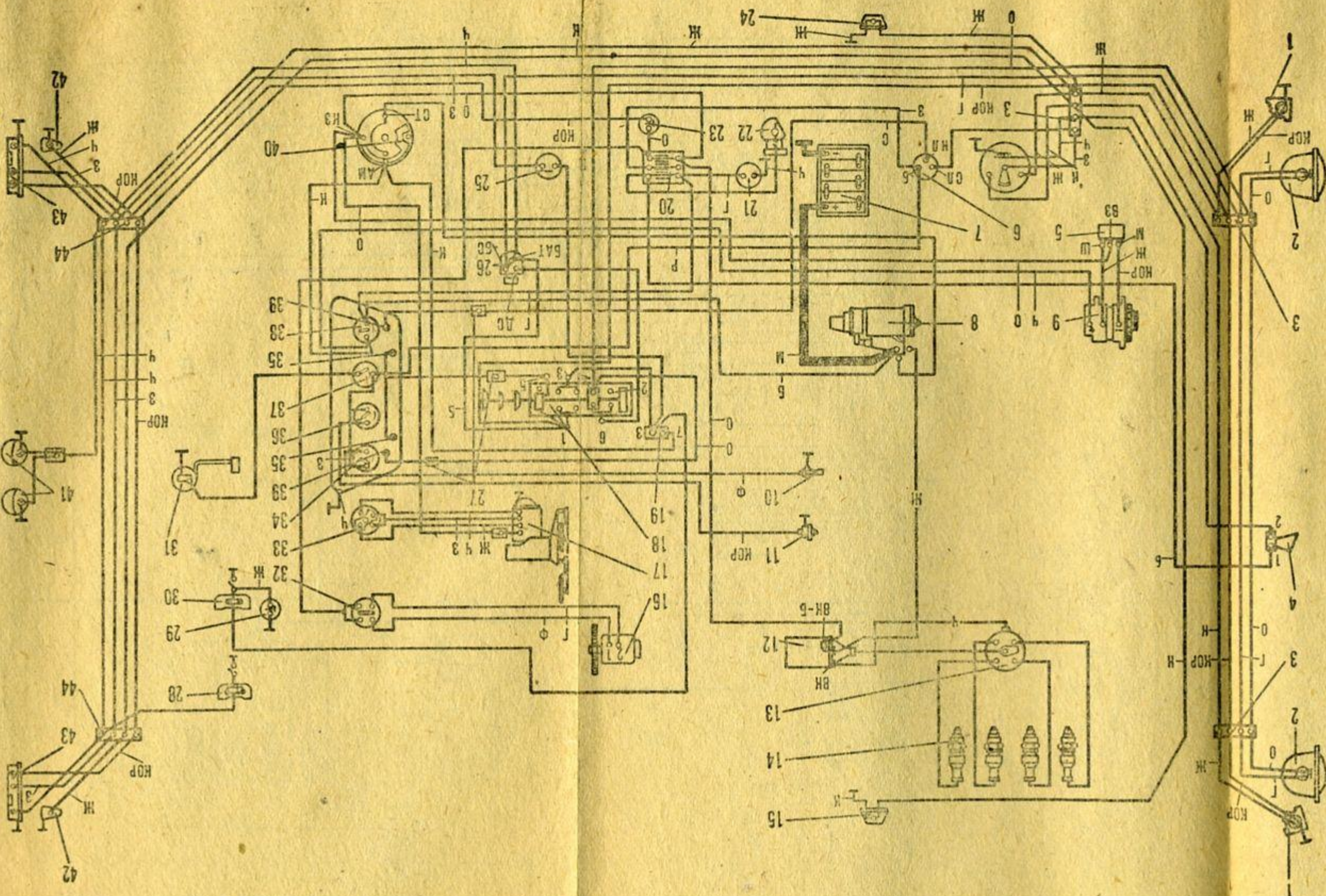
Б—белый; Г—голубой; Ж—желтый; З—зеленый; К—красный; КОР—коричневый; О—оранжевый; Р—розовый; С—серый; Ф—фиолетовый; Ч—черный; М—металлическая оплетка.

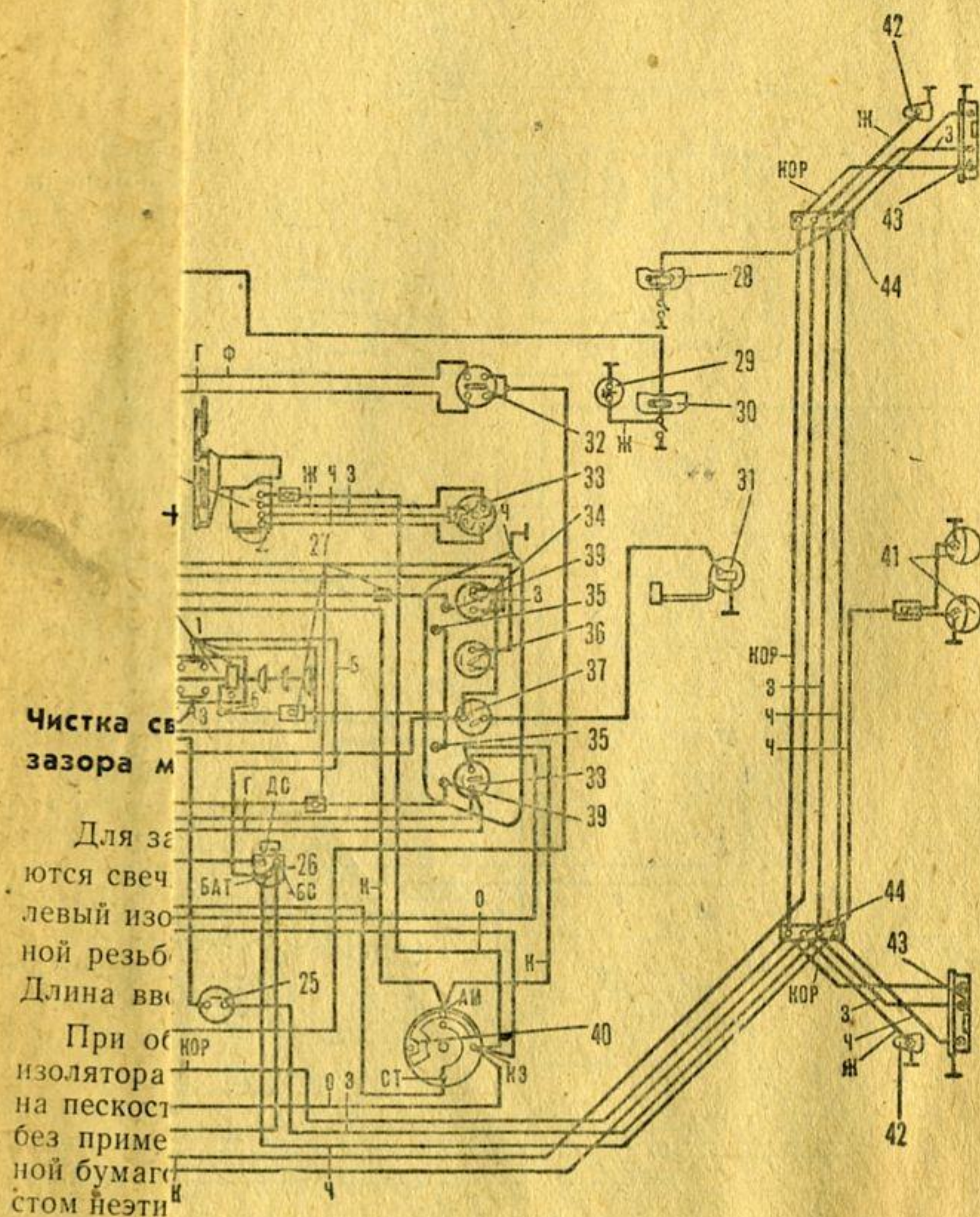
* Устанавливаются только на автомобилях экспортного исполнения.

Рис. 61. Схема электрооборудования
автомобиля ИЖ-2715:

1—подфарник; 2—фары; 3—соединительная панель; 4—звуковой сигнал; 5—переключатель указателей поворота; 6—предварительный указатель поворота; 7—аккумуляторная батарея; 8—стартер; 9—генератор переменного тока; 10—датчик указателя температуры воды; 11—датчик указателя давления масла; 12—капсюль зажигания; 13—предварительная свеча зажигания; 14—свеча зажигания; 15—боковой указатель поворота; 16—электродвигатель отопителя; 17—стеклоочиститель; 18—центральный переключатель света; 19—термобиметаллический предохранитель; 20—блок предохранителей; 21—штепсельная розетка; 22—фонарь освещения под капотом; 23—выключатель фонаря света заднего хода; 24—боковой указатель поворота; 25—выключатель света «стоп»; 26—ножной переключатель света; 27—муфта соединительная; 28—плафон; 29—дверной выключатель плафона; 30—плафон освещения кабины; 31—датчик указателя уровня бензина; 32—переключатель электродвигателя отопителя; 33—переключатель электродвигателя стеклоочистителя; 34—указатель температуры воды; 35—лампа освещения шкал приборов; 36—указатель давления масла; 37—указатель уровня бензина; 38—амперметр; 39—контрольные лампы; 40—замок зажигания; 41—фонари освещения номерного знака; 42—задний указатель поворота; 43—задний фонарь; 44—соединительная панель.

Обозначения проводов:
Б—белый; Г—голубой; Ж—желтый; К—красный; КОР—коричневый; З—зеленый; О—оранжевый; Р—розовый; С—серый; Ф—флюоресцентный; Ч—черный.





Зазор
щупом или
регулювати

При установке новой свечи на двигатель ее необходимо промыть неэтилированным бензином с последующей просушкой свечи на воздухе.

Уход за распределителем зажигания

В системе зажигания двигателя применен прерыватель-распределитель типа P118, снабженный центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания и октан-корректором (рис. 62). Продолжителем зажигания состоит в периодической

Уход за распределителем зажигания состоит в периодической чистке контактов прерывателя, проверке и регулировке зазора между контактами (см. табл. 2), а также в проведении профилактического ремонта распределителя, снятого с двигателя, в специальной мастерской.

Покрытые маслом или грязью контакты прерывателя протирают замшей, смоченной в легкоиспаряющемся бензине или спирте. Затем оттягивают рычажок прерывателя от пластины с неподвижным контактом (на несколько секунд), чтобы дать бензину испариться и протирают чистой сухой замшей.

Зачищая контакты, удаляют только бугорок на одном из них и несколько сглаживают поверхность другого, на котором образуется углубление. Это углубление не рекомендуется выводить полностью. После зачистки контакты прерывателя обдувают сухим сжатым воздухом, промывают и протирают, как указано выше, и регулируют зазор.

Зачищать и промывать контакты прерывателя нужно и в случае образования на них оксидной пленки, которая обычно появляется при длительном хранении автомобиля в жару или влажном воздухе. Такая пленка, будучи токонепроводящей, затрудняет пуск двигателя.

Зазор между контактами прерывателя (0,35—0,45 мм) проверяют плоским щупом*.

Для регулировки зазора поворачивают коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой настолько, чтобы кулачок прерывателя полностью разомкнул контакты. Затем ослабляют винт 3 (рис. 62), крепящий пластину 5, и, вращая головку 7 регулировочного эксцентрика, смещают пластину 5 в требуемом направлении до получения нормального зазора между контактами. После этого закрепляют винт 3, вновь проверяют щупом зазор между контактами и контролируют правильность начальной установки момента зажигания.

* Щуп шарнирно закреплен на гаечном ключе (6 мм), который имеется в комплекте инструмента, прилагаемом к автомобилю.

Проверка и установка момента зажигания

Для проверки установки момента зажигания вывертывают свечу первого (считая от радиатора) цилиндра и закрывают ее отверстие пробкой из смятой бумаги. Затем медленно вращают коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой до начала такта сжатия в первом цилиндре, которое определяют по выталкиванию бумажной пробки, закрывающей свечное отверстие. Продолжая вращать вал, устанавливают поршень первого цилиндра в положение, соответствующее моменту проскакивания искры на электродах свечи (10° до в. м. т.), при котором метка МЗ (см. рис 29) на шкиве коленчатого вала совпадает с острием штифта 2. Теперь ослабляют гайку болта, скрепляющего пластины 1 и 2 (см. рис. 62) октан-корректора распределителя и устанавливают корпус в среднее положение. Для этого совмещают стрелку *a* подвижной пластины 2 октан-корректора с нулевой отметкой шкалы, нанесенной на пластине 1, путем поворота корпуса распределителя рукой, а затем затягивают гайку болта, скрепляющего пластины 1 и 2.

После описанной подготовки снимают крышку распределителя и присоединяют 12-вольтовую контрольную лампу с патроном концом одного провода к клемме 8, соединенной с рычажком 6 прерывателя, а концом другого провода — к «массе».

Далее ослабляют гайку крепления пластины 1 к двигателю и поворачивают корпус распределителя против часовой стрелки до получения замыкания контактов прерывателя, поджимают пальцем ротор в направлении часовой стрелки и медленно поворачивают корпус распределителя в том же направлении до тех пор, пока не загорится контрольная лампочка.

Точность установки контактов прерывателя на размыкание проверяют поворачивая кулачок по часовой стрелке и одновременно слегка прижимая пальцем рычажок 6; при этом контрольная лампочка должна погаснуть или должно уменьшиться свечение нити. Затем, не меняя положения корпуса распределителя, затягивают гайку крепления пластины распределителя к двигателю, ставят на место и закрепляют защелками крышку распределителя к корпусу, ввертывают свечу первого цилиндра и вставляют наконечник ее провода в гнездо клеммы крышки, расположенное над клеммой 8 корпуса распределителя. Провода остальных свечей присоединяют к распределителю в соответствии с порядком работы цилиндров (1—3—4—2), учитывая, что ротор вращается против часовой стрелки.

Следует иметь в виду, что приведенный порядок установки зажигания обеспечивает наивыгоднейшие мощностные и экономические показатели двигателя при условии, что для питания применяется бензин с октановым числом не ниже 93.

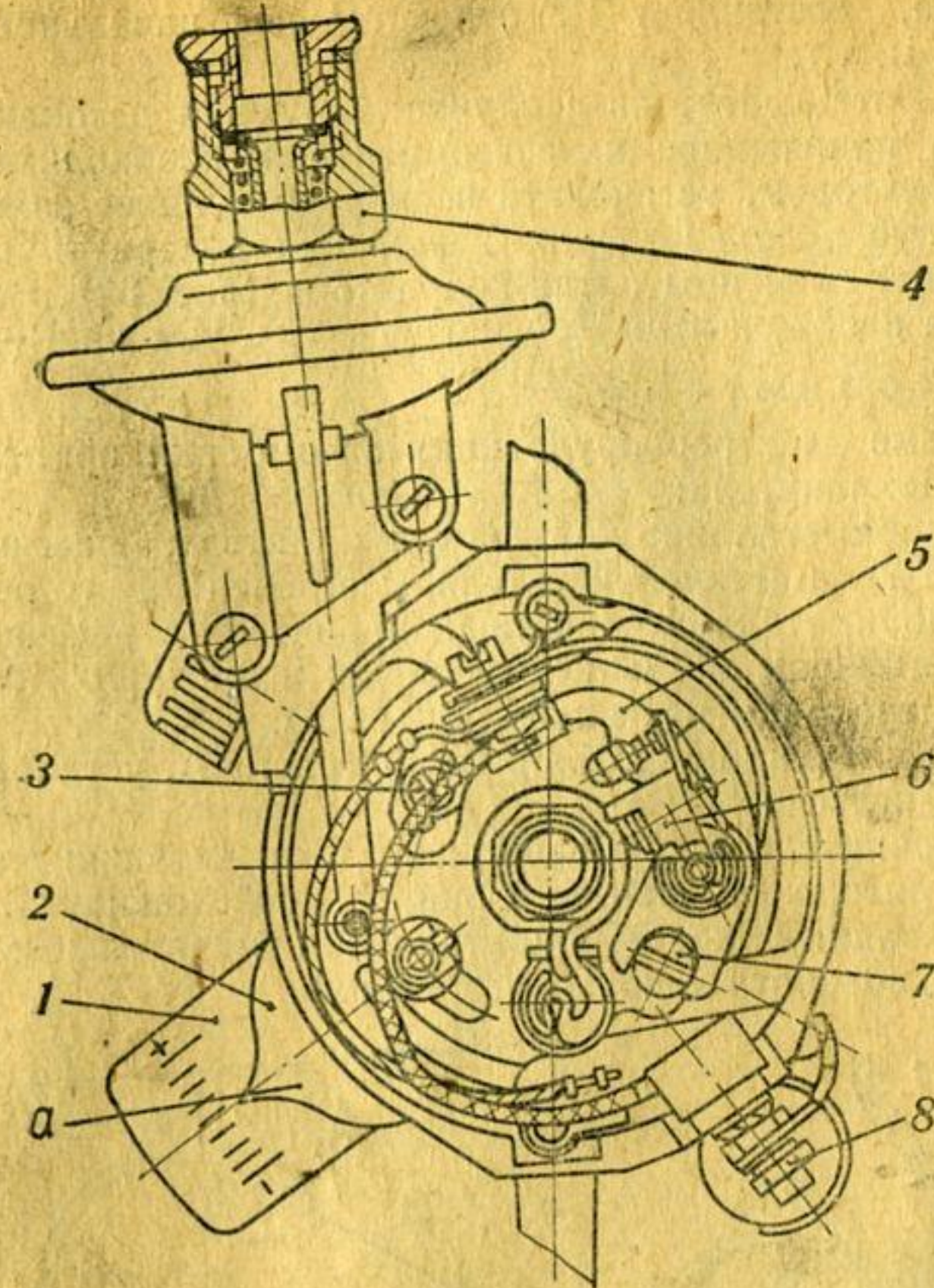


Рис. 62. Распределитель зажигания типа P118 со снятой крышкой и ротором:

- 1—пластина октан-корректора неподвижная; 2—пластина октан-корректора подвижная; 3—стопорный винт; 4—штуцер камеры вакуумного регулятора; 5—пластина с неподвижным контактом; 6—рычажок с подвижным контактом; 7—головка регулировочного эксцентрика; 8—клемма провода низкого напряжения.

При необходимости некоторого корректирования установки момента зажигания вращают рукой в соответствующем направлении корпус распределителя. Для этого предварительно ослабляют гайку болта, скрепляющей между собой пластины 1 и 2 октан-корректора распределителя.

На неподвижной пластине 1 октан-корректора имеются обозначения «+», т. е. опережение зажигания, и «—» — запаздывание зажигания, определяющие направления перемещений стрелки *a* пластины 2. Наибольший угол опережения (или запаздывания) зажигания, обеспечиваемый ручной регулировкой с помощью октан-

корректора, составляет 12° относительно начальной установки (10° до в. м. т.).

При работе двигателя в случае появления детонации, что указывает на пониженное качество бензина, необходимо, пользуясь октан-корректором, установить несколько позднее зажигание. Для этого корпус распределителя зажигания повернуть относительно неподвижной пластины октан-корректора (рис. 62) в сторону знака «—» на необходимый угол, но не более чем на 1—1,5 деления.

Предохранители

В системе электрооборудования автомобиля применены следующие предохранители:

1. Термобиметаллический предохранитель, рассчитанный на ток 3,5 а в цепи стеклоочистителя, размещен на его основании.

2. Термобиметаллический предохранитель, рассчитанный на ток 20 а, защищающий цепи освещения и прикуривателя, расположен на центральном переключателе света.

3. Блок плавких предохранителей (рис. 63), установленный под капотом двигателя.

Предохранители блока защищают цепи питания: электродвигателя вентилятора отопления, фонарей, освещающих дорогу при движении задним ходом, контрольно-измерительных приборов, указателей поворота и звукового сигнала.

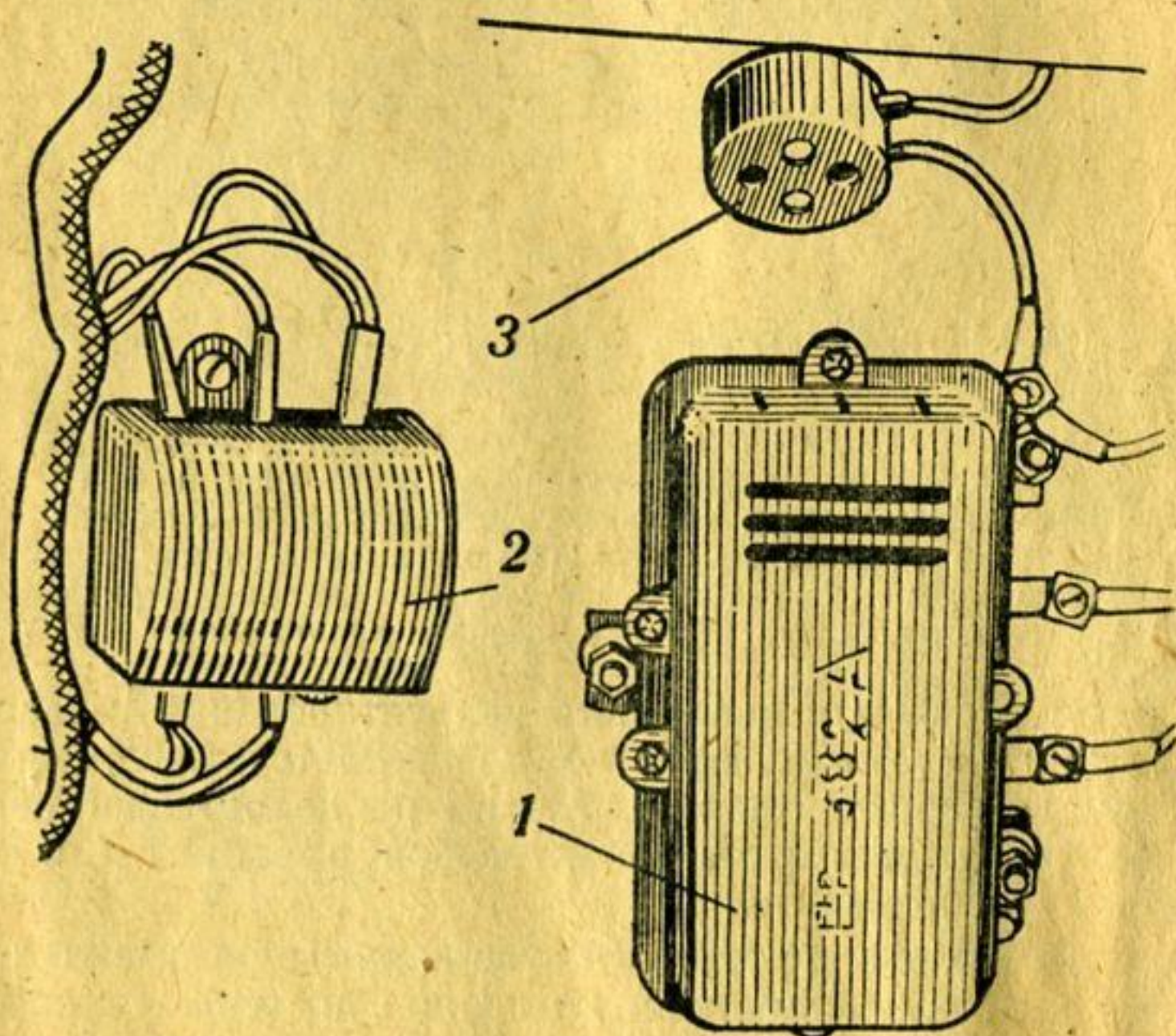


Рис. 63. Установка блока предохранителей и реле-регулятора:
1—реле-регулятор; 2—блок плавких предохранителей; 3—штепсельная розетка.

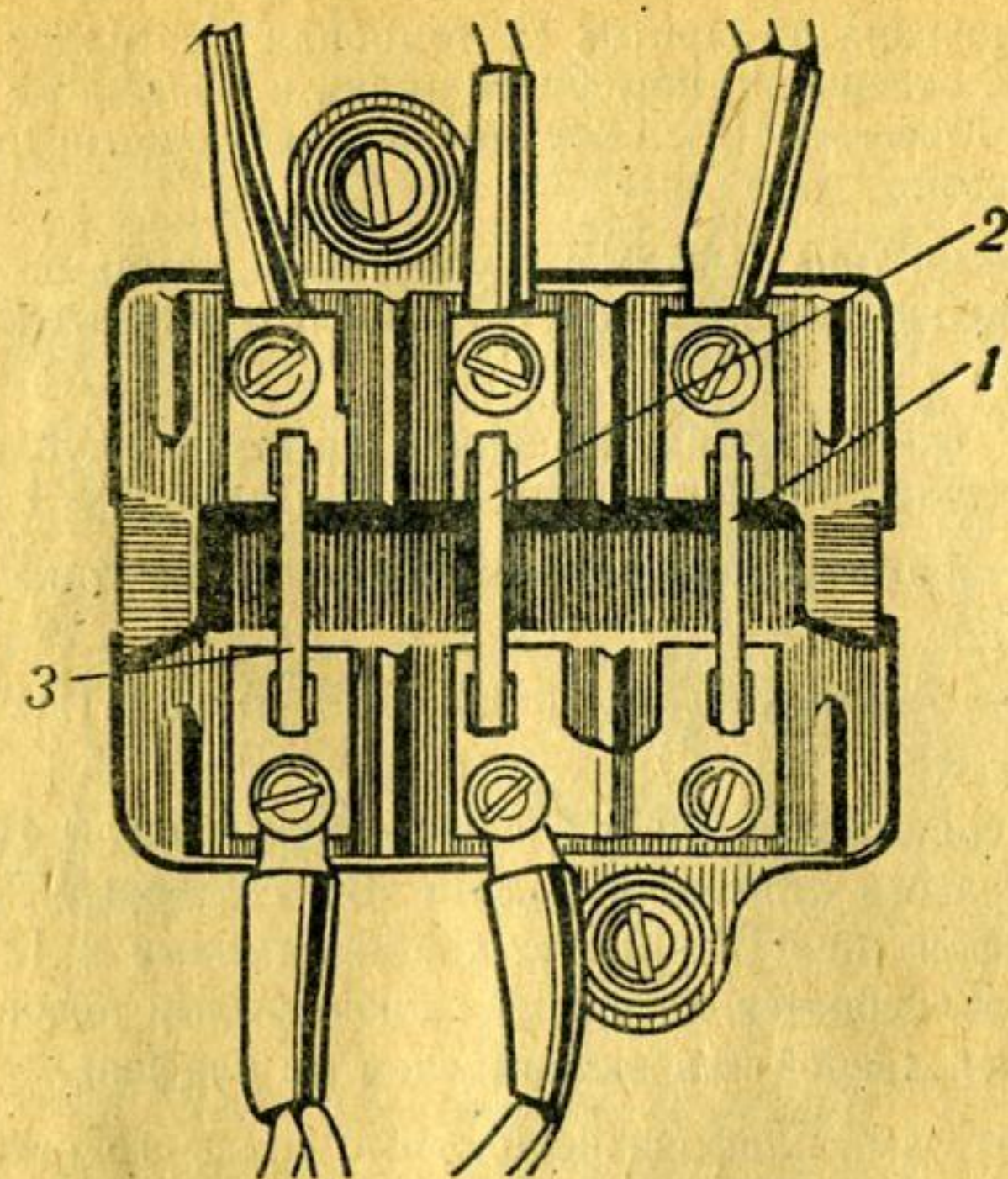


Рис. 64. Блок плавких предохранителей:

1—предохранитель в цепях электродвигателя вентилятора отопителя и фонарей света заднего хода; 2—предохранитель в цепях контрольно-измерительных приборов, прерывателя указателей поворота; 3—предохранитель в цепи звукового сигнала.

На основании блока предохранителей (под съемной крышкой) помещены три держателя с проволочными предохранителями-вставками, рассчитанными на 10 а каждый. На внутренней поверхности крышки имеется таблица, указывающая, какой предохранитель какую цепь защищает.

На каждом предохранителе 1, 2 и 3 (рис. 64) намотана запасная медная проволока, которую используют при смене перегоревшей.

Смена ламп в приборах систем освещения и сигнализации

Для освещения дороги впереди автомобиля предусмотрены фары типа ФГ122 с полуразборным оптическим элементом и с двухнитевой лампой дальнего и ближнего света мощностью 50—40 вт.

Освещение дороги при заднем ходе автомобиля в непосредственной близости от последнего осуществляется двумя лампами силой света 21 св., установленными в соответствующих отсеках задних фонарей типа ФП112. Управляются эти фонари выключателем типа ВК-403.

Для обозначения габаритов автомобиля, сигналов поворота и торможения, освещения номерного знака и багажного отделения автомобиль «Москвич-412» оборудован следующими осветительными приборами:

подфарниками типа ПФ122 с двунитевыми лампами—для габаритного освещения (6 св.) и для «мигающего» указателя поворота (21 св.);

боковыми фонарями на передних крыльях, дублирующими сигналы указателей поворота, типа УП122 с лампой в 1 св.;

двумя фонарями освещения номерного знака типа ФП105-Б с лампой в 6 св.;

задними фонарями указателей поворота типа УП112 с лампой в 21 св.

Для внутреннего освещения салона кузова модели 412, кабины шофера и грузового отделения модели ИЖ-2715 предусмотрен потолочный плафон типа ПК-101А с двумя лампами в 1,5 св. каждая, которые включаются дверными выключателями левой передней и правой задней дверей или выключателем на плафоне.

Для замены ламп плафона необходимо снять его рассеиватель, слегка сдвинув его с боков.

Если какой-либо прибор наружного или внутреннего освещения автомобиля не работает, проверяют исправность ламп и про-

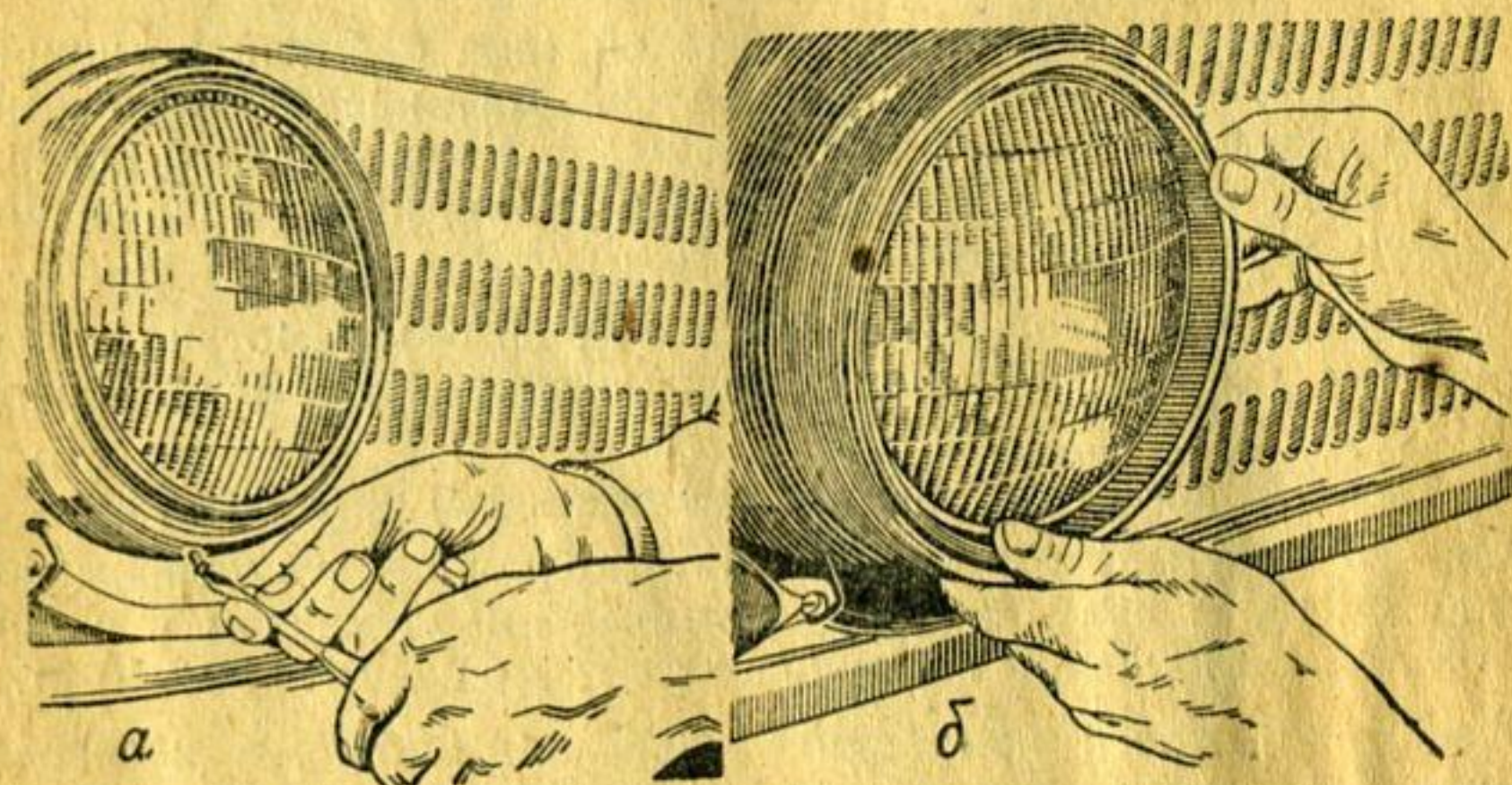


Рис. 65. Снятие декоративного ободка фары:

а — вывертывание крепежного винта, б — снятие ободка.

водки, плотность крепления проводов к клеммам, а также не перегорел ли плавкий предохранитель цепи данного прибора (см. выше).

При необходимости замены лампы в фаре отвертывают винт крепления декоративного ободка (рис. 66) и снимают его. После

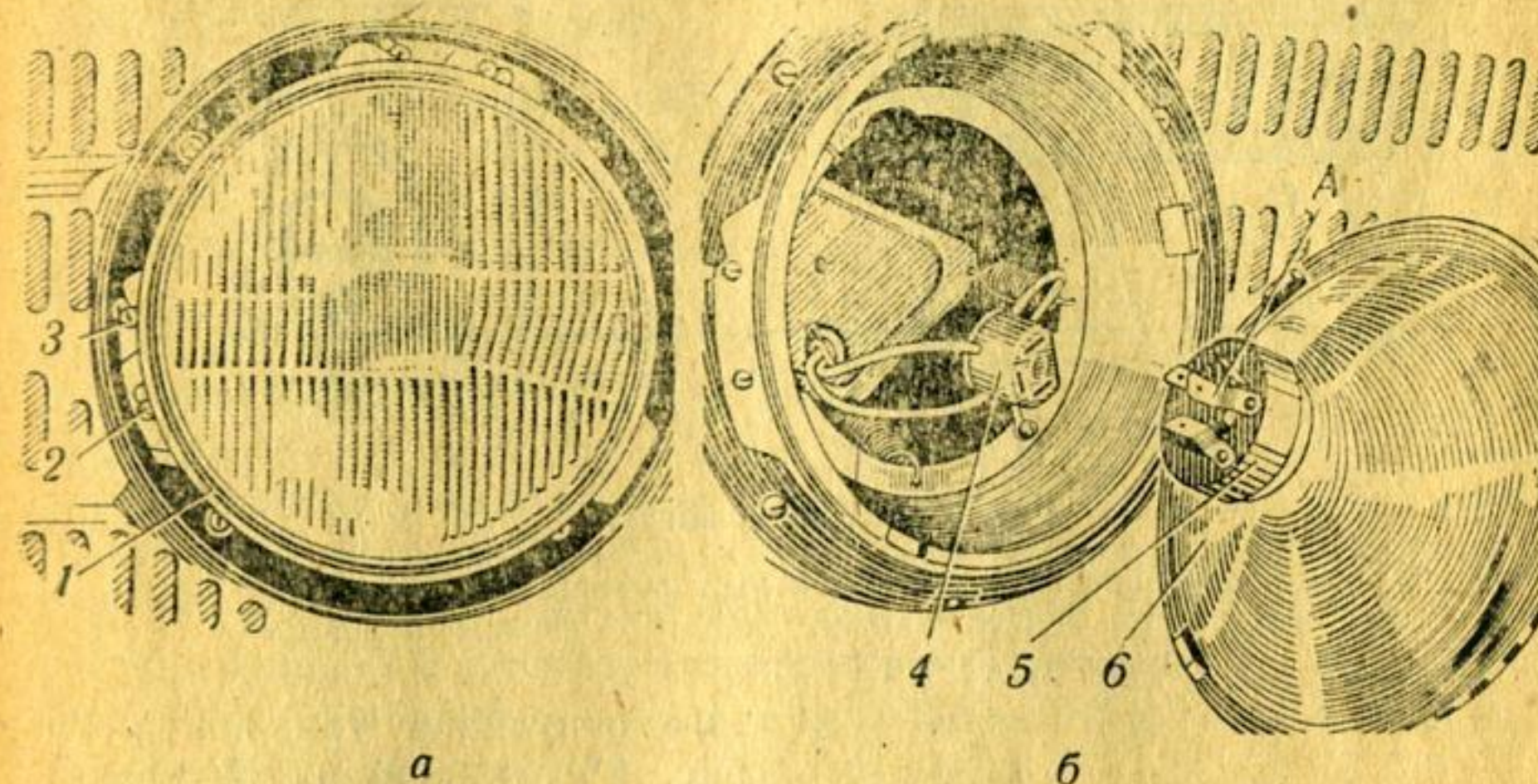


Рис. 66. Замена лампы в фаре:

а — крепежные и регулировочные винты фары; б — разъединение оптического элемента с проводкой; 1—внутренний ободок; 2—винт крепления ободка; 3—регулировочный винт; 4—соединительная колодка; 5—патрон; 6—оптический элемент; А—контактные пластины патрона.

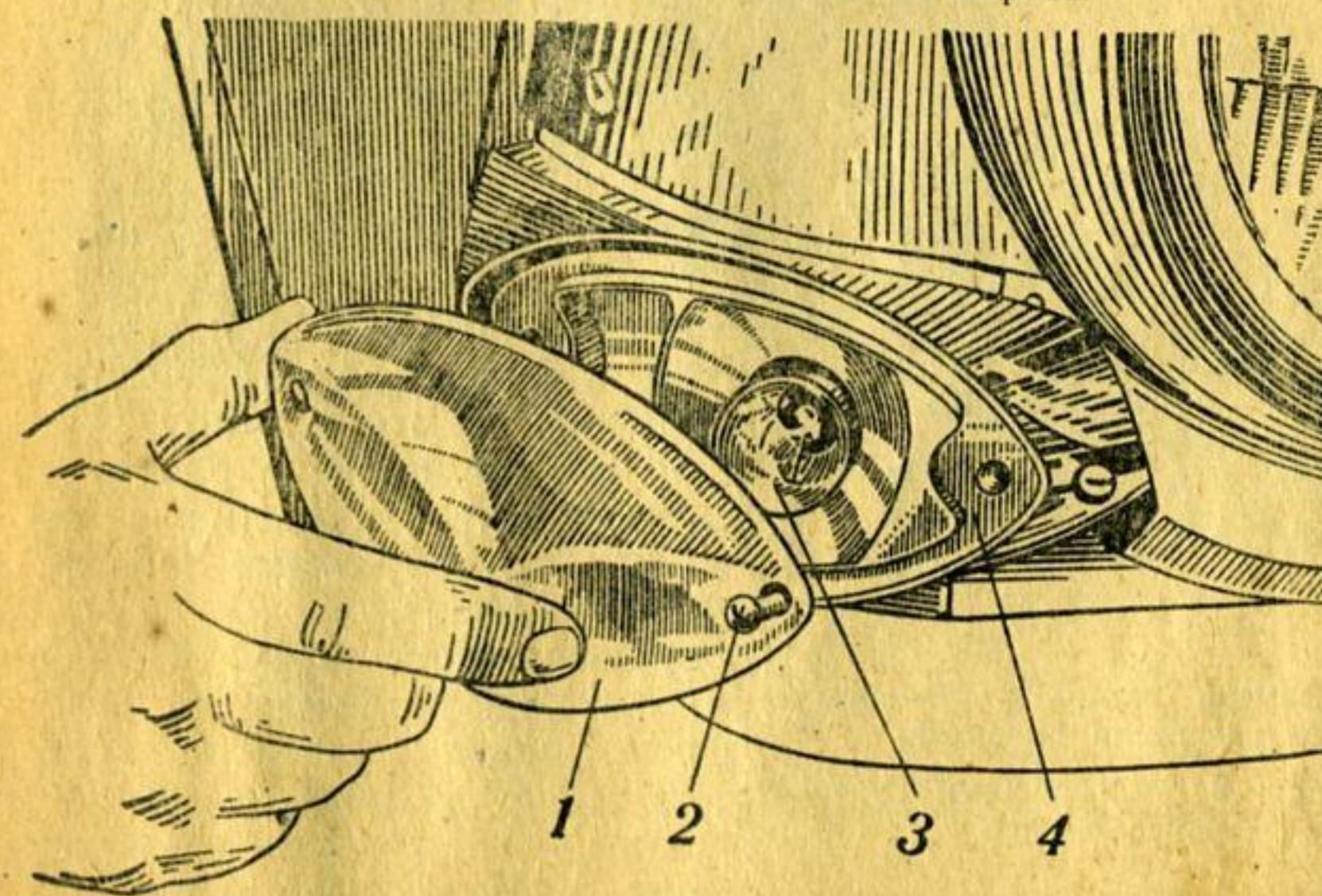


Рис. 67. Замена лампы в подфарнике:

1—рассеиватель; 2—крепежный винт; 3—лампа; 4—корпус подфарника.

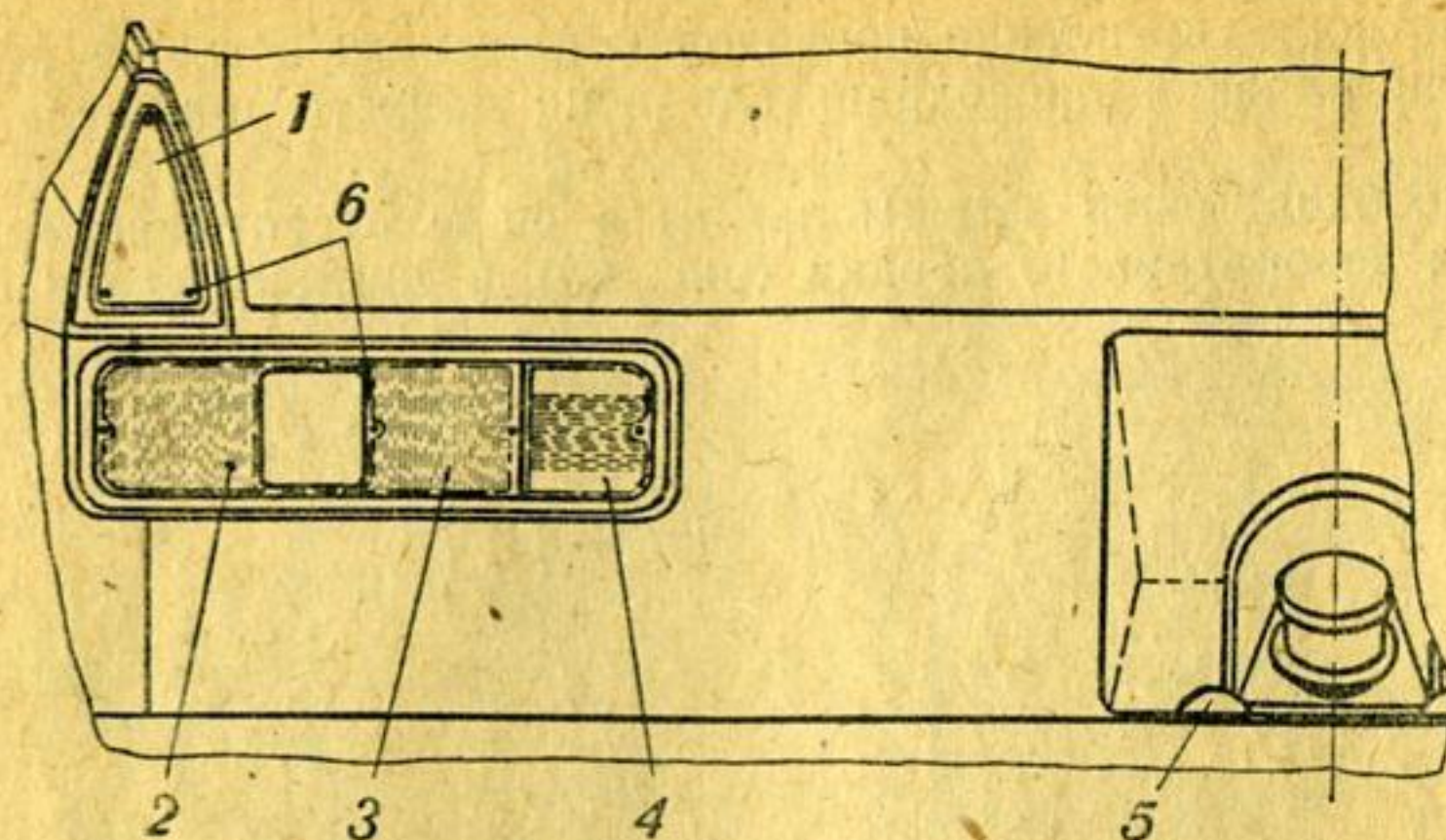


Рис. 68. Задний фонарь:

1—указатель поворота; 2—габаритный фонарь; 3—фонарь сигнала «стоп»; 4—фонарь заднего хода; 5—фонарь подсветки номерного знака; 6—крепежные винты.

этого отпускают три винта 2 (рис. 66), крепящих внутренний ободок 1 фары, и вынимают оптический элемент 6. Далее разъединяют соединительную колодку 4 с контактными пластинками А пластмассового патрона 5. Перегоревшую лампу извлекают из отверстия рефлектора оптического элемента, закрытого пластмассовым патроном. Для снятия патрона необходимо слегка нажать на него и повернуть до упора против часовой стрелки. Заменяв лампу, устанавливают на место пластмассовый патрон и соединяют колодку с контактными пластинками патрона.

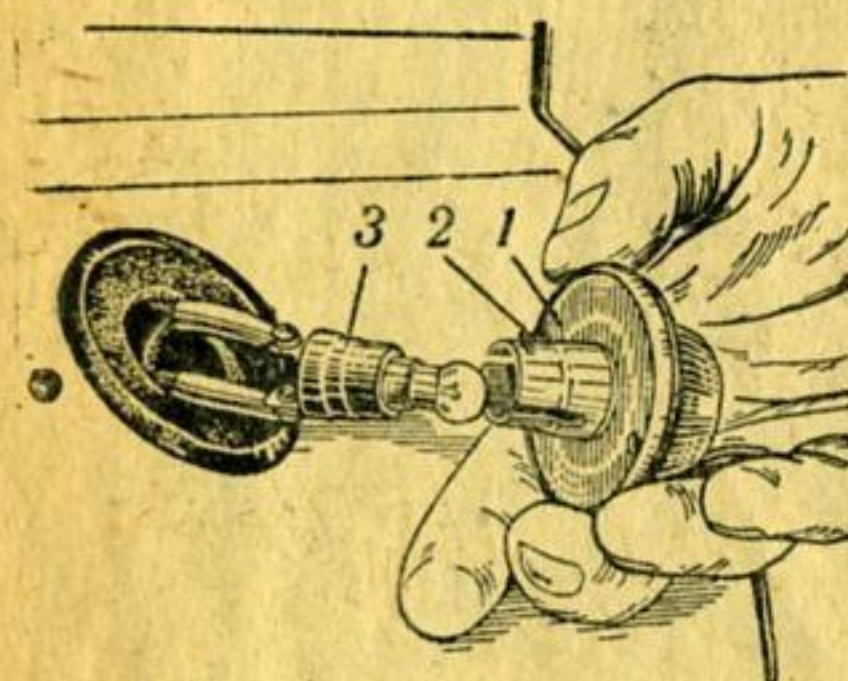


Рис. 69. Замена лампы в боковом фонаре указателя поворота:

1 — фонарь; 2 — крепежный винт; 3—патрон с лампой.

68 и 69) и, утопив цоколь лампы и повернув лампу против часовой стрелки до упора, вынуть лампу.

Для замены лампы фонаря освещения номерного знака (поз. 5 рис. 68) необходимо снять фонарь с буфера. С корпуса фонаря снять козырек и вынуть лампу. Установив новую лампу, произвести сборку в обратном порядке.

Проверка системы световой сигнализации и регулировка света фар

Устанавливая рычаг переключателя указателей поворота на рулевой колонке поочередно вверх-вниз, проверяют наличие и равномерность мигающего света сигнальных ламп указателей поворота в подфарниках, боковых и задних фонарях. Изменение частоты мигания света контрольной лампы указателей поворота на щитке приборов укажет на перегорание нити одной из ламп в подфарнике, боковом или заднем фонарях.

Исправность работы сигнала, предупреждающего о торможении автомобиля, можно проверить по отклонению стрелки амперметра. При нажатии на педаль тормоза стрелка должна показать наличие разрядного тока (при неработающем двигателе).

Для проверки и регулировки направления световых пучков фар пользуются экраном, который можно сделать на стене или на прикрепленной к ней бумаге.

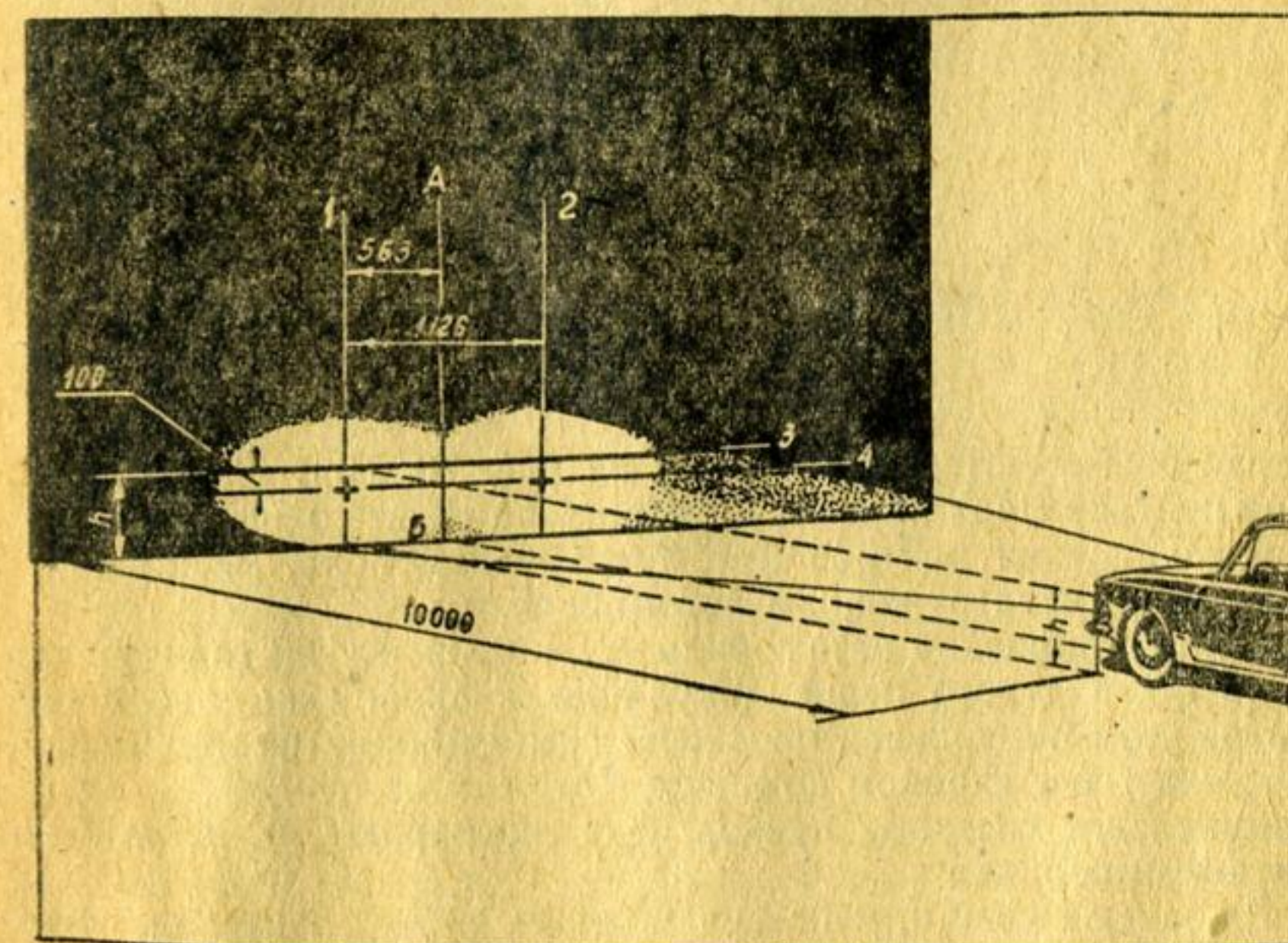


Рис. 70. Разметка экрана и установка автомобиля при регулировке направления световых пучков фар.

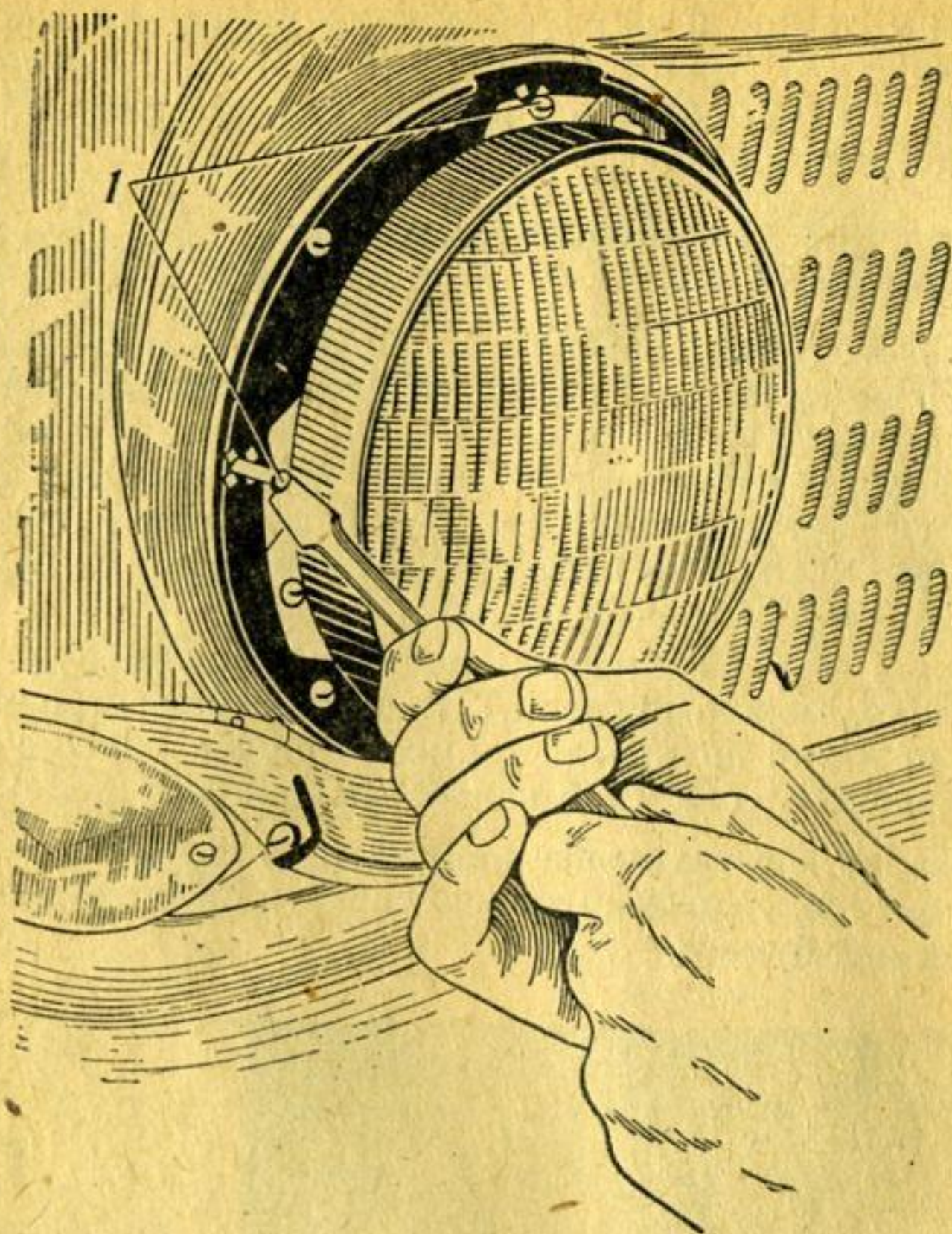


Рис. 71. Регулировка положения оптического элемента в корпусе фары:

1 — регулировочные винты.

Экран размечают, как показано на рис. 70. При этом линию 3 (линию центров фар) наносят на экране на расстоянии, равном высоте расположения центров фар над уровнем пола. Расстояние h измеряют при ненагруженном автомобиле.

Перед регулировкой автомобиль устанавливают на горизонтальной площадке строго перпендикулярно к экрану на расстоянии 10 м. При этом продольная плоскость симметрии автомобиля должна пересекаться с экраном по линии АБ.

Направление световых пучков фар проверяют и регулируют в следующем порядке:

1. Включают свет и, действуя ножным переключателем, убеждаются в правильности соединений проводов, т. е. в том, что в лампах обеих фар загораются нити дальнего или ближнего света.

2. Отвертывают винт крепления декоративного ободка фары и снимают ободок (см. рис. 65).

3. Включают дальний свет и, закрыв одну фару куском темной материи, регулируют положение оптического элемента другой фары с помощью двух винтов 1 (рис. 71). При этом пучок света регулируемого элемента фары должен дать на экране овальное световое пятно, центр которого должен совпадать с точкой пересечения линии 1 (или 2) с линией 4 (см. рис. 70).

Когда такое положение пучка света найдено, регулируют положение оптического элемента другой фары в указанном выше порядке. После этого проверяют расположение световых пятен на экране одновременно от обеих фар. Если регулировка выполнена правильно, ее заканчивают установкой декоративных ободков на фары. Рекомендуется после установки декоративных ободков проверить, не нарушилась ли регулировка положения световых пятен фар.

Радиоприемник

Автомобиль «Москвич» комплектуется автомобильным переносным радиоприемником «Урал-авто». При эксплуатации приемника следует руководствоваться инструкцией, прилагаемой к нему.

КУЗОВ

Кузов автомобиля — цельнометаллический, несущий, четырехдверный. Двери, капот, крышка багажника, брызговики облицовки радиатора и передние крылья съемные и крепятся к кузову болтами.

Двери

Двери кузова рамочного типа. Каждая дверь имеет снизу отверстия, предназначенные для стока воды. Двери крепятся к стойкам кузова винтами с помощью петель. Конструкция крепления позволяет регулировать двери, т. е. смещать их в любом направлении. Регулировка дверей с целью получения равномерного зазора в проемах производится на заводе.

Все боковые двери кузова имеют замки роторного типа (рис. 72). Когда дверь открывается или закрывается, шестизубый ротор перекачивается по зубьям защелки 2 (рис. 73). При полностью закрытой двери ротор должен заходить за второй зуб защелки, а зазор между щеколдой 6 (рис. 74) и нажимным болтом кнопки должен быть в пределах 0,5—2 мм. При заходе ротора только на первый зуб замка дверь закрыта не полностью и при езде стучит.

Замки всех дверей можно открыть снаружи кузова нажатием кнопки наружной ручки и открыть изнутри кузова поворотом вверх ручки внутреннего привода замка. При повороте этой ручки

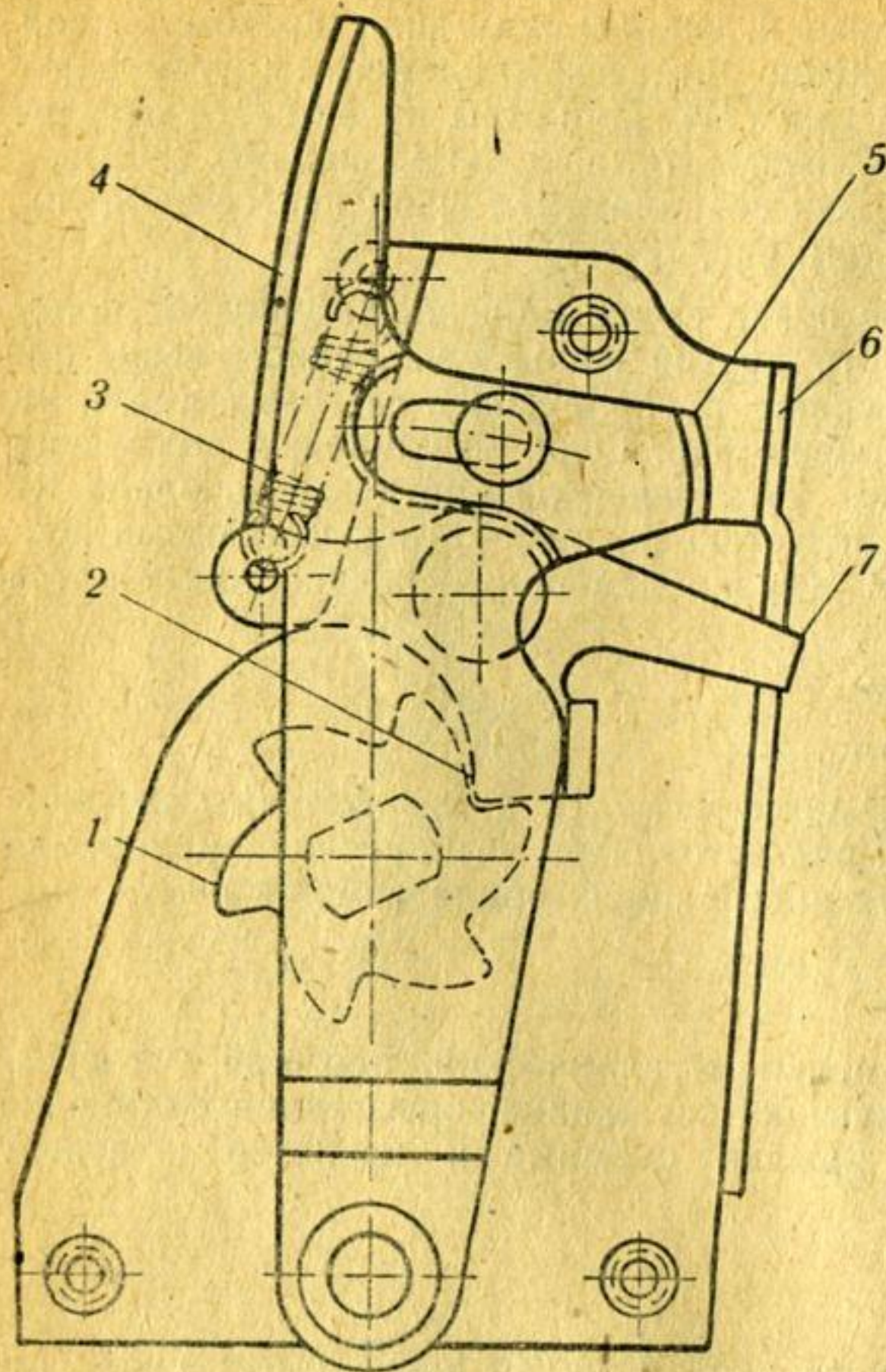


Рис. 72. Механизм замка двери:

1 — храповик; 2 — собачка; 3 — пружина; 4 — щеколда; 5 — лапка рычага; 6 — полка корпуса замка; 7 — хвостовик собачки. зашелку необходимо поднять, для опускания — опустить. Если дверь закрывается туго, зашелку вытягивают, если слабо — продвигают внутрь кузова.

Окончательная регулировка зашелки проверяется по контакту сухаря с фиксатором замка. Контакт должен быть почти по всей длине сухаря при проверке на краску.

После регулировки винты зашелки затягиваются.

вниз замок запирается и не может быть открыт снаружи. Замок левой передней двери может быть заперт только снаружи на ключ замка, помещенного в кнопку наружной ручки.

В закрытом положении дверь автомобиля удерживается от провисания и вибрации фиксатором 4 (рис. 73), который опирается на полку 5 зашелки 2, закрепленной на стойке кузова. Чтобы дверь закрывалась легко и плотно, необходимо периодически при эксплуатации проверять и подтягивать крепление петель и положение зашелки, которое регулируется на стойке после ослабления затяжки ее винтов. Открывая и закрывая дверь, можно определить установку зашелки по высоте и глубине. Для подъема двери

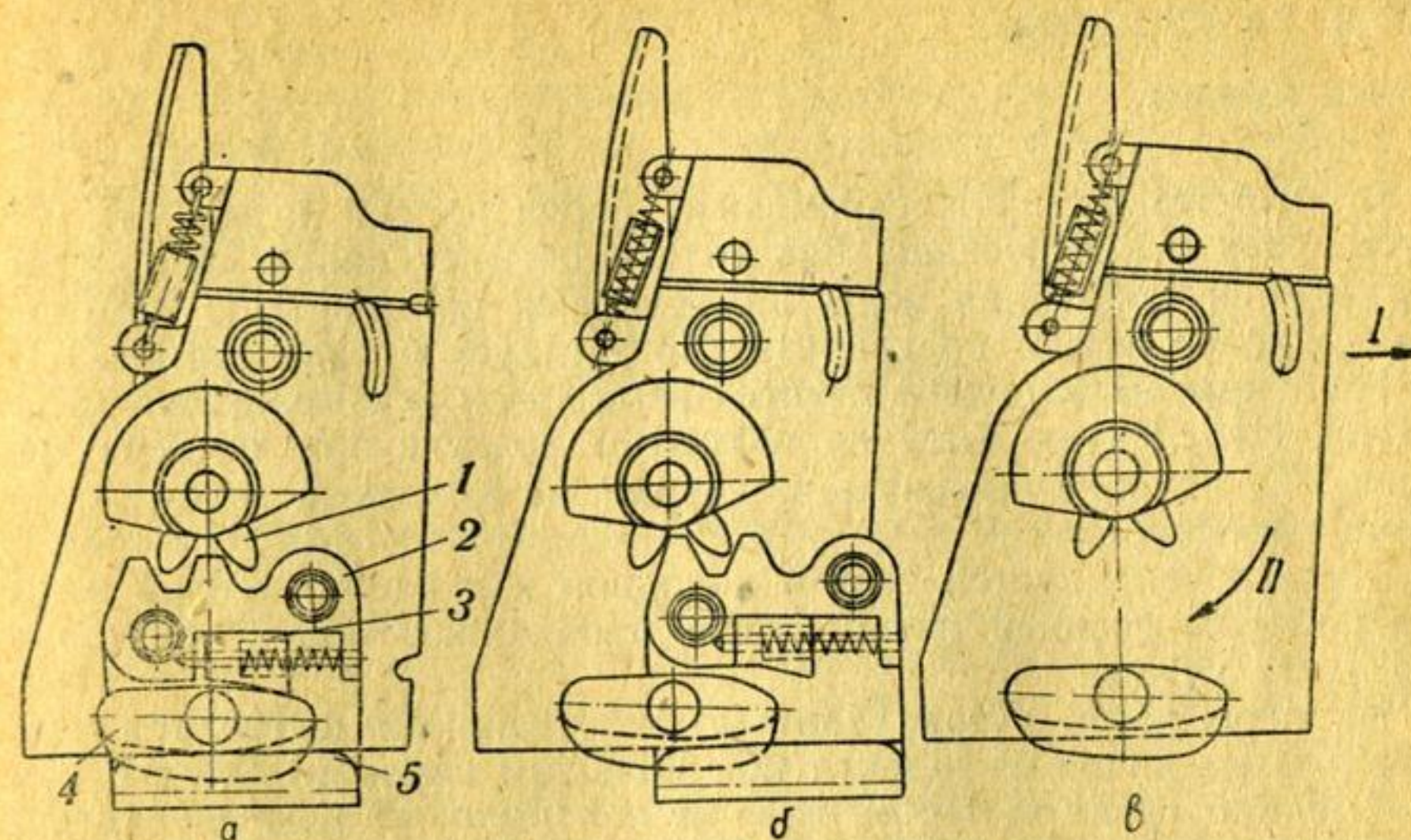


Рис. 73. Положение замка и зашелки при закрывании двери:

I — направление движения двери; II — направление вращения ротора; а — дверь закрыта полностью; б — дверь закрыта на один зуб; в — дверь начинает закрываться;

1 — ротор; 2 — зашелка; 3 — сухарь; 4 — фиксатор; 5 — полка зашелки

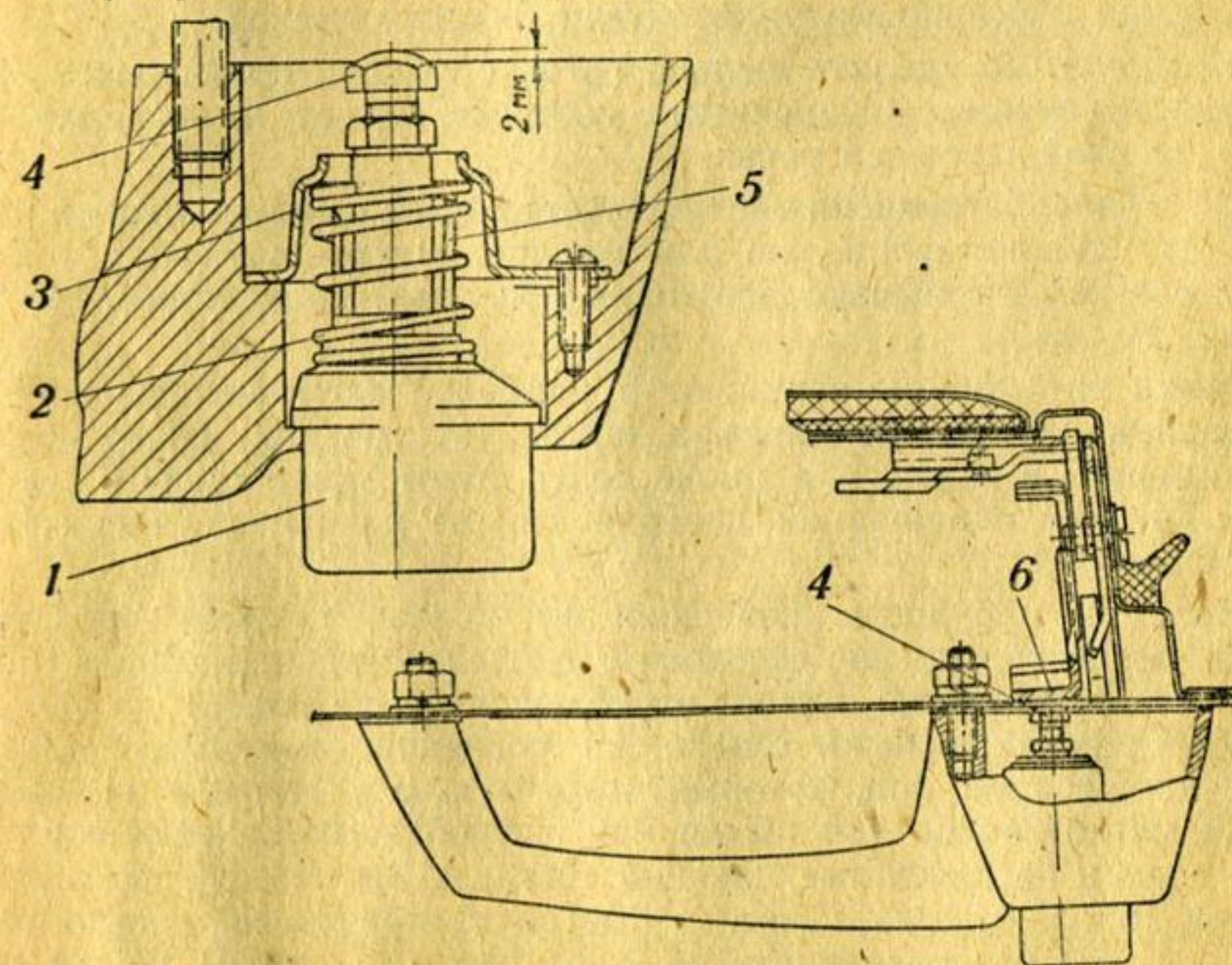


Рис. 74. Наружная ручка двери:

1 — кнопка наружной ручки левой передней двери; 2 — пружина; 3 — чашка пружины; 4 — болт; 5 — выступ цилиндра; 6 — щеколда замка двери.

УХОД ЗА КУЗОВОМ

Мойка кузова

Во избежание преждевременной порчи краски кузов следует мыть сразу после поездки, как только остынет капот. Для предупреждения попадания воды на трущиеся поверхности тормозов задних колес нужно предварительно затянуть ручной тормоз.

На открытом воздухе в летнее время кузов рекомендуется мыть в тени. Не следует мыть на открытом воздухе при температуре ниже 0°C, а также выезжать из гаража на морозный воздух, если кузов еще мокрый.

Мыть рекомендуется струей холодной или слегка теплой воды под напором средней силы. Струю направляют под углом к поверхности кузова.

Нижнюю часть кузова (днище) и механизмы шасси рекомендуется мыть водой из шланга под большим напором. Однако при этом нужно следить, чтобы вода не попадала на электрооборудование, находящееся под капотом двигателя.

При отсутствии водопровода мыть кузов нужно обильно поливая его водой из садовой лейки или ведра. Категорически воспрещается употреблять соду, керосин, бензин или минеральные масла, а также морскую воду. Эти вещества разрушают не только краску, но и резиновые уплотнители оконных стекол.

Недопустимо удалять пыль и грязь с кузова, протирая его поверхность сухими обтирочными концами, когда на поверхности имеется слой засохшей грязи.

В случае загрязнения поверхности кузова минеральным маслом его удаляют фланелью или марлей, слегка смоченной в бензине, а затем промывают это место обильным количеством теплой воды.

Мыть автомобиль начинают с наиболее загрязненных частей: основания кузова, механизмов шасси, внутренних поверхностей брызговиков и крыльев, а также колес. Мыть кузов следует сверху вниз по всей окрашенной поверхности, не пропуская каких-либо участков.

Если на наружных поверхностях кузова имеется засохшая грязь, ее несколько раз смачивают струей воды, от которой грязь размягчается и легко отстает от поверхности кузова.

Когда грязь и пыль смыты, на поверхности кузова остается еще тонкий слой ила, который тоже нужно удалить с помощью губки мягкой волосяной щетки или мягкой замши, применяя теплую воду и бесщелочные моющие составы. Затем еще раз облить чистой водой, отжать замшу и быстро протереть ею насухо весь кузов, чтобы на поверхности не было пятен от капель. После этого окрашенные поверхности кузова протирают сухой мягкой фланелью.

Протирать оконные стекла рекомендуется чистой, бывшей в употреблении льняной тряпкой или замшей. Бывшая в неоднократном употреблении льняная ткань становится мягкой и хорошо удаляет грязь и масло со стекла. Для улучшения условий работы резины щеток стеклоочистителя нужно особенно тщательно обезжиривать ветровое стекло. Для промывки и очистки особо загрязненных стекол рекомендуется применять теплую воду с добавлением небольшого количества спирта. Можно применять также специальные жидкости для протирания стекол, имеющиеся в продаже.

Чистка обивки, настил ковриков пола и уход за ними

Обивка кузова выполнена из кожзаменителя, обладающего высокой износостойкостью. Для поддержания хорошего внешнего вида обивки из кожзаменителя ее промывают слабым раствором двууглекислой соды в теплой воде или мыльным раствором, пользуясь при этом губкой или куском поропласта. После мойки обивку следует насухо протереть фланелью или чистой тряпкой.

Для предохранения от растрескивания внешней поверхности обивки сидений, возможного в зимнее время, следует перед началом движения включить отопитель и в течение 5—8 мин. прогревать внутреннее помещение кузова.

На полу кузова настланы термшумоизоляционные войлочные или картонные подкладки и резиновые коврики. При удалении ковриков из кузова для их просушки запомните порядок укладки.

Полировка окрашенных поверхностей кузова

Цвет и номер эмали, которой окрашен автомобиль при выпуске с завода, указаны на этикетке, приклеенной к внутренней стороне крышки багажника.

Для восстановления блеска потускневшей окрашенной поверхности кузова применяют полировочную пасту № 290.

Перед полировкой окрашенных поверхностей кузов тщательно моют до полного удаления пыли, песка и грязи.

На чистую сухую поверхность кузова наносят небольшим тампоном из байки, марли или иной мягкой тряпки небольшое количество полировочной пасты и растирают круговыми движениями по всей поверхности кузова до появления блеска. Следы полировоч-

* При чистке мыльной пеной следует применять только нейтральное мыло, не содержащее щелочей (например, «Детское»).

ной пасты с поверхности кузова удаляют мягкой тряпкой, смоченной полировочной водой.

Для лучшего сохранения блеска окрашенной поверхности и для придания ей водоотталкивающих свойств рекомендуется на чистую поверхность наносить восковой полировочный состав № 3*. Кузов перед нанесением состава желательно прогреть на солнце. На теплой поверхности состав скорее размягчается и распределяется тонким слоем, что облегчает и улучшает полирование. В зимнее время нанесение состава рекомендуется производить в теплом помещении. На чистую и сухую поверхность кузова наносят тампоном из байки, марли или иной мягкой тряпки тонкий слой предварительно взболтанного полировочного состава и растирают круговыми движениями по всей поверхности кузова. После пяти-десяти минутной сушки на воздухе поверхность кузова тщательно протирают сухой и чистой байкой или фланелью, делая круговые движения до получения блеска.

Очистка хромированных деталей кузова от загрязнений

Для очистки наружных хромированных деталей кузова (заводского знака, бруса облицовки радиатора и самой облицовки, декоративных накладок, передних крыльев и капота, ободков фар, подфарников и задних фонарей, наружных ручек дверей и др.) и дальнейшей защиты от коррозии их промывают только чистой водой и затем протирают насухо. Чисто вымытые детали смазывают тонким слоем нейтрального масла, например, индустриального марки 12, после чего протирают насухо чистой тряпкой.

Не рекомендуется хранить автомобиль более одного-двух месяцев без повторной очистки декоративных деталей и обновления защитной смазки, предохраняющей от окисления и коррозии.

Подкраска поверхностей кузова

При повреждении краски на поверхности кузова и при поврежденном слое грунта следует зачистить дефектное место и подкрасить его эмалью из прилагаемой к автомобилю баночки с запасной краской.

Если кузов автомобиля окрашен синтетической автоэмалью марки МЛ12 (отечественной), то в прилагаемой баночке находится та же эмаль, т. е. эмаль горячей сушки. Для придания прочности пленке эмали подкрашенное место надо сушить при температуре 120—140°C.

* Восковой полировочный состав № 3 продается в магазинах химических и лакокрасочных товаров, а также в специализированных автомобильных магазинах.

Если кузов автомобиля окрашен синтетической эмалью «Дуплекс» (импортной), то в прилагаемой баночке находится нитрокомбинированная эмаль «Целлонит» того же цвета. Эта быстро сохнущая эмаль высыхает при комнатной температуре за 15—20 минут.

Если нарушен слой грунта, поврежденное место надо зашлифовать до чистого металла, загрунтовать, просушить, зашлифовать слой грунта и подкрасить эмалью.

Снятие панели обивки двери

При выполнении некоторых операций смазки арматуры дверей кузова требуется предварительно снять обивку двери.

Перед снятием обивки вывертывают винты подоконной накладки, винты внутренних ручек и подлокотника, снимают подлокотник и ручки. Далее снимают с двери обивку, для чего отжимают ее от двери до тех пор, пока пружинные пистоны полностью не выйдут из отверстий, и вынимают обивку двери из нижнего держателя панели.

ШИНЫ

На автомобиле могут применяться камерные или бескамерные шины. Давление воздуха в шинах перед выездом должно быть 1,7—2,0 кг/см² для модели 412 и 2,0 и 2,2 кг/см² для модели 2715 (см. стр. 16).

В пути следите, не уводит ли автомобиль в одну какую-либо сторону. При обнаружении увода остановите автомобиль и осмотрите шины. Не ездите при пониженном давлении в шинах даже на небольшие расстояния. Не задевайте за края тротуаров. По возможности резко не тормозите. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно за счет нагревания воздуха. Не уменьшайте давление в нагретых шинах, выпуская из них воздух.

Профилактическая перестановка колес

Для предупреждения неравномерного износа шин следует периодически (см. табл. 2) менять местами колеса согласно схеме, приведенной на рис. 75.

После установки на шпильки фланца ступицы (или фланца полуоси) переставляемого колеса гайки его крепления затягивают, не опуская автомобиль домкратом. Гайки затягивают окончательно, когда колесо касается дороги.

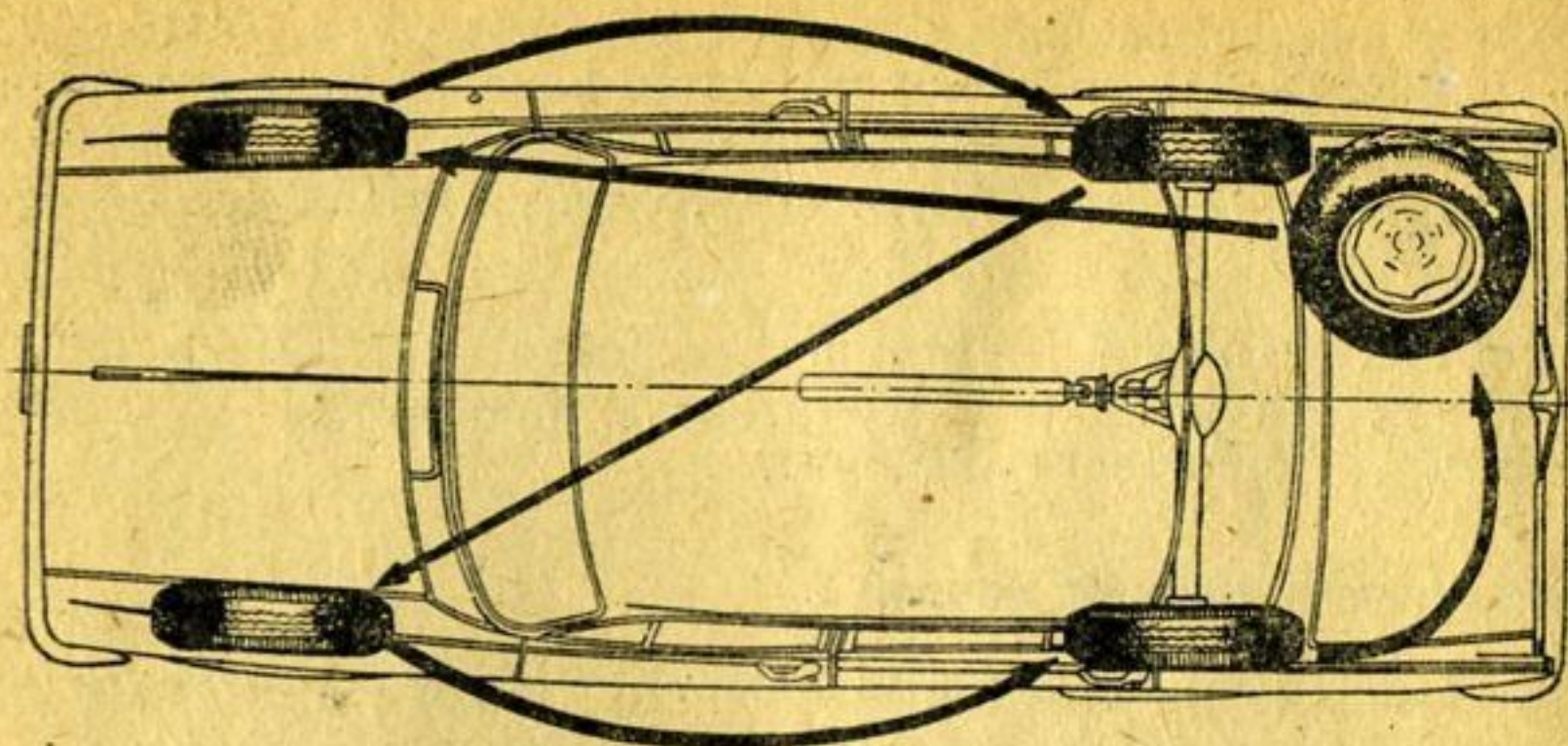


Рис. 75. Схема перестановки колес.

БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС

При сборке на заводе автомобиль укомплектовывают колесами, сбалансированными в сборе с шинами.

В процессе эксплуатации автомобиля рекомендуется периодически (см. табл. 2) проверять балансировку колес.

Проверка балансировки колес требуется и в том случае, если появляется влияние передних колес при движении автомобиля в некотором диапазоне скоростей.

В обычных условиях эксплуатации автомобиля необходимость проверки балансировки колес и ее восстановления возникает в случае каждого монтажа на колеса покрышек и камер как новых, так и бывших в употреблении и в особенности отремонтированных.

Балансировка колес осуществляется с помощью специальных балансировочных грузиков 4 (рис. 76). Каждый грузик удерживается на ободе 5 колеса пластинчатой пружиной 3, конец которой заходит под борт шины 1.

Балансировать колесо рекомендуется на специальном балансировочном станке.

Для балансировки колеса при отсутствии станка можно воспользоваться как приспособлением ступицей переднего колеса. Для этого снимают со ступицы тормозной барабан, снимают ступицу с поворотной стойки подвески автомобиля и промывают в керосине для удаления излишней смазки. Далее надевают на цапфу стойки перед напрессованным на нее проставным кольцом (по которому работает кромка сальника) специальную промежуточную шайбу. Шайбу изготавливают из любого металла или пластмассы и обрабатывают до следующих размеров: наружный диаметр

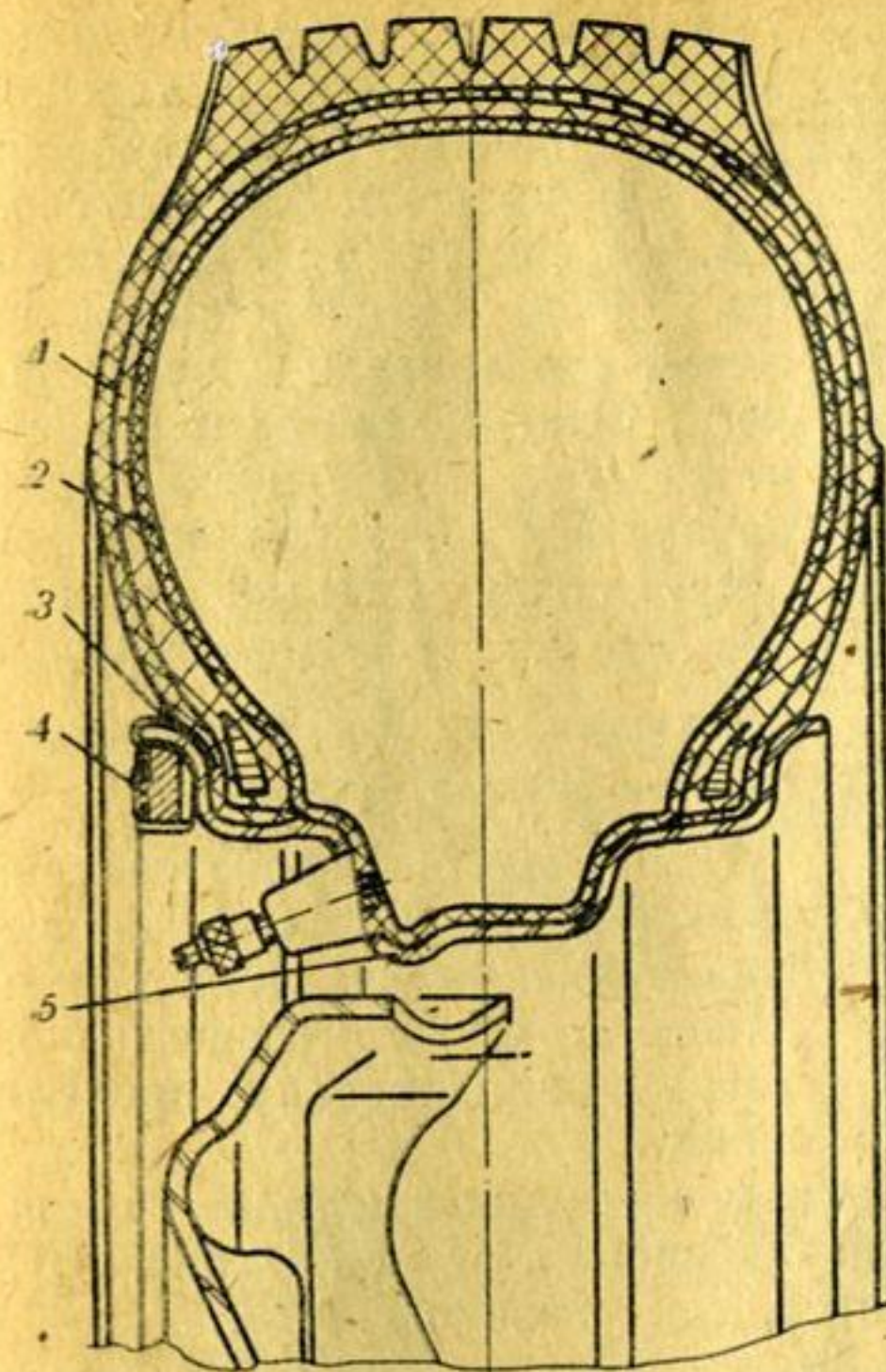


Рис. 76. Крепление балансировочного грузика на ободе колеса:

1—шина; 2—камера; 3—пластинчатая пружина; 4 — балансировочный грузик; 5 — обод колеса.

39 мм, внутренний диаметр 31 мм, толщина 5 мм.

Промытую ступицу (без тормозного барабана) с подшипниками устанавливают на цапфу стойки подвески, причем промежуточная шайба оказывается помещенной между кольцом для сальника и торцом внутреннего кольца внутреннего конического подшипника.

При этом кромка сальника ступицы уже не будет охватывать кольцо и не будет создавать трение, препятствующее легкому вращению ступицы.

После установки ступицы на цапфу стойки обеспечивают дополнительную легкость ее вращения, регулируя подшипники с несколько увеличенным зазором. Для этого затягивают прорезную гайку на цапфе стойки до полного устранения зазора, определяемого покачиванием ступицы за фланец, а затем отпускают гайку на 3 прорези.

Перед балансировкой колесо полностью очищают от грязи и проверяют правильность посадки бортов покрышки на закраинах обода.

Далее устанавливают колесо на фланец подготовленной ступицы, закрепляют гайками и, поворачивая его в различные положения, проверяют, остается ли колесо в этих положениях в состоянии безразличного равновесия.

Если колесо самопроизвольно повертывается, то приступают к балансировке, для чего:

1. Снимают балансировочные грузики, ударяя молотком по внутренней кромке грузика так, чтобы он повернулся (рис. 77), после этого грузик легко снимается.

2. Толчком руки приводят колесо во вращение и дают ему остановиться. При этом «легкая точка» колеса окажется сверху.

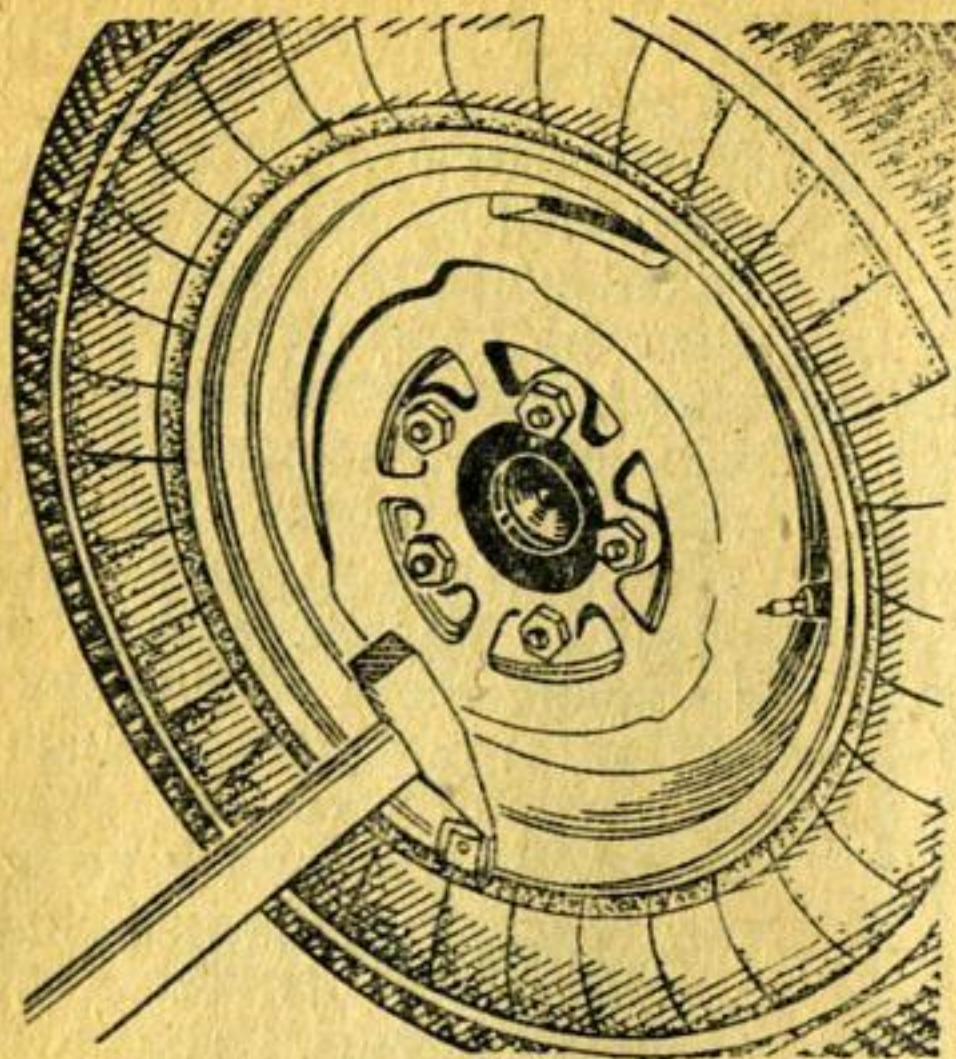


Рис. 77. Удаление балансировочного грузика.

4. Устанавливают рядом с грузиком еще один такой же грузик (30 г), при необходимости грузик большего веса—50 г (рис. 78), и снова проверяют дисбаланс колеса, как указано в п. 3.

Подбор грузиков продолжают до тех пор, пока не будет обеспечена такая подвижность колеса, при которой добавление к установленным грузикам еще одного малого грузика (30 г) вызовет повертывание колеса в направлении опускания грузиков (рис. 78), а снятие грузика — повертывание колеса в противоположном направлении. Это будет означать, что неустранимый дисбаланс колеса составляет менее 500 Г·см. В данном случае последний малый грузик не устанавливают на обод колеса.

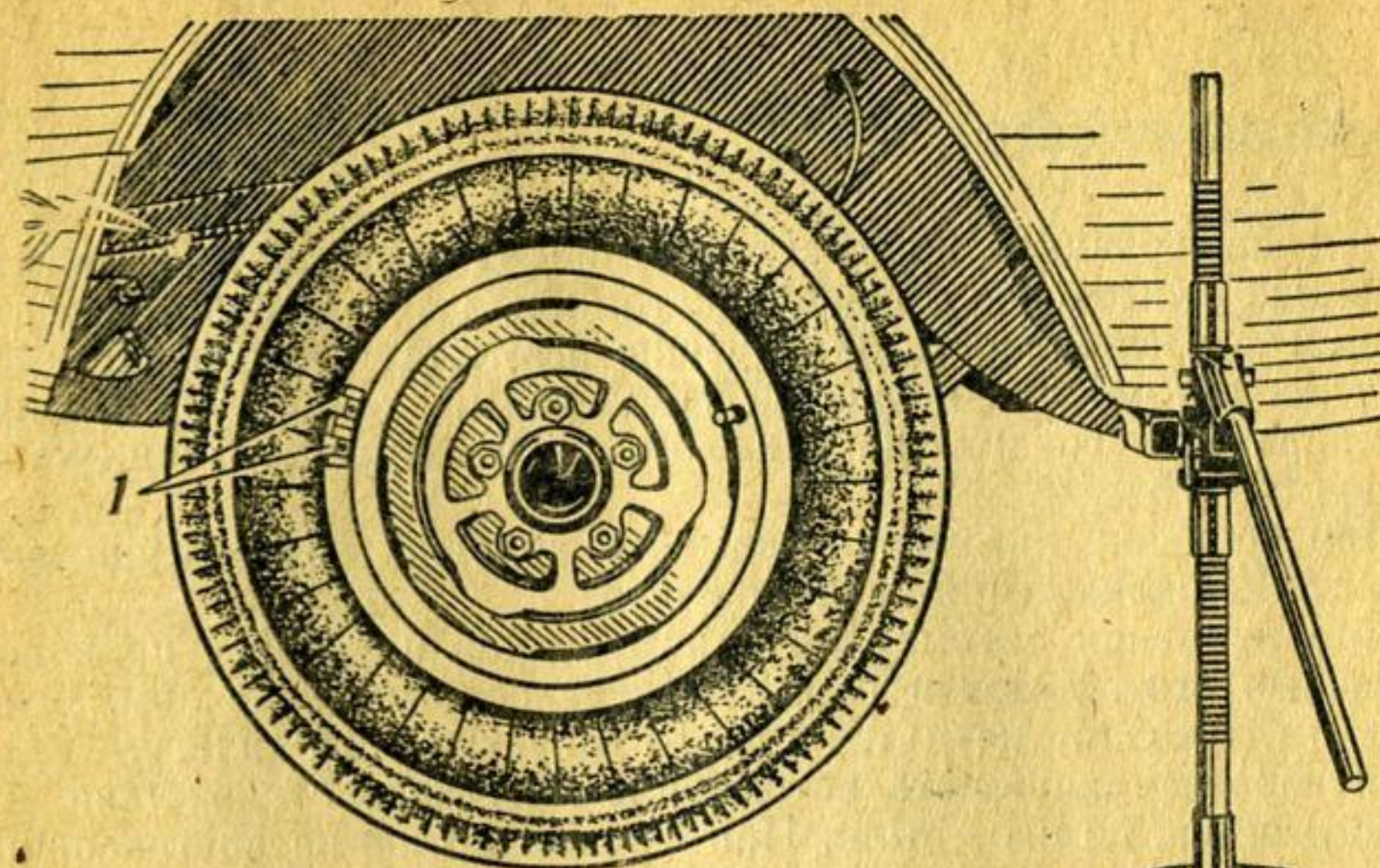
Однако возможно положение безразличного равновесия колеса при установке последнего грузика. Это также укажет на правильность балансировки, но в данном случае малый грузик должен быть оставлен на ободе колеса.

5. Когда место установки грузиков и их количество определены, грузики делят на две равные части и окончательно закрепляют их на ободе колеса, подколачивая молотком одну часть с наружной стороны, а другую с внутренней стороны обода. Такое распределение крепления грузиков на ободе обеспечит не только статическую балансировку, но и уменьшит возможный динамический дисбаланс колеса.

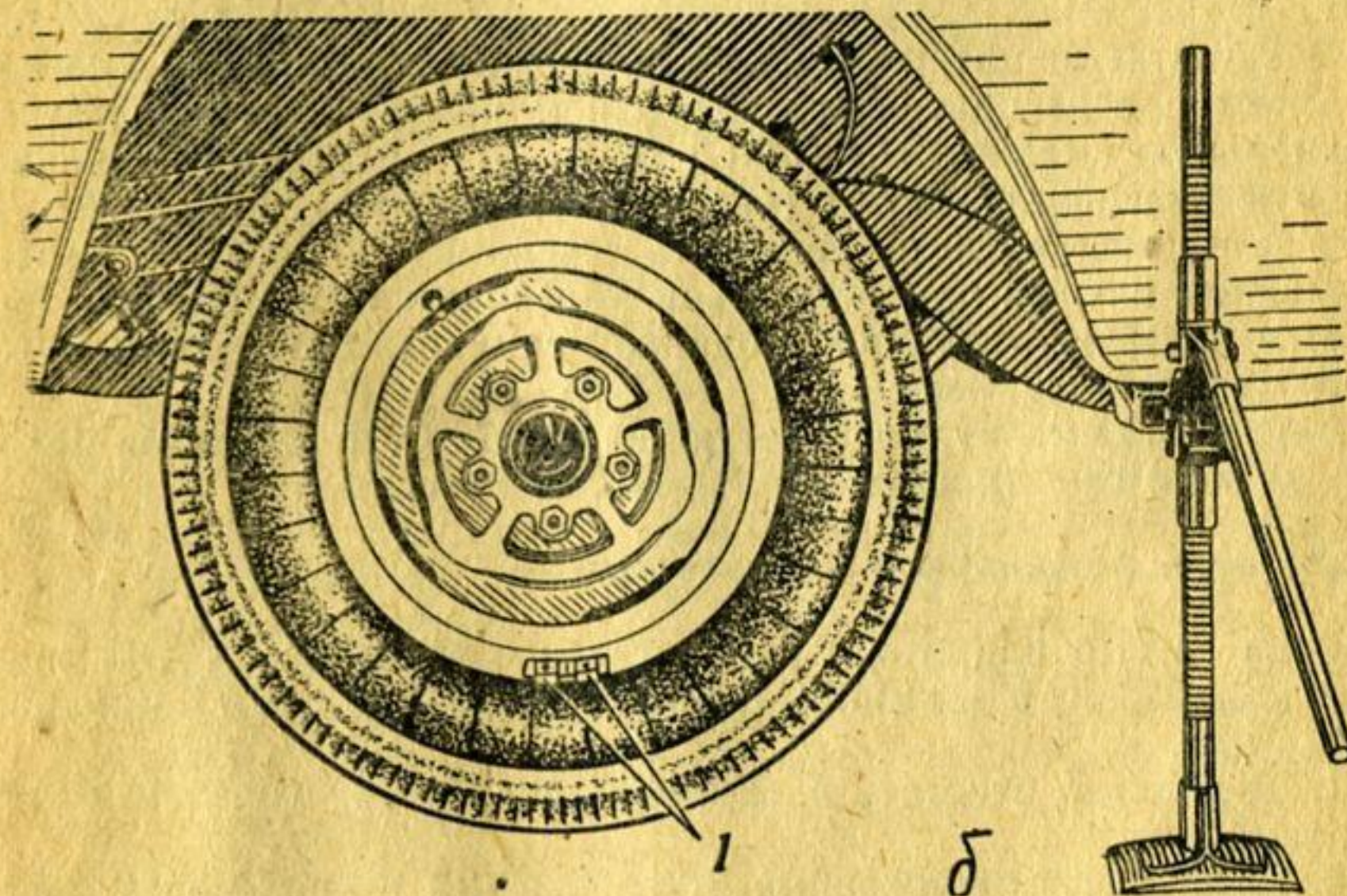
После окончания балансировки колеса (или нескольких колес) снимают ступицу с цапфы стойки подвески, удаляют промежуточную шайбу, смазывают подшипники и снова устанавливают ступицу на цапфу стойки. Операцию заканчивают регулировкой подшипников ступицы в порядке, изложенном ранее (см. рис. 53).

3. Слабым ударом молотка вводят под обод в «легкой точке» колеса балансировочный грузик весом 30 г и повертывают колесо на 90° так, чтобы грузик расположился на одной горизонтали с осью колеса. Если колесо само повернется так, что грузик будет опускаться, — дисбаланс колеса допустимый (менее 500 Г·см). В таком случае установки грузика не требуется и он может быть снят.

Если колесо повернется так, что грузик вернется в верхнее положение, то это укажет, что одного грузика недостаточно. Тогда балансировку продолжают.



а



б

Рис. 78. Способ статической балансировки колеса:

а—добавление балансировочного грузика; б—положение колеса в конце операции балансировки; 1—балансирующие грузики.

КОНСЕРВАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Под консервацией понимается комплекс мероприятий, обеспечивающих длительное хранение автомобиля в состоянии, гарантирующем его исправность. Наилучшие результаты достигаются при хранении автомобиля в чистом, утепленном, темном помещении с температурой воздуха не менее $+5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью 50—70%.

При хранении автомобиля зимой в холодном помещении воду из системы охлаждения следует слить.

При хранении автомобиля в помещении, в которое проникает солнечный свет, кузов и шины следует покрывать чехлом. Чехол должен быть сшит из материала, пропускающего влагу. Такой чехол способен защищать автомобиль не только от действия солнечного света, но и от пыли. Применение чехлов из влагонепроницаемых материалов (брезент, клеенка и т. п.) конденсирует влагу на поверхности кузова. В свою очередь, длительное воздействие влаги на краску может вызвать ее отслаивание и образование вздутий.

В качестве защитной (против коррозии) смазки для деталей автомобиля с декоративным покрытием рекомендуется применять специальную смазку УНЗ (ГОСТ 3005—51) или смазку универсальную низкотемпературную УН (вазелин технический), ГОСТ 782—59. Последний необходимо заменять свежим каждые 4 месяца. В крайнем случае, при отсутствии указанных выше смазок, допускается применять солидол, однако заменять его свежим нужно через каждые два месяца.

Защитную смазку, подогретую до $60\text{—}70^{\circ}\text{C}$, наносить на покрываемые поверхности кистью или марлевым тампоном.

Подготовка автомобиля к консервации

Если автомобиль ставят на длительное хранение, в том числе и на межсезонный (зимний) период, то необходимо выполнить следующее.

1. Тщательно очистить автомобиль снаружи и изнутри от пыли и грязи.

2. Подкрасить обнаженные от краски места на поверхностях кузова, механизмов и агрегатов шасси и отполировать кузов.

Если в период консервации автомобиль хранится на открытом воздухе, то окрашенную поверхность кузова следует только смазать полировочным составом № 3 и не накрывать автомобиль чехлом.

3. Прошприцевать точки смазки автомобиля, имеющие пресс-масленки.

4. Слить масло из картеров двигателя и коробки передач.

5. Слить масло из масляного фильтра, вынуть фильтрующий элемент и установить крышку фильтра на прежнее место (без фильтрующего элемента).

6. Залить свежее масло в картер двигателя в количестве 2 л и в картер коробки передач 0,2 л.

7. Пустить двигатель и дать ему проработать 1—2 мин. без нагрузки на оборотах холостого хода. Остановить двигатель, выпустить масло из картера. После остановки двигателя провернуть от стартера или вручную на 8—10 оборотов коленчатый вал для удаления остаточных газов.

8. Слить жидкость из системы охлаждения двигателя через сливные краны*.

9. Дать двигателю остыть, вывернуть свечи и залить в каждый цилиндр примерно по 30 см³ чистого масла для двигателя, масла МК-22 или МС-24, провернуть коленчатый вал двигателя рукояткой на 3—4 оборота для того, чтобы стенки цилиндров, поршневые кольца, поршни покрылись защитной масляной пленкой. Установить свечи.

10. Слить масло из картера коробки передач.

11. Повторно слить масло из масляного фильтра и установить в него фильтрующий элемент.

12. Снять приводной ремень вентилятора.

13. Удалить бензин из карбюратора и бензинового насоса.

Для этого нужно вывернуть спускную пробку из поплавковой камеры карбюратора и выпустить из него бензин, отсоединить приемный бензопровод от бензинового насоса. С помощью тяги привода ручной подкачки удалить бензин из насоса через карбюратор. Затем присоединить к насосу приемный бензопровод и ввернуть спускную пробку в поплавковую камеру карбюратора.

14. Слить 3—5 л бензина из бензинового бака, чтобы удалить грязь и отстой. Для предохранения от коррозии полностью заполнить бак чистым бензином.

Примечание. При сливе отстоя из бака следует обязательно приподнять переднюю часть автомобиля на 150—200 мм, для чего наехать передними колесами на деревянные или другие прокладки соответствующей толщины. Для предупреждения отката автомобиля нужно затормозить ручным тормозом и включить первую передачу.

15. Заклеить промасленной лентой (бумажной или тканевой) входное отверстие корпуса воздухоочистителя и выходное отверстие отводящей трубы глушителя.

16. Очистить всю электропроводку от грязи и насухо протереть.

* Антифриз также надо сливать. При длительном нахождении в системе охлаждения антифриз загустевает, превращаясь в кашеобразную массу, что в дальнейшем затрудняет выпуск его из системы.

17. Смазать защитной смазкой (кроме солидола) контакты прерывателя.

18. Аккумуляторную батарею хранить согласно указаниям, приведенным в правилах ухода и эксплуатации аккумуляторной батареи 6-СТ-45, прилагаемой к автомобилю.

19. Покрыть сплошным тонким слоем защитной смазки Ц (см. таблицу 3):

а) все неокрашенные крепежные детали механизмов двигателя, агрегатов шасси и узлов кузова (гайки, резьбовые концы болтов и винтов);

б) все шарнирные соединения приводов: управления воздушной и дроссельной заслонками карбюратора, управления коробкой передач (шарнирные соединения тяг с рычагами), ручного тормоза, управления жалюзи радиатора, управления запором капота и управления запором багажника;

в) ручки шкивов: коленчатого вала, водяного насоса и генератора;

г) корпуса свечей и углубления свечных отверстий в головке блока цилиндров;

д) наконечники проводов, присоединяемых к аккумуляторной батарее;

е) хромированные поверхности: оборудования и арматуры кузова, декоративных деталей и буферов.

20. Установить автомобиль на металлические или другие подставки так, чтобы шины не касались пола (земли). Давление воздуха в шинах снизить до $1,0 \text{ кг/см}^2$.

Подставки устанавливать под основание кузова в местах расположения гнезд для вкладывания лапы домкрата.

21. Снять колеса и тормозные барабаны и очистить их от грязи. Отремонтировать шины, имеющие повреждения. Поставить тормозные барабаны на шпильки фланцев ступиц и полуосей и закрепить винтами.

22. Заклеить промасленной лентой отверстия в тормозных барабанах и во фланцах полуосей, а также зазоры между щитами тормозов и барабанами.

Поставить на шпильки колеса и закрепить их гайками.

23. Заклеить сапун картера заднего моста изоляционной лентой.

24. Закрыть двигатель (под капотом) брезентом, непромокаемой тканью или промасленной бумагой для защиты от пыли (если автомобиль при хранении в помещении не покрыт общим чехлом).

25. Проверить шоферский инструмент и принадлежности, покрыть металлические неокрашенные поверхности защитной смазкой и обернуть промасленной бумагой.

26. Смазать механизмы арматуры кузова.

Обслуживание автомобиля в период консервации

Один раз в два месяца производят следующие операции обслуживания автомобиля.

1. Снимают чехол и осматривают автомобиль. При обнаружении ржавчины поврежденные участки поверхности кузова и деталей очищают и подкрашивают или покрывают защитной смазкой.

2. Вывертывают свечи и включают первую передачу в коробке передач, проворачивают пусковой рукояткой коленчатый вал на 10—15 оборотов и ввертывают в головку цилиндров свечи, затем восстанавливают заклею промасленной лентой зазоров между щитами тормозов и барабанами.

3. Проворачивают рулевое колесо на 2—3 оборота в каждую сторону.

4. Нажимают и отпускают педали тормоза и сцепления до 3—4 раз.

5. Удаляют с поверхности деталей применяемую защитную смазку и заменяют свежей.

Один раз в четыре месяца:

1. Заменяют бензин в баке, так как при длительном хранении он выделяет смолу.

2. Заменяют защитную смазку свежей.

3. Вывертывают свечи и заливают в каждый цилиндр примерно по 30 см^3 чистого масла для двигателя, масла МК-22 или МС-24.

Включают первую передачу, проворачивают пусковой рукояткой коленчатый вал на 10—15 оборотов и ввертывают свечи в головку цилиндров, затем восстанавливают заклею промасленной лентой зазоров между щитами тормозов и барабанами.

Подготовка автомобиля к эксплуатации после консервации

Подготавливать автомобиль к эксплуатации после длительного хранения надо в следующем порядке.

1. Накачать воздух в шины до нормального давления, удалить подставки из-под основания кузова автомобиля.

2. Удалить защитную смазку с деталей и узлов чистой и мягкой тряпкой.

3. Удалить промасленную бумагу (ленту) или изоляционную ленту, которыми были заклеены детали автомобиля.

4. Надеть приводной ремень вентилятора и отрегулировать его натяжение, обратив внимание на тщательность очистки ручьев шкивов от защитной смазки.

5. Привести в рабочее состояние и установить на автомобиль аккумуляторную батарею. Перед присоединением наконечников проводов к клеммам батареи тщательно протереть наконечники.

6. Залить свежее масло в картер двигателя и коробки передач.
7. Промыть спиртом или чистым бензином контакты прерывателя и протереть их насухо замшей.
8. Вывернуть свечи и промыть их в неэтилированном бензине. Не ввертывая свечей, провернуть пусковой рукояткой коленчатый вал на 10—15 оборотов для освобождения цилиндров от лишнего масла, а затем ввернуть свечи в головку цилиндров.
9. Прошприцевать точки смазки автомобиля, имеющие пресс-масленки.
10. Протереть и отполировать поверхность кузова мягкой фланелью. Перед началом эксплуатации система охлаждения двигателя должна быть заполнена охлаждающей жидкостью, а автомобиль в целом подвергнут техническому осмотру.

ГАРАНТИЯ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

Автомобиль «Москвич-412» по своим внешним формам, скоростным качествам и другим техническим параметрам находится на уровне современных автомобилей этого класса и предназначен для эксплуатации по дорогам с твердым покрытием или грунтовым с хорошим состоянием проезжей части. Быстрая езда в условиях бездорожья, на дорогах с плохим состоянием проезжей части может привести к разрушению защитных покрытий днища кузова и механическим повреждениям узлов шасси автомобиля.

Завод гарантирует исправность автомобиля в целом, а также нормальную работу его отдельных агрегатов, механизмов и деталей в течение одного года со дня продажи автомобиля при условии пробега не более 20 тыс. км.

В течение гарантийного периода производится бесплатная замена деталей и узлов, преждевременно вышедших из строя, при условии, если автомобиль эксплуатировался и хранился в соответствии с требованиями и указаниями настоящей инструкции.

Гарантийные обязательства не распространяются: на автомобили, эксплуатируемые с нарушением заводской инструкции, используемые в учебных и спортивных целях, а также в случаях внесения самостоятельных конструктивных изменений, замены стандартных узлов на специальные и отремонтированные детали и узлы самим владельцем без согласования с заводом.

Для удовлетворения рекламационных претензий и выполнения гарантийного ремонта владелец может приехать на своем автомобиле, независимо от территориальной прописки последнего, на любую из станций гарантийного ремонта, перечисленных в приложении 1. Потребители, эксплуатирующие автомобили «Москвич» в других городах, селах и прочих населенных пунктах Советского Союза, в которых в настоящее время еще не открыты станции гарантийного ремонта Ижевского машзавода и не имеющие возможности приехать на одну из указанных ниже станций, направляют рекламационные претензии вместе с актом и забракованными деталями по адресу: 426029, г. Ижевск, машиностроительный завод, отдел технической эксплуатации автопроизводства.

При обнаружении неисправностей или преждевременного выхода из строя детали или узла владелец обязан в течение трех дней, не разбирая агрегата, узла механизма, известить завод письмом или телеграммой, указав:

1. Характер и признаки неисправности или поломки, обстоятельства, при которых они произошли, пробег автомобиля.

2. Модель, номера шасси и двигателя и дату приобретения автомобиля.

3. Наименование ближайшей, железнодорожной станции или водной пристани.

После получения извещения отдел технической эксплуатации уведомляет потребителя о принятом решении.

Примечание. В отдельных случаях отдел технической эксплуатации в зависимости от технической сложности, может направить компетентного представителя для рассмотрения претензий на месте.

Рекламационный акт составляется владельцем с участием представителя одной из следующих организаций: Госавтоинспекции, станции технического обслуживания автомобилей или автотранспортного хозяйства. Рекламационный акт должен быть заверен гербовыми печатями одной из указанных организаций.

В рекламационном акте должны быть указаны:

1. Время и место составления акта.

2. Фамилия, имя, отчество владельца автомобиля и его полный адрес.

3. Модель автомобиля, номер шасси и двигателя; при рекламации агрегата, на котором имеется порядковый номер, в акте указать номер.

4. Время получения (покупки) автомобиля и номер документа (счета или приемо-сдаточного акта), по которому он получен.

5. Пробег автомобиля (в километрах).

6. Условия эксплуатации автомобиля и условия, при которых произошла поломка (на какой дороге, при какой скорости движения и т. п.).

7. Полное наименование забракованных деталей с указанием характера неисправностей.

8. Заключение комиссии, составившей акт, о причинах поломки.

При несоблюдении указанных требований или порядка при присылке актов, составленных не по указанной выше форме, претензии владельцев не рассматриваются, а несоответствующие требованиям акты возвращаются обратно.

Рекламационные акты не подлежат рассмотрению и удовлетворению в случаях:

1) когда потребитель не выслал затребованные заводом детали, механизмы, агрегаты;

2) когда дефектные детали и механизмы разбирались без разрешения завода;

3) когда агрегаты, механизмы и детали ранее подвергались ремонту.

Детали, на которые оформлены рекламации, должны быть чистыми и снабжены бирками с указанием номера шасси.

Отгрузка заводу деталей и агрегатов, вышедших из строя, производится железнодорожным транспортом грузовой скоростью или почтовой посылкой.

Завод предупреждает, что он не высылает бесплатно новые детали взамен присланных потребителем, в случае, если детали после обследования в заводских лабораториях окажутся соответствующими технической документации, а поломка или износ произошли по вине потребителя.

Акт о выявленных неисправностях автомобиля должен быть составлен в трехдневный срок с момента обнаружения неисправности и направлен на завод или станцию гарантийного ремонта в течение 10 дней с момента составления.

Завод предупреждает потребителей, что он:

— не производит технического обслуживания автомобилей, предусмотренного настоящей инструкцией, как во время обкатки, так и в процессе эксплуатации (нарушение регулировок тормозов, зазоров клапанов двигателя, зажигания и т. д. не могут быть основанием для предъявления рекламаций);

— непосредственно не отпускает потребителям запасные части для автомобиля «Москвич» и поэтому настоятельно просит потребителей не направлять своих представителей и не вести переписку с заводом по вопросам получения или высылки запасных частей.

Письма такого рода заводом не рассматриваются.

Снабжение запасными частями автомобиля «Москвич», эксплуатируемого индивидуальным владельцем, производится через специализированные магазины. Снабжение запасными частями автомобилей, эксплуатируемых предприятиями и учреждениями, производится через местную систему снабжения и сбыта.

Для решения всех вопросов, связанных с предъявлением рекламационных претензий по силовому агрегату (двигатель, сцепление и коробка передач), а также выполнения гарантийного ремонта силового агрегата владельцы могут обратиться к представителю Уфимского моторостроительного завода на одну из станций гарантийного ремонта, перечисленных в приложении.

Потребители, не имеющие возможности обратиться на гарантийную станцию, направляют рекламационные претензии на силовый агрегат вместе с актами и забракованными деталями по адресу: 450039, Уфа-39, Уфимский моторостроительный завод,

для 105. Второй экземпляр акта посылают в ОТК Ижевского машиностроительного завода.

Уфимский моторостроительный завод принимает на себя обязательства бесплатно обеспечить потребителя новыми узлами и деталями силового агрегата, если эти детали вышли из строя в течение указанного выше гарантийного срока, если автомобиль эксплуатировался и обслуживался согласно указаниям настоящей инструкции и при наличии пломб (акт о сохранности пломб) вала привода спидометра.

Агрегаты, приборы электрооборудования и контрольно-измерительные приборы, если они не подвергались разборке и не была нарушена их пломбировка, заменяются Ижевским машиностроительным заводом, кроме установленных на двигатель, которые заменяются Уфимским моторостроительным заводом.

При замене заводом (по рекламации) какого-либо прибора, механизма или агрегата автомобиля срок гарантии на автомобиль в целом и на его приборы, механизмы и агрегаты (в том числе и на замененные) не увеличивается.

Рекламации на шины следует предъявлять заводу-изготовителю шин. Начальная буква названия шинного завода (М—для Московского шинного завода) поставлена на боковине покрышки перед каждым ее номером.

Рекламации на аккумуляторную батарею следует предъявлять Тюменскому аккумуляторному заводу — изготовителю батарей.

Рекламации принимаются только на те батареи, которые не подвергались вскрытию для производства ремонта и эксплуатировались с соблюдением правил ухода, изложенных в отдельно прилагаемой брошюре издания аккумуляторного завода. При направлении претензий необходимо указывать тип батареи, дату выпуска, заводской номер и описание заводского знака, нанесенного на межэлементном соединении.

Все вопросы, замечания и пожелания по автомобильным аккумуляторным батареям, выпускаемым Тюменским аккумуляторным заводом, направлять по адресу: г. Тюмень, аккумуляторный завод.

Рекламации на радиоприемник следует предъявлять согласно указаниям его инструкции, прилагаемой к автомобилю.

С устройством, принципом действия и ремонтом агрегатов и узлов автомобиля можно познакомиться в следующей литературе:

1. Автомобиль «Москвич-412». Под редакцией Андропова А. Ф., М., «Машиностроение», 1971.
2. Надеждин Б. Н., Плеханов И. П. Автомобиль «Москвич-412». М., «Транспорт», 1972.
3. Ремонт автомобиля «Москвич-412». Под редакцией Андропова А. Ф., М., «Транспорт», 1971.

Периодичность смазочных, крепежных и регулировочных
Рекомендуется для удобства контроля после выполнения

Карта смазки агрегатов

Номер рисунка и номер точки смазки	Наименование агрегата или детали	Количество точек смазки	Обозначение применяемой смазки по таблице 3	Периодичность смазки				
				Период обкатки		4000 ТО-1	8000	12000 ТО-2
				500	2000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Рис. 17

Двигатель

1	Фильтр очистки масла полнопоточный	1	—	—	—	+	+	+
2	Картер двигателя	1	МД	+	+	+	+	+
3	Распределитель зажигания: колпачковая масленка	1	Ц	—	—	—	+	—
	ось рычажка прерывателя		МД	—	—	—	+	—
	втулка кулачка прерывателя		МД	—	—	—	+	—
	фетровая щетка кулачка	1	МД	—	—	—	—	—
	фетровая шайба под диском прерывателя	1	МД	—	—	—	+	—

операций (табл. 1 и 2) после 48 000 км повторяется.
операций делать пометки в таблицах 1 и 2.

и механизмов автомобиля*

Таблица 1.

в км пробега									Указания по выполнению операции смазки
16000	20000	24000	28000	32000	36000	40000	44000	48000	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	

+	+	+	+	+	+	+	+	+	Выпустить отстой из стакана и заменить фильтрующий элемент (стр. 41)
+	+	+	+	+	+	+	+	+	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	Вывернуть резьбовую пробку и заменить масло
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	Повернуть на 1 оборот крышку колпачковой масленки
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	Пустить одну каплю масла на ось рычажка
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	Пустить 4—5 капель масла во втулку кулачка, сняв предварительно рукой ротор (бегунок) и фетровую подушку, находящуюся под ним
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
—	—	+	—	+	—	+	—	+	Пустить 4—5 капель масла во втулку кулачка, сняв предварительно рукой ротор (бегунок) и фетровую подушку, находящуюся под ним
—	—	+	—	+	—	+	—	+	
—	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	Вынуть щетку из обоймы, счистить образовавшуюся на краю щетки твердую корочку после первых 24 тыс. км, поставить на место и закапать на нее 2—3 капли масла
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	Пустить 3—5 капель масла в отверстие диска прерывателя
+	—	+	—	+	—	+	—	+	
+	—	+	—	+	—	+	—	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шасси

4	Нижняя шаровая опора стойки передней подвески	2	С	+	-	+	+	+
5	Картер коробки передач	1	МКР	-	-	+	+	+
6	Картер заднего моста	1	МГ	-	-	-	-	+
7	Резьбовые пальцы в задних ушках коренных листов рессор ИЖ-2715	2	С	+	-	+	+	+
8	Рессоры	-	Г					
9	Подшипники задних колес	2	К*	-	-	+	+	+
11	Картер рулевого механизма	1	МКР	+	-	-	-	+
12	Подшипники ступиц передних колес	2	К*	+	-	-	+	-
				-	-	-	-	+

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

+	+	+	+	+	+	+	+	+	Смазать шприцем для пресс-масленок
+	+	+	+	+	+	+	+	+	Проверить уровень
-	-	+	-	-	-	-	-	-	Сменить масло (стр. 44)
-	-	+	-	-	+	-	-	+	Проверить уровень
		+	-	-	-	-	-	+	Сменить масло (стр. 45)
+	+	+	+	+	+	+	+	+	Смазать шприцем для пресс-масленок
									Смазать при обнаружении скрипа
									Для смазки разогнуть тяжкие хомуты (только у рессор ИЖ-2715), разгрузить рессоры и ввести между листами смазку
+	+	+	+	+	+	+	+	+	Дважды заполнить смазкой и завернуть колпачковую масленку (стр. 45)
-	-	+	-	-	+	-	-	+	Проверить уровень масла и при необходимости долить (стр. 45)
+	-	+	-	+	-	+	-	+	Добавить смазку в колпаки
-	-	+	-	-	+	-	-	+	Снять ступицы, промыть их подшипники керосином и заложить смазку в подшипники и колпачки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Тросы привода ручного тормоза в направляющих трубках**	2	МД					
	Ось педали акселератора	2	МД	—	—	—	—	+

Рис. 18

Кузов

9	Замок в наружной ручке левой двери**	1	ТЖ					
10	Петля крышки багажника**	2	МД					
20	Ось петли двери**	8	МД					
21	Шарнир ограничителя двери**	4	МД					
22	Оси петель капота**	2	МД					

* При применении заменителя основной рекомендованной смазки периодичность выполнения данной операции должна быть уменьшена вдвое.

** Смазку этих деталей нужно производить не реже двух раз в год.

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
—	—	+	—	—	+	—	—	+	Освободить и сдвинуть по тросу защитный резиновый чехол и пустить в направляющую трубку 5—10 капель масла
									Пустить 5—8 капель на каждый войлочный сальник оси

									Вставить ключ, смазанный тормозной жидкостью
									Пустить 5—8 капель (стр. 46)
									То же
									»
									»

П Е Р Е

Двигатель

и периодичность их выполнения

Таблица 2

1	2	3	4	5
Электрооборудование				
Проверить надежность крепления:				
генератора к кронштейну и кронштейна к блоку цилиндров, стартера к картеру сцепления, приборов зажигания, аккумуляторной батареи к кронштейну;	+	—	—	—
трубопровода вакуумного регулятора, наконечников проводов к крышке распределителя зажигания и на свечах	+	—	—	—
Профилактические операции:				
очистить от пыли и грязи генератор, стартер и приборы зажигания;	—	—	—	—
очистить свечи от нагара: если необходимо, отрегулировать зазоры между электродами свечей и контактами прерывателя, снять крышку распределителя, тщательно очистить ее снаружи и изнутри чистой сухой тряпкой или смоченной в неэтилированном бензине;	—	—	—	+
проверить и, если необходимо, отрегулировать натяжение приводного ремня вентилятора;	—	+	—	—
проверить сохранность изоляции электропроводки;	—	—	—	—
проверить состояние клемм электромагнитного включателя стартера (отсутствие окислов, грязи) и плотность крепления наконечников проводов к агрегатам и приборам;	—	+	—	—
Снять с двигателя распределитель зажигания, генератор, стартер, реле-регулятор, проверить в специальной электротехнической мастерской	—	—	—	—
Механизмы шасси				
Проверить и при необходимости подтянуть крепления:				
поперечины передней подвески к лонжеронам рамы;	—	+	—	—
осей нижних рычагов передней подвески к поперечине;	—	+	—	—
осей верхних рычагов передней подвески к поперечине;	+	+	—	—
верхнего и нижнего рычагов передней подвески к осям;	—	+	—	—
шаровых шарниров и опор стоек к рычагам передней подвески;	—	+	—	—
рулевой сошки к валу сошки;	+	—	—	—
кронштейна оси маятникового рычага к раме и, дополнительно, затяжку оси маятникового рычага во втулках кронштейна;	—	+	—	—

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-

1	2	3	4	5
штанги стабилизатора к нижним рычагам подвески;	-	+	-	-
картера рулевого механизма к трубе рулевой колонки и к раме рулевого колеса на рулевом валу;	+	-	-	-
картера коробки передач к картеру сцепления;	-	+	-	-
фланца карданного вала к фланцу ведущей шестерни главной передачи;	-	+	-	-
пальцев сережек рессор и пальцев крепления передних ушков коренных листов рессор к кронштейнам на основании кузова;	-	+	-	-
амортизаторов передней и задней подвесок к рычагам, поперечине, накладкам стремянок и к основанию кузова;	-	+	-	-
силового агрегата к поперечине подвески и к основанию кузова;	-	+	-	-
щитов тормозов к фланцам балки картера заднего моста и поворотных стоек подвески;	-	+	-	-
дисков колёс к фланцам ступиц и полуосей	+	+	-	-
Проверить и при необходимости отрегулировать:				
люфт в подшипниках ступиц передних колес;	+	+	-	+
углы установки передних колес и продольного наклона оси поворотной стойки;	+	+	-	-
величину свободного хода наружного конца вилки выключения сцепления;	-	+	-	+
зазор в зацеплении червячной пары рулевого механизма;	-	-	-	-
осевой люфт пальцев верхних шаровых шарниров поворотных стоек;	-	-	-	-
ручной привод тормоза.	-	-	-	-
Проверить техническое состояние и устранить выявленные недостатки:				
рулевых тяг и шарниров их наконечников;	-	-	-	-
разобрать шарниры рулевых тяг, шаровой шарнир верхнего рычага передней подвески и крестовин карданного вала и заменить смазку в них;	-	-	-	-
резиновых защитных чехлов шарниров рулевых тяг и стоек передней подвески;	-	-	+	+

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

1	2	3	4	5
Прочие работы				
Снять колеса и тормозные барабаны, очистить рабочие поверхности фрикционных накладок тормозных колодок и барабанов от пыли, грязи и масла, отбалансировать колеса, если необходимо, поменять их местами согласно схеме, приведенной на рис. 75;	—	—	—	—
проверить и, в случае необходимости, подтянуть соединения в гидроприводах выключения сцепления и тормозов;	+	—	—	—
промыть системы гидроприводов, сцепления и тормозов, заправить их свежей жидкостью (не реже одного раза в 2,5 года).	—	—	—	—
Заменить фильтрующий элемент воздухоочистителя	—	—	—	—

Таблица 3

Наименование масел, смазок и специальных жидкостей, применяемых для автомобилей «Москвич-412» и ИЖ-2715

Условное обознач. смазки	Для лета (при температуре воздуха выше + 5°C)	Для зимы (при температуре воздуха ниже + 5°C)
1	2	3
МД	Масло для двигателя	
	Масло автомобильное фенольной селективной очистки марки АС-8, ГОСТ 10541—63	Масло автомобильное фенольной селективной очистки марки АС-8, ГОСТ 10541—63
МКР	Масло для коробки передач и рулевого управления, ГОСТ 4002—53	
	Масло трансмиссионное автотракторное (нигрол) летнее ГОСТ 542—50	Масло трансмиссионное автотракторное (нигрол) зимнее ГОСТ 542—50
МГ	Масло для гипоидных передач, ГОСТ 4003—53	

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

через
10 тыс. км

1	2	3
К	Смазка 1—13 жировая, ГОСТ 1631—61 Заменители 1. Смазка автомобильная ЯНЗ-2, ГОСТ 9432—60 2. Смазка универсальная УТ-1 или УТ-2 (консталин жировой), ГОСТ 1957—52	
Ц	Смазка № 158, МРТУ 12Н № 139—64 1. Смазка ЦИАТИМ—201, ГОСТ 6267—59 2. Смазка 1—13 жировая, ГОСТ 1631—61	
С	Смазка универсальная среднетемпературная УС-2 или УС-3 (солидол жировой), ГОСТ 1033—51 или смазка УСс автомобильная (солидол синтетический), ГОСТ 4366—64	
Г	Графитная смазка УСсА, ГОСТ 3333—55 Заменители Смесь 80 % смазки УС-2 или УС-3 с 20 % графита П, ГОСТ 8295—57	
ТЖ	Тормозная жидкость: (ТУ МХП СССР 1608—47; БСК ТУ 35-ХП-430—62 или ТУ 35-ХК-482—65); «Нева» (ТУ6-09-550—73)	
АЖ	Амортизаторная жидкость АЖ-12Т МРТУ-38—165—65 Заменители 1. Масло веретенное АУ, ГОСТ 1642—50 2. Смесь 50 % (по весу) турбинного масла 22, ГОСТ 32—53, с 50 % трансформаторного масла, ГОСТ 982—56	

Приложение 1.

АДРЕСА СТАНЦИЙ ГАРАНТИЙНОГО РЕМОНТА

№ п/п.	Города	Ижевского машино- строительного завода	Уфимского моторо- строительного завода
1	Алма-Ата	13 км Каскеленского шоссе, РТБ, телефон 3-91-70	13 км Каскеленского шоссе, РТБ, телефон 3-91-70
2	Адлер	ул. Ленина, 276, СТО	—
3	Брест	ул. Спокойная, 1, СТО, телефон 6-54-92	ул. Спокойная, 1, СТО, телефон 6-54-92
4	Витебск	ул. Промышленная, 9, СТО, телефон 5-44-26	—
5	Вильнюс	Эйшишское шоссе, 34, «Автосервис»	Эйшишское шоссе, 34, «Автосервис»
6	Владивосток	пр. 100 лет Владивостоку, 12, телефон 2-07-41	—
7	Волгоград	ул. Довженко, 32, СТО № 2, телефон 46-02-81	—
8	Гомель	пер. Чачина, 1, СТО, телефон 2-85-44	—
9	Загорск	Московское шоссе, 21, ОЭСТОА, телефон 4-20-35	Московское шоссе, 21, ОЭСТОА, телефон 4-20-35
10	Ижевск	машзавод, филиал № 1, телефон 39-32-88	машзавод, филиал № 1, телефон 39-32-88
11	Киев	ул. Перспективная, 4, СТО, телефон 67-16-22	ул. Перспективная, 4, СТО, телефон 67-16-22
12	Кустанай	ул. Летунова, 1, СТО	ул. Летунова, 1, СТО
13	Караганда	ул. Горношахтная, 108, СТО, телефон 1-43-62	ул. Горношахтная, 108, СТО, телефон 1-43-62
14	Красноярск	ул. Калинина, 84-а, СТО	ул. Маерчака, 50, телефон 9-65-89
15	Казань	ул. Волочаевская, 15, СТО	ул. Кожевенная, 46
16	Ленинград	Приморский проспект, 43, СТО, телефон 33-65-84	Малоохтинский проспект, 49
17	Липецк	ул. Потапова, 1-а, телефон 2-32-78	ул. Потапова, 1-а, телефон 2-32-78
18	Минск	Брестское шоссе, «Мотель», телефон 25-19-56	Брестское шоссе, «Мотель», телефон 25-19-56
19	Новосибирск	ул. Есенина, 1-а, телефон 77-04-18	—
20	Орел	ул. Ливенская, 76, СТОА, телефон 6-49-12	—
21	Оренбург	ул. Монтажников, 5, СТОА	—
22	Пермь	ул. Пушкина, 93-а, телефон 2-62-87	ул. Дорожная, 85, телефон 6-81-15

1	2	3	4
23	Петропавловск	ул. Пушкина, 95-а, СТО	—
24	Рига	ул. Вагону, 35, «Автосервис», телефон 7-35-19	ул. Вагону, 35, «Автосервис», телефон 7-35-19
25	Ростов-на-Дону	Доломановский переулок, 183, телефон 6-46-66	Октябрьское шоссе, 12
26	Свердловск	ул. Черкасская, 10-а, «Автопрофилакторий», телефон 51-04	ул. Черкасская, 10-а, «Автопрофилакторий», телефон 51-04
27	Семипалатинск	ул. Лесная, 84, СТО, телефон 32-02-48	ул. Лесная, 84, СТО, телефон 32-02-48
28	Самарканд	ул. Гагарина, 3, телефон 4-03-80	ул. Гагарина, 3, телефон 9-13-27
29	Тернополь	ул. Микулинецкая, 32, СТО, телефон 2-75-34	ул. Микулинецкая, 32, СТО, телефон 2-75-34
30	Таллин	ул. Веерени, 54, телефон 5-66-39	—
31	Ташкент	Луначарское шоссе, 196, телефон 77-76-02	ул. Новгородская, 2
32	Тбилиси	з-д им. Димитрова, СТО № 7, телефон 9-38-07	з-д им. Димитрова, телефон 9-38-07
33	Фергана	ул. Кары-Ниязова, 22, телефон 4-20-90	ул. Кары-Ниязова, 22, телефон 4-20-90
34	Хабаровск	ул. Шеронова, 75, телефон 33-29-00	ул. Шеронова, 75, телефон 33-29-00
35	Харьков	пос. Карачевка, ул. Жихорская, 88, телефон 20-04-26	пос. Карачевка, ул. Жихарская, 88, телефон 20-04-26
36	Чита	ул. Геодезическая, 47, СТО, телефон 3-77-20	ул. Геодезическая, 11, 47, СТО, телефон 3-77-20
37	Уфа	—	ул. Пушкина, 35, телефон 2-99-75, доп. 11
38	Кемерово	—	ул. Щетинкин Лог, 8
39	Куйбышев	—	ул. Клиническая, 261
40	Целиноград	—	ул. Астраханское шоссе, 1-а
41	Улан-Удэ	—	ул. Трубачева, 154
42	Вологда	—	ул. Маяковского, 67
43	Горький	—	ул. Сормовское шоссе, 13-й квартал
44	Омск	—	ул. 10 лет Октября, 166, телефон 3-32-08
45	Никополь	—	ул. Некрасова, 11-а
46	Кишинев	—	ул. Дубосарская, 110
47	Симферополь	—	ул. Московское шоссе, 4 км, аб/л. 119
48	Пятигорск	—	ул. Университетская, 7
49	Москва	—	Останкино, Огородный проезд, 20

П Е Р Е Ч Е Н Ь

подшипников качения автомобилей «Москвич-412» и ИЖ-2715

п/п №	Наименование подшипника	Тип подшипника	Номер подшипника		Монтажные размеры, мм			Число на осевой автоподбор
			по номен-клатуре АЗЛК	по номен-клатуре ГПЗ	внутренний диаметр	наружный диаметр	ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Двигатель								
1	Подшипник водяного насоса (передний)	Шариковый, радиальный, одно-рядный, с двусторонним уплотнением	412-1307080	180603 КС9Ш	17	47	19	1
2	Подшипник водяного насоса (задний)	То же	412-1307027	180603 КС9Ш	17	40	16	1
Коробка передач								
3	Подшипник ведущего вала (передний)	Шариковый, радиальный, од-норядный, с защитной шай-бой	401-1701031	76-180902 С9	16	35	11	1
4	Подшипник ведущего вала (задний)	Шариковый, радиальный, од-норядный, с канавкой для стопорного кольца и с за-щитной шайбой	412-1701032	50206Ш	30	62	16	1
5	Подшипник ведомого вала (средний)	Шариковый, радиальный, од-норядный	412-1701186	306Ш	30	72	19	1

П. В.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Подшипник ведомого вала (передний)	Роликовый, игольчатый (со свободными роликами)	401-1701180	—	—	4,5	13*	13 (роли-ков)
7	Подшипник блока шестерен промежуточного вала	То же	401-1701052	—	—	2,5	20*	46 (игло-лок)

Карданный вал

8	Подшипник крестовины кар-данного шарнира	Игольчатый, без внутреннего кольца	400-2201033-A	704902К5	15,2	28	19	8
---	--	------------------------------------	---------------	----------	------	----	----	---

Задний мост

9	Подшипник ведущей шестерни главной передачи заднего моста (передний)	Роликовый, конический	407-2402041-01	7305УШ	25	62	18,5	1
10	Подшипник ведущей шестерни главной передачи заднего моста (задний)	То же	407-2402025-01	7606КУ1Ш	30	72	29	1
11	Подшипник коробки дифферен-циала заднего моста	Шариковый, радиально-упор-ный, однорядный	401-2403036	36207	35	72	17	2
12	Подшипник полуоси заднего колеса	Шариковый радиальный одно-рядный	401-2403080-02	80-306К	30	72	19	2

Эксплуатационный талон актом-рекламацией служить не может

УВАЖАЕМЫЙ ТОВАРИЩ!

Для получения более полных данных о сроках службы узлов и деталей автомобиля «Москвич» просим Вас все замечания, выявленные в процессе эксплуатации машины, вносить в эксплуатационный талон и через 5000 км пробега сообщить нам. Ваши пожелания и замечания будут анализироваться и намечаться мероприятия по их устранению.

Наш адрес: 426029, г. Ижевск УАССР, машиностроительный завод, конструкторский отдел

Эксплуатационный талон

[illegible]

Что сделано для устранения неисправности

5

При каких условиях появилась неисправность: скорость движения, нагрузка, климатические и дорожные условия

4

ИЖЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА,
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ, ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

426029, г. Ижевск, 29, проезд Дерябина, 3

Тел. 7—35—41

ПРИЕМО-СДАТОЧНЫЙ АКТ № _____

на автомобиль «МОСКВИЧ-412» и ИЖ-2715

Модель 412
Заводский № шасси 310958
Заводский № кузова 310958
Заводский № двигателя 603163
Цвет серый

Автомобиль полностью укомплектован и годен к эксплуатации. Перечень шоферского инструмента смотрите в упаковочных листах на инструментальные сумки.

Подпись и штамп ОТК А.И.И. **ОТК 157**

Сдал ИМЗ на основании наряда _____

Индекс № _____ 19 ____ г. СЧЕТ № _____

от „ ____ “ _____ 19 ____ г.

Грузополучателю _____

Банковские реквизиты _____

По доверенности № _____ от _____ 197 ____ г.,

выданной _____

тов. _____ на получение автомашины

Принял _____ Сдал _____

А106315