

Рис.4.5. Сцепление с гидравлическим приводом: 1 - бачок; 2 и 8 - питающий и соединительные шланги; 3 - главный цилиндр; 4 - защитный колпак; 5 и 15 - толкатели; 6 и 16 - пружины; 7 - педаль; 9 - поршень главного цилиндра; 10 - манжета; 11 - отжимной рычажок сцепления; 12 - подшипник выключения сцепления; 13 - вилка; 14 - регулировочная гайка; 17 - рабочий цилиндр; 18 - поршень; 19 - колпачок перепускного клапана; А и Б - соответственно компенсационное и перепускное отверстия

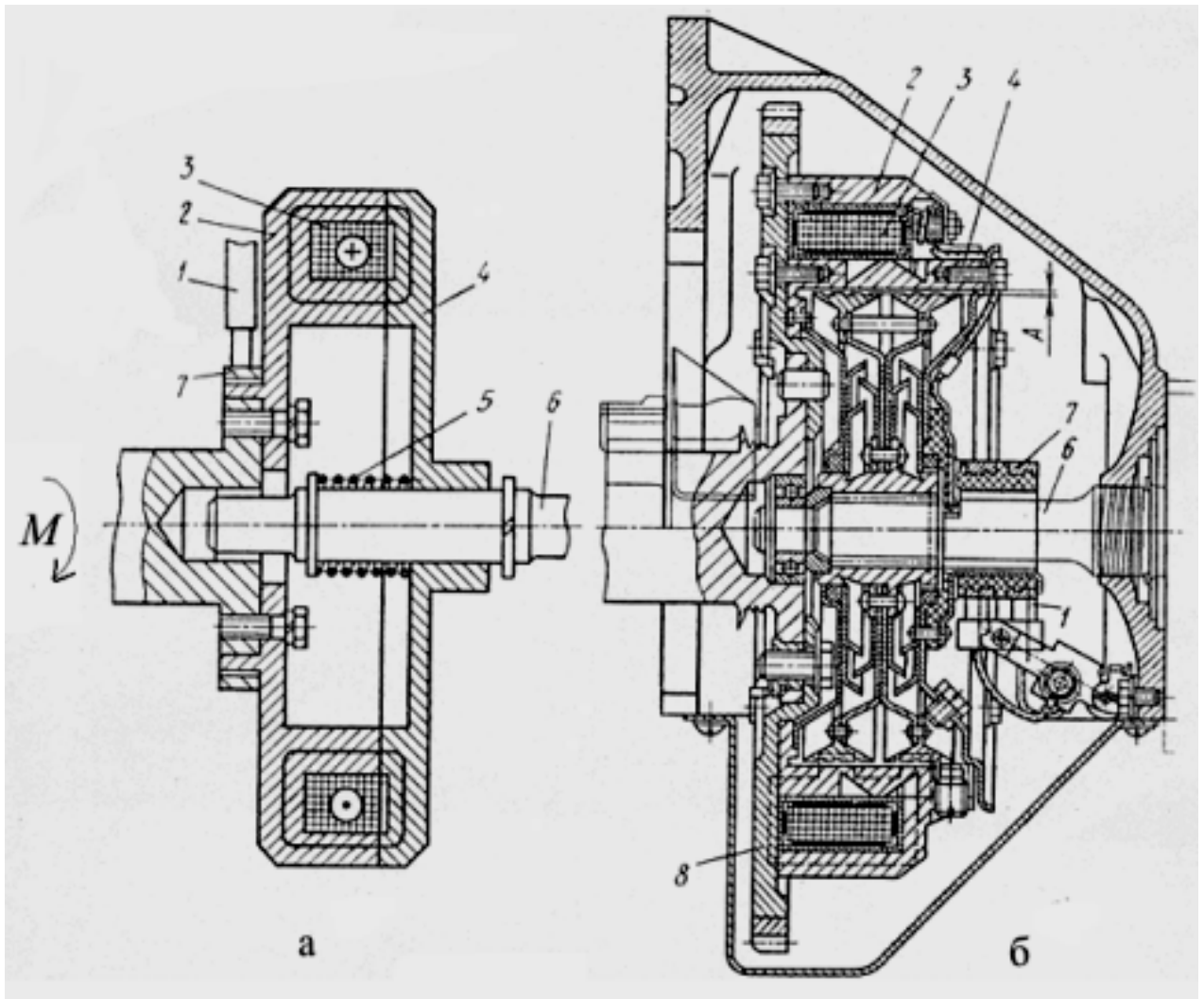


Рис.4.6. Электромагнитное сцепления: а - без ферронаполнителя, б - с ферронаполнелем; 1 - щетки; 2 сердечник; 3 - обмотка; 4 - якорь; 5 - пружина; 6 - вал сцепления; 7 - кольцо; 8 - маховик

ТЕМА 5 Коробки передач

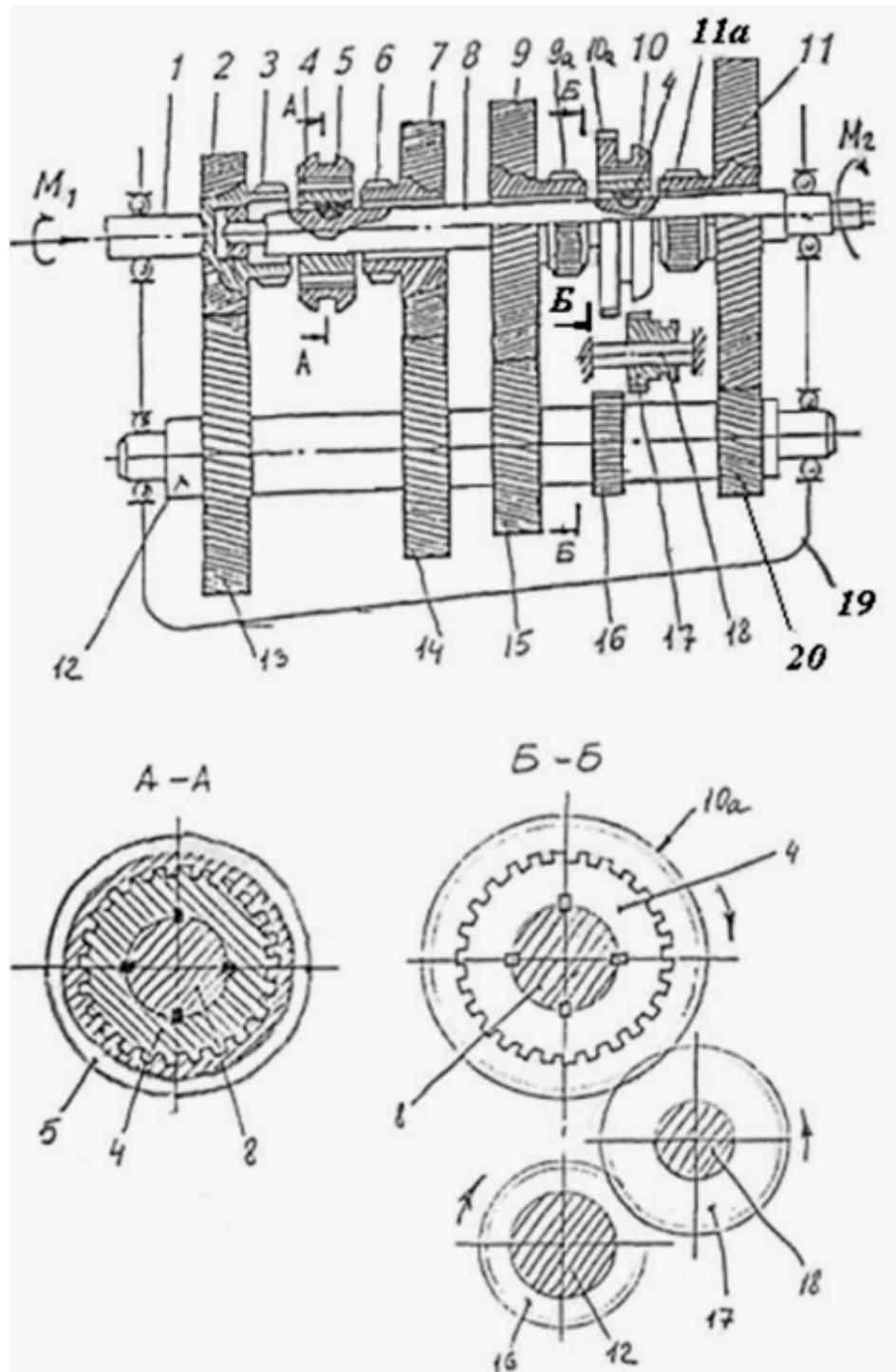


Рис 5.1. Схема трехвальной четырехступенчатой коробки передач: 1, 8 и 12 - соответственно первичный вторичный и промежуточный валы; 2 - зубчатое колесо постоянного зацепления первичного вала; 3, 6 - зубчатые венцы; 4 - зубчатая ступица; 5, 10 - скользящие зубчатые муфты; 7, 9 и 11 - зубчатые колеса постоянного зацепления вторичного вала;

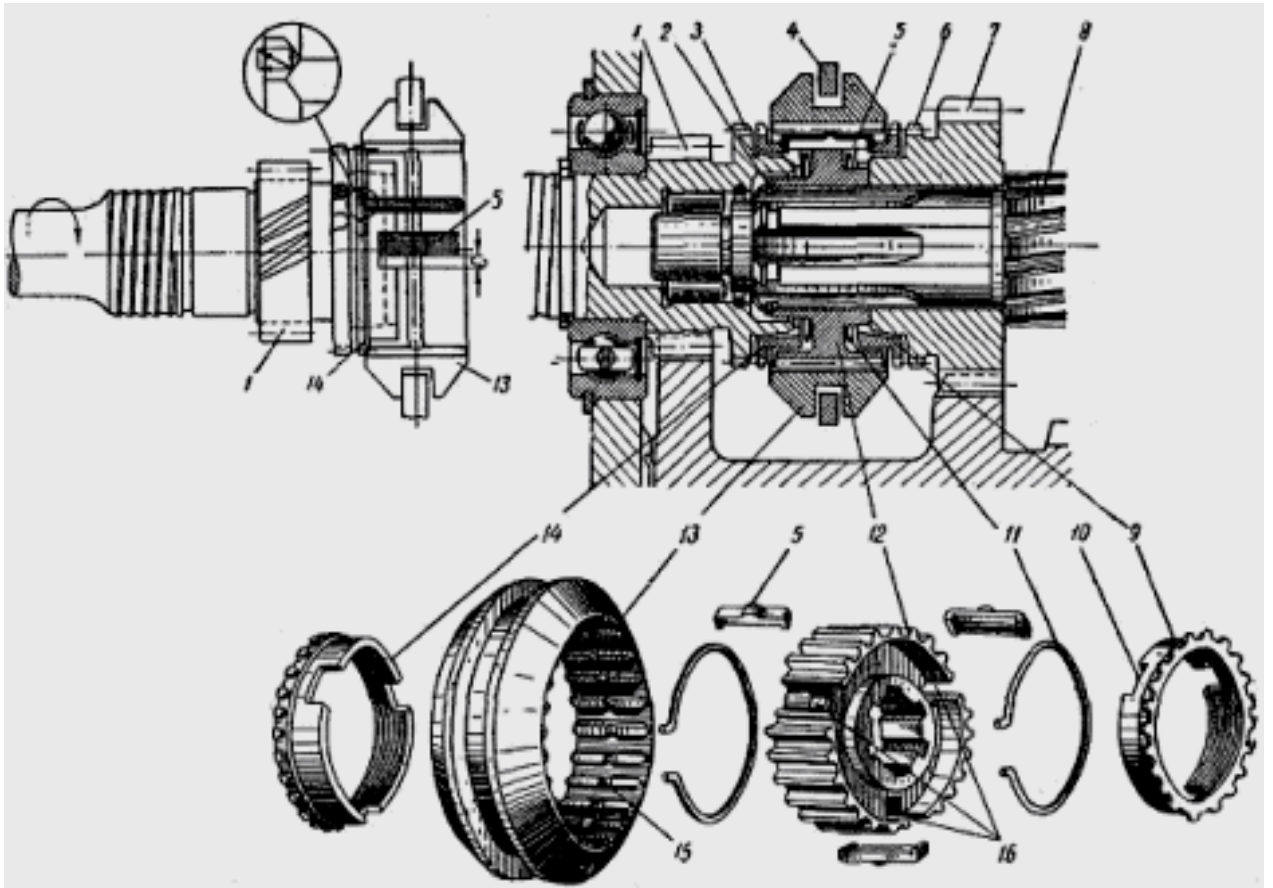


Рис 5.2. Синхронизатор коробки передач автомобиля "Москвич-407": 1 - шестерня первичного вала; 2 - стопорное кольцо; 3 и 6 - зубчатые венцы; 4 - вилка переключающего механизма; 5 - сухари; 7 - шестерня третьей передачи; 8 - илицы вторичного вала; 9 и 14 - бронзовые блокирующие кольца; 10 - пазы колец; 11 - два пружинных кольца; 12 - ступи

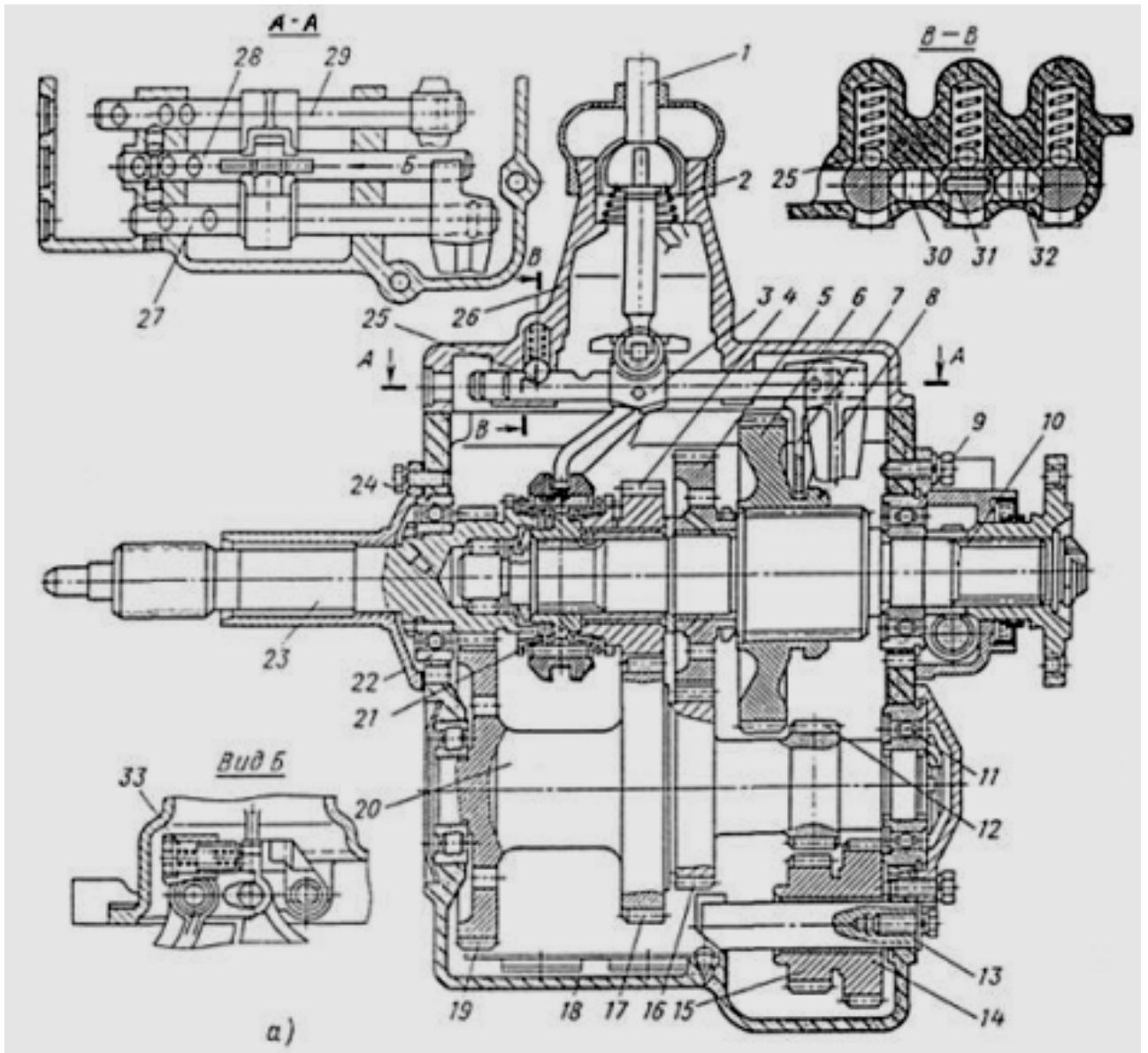


Рис.5.3. Механизм переключения коробки передач: 1 - рычаг; 2 - пружина; 3, 7, 8 - вилка; 4, 17 - шестерня и колесо третьей передачи; 5, 16 - колесо и шестерня второй передачи; 6 - колесо-каретка первой передачи и заднего хода; 9, 11, 22 - шариковые подшипники; 10 - ведомый вал; 12 - зубчатое колесо; 13 - ось; 14, 15 - зубчатое колесо заднего хода; 18 - корпус; 19 - зубчатое колесо; 20 - промежуточный вал; 21 - ступица синхронизатора; 23 - ведущий вал; 24 - шестерня ведущего вала; 25 - шариковый фиксатор; 26 - крышка с механизмом переключения передач; 27, 28, 29 - ползун; 30, 32 - сухарь; 31 - штифт; 33 - пружинный предохранитель

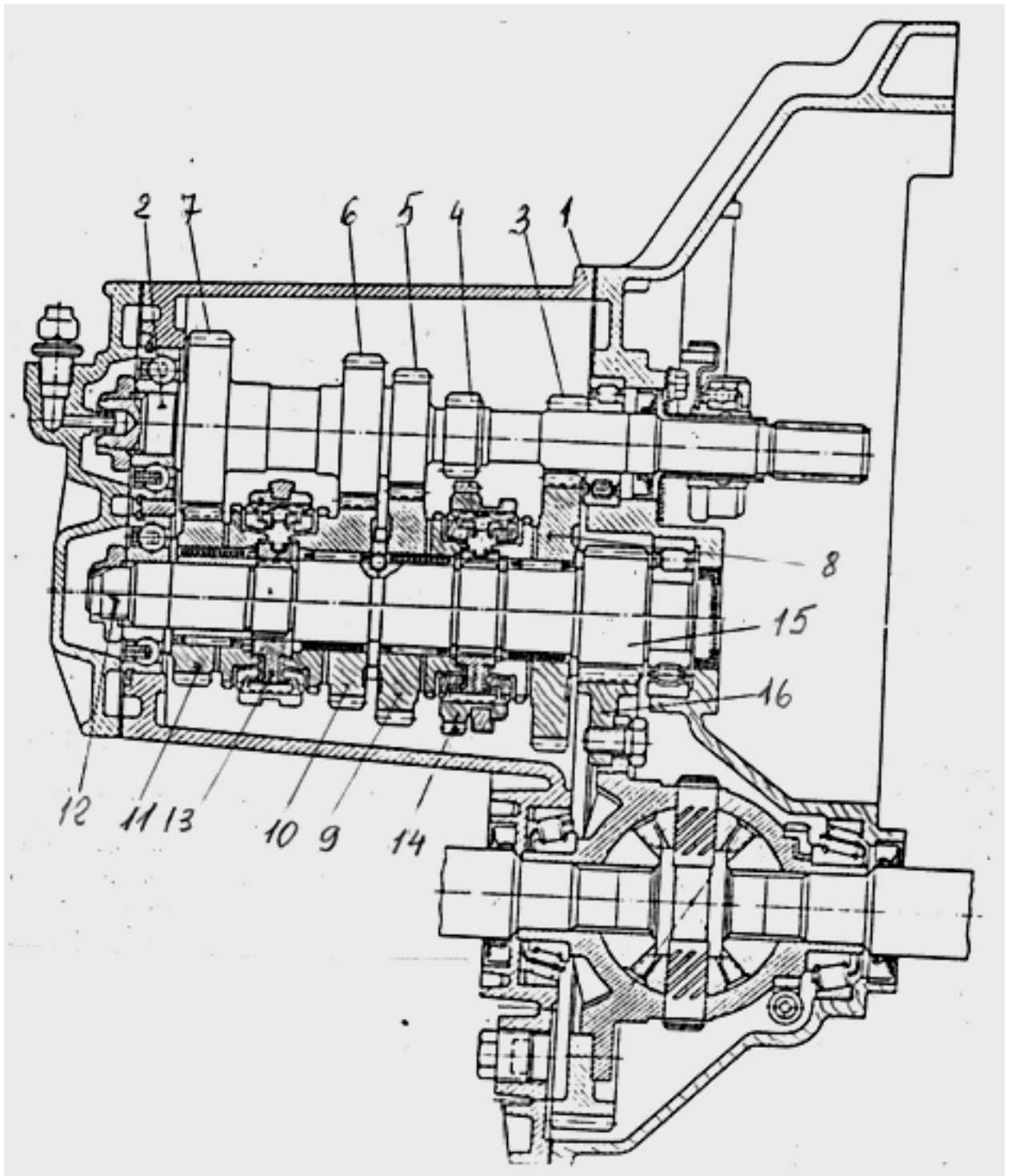


Рис.5.4. Коробка передач переднеприводного автомобиля: 1 - картер; 2 - ведущий вал; 3 - шестерня I передачи; 4 - шестерня заднего хода (ЗХ); 5 - шестерня II передачи; 6 - шестерня III передачи; 7 - шестерня IV передачи; 8 - зубчатое колесо I передачи; 9 - зубчатое колесо II передачи; 10 - зубчатое колесо III передачи; 11 - зубчатое колесо IV передачи; 12 - ведомый вал; 13 - синхронизатор III и IV передач; 14 - синхронизатор I, II передач с зубчатым колесом ЗХ; 15, 16 - шестерня и колесо постоянного зацепления

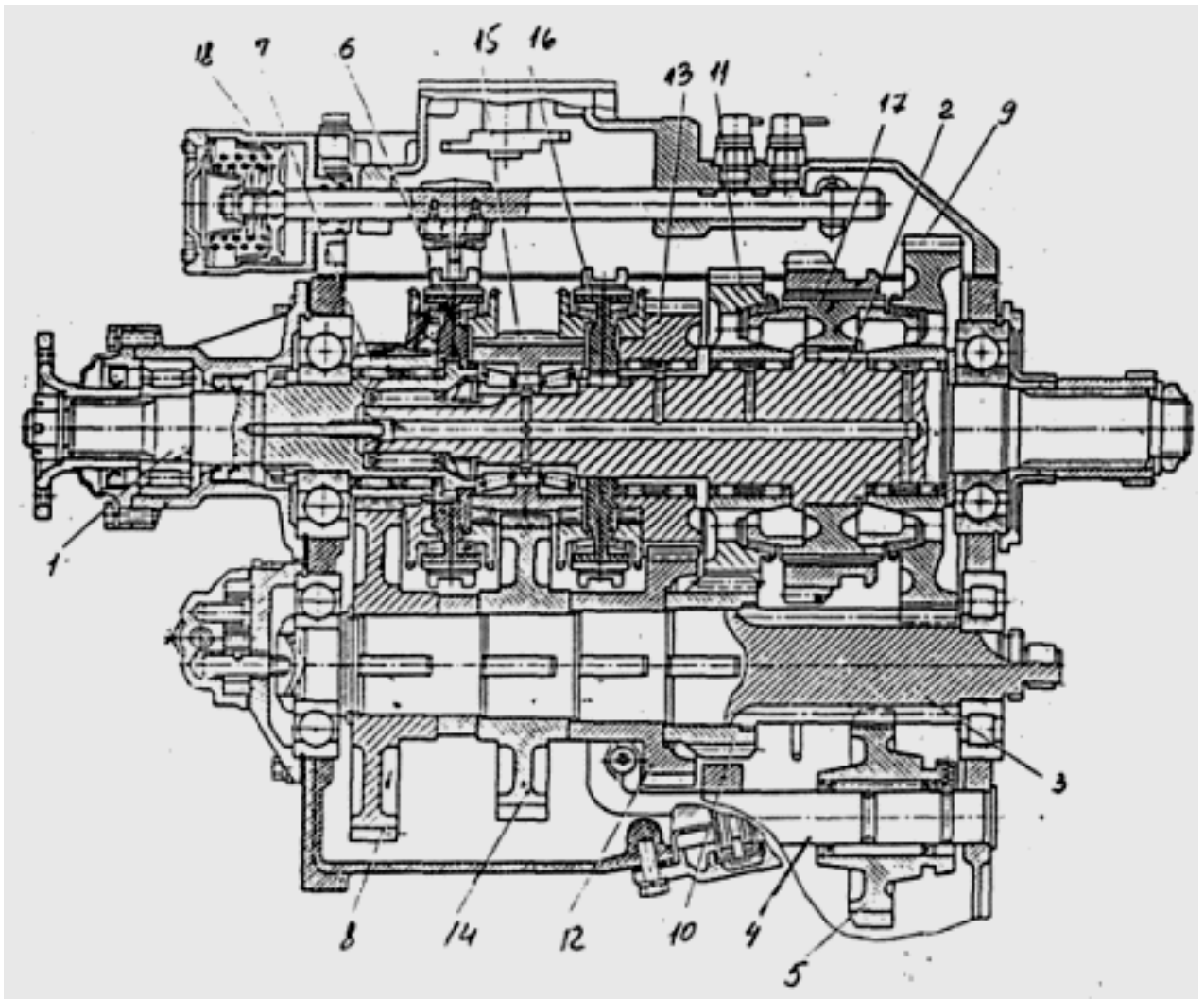


Рис. 5.5 Восьмиступенчатая коробка передач (с делителем): 1 - первичный вал; 2 - вторичный вал; 3 - промежуточный вал; 4 - ось шестерни ЗХ; 5 - зубчатое колесо заднего хода; 6 - синхронизатор делителя; 7 - зубчатое колесо первичного вала; 8 - зубчатое колесо привода промежуточного вала; 9 - зубчатое колесо I и II передачи; 10 - зубчатое колесо III и IV передач промежуточного вала; 11 - зубчатое колесо II и IV передач; 12 - зубчатое колесо V и VI передач промежуточного вала; 13 - зубчатое колесо V и VI передач; 14 - зубчатое колесо VII передачи промежуточного вала; 15 - зубчатое колесо VII и VIII передач; 16, 17 – синхронизаторы

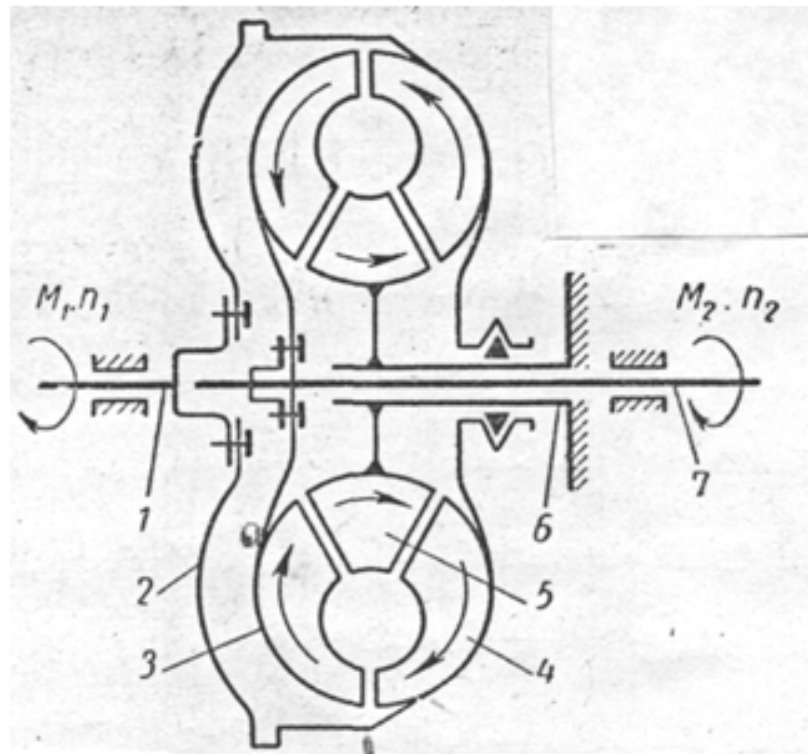


Рис. 5.6 Схема одноступенчатого гидротрансформатора: 1 - коленчатый вал двигателя; 2 - корпус гидротрансформатора; 3 - турбинное колесо; 4 - насосное колесо; 5 - колесо-реактор; 6 - вал колеса-реактора; 7 - ведомый вал

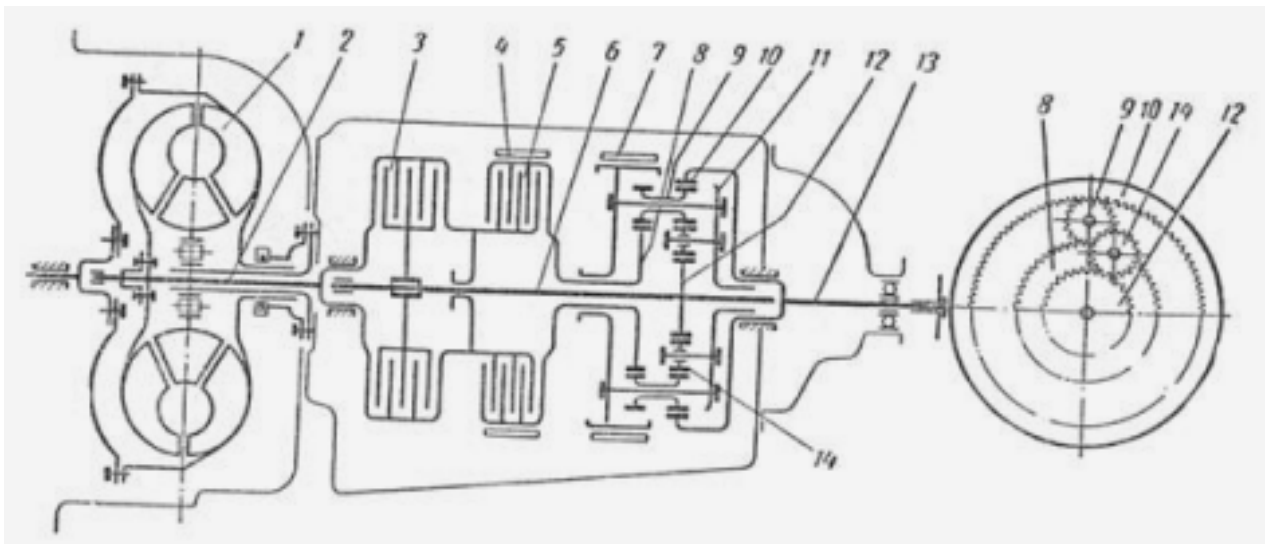


Рис. 5.7. Схема работы автоматической передачи автомобиля: 1 - гидротрансформатор; 2 - ведущий вал; 3, 5 - переднее и заднее сцепление; 4, 7 - передний и задний тормоза; 6 - центральный вал; 8 - передняя солнечная шестерня; 9 - длинные сателлиты; 10 - коронная шестерня; 11 - каретка; 12 - задняя солнечная шестерня; 13 - ведомый вал; 14 - короткие сателлиты

ТЕМА 6 Раздаточные коробки

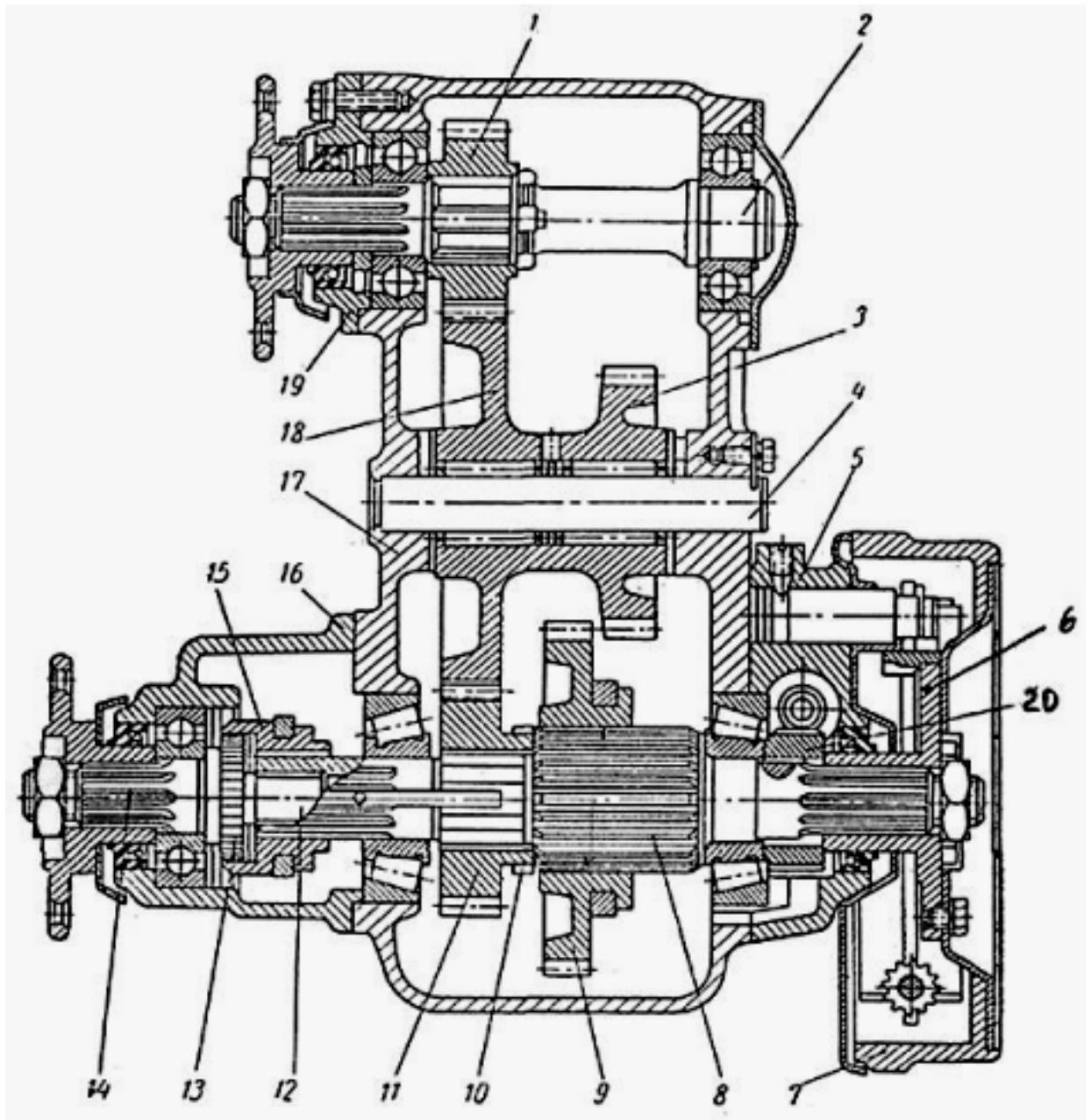


Рис. 6.1. Раздаточная коробка автомобиля с двумя ведущими осями: 1 - ведущая шестерня; 2 - ведущий вал; 3 - шестерня низшей передачи; 4 - ось; 5 - задняя крышка; 6 - фланец карданной передачи; 7 - барабан центрального тормоза; 8 - ведомый вал; 9 - шестерня; 10 - зубчатый венец; 11 - шестерня высшей передачи; 12 - втулка; 13 - зубчатый венец; 14 - вал переднего моста; 15 - муфта; 16 - передняя крышка; 17 - картер; 18 - передняя промежуточная шестерня; 19 - крышка

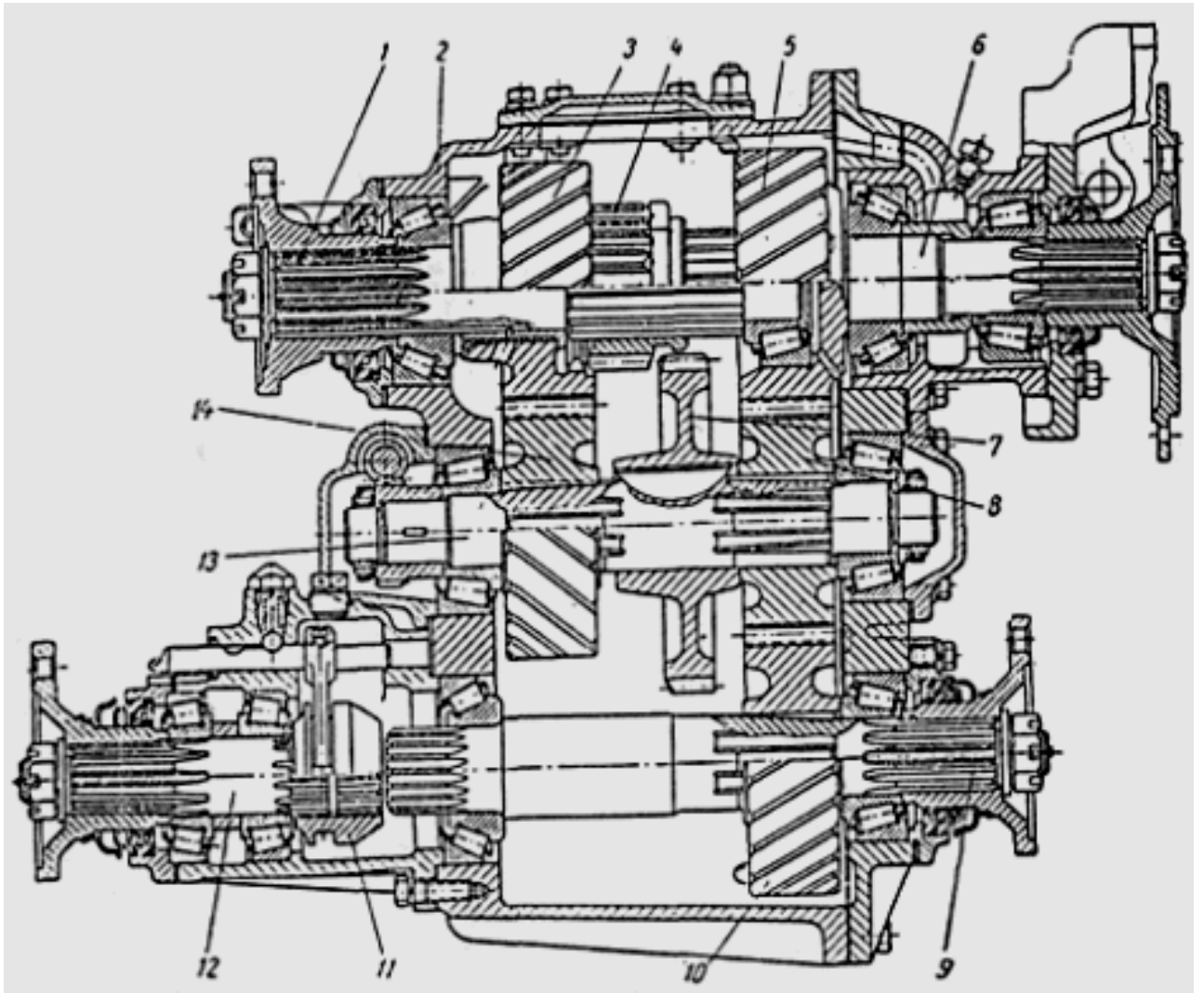


Рис. 6.2. Раздаточная коробка 3-х-осного полноприводного автомобиля: 1 - ведущий вал; 2 - корпус; 3 - шестерня; 4 - передвижная шестерня; 5 - ведомая шестерня второго заднего моста; 6 - вал привода второго заднего моста; 7, 8, 14 - шестерни промежуточного вала; 9 - вал привода первого заднего моста; 10 - шестерня привода вала переднего и первого заднего мостов; 11 - муфта включения переднего моста; 12 - вал привода переднего моста; 13 - промежуточный вал; 14 - шестерня привода промежуточного вала

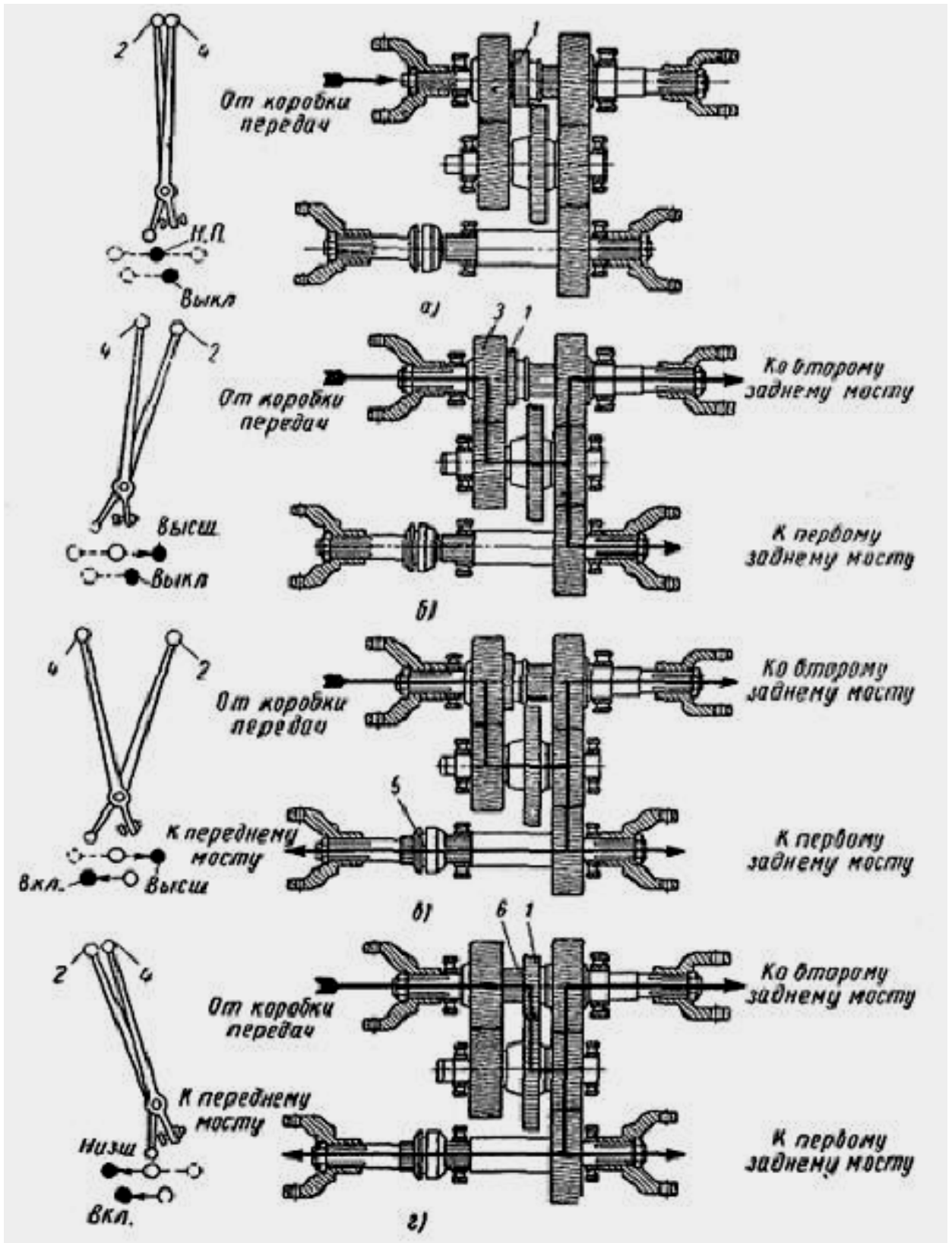


Рис. 6.3. Схема раздаточной коробки автомобиля ЗИЛ-157

ТЕМА 7 Карданные передачи

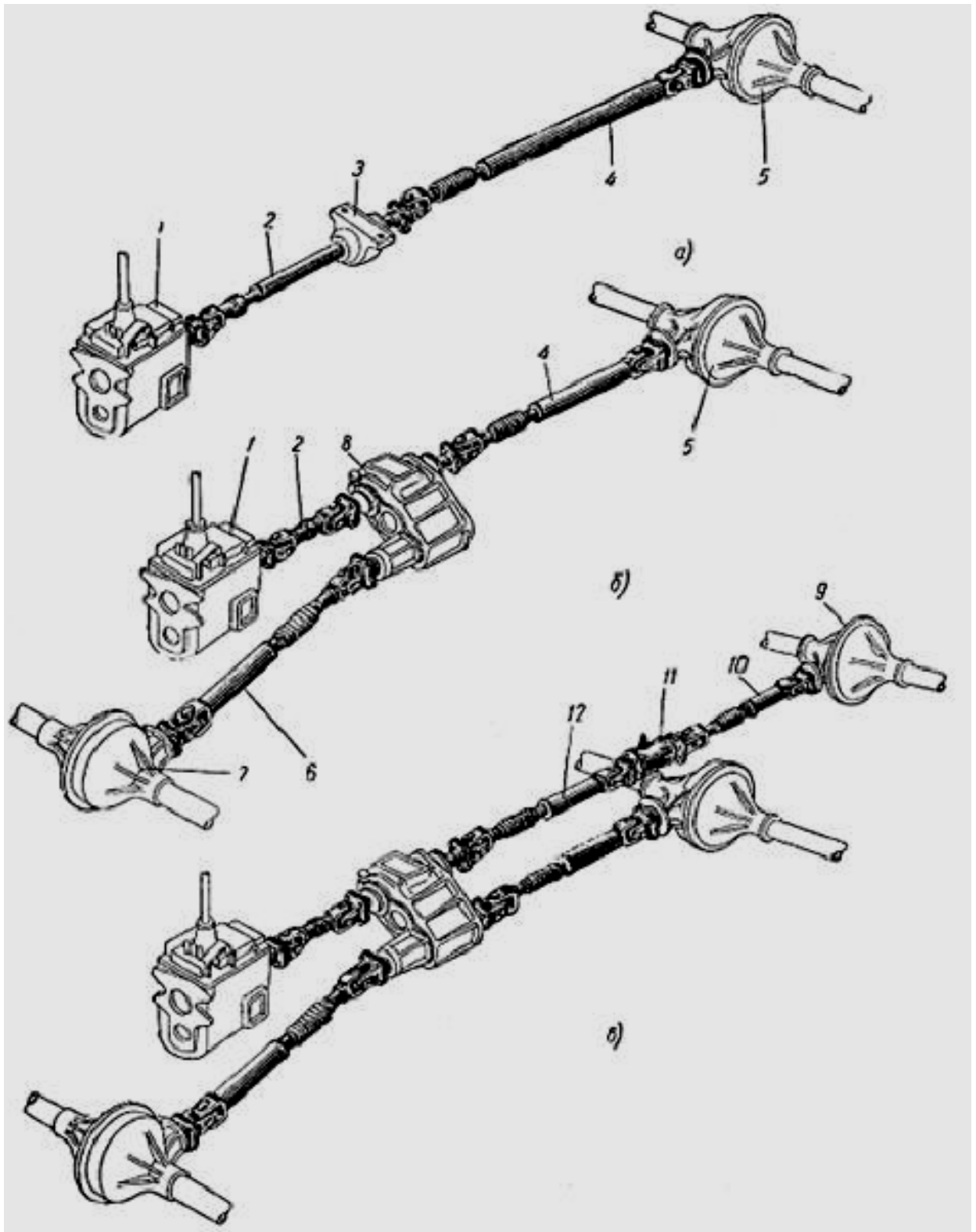


Рис. 7.1. Расположение карданных передач на автомобилях: а - в двухосном с приводом на заднюю ось; б - в двухосном с приводом на обе оси - в трехосном с приводом на все оси. 1 - коробка передач; 2 - промежуточный карданный вал; 3, 11 - промежуточные опоры; 4 - основной карданный вал; 5, 7, 9 - ведущие мосты; 6 - карданный вал привода переднего моста; 10, 12 - дополнительные карданные валы

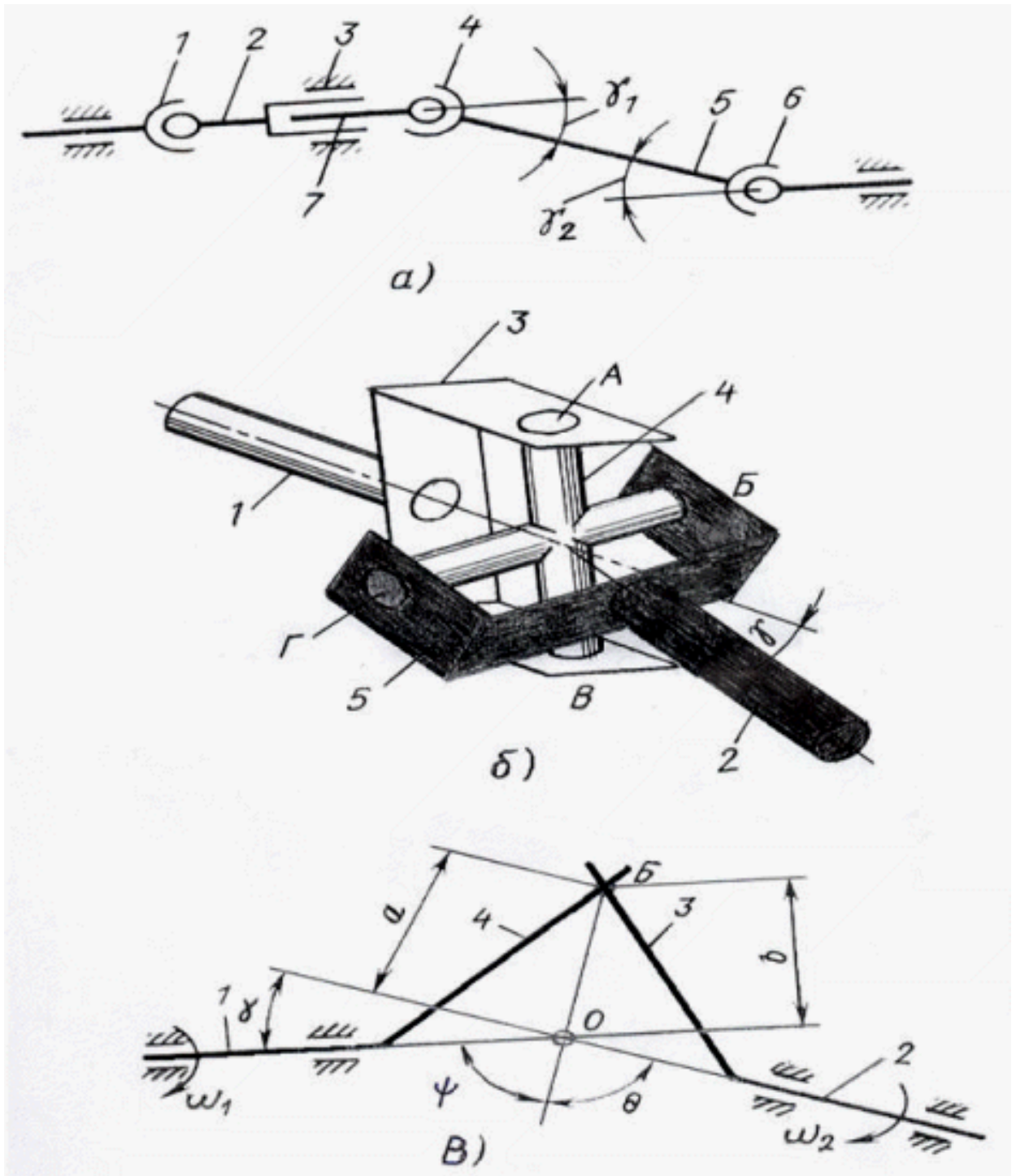


Рис. 7.2. Схема карданной передачи: а – общая; б – жесткого карданного шарнира неравных угловых скоростей; в – карданного шарнира равных угловых скоростей.

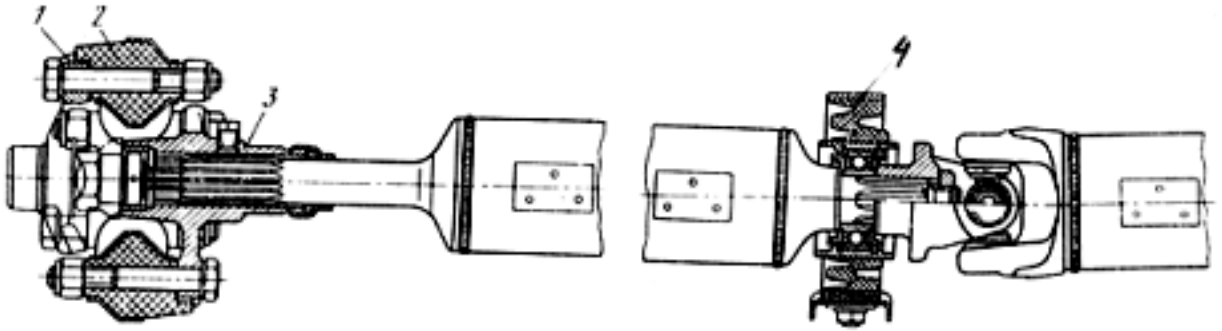


Рис. 7.3. Карданная передача автомобиля ВАЗ – 2101: 1,3 – вилки, 2 – резиновый соединитель, 4 – промежуточная опора.

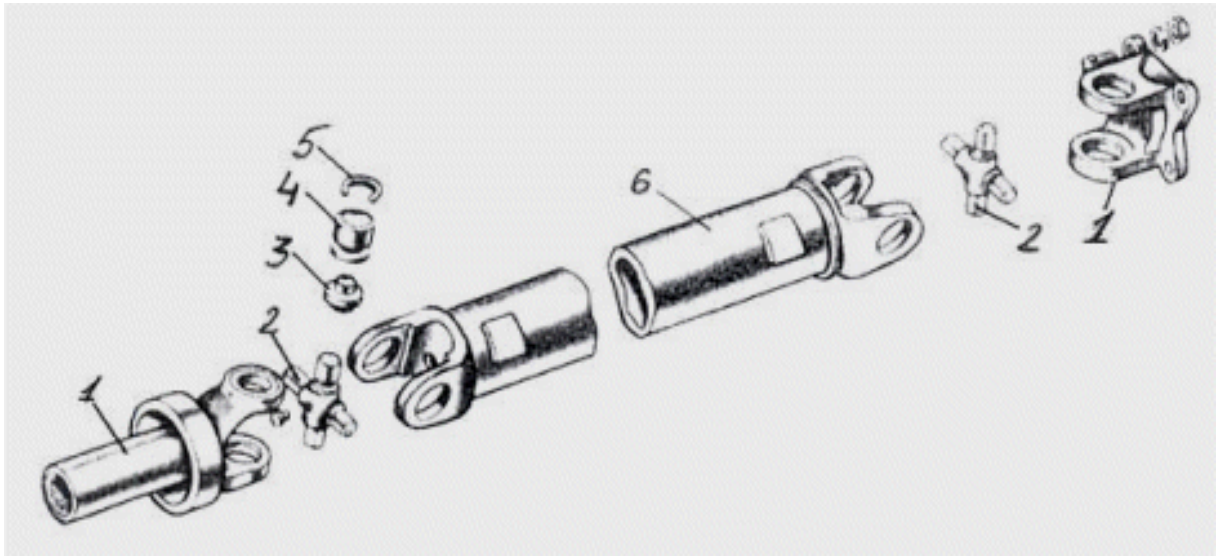


Рис. 7.4. Карданный вал: 1,7 – скользящая и фланцевая вилки, 2 – крестовина, 3 – сальник, 4 – игольчатый подшипник, 5 – стопорное кольцо, 6 – труба вала.

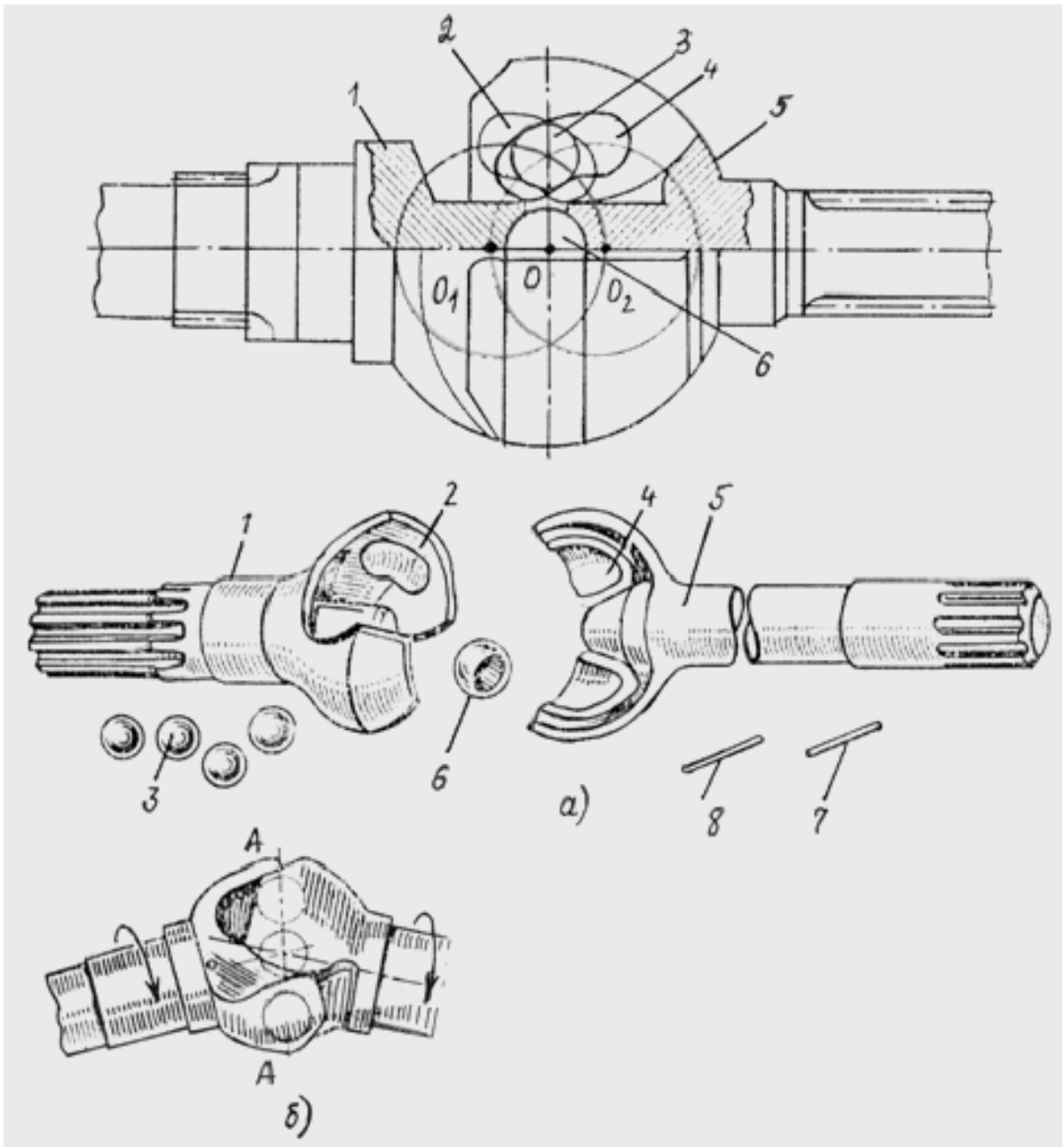


Рис. 7.5. Шариковый карданный шарнир равных угловых скоростей с делительными канавками: а – продольный разрез и детали; б – принцип действия; 1, 5 - вилки; 2, 4 - криволинейные канавки; 3, 6 - шарики; 7, 8 - шпильки; 9 - установочное кольцо

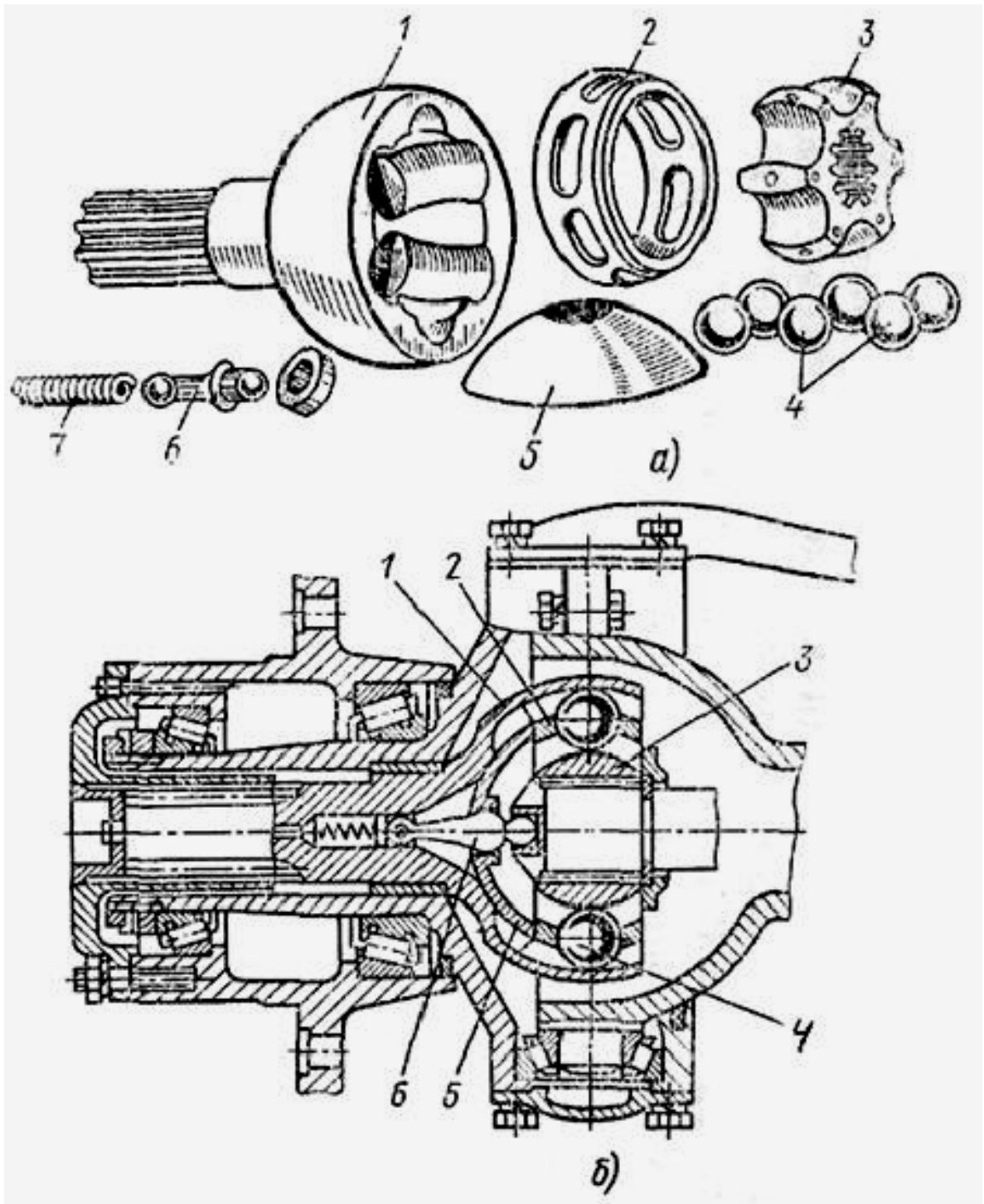


Рис. 7.6. Карданная передача с шарнирным карданным шарниром равных угловых скоростей с делительным рычажком: а – детали шарнира; б – продольный разрез. 1 - чашка; 2 - сепаратор; 3 - обойма; 4 - шарики; 5 - сферическая чашка; 6 - делительный рычажок; 7 - пружина

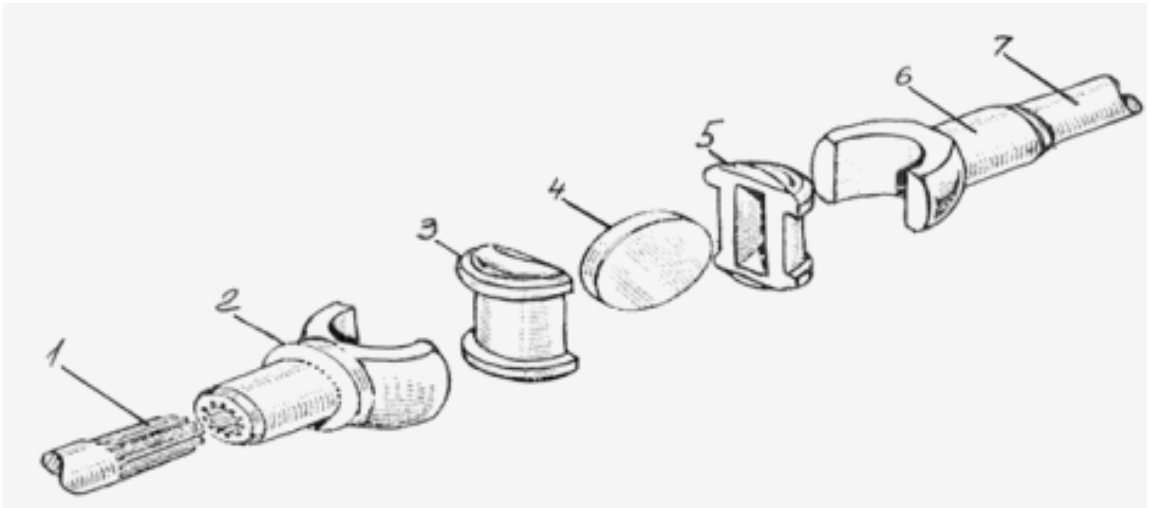


Рис. 7.7. Сдвоенный кулачковый карданный шарнир равных угловых скоростей: 1 – карданная полуось, 2,6 – вилки, 3,5 – кулаки, 4 – диск.

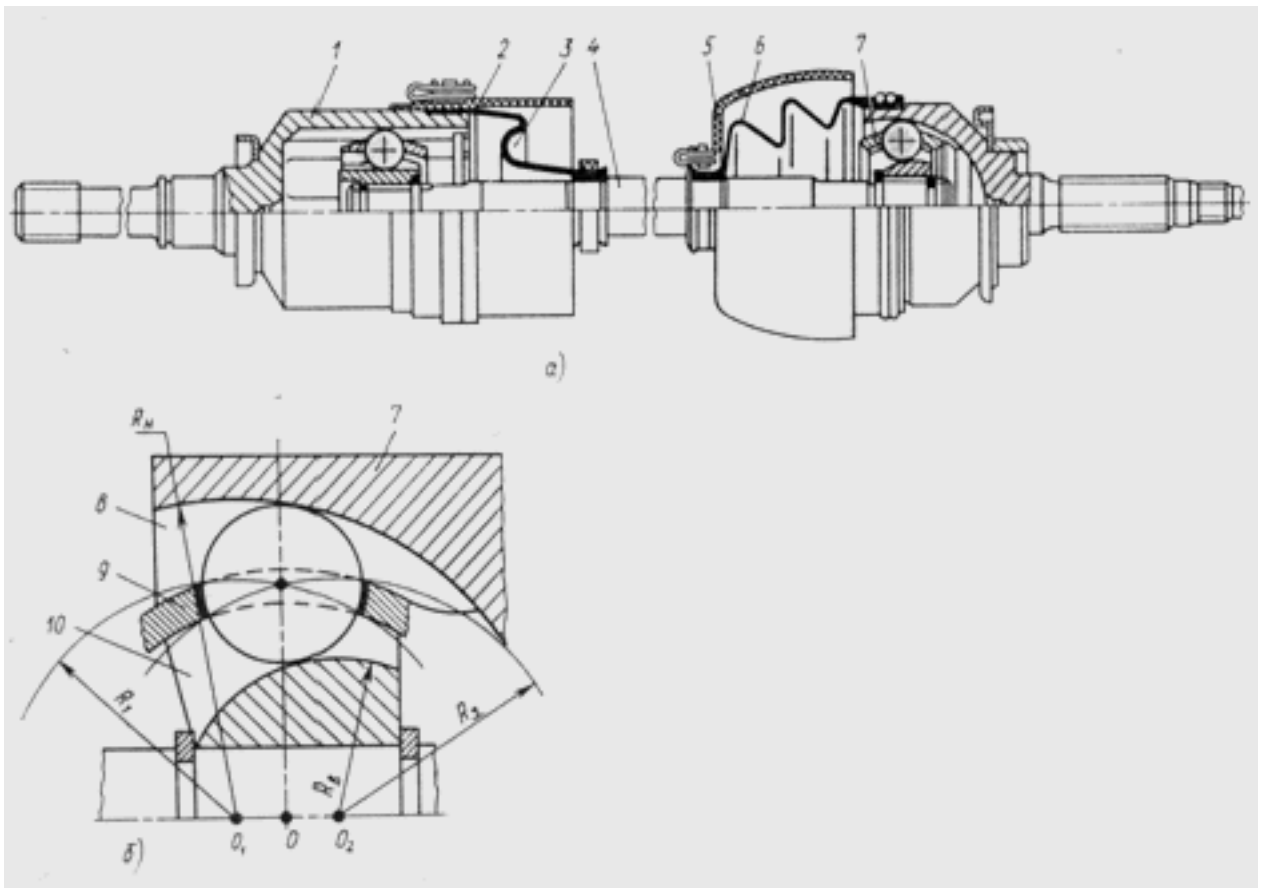


Рис. 7.8. Привод переднего колеса автомобиля «ВАЗ»–2121, «Нива»: а – конструкция; б – схема наружного шарнира. 1,7 – внутренний и наружный шарнир, 2,5 – защитные чехлы, 3,6 – защитный кожух, 4 – вал.

ТЕМА 8 Мосты

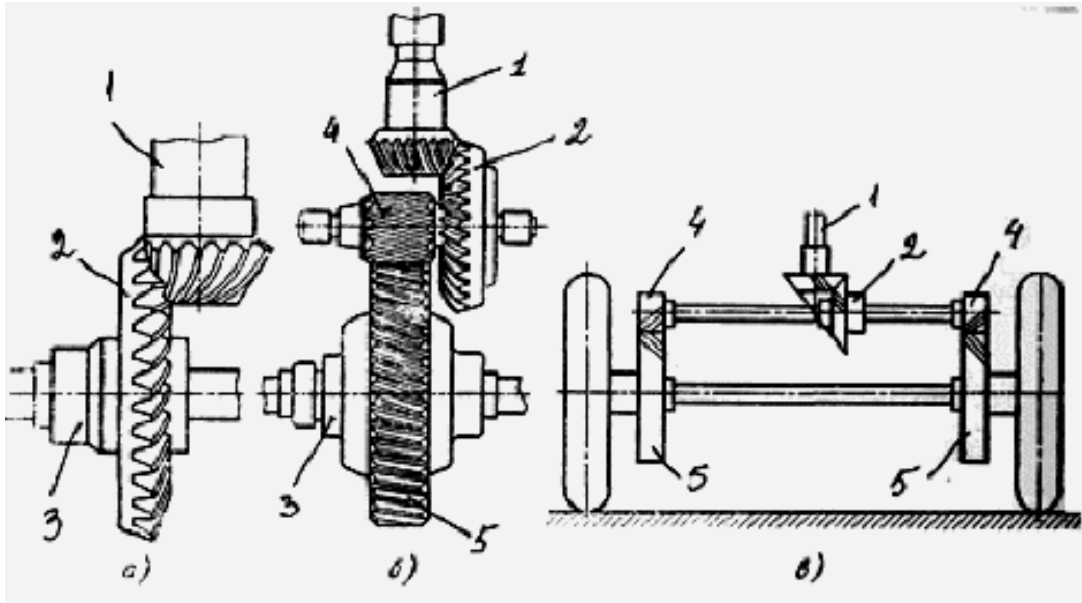


Рис. 8.1 Схемы шестерёнчатых главных передач: а - одинарная; б - двойная центральная; в - двойная разнесенная

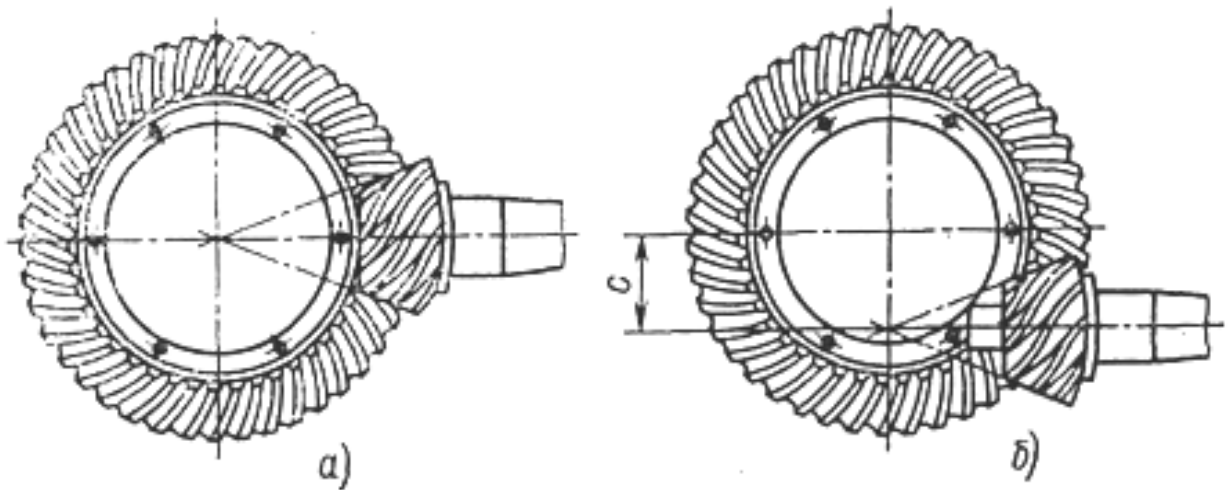


Рис. 8.2 Схемы одинарной главной передачи с коническими шестернями

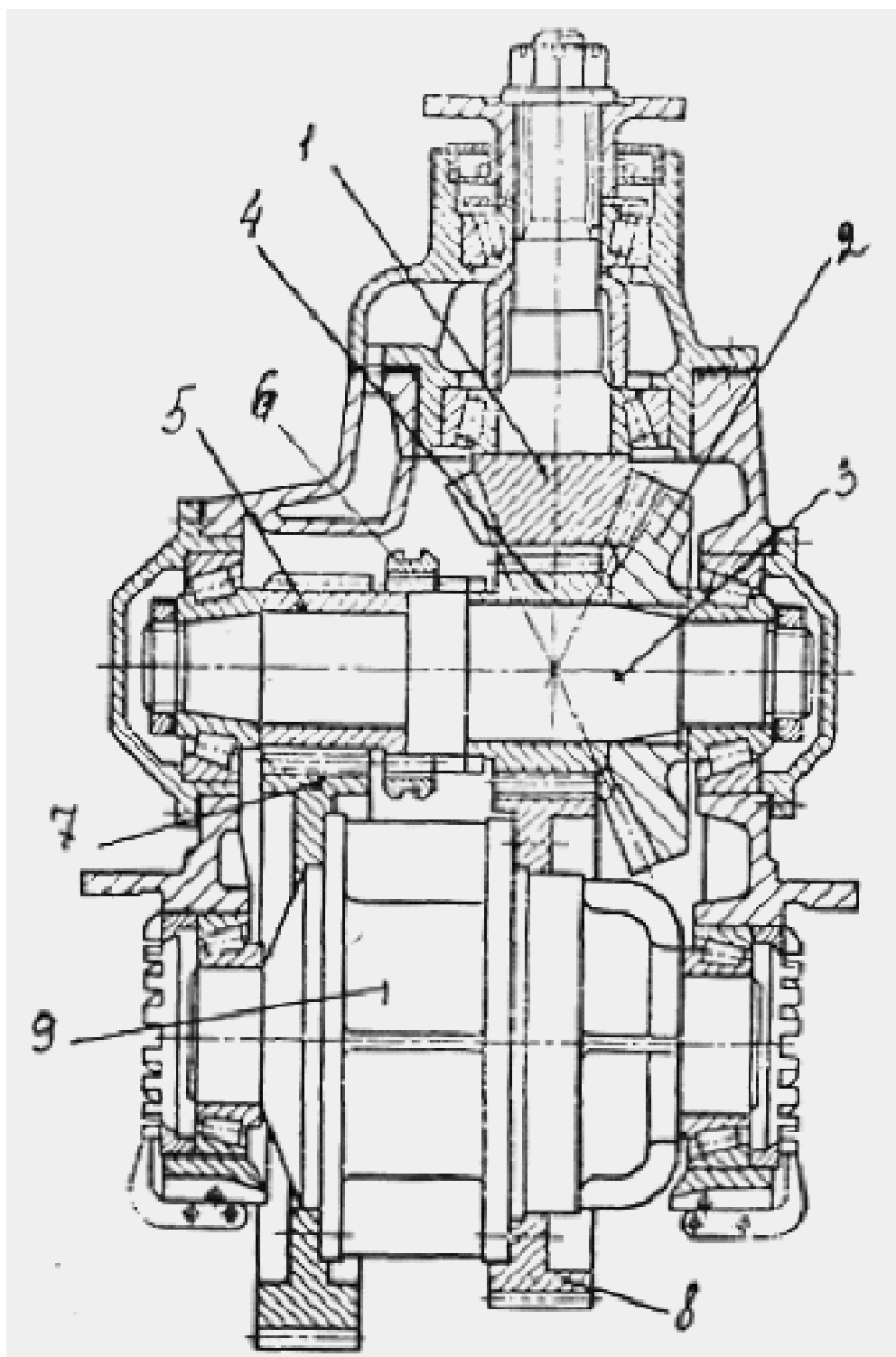


Рис. 8.3 Двухступенчатая главная передача

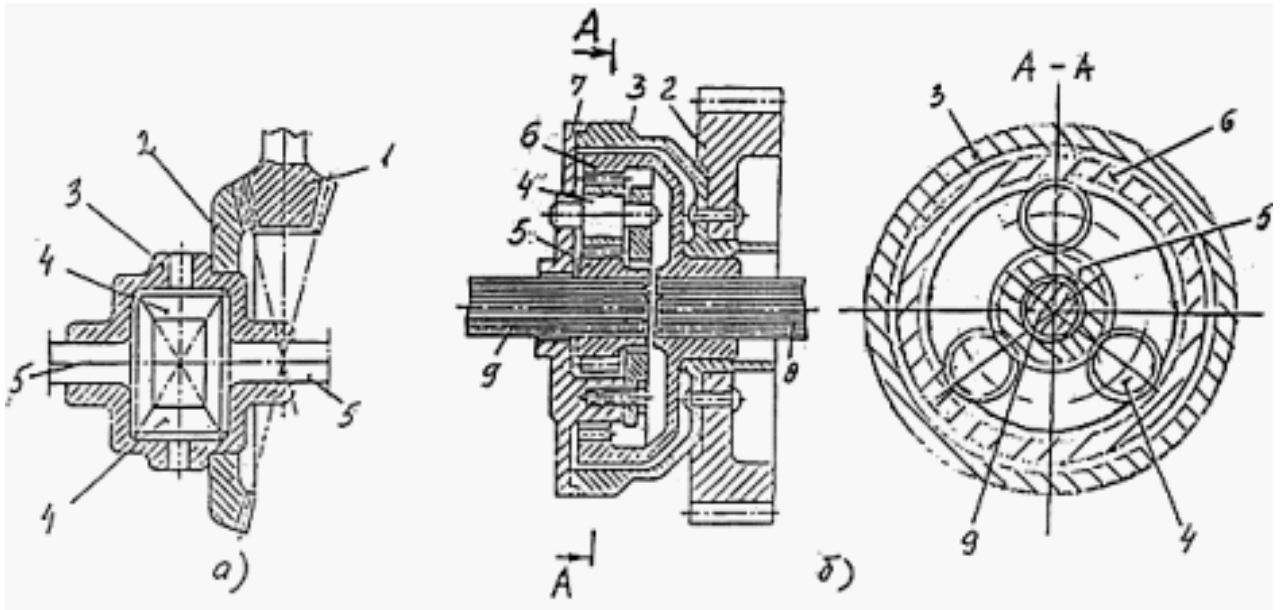


Рис. 8.4. Шестеренчатые дифференциалы

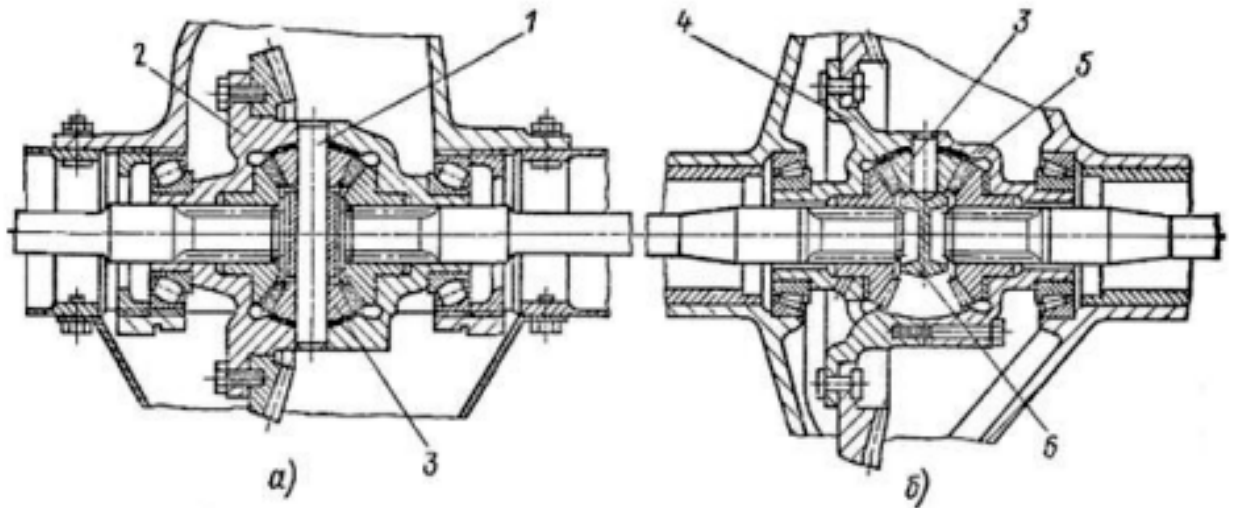


Рис. 8.5. Симметричные конические дифференциалы

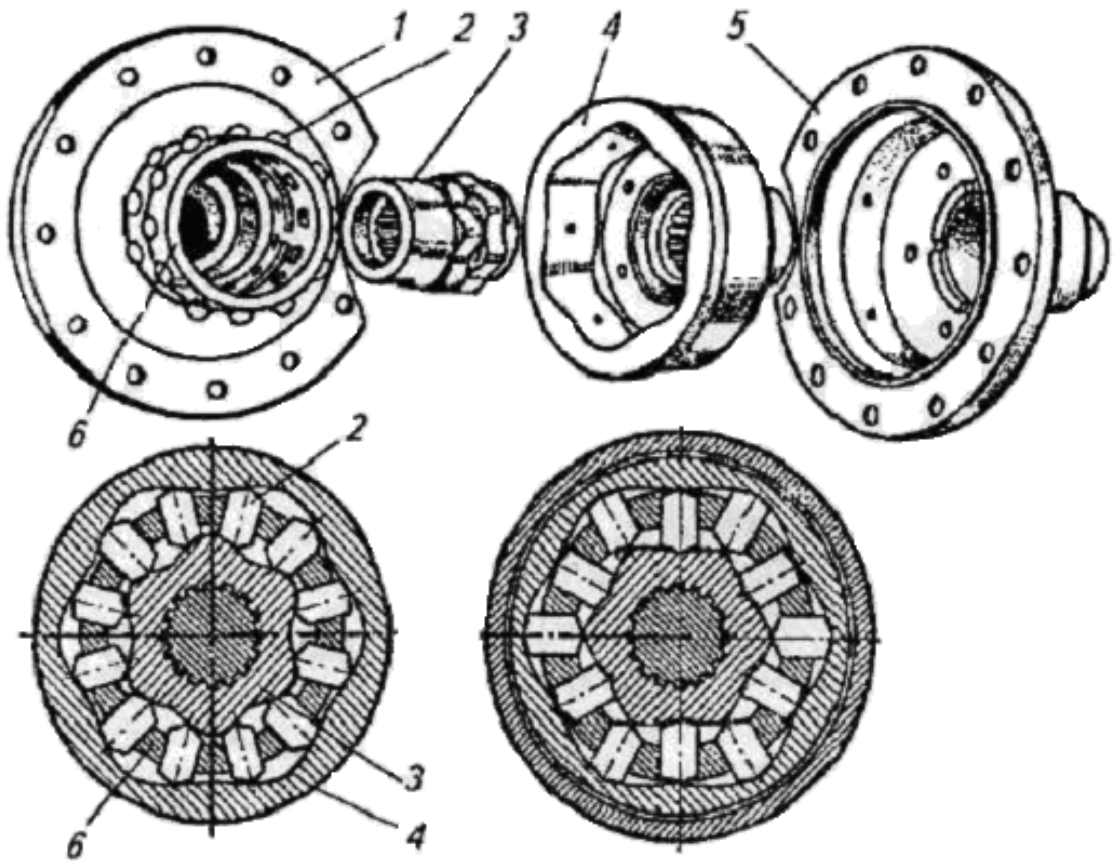


Рис. 8.6 Кулачковый дифференциал повышенного трения: 1 - левая чашка коробки дифференциала; 2 - сухари; 3 - внутренняя обойма; 4 - внешняя обойма; 5 - правая чашка коробки дифференциала; 6 – сепаратор

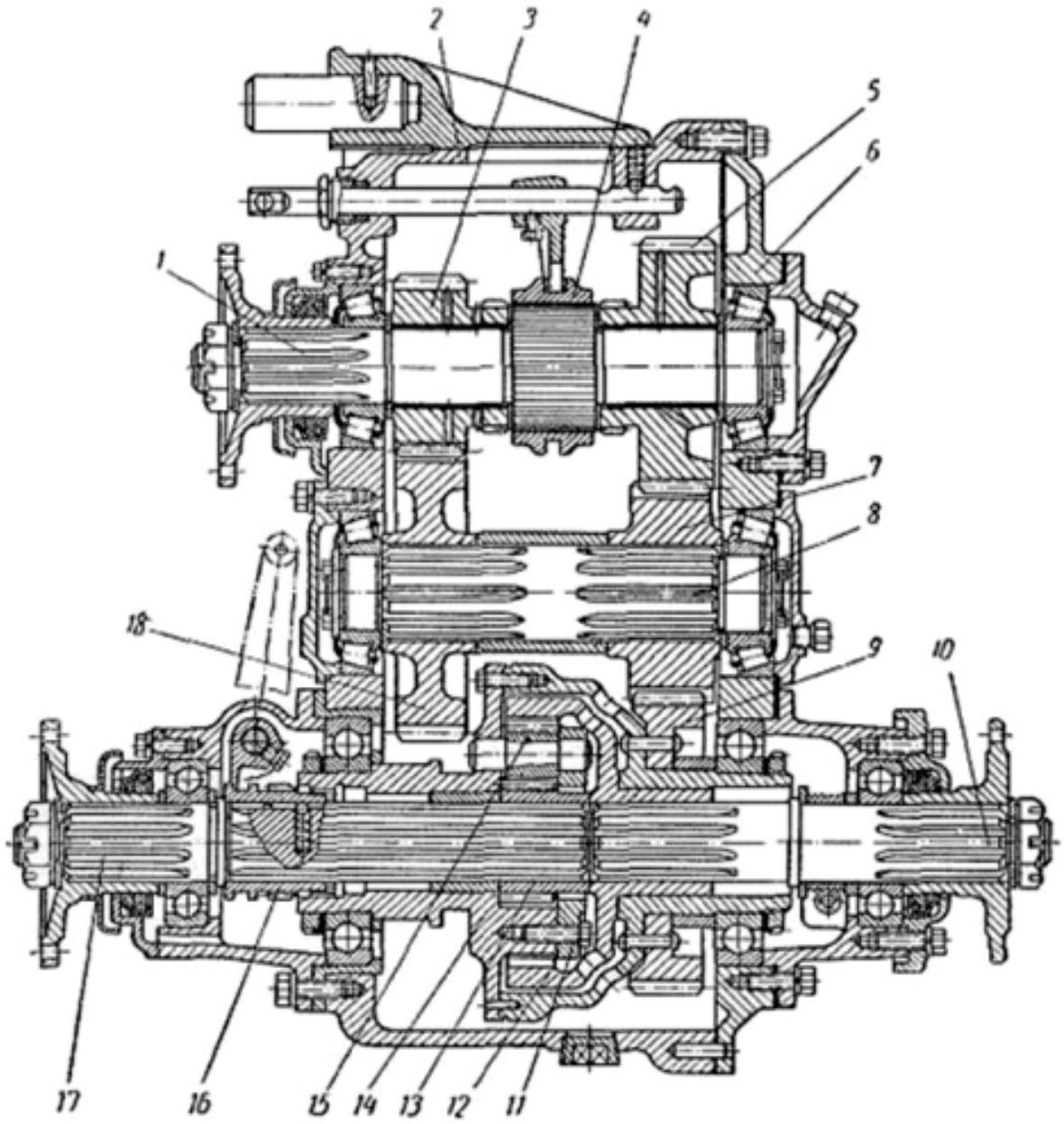


Рис. 8.7. Раздаточная коробка с межосевым дифференциалом

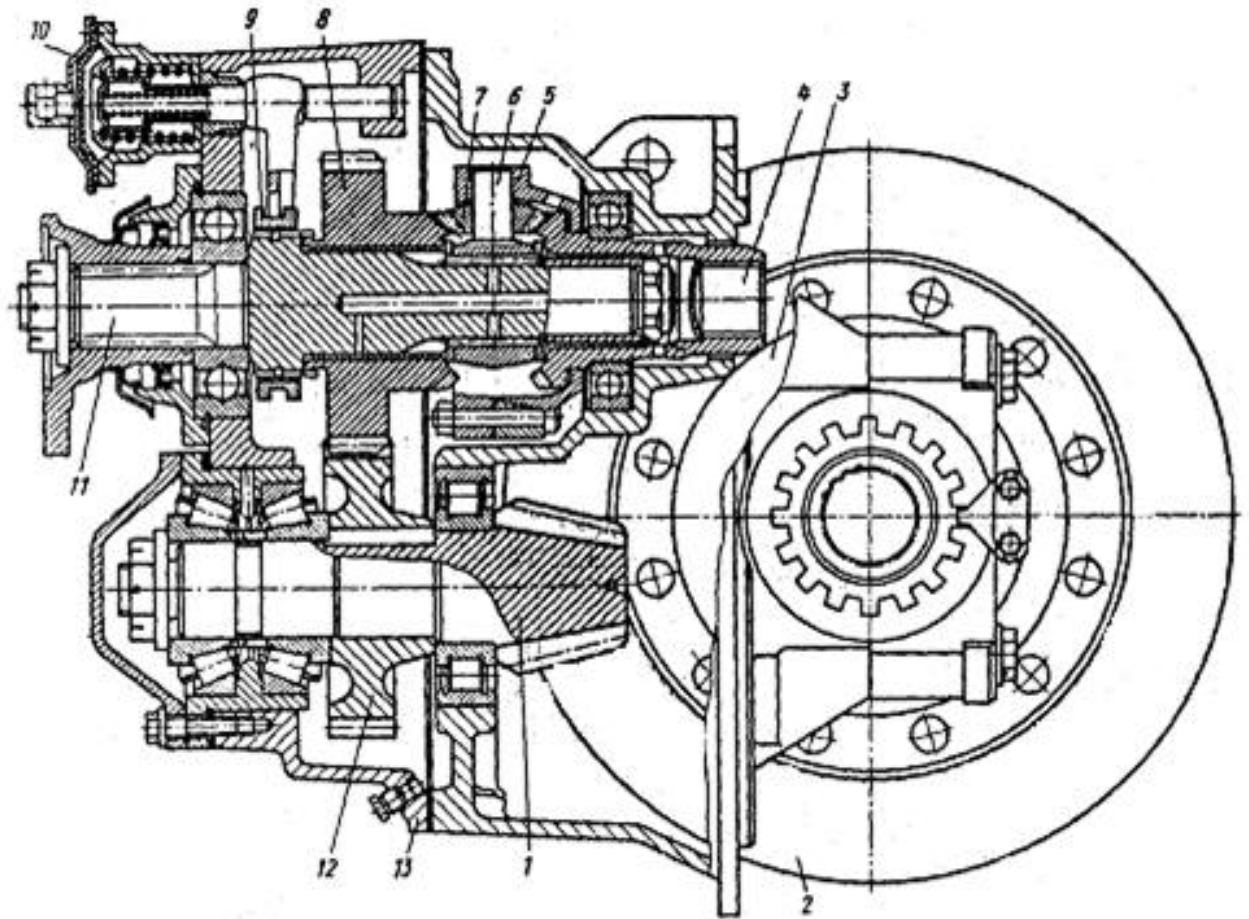


Рис. 8.8. Ведущий мост с симметричным шестеренчатым межосевым дифференциалом

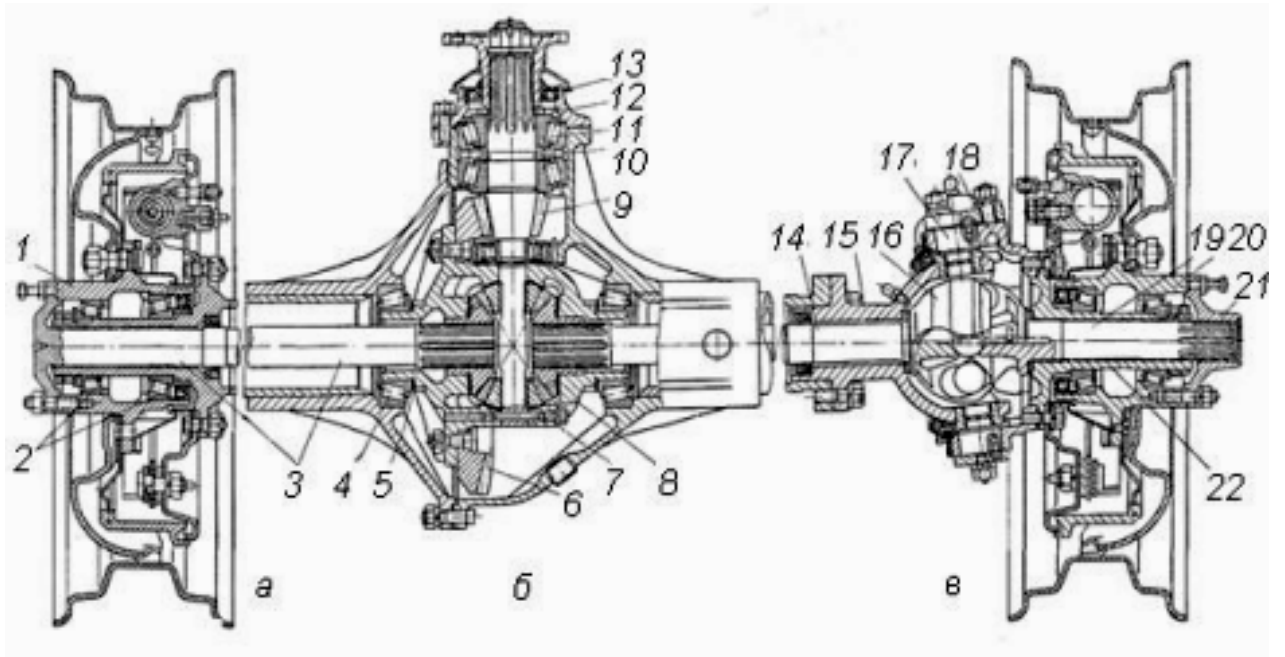


Рис. 8.9. Ведущие мосты автомобиля УАЗ: а - привод к колесам заднего моста; б - главная передача и дифференциал; в - привод к колесам переднего моста

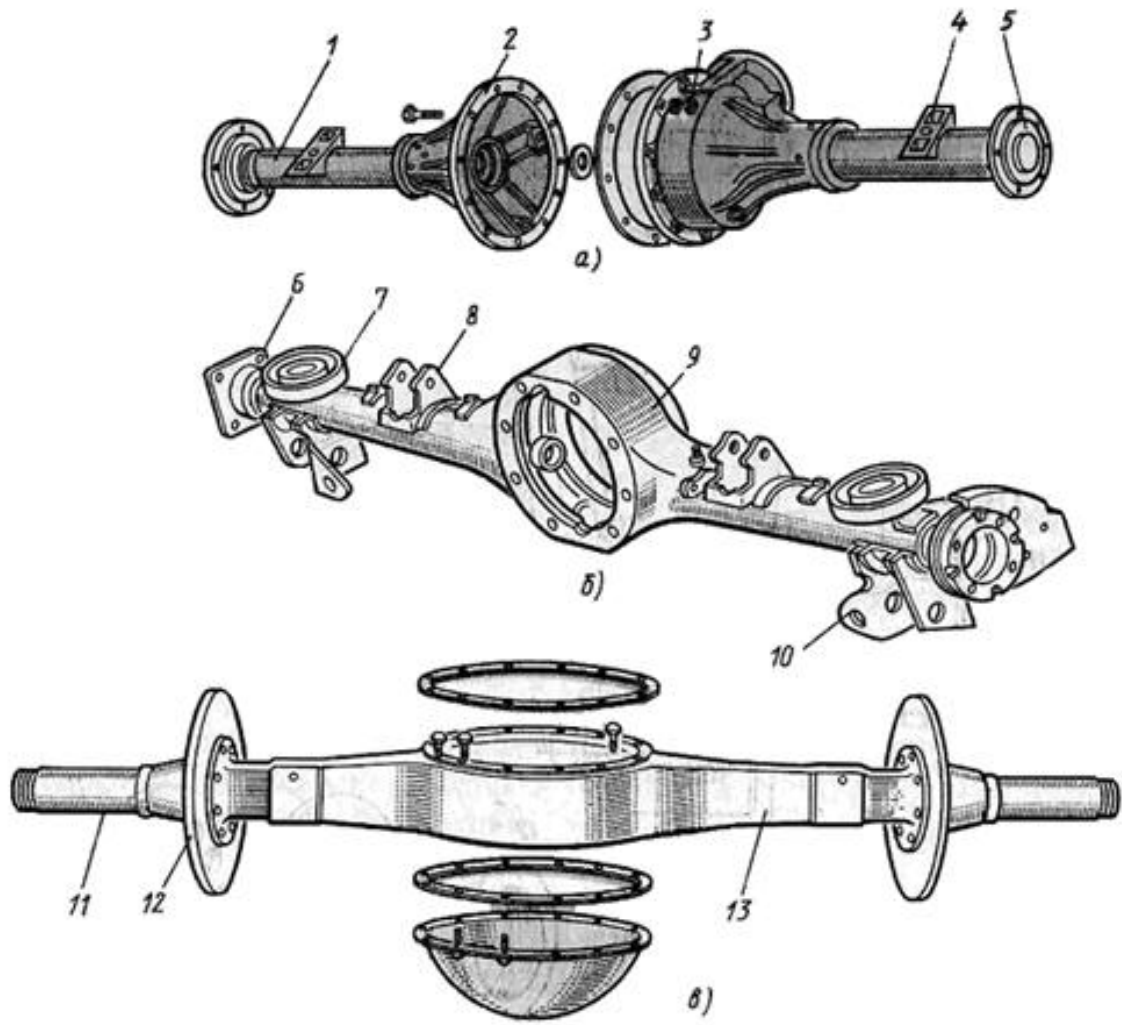


Рис. 8.10. Балки ведущих мостов

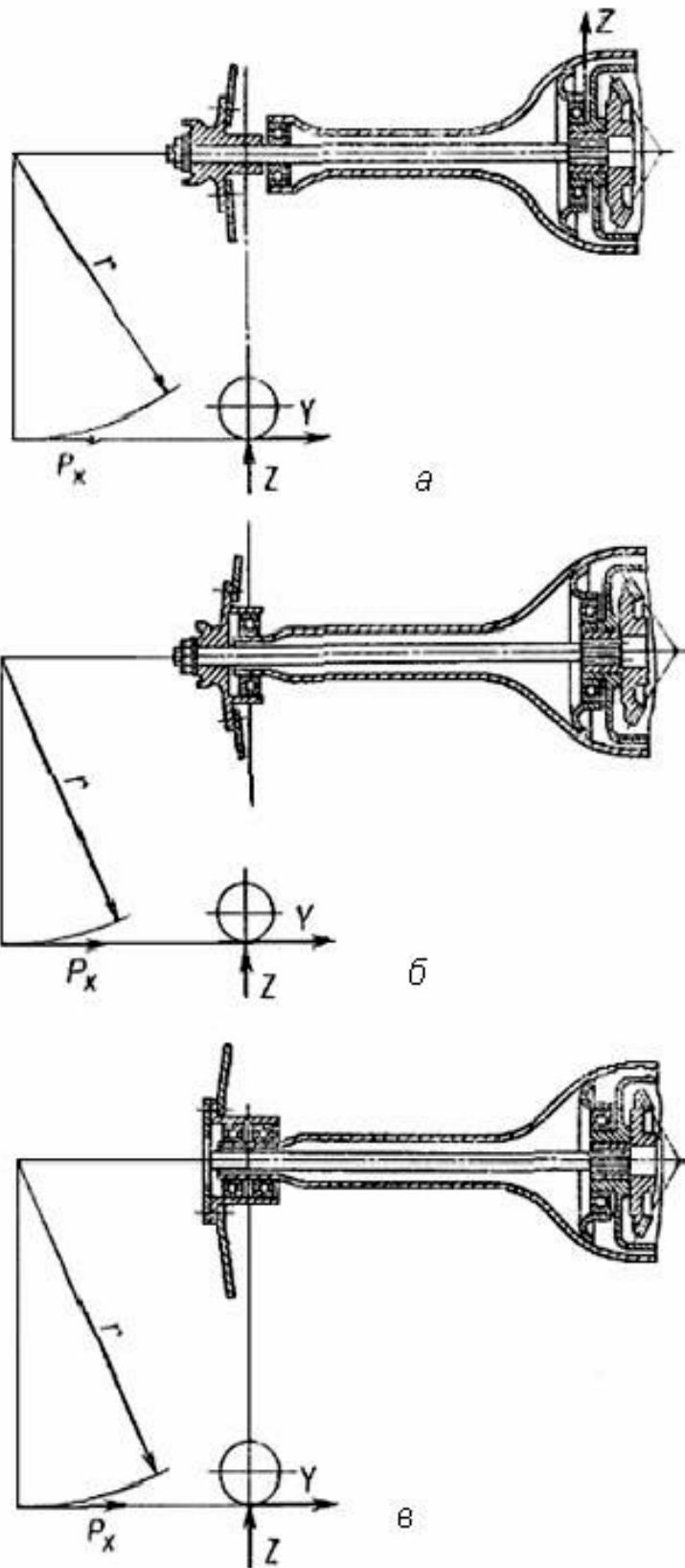


Рис. 8.11 Основные типы полуосей: а - полуразгружена; б - разгружена на три четверти; в - разгружена полностью

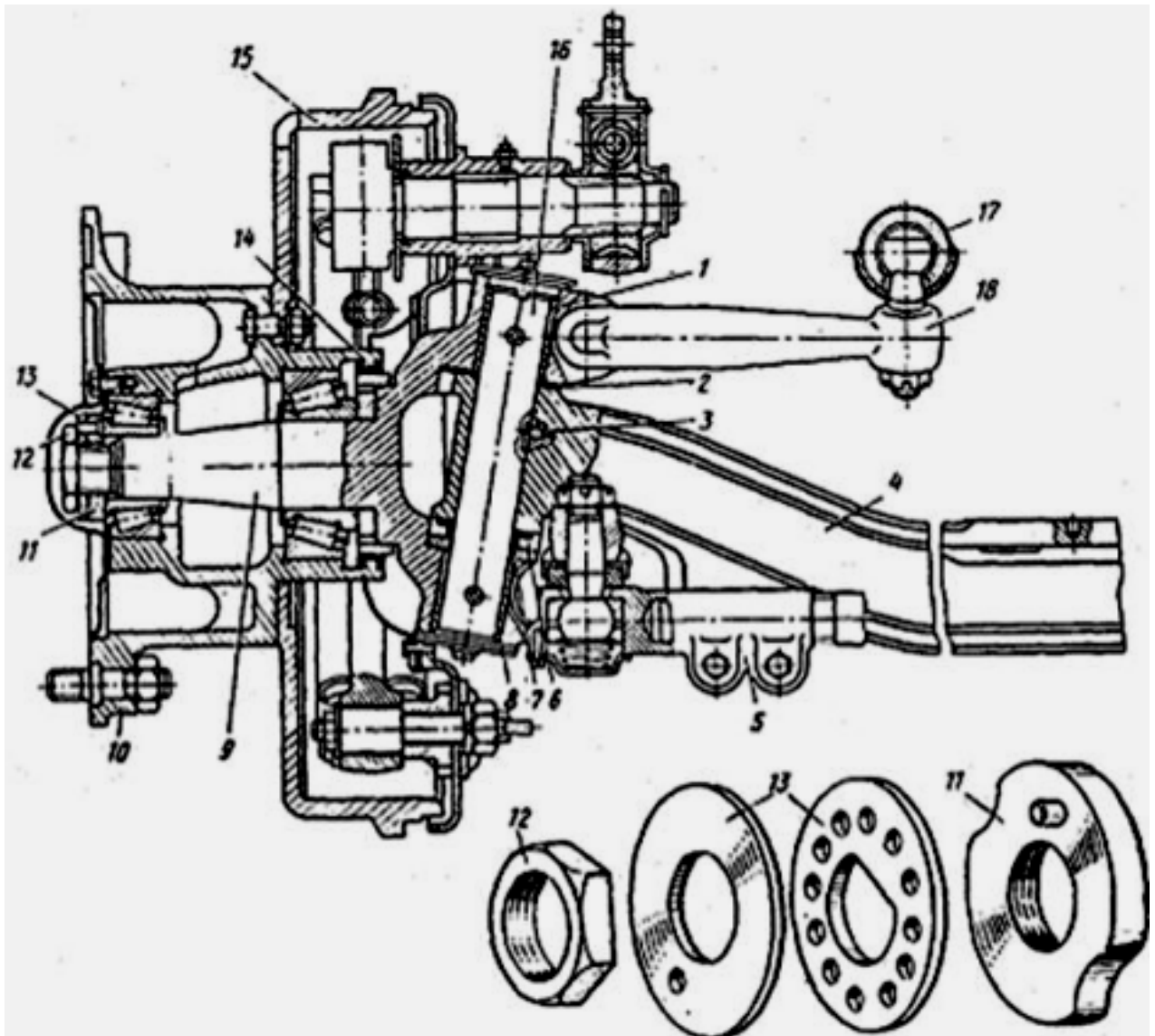


Рис. 8.12 Передний мост грузового автомобиля ЗИЛ-130: 1 и 8 - втулки шкворня; 2 - регулировочные прокладки; 3 - клиновой болт; 4 - балка моста; 5 - поперечная рулевая тяга; 6 и 7 - шайбы опорного подшипника; 9 - поворотная цапфа; 10 - ступица колеса; 11 - регулировочная гайка; 12 - контргайка; 13 - замочная шайба; 14 - сальник; 15 - тормозной барабан; 16 - шкворень; 17 - продольная рулевая тяга; 18 - поворотный рычаг

ТЕМА 9 Подвеска

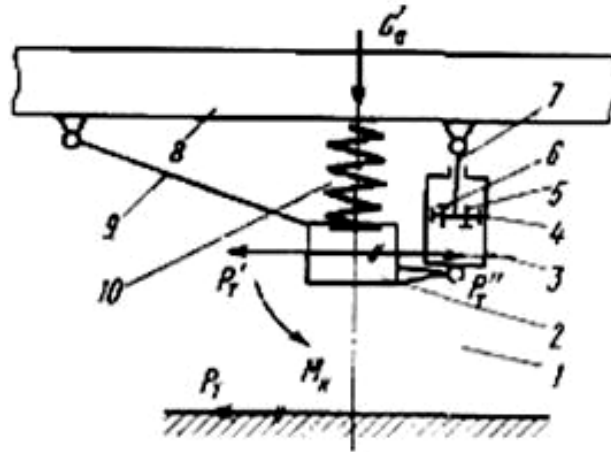


Рис. 9.1 Схема подвески автомобиля

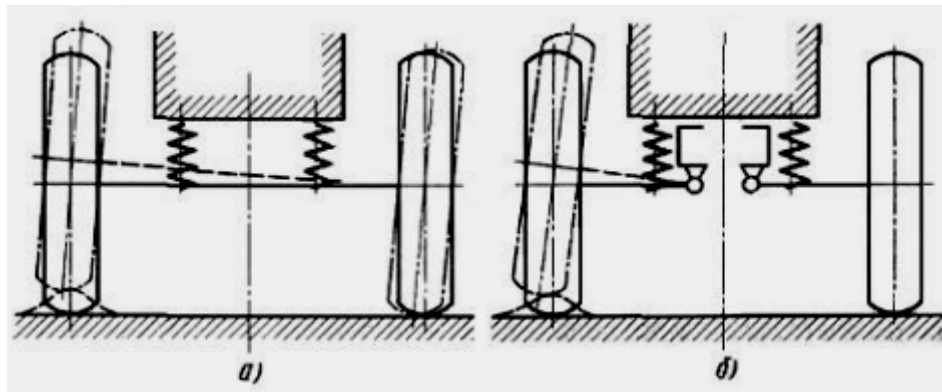


Рис. 9.2 Основные типы подвесок: а - зависимая; б – независимая

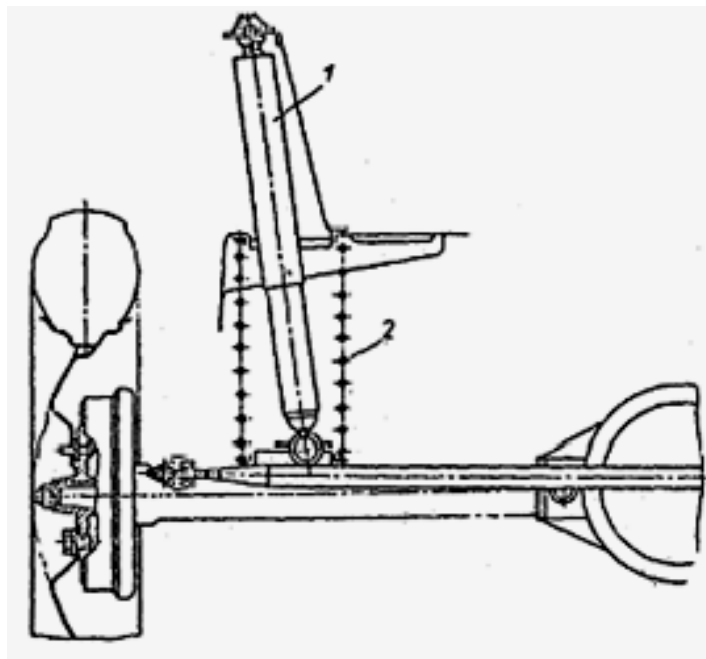


Рис. 9.3 Схема пружинной зависимой подвески ведущего моста.

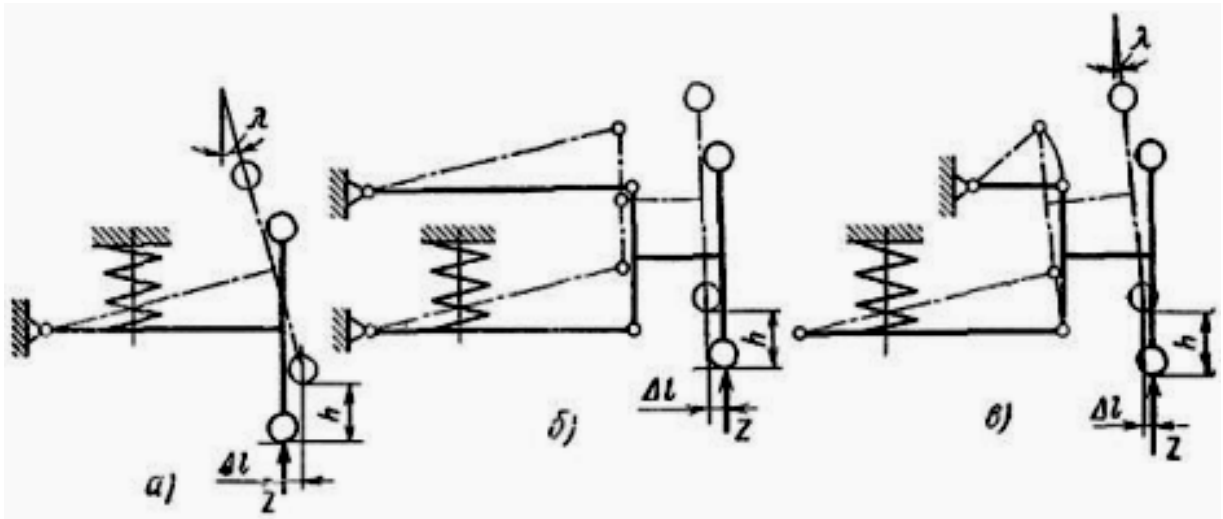


Рис. 9.4 Кинематика подвески с перемещением колеса в поперечной плоскости: а - однорычажная; б - двухрычажная; в - двухрычажная с рычагами разной длины

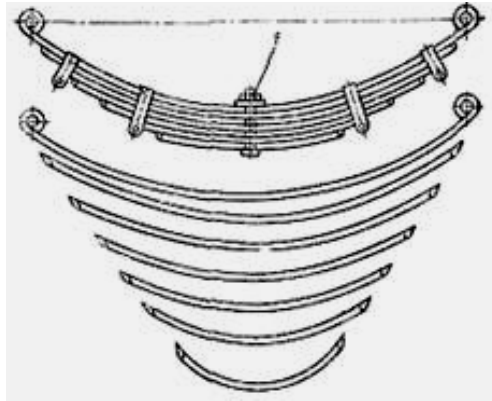


Рис. 9.5 Рессора

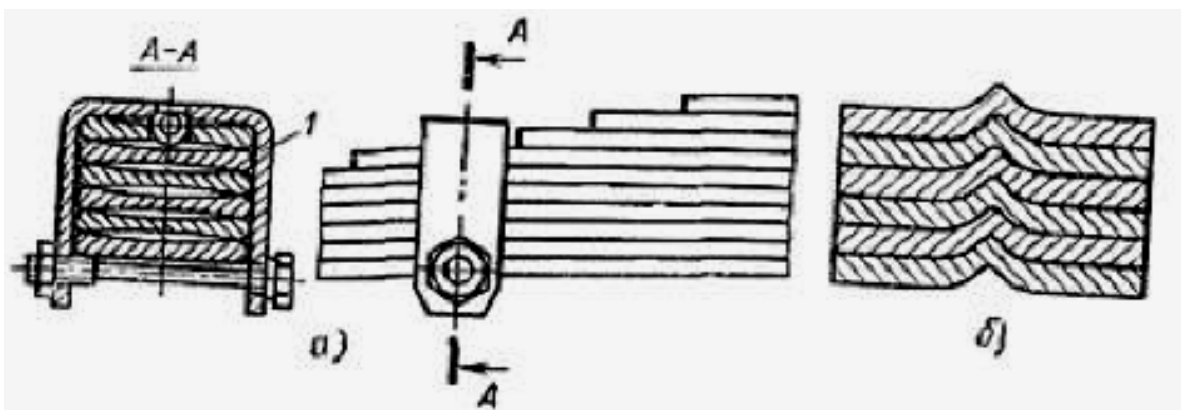


Рис. 9.6 Схемы крепления листов рессоры

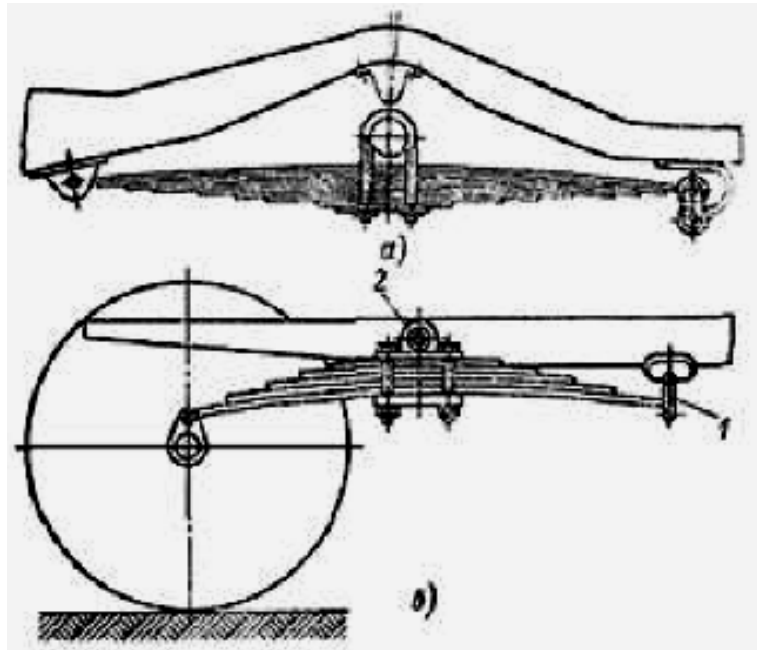


Рис. 9.7 Рессорные зависимые подвески: а - с полуэллиптической рессорой; б - с кантилевой рессорой

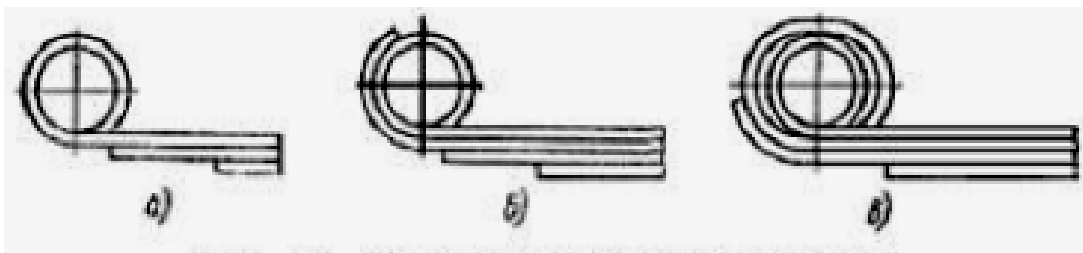


Рис. 9.8. Конструкция рессорного ушка

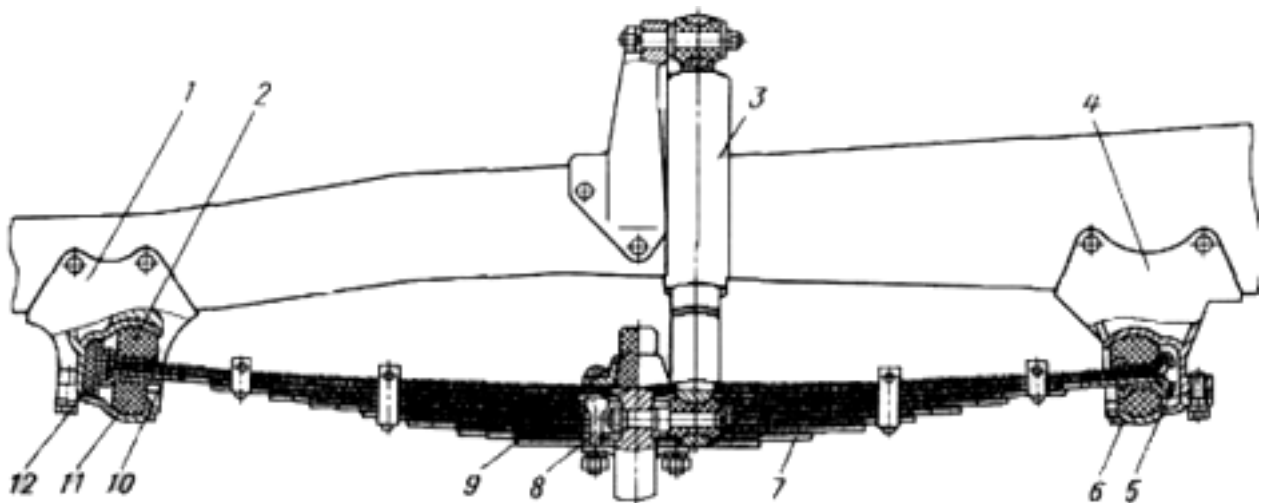


Рис. 9.9. Передняя подвеска грузового автомобиля ГАЗ-53А

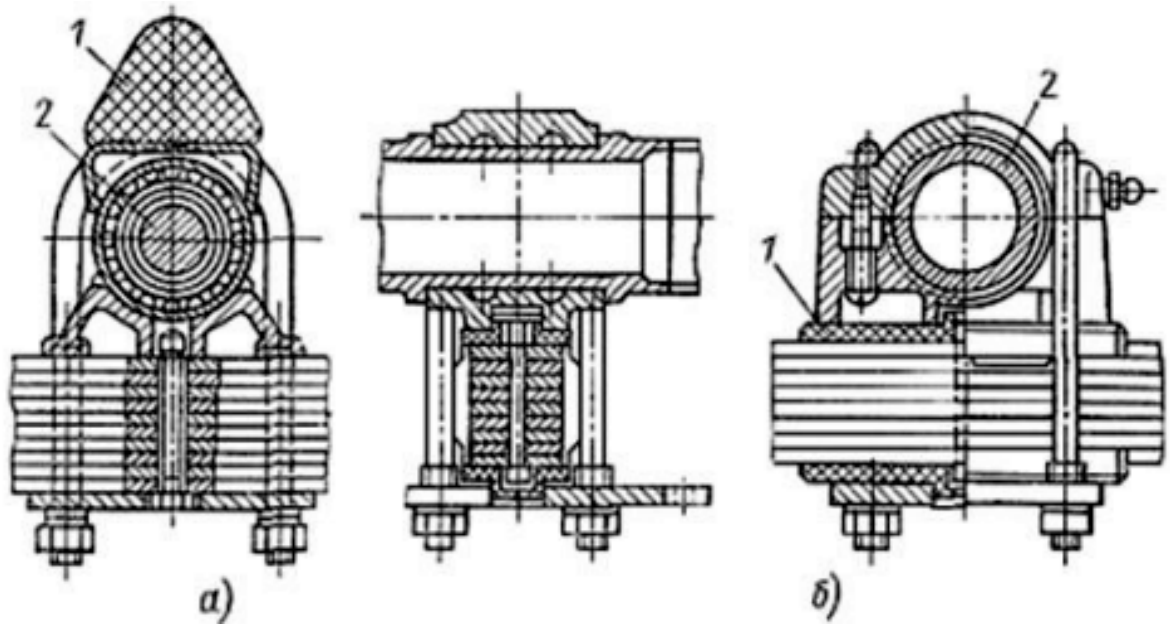


Рис. 9.10. Крепление продольной рессоры к балке ведущего моста: а - жесткое; б – свободное

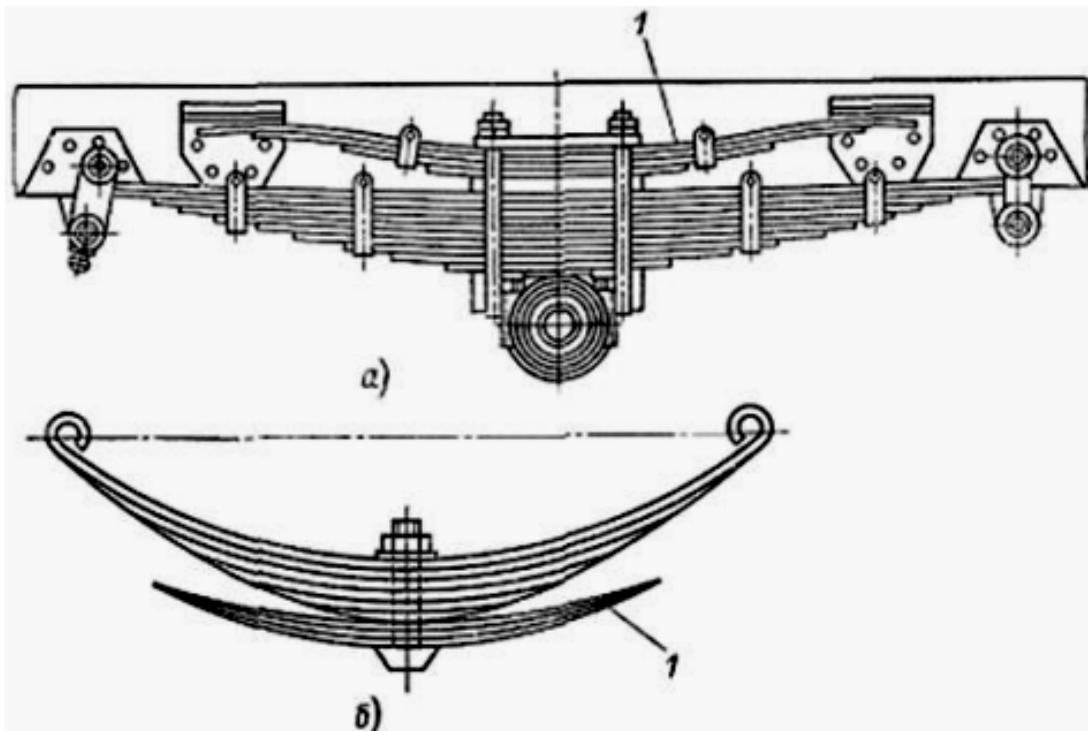


Рис 9.11 Подвеска с расположением подрессорника: а - сверху основной рессоры; б - снизу основной рессоры

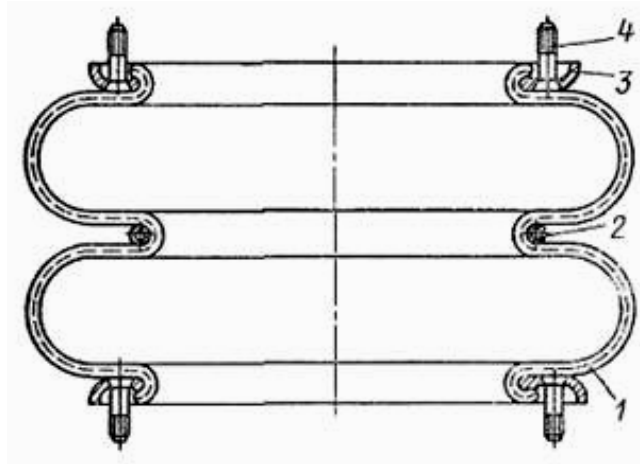


Рис 9.12 Пневматический упругий элемент

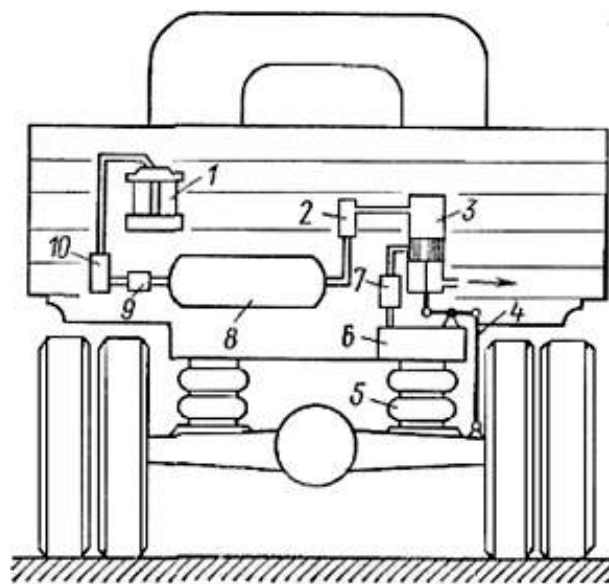


Рис 9.13 Схема пневматической подвески

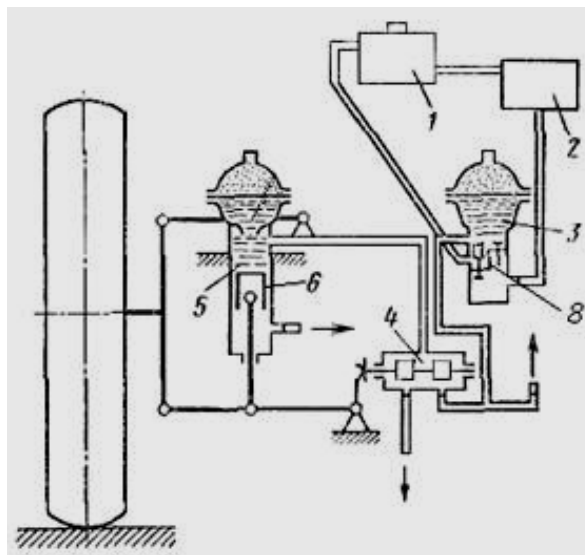


Рис 9.14 Схема гидропневматической подвески



Рис 9.15 Характеристика амортизатора

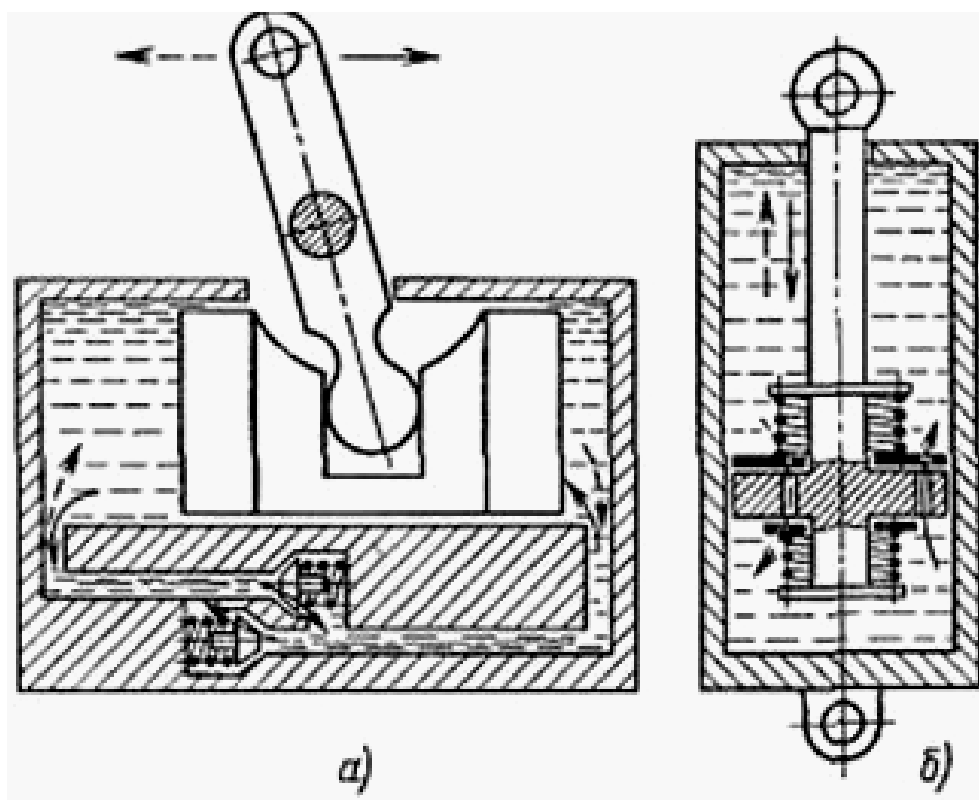


Рис 9.16 Схемы амортизаторов

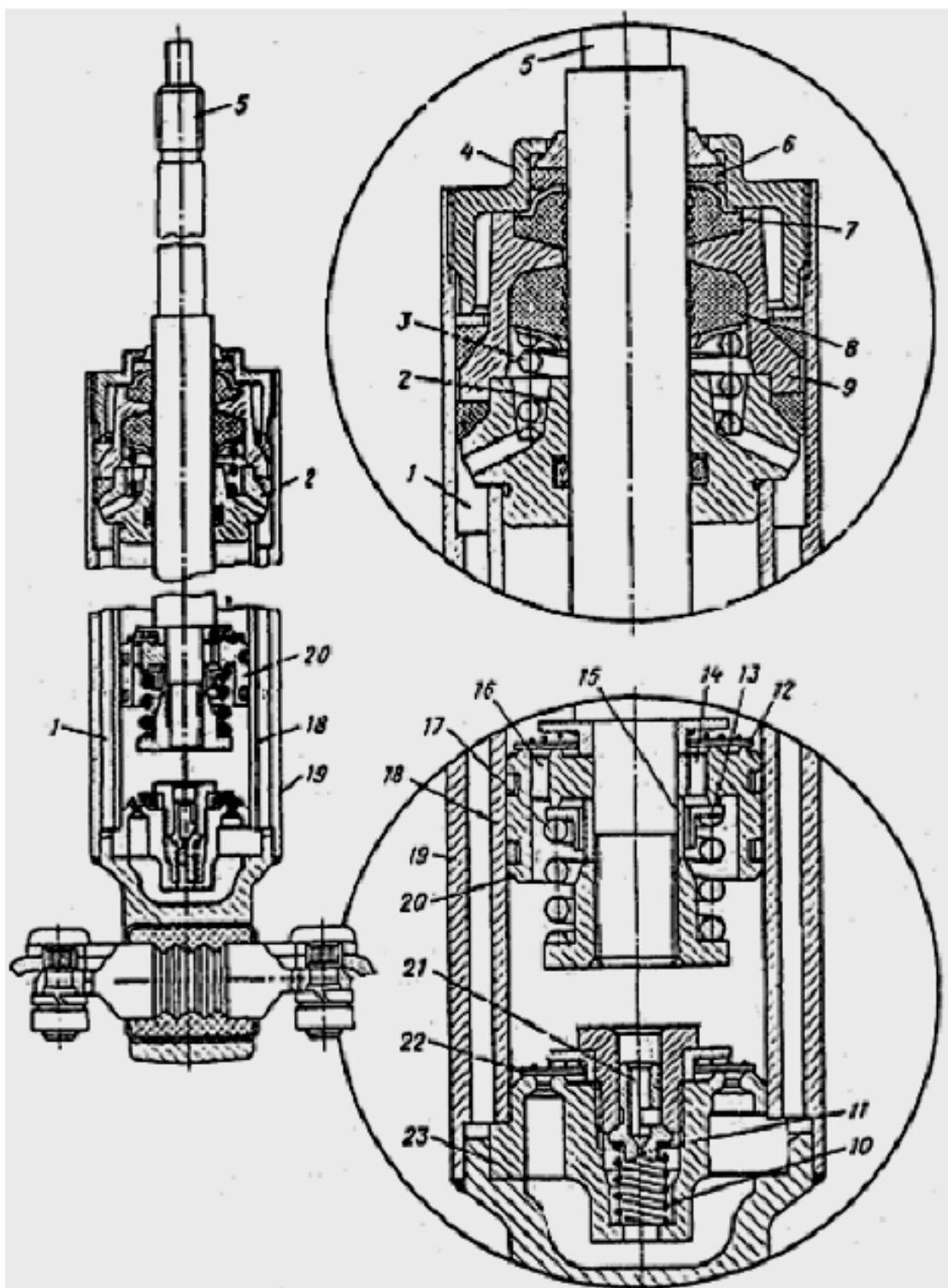


Рис 9.17 Амортизатор легкового автомобиля ГАЗ-24 «Волга»

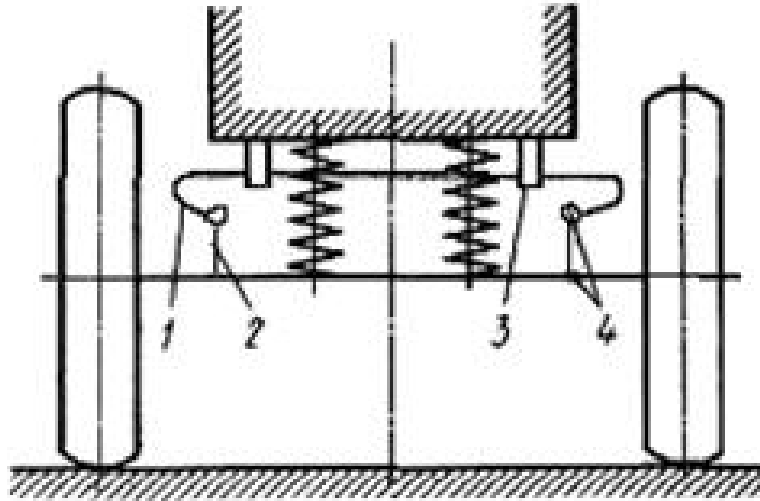


Рис 9.18 Схема стабилизатора поперечной устойчивости

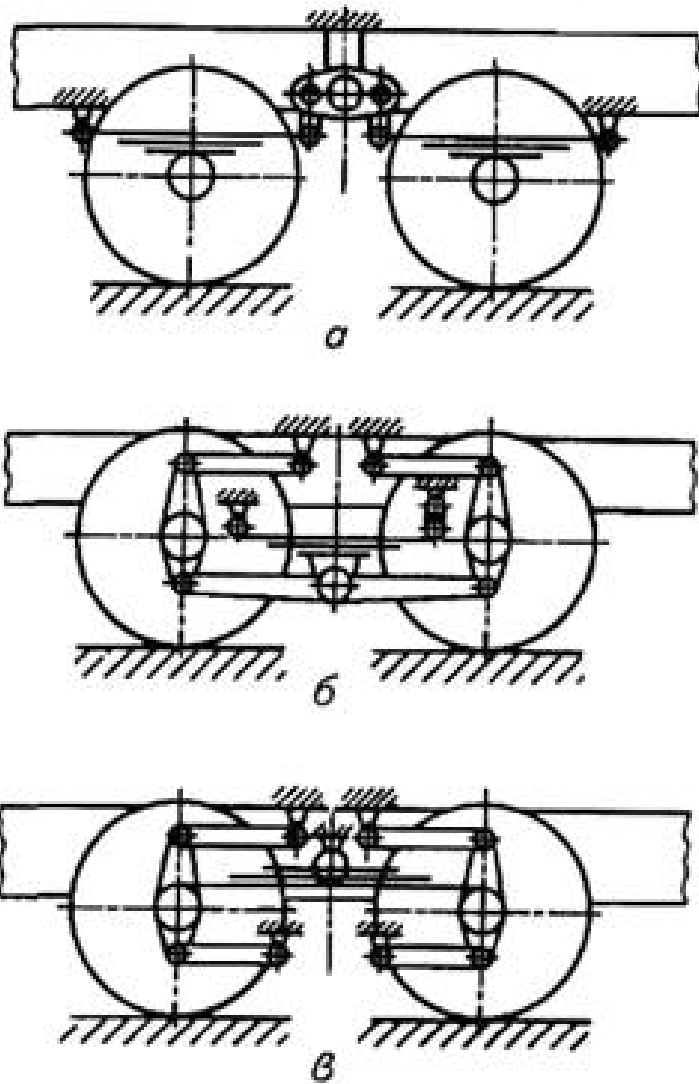


Рис 9.19 Схема балансирных подвесок: а - четырехрессорная с балансиром; б - двухрессорная с жесткой балансирной балкой; в - с балансирными рессорами и реактивными штангами

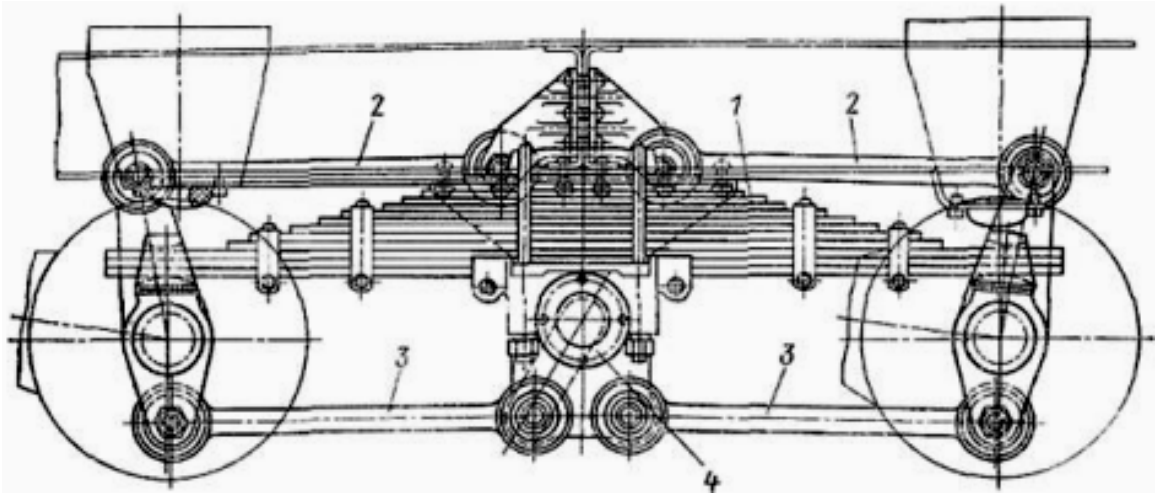


Рис 9.20 Балансирная подвеска задних мостов автомобиля ЗИЛ-131

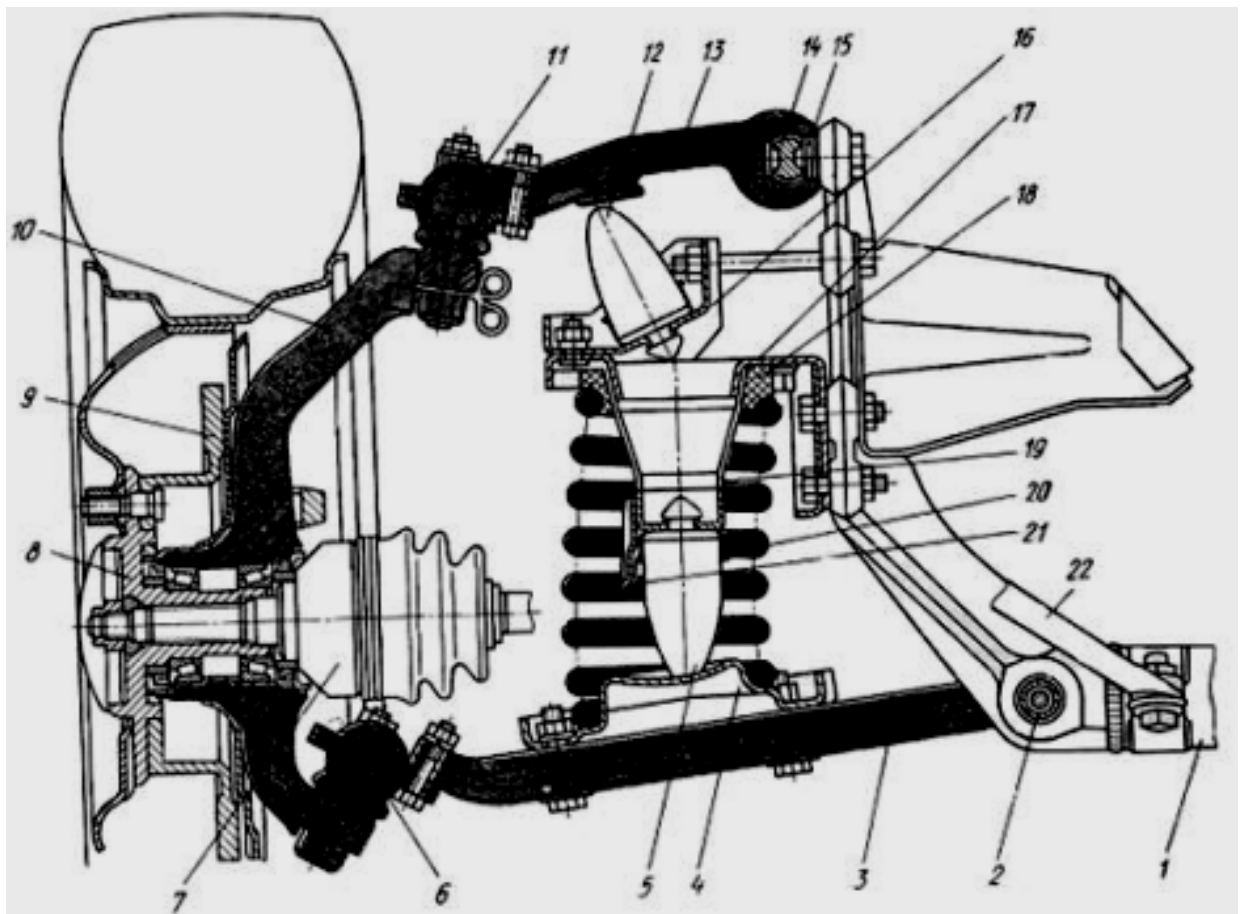


Рис 9.21 Передняя подвеска легкового автомобиля ВАЗ-2121 "Нива": 1 - поперечина; 2 - ось нижнего рычага; 3 - нижний рычаг; 4 и 17 соответственно нижняя и верхняя опорные чашки пружины; 5 - буфер сжатия; 6 и 11 - соответственно нижний и верхний шаровые шарниры; 7 - наружный шарнир привода переднего колеса; 8 - ступица; 9 - тормозной диск; 10 - поворотный кулак; 12 - буфер отдачи; 13 - верхний рычаг; 14 - ось верхнего рычага; 15 - регулировочные прокладки; 16 - кронштейн; 18 - виброшумоизолирующая прокладка; 19 - опора; 20 - пружина 21 - упор; 22 - растяжка

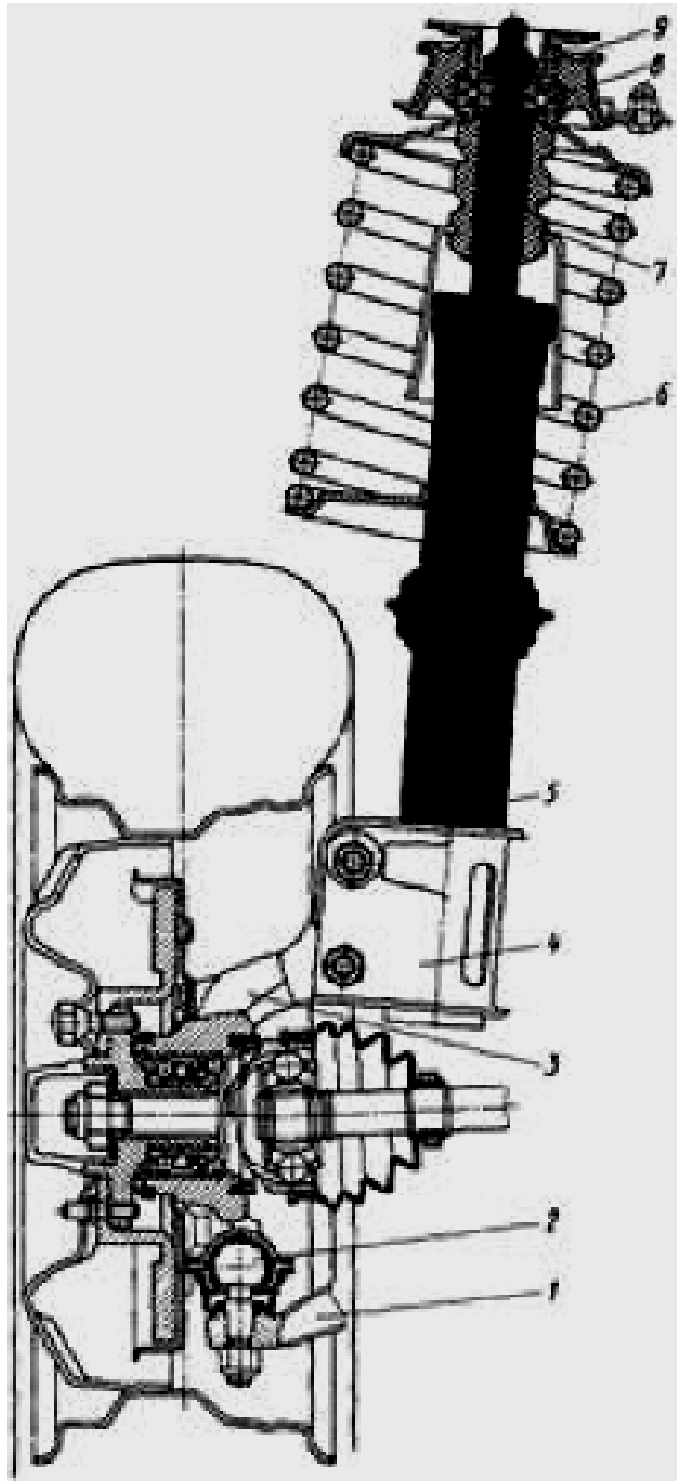


Рис 9.22 Передняя подвеска легкового автомобиля ВАЗ-2108 "Спутник"

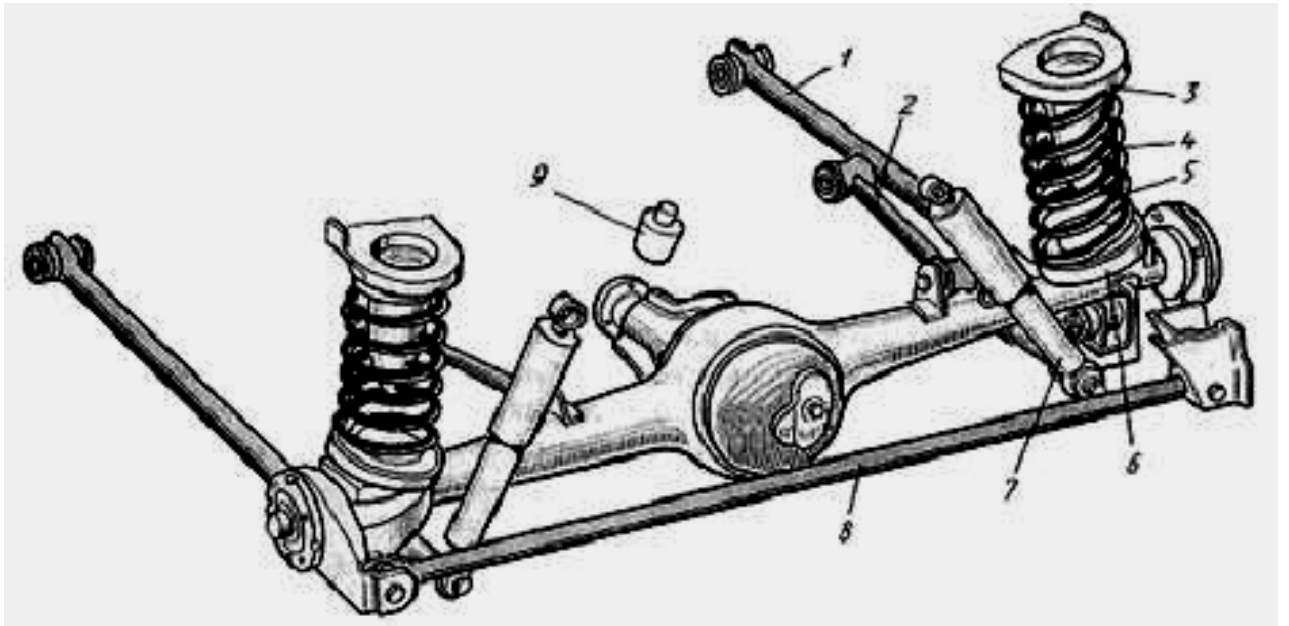


Рис 9.23 Задняя подвеска легкового автомобиля ВАЗ-2101 "Жигули"

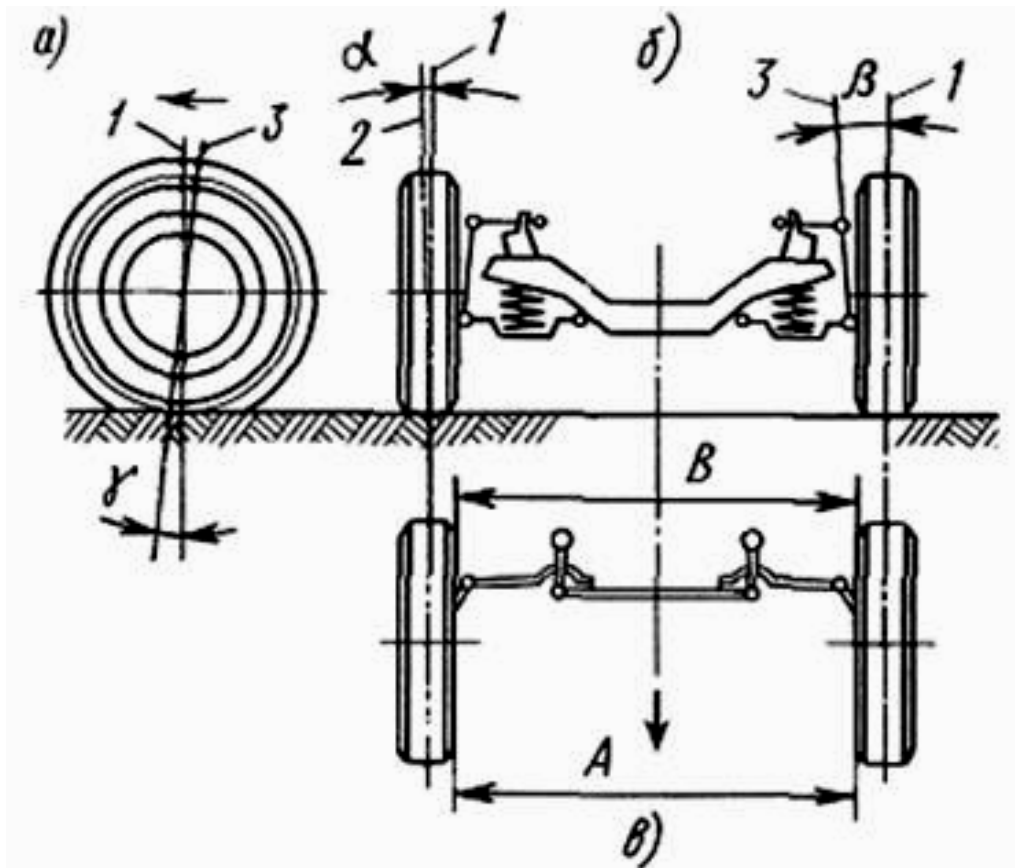


Рис 9.24 Схема углов установки передних колес в трех положениях: а - сбоку; б - спереди; в - сверху; 1 - вертикаль; 2 - плоскость вращения колес; 3 - ось поворота стойки подвески; а - угол развала колес; б - угол поперечного наклона оси стойки подвески; г - угол продольного наклона оси стойки подвески. А и В - величины схождения колес

ТЕМА 10 Рулевое управление

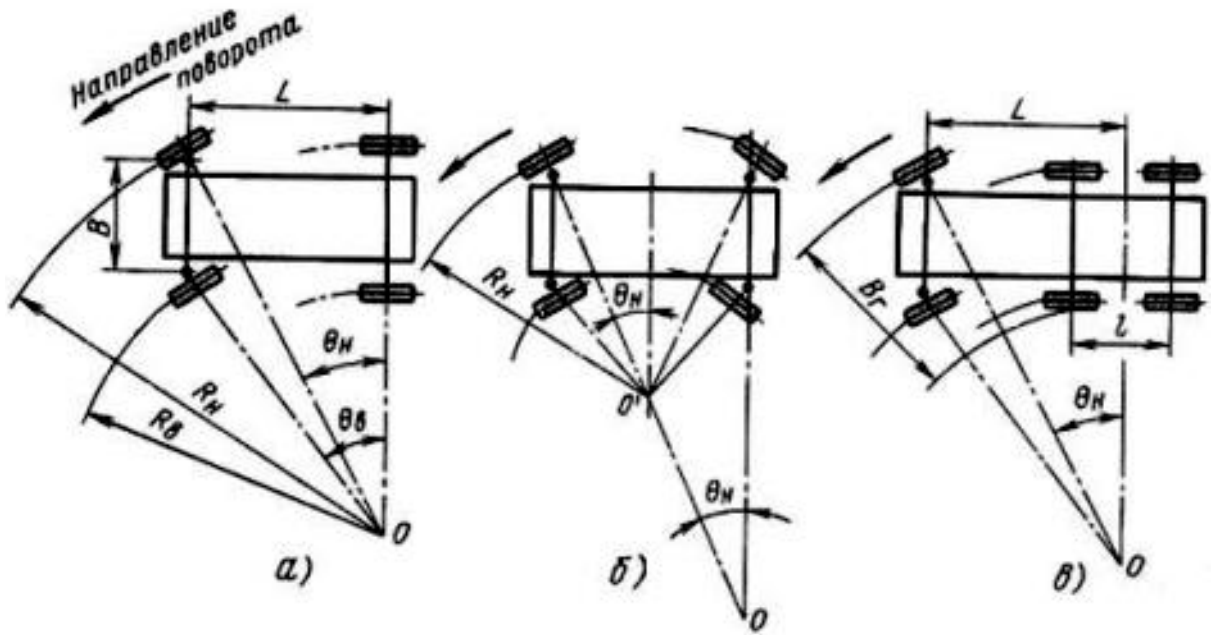


Рис. 10.1 Схемы поворота автомобилей

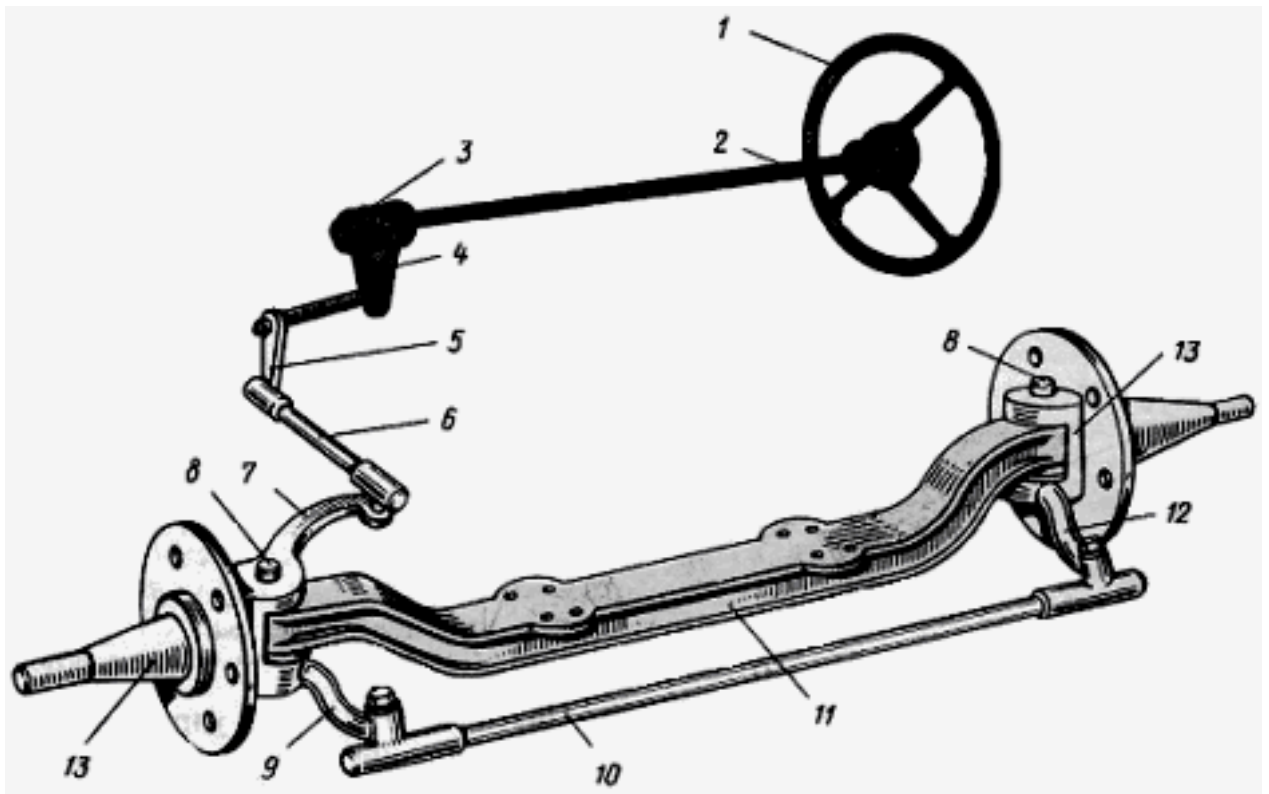


Рис. 10.2 Схема рулевого управления: 1 - рулевое колесо; 2 - вал; 3 - червяк; 4 - сектор; 5 - сошка; 6 - продольная тяга; 7, 9, 12 - рычаг; 8 - шкворень; 10 - поперечная тяга; 11 - балка; 13 - поворотная цапфа

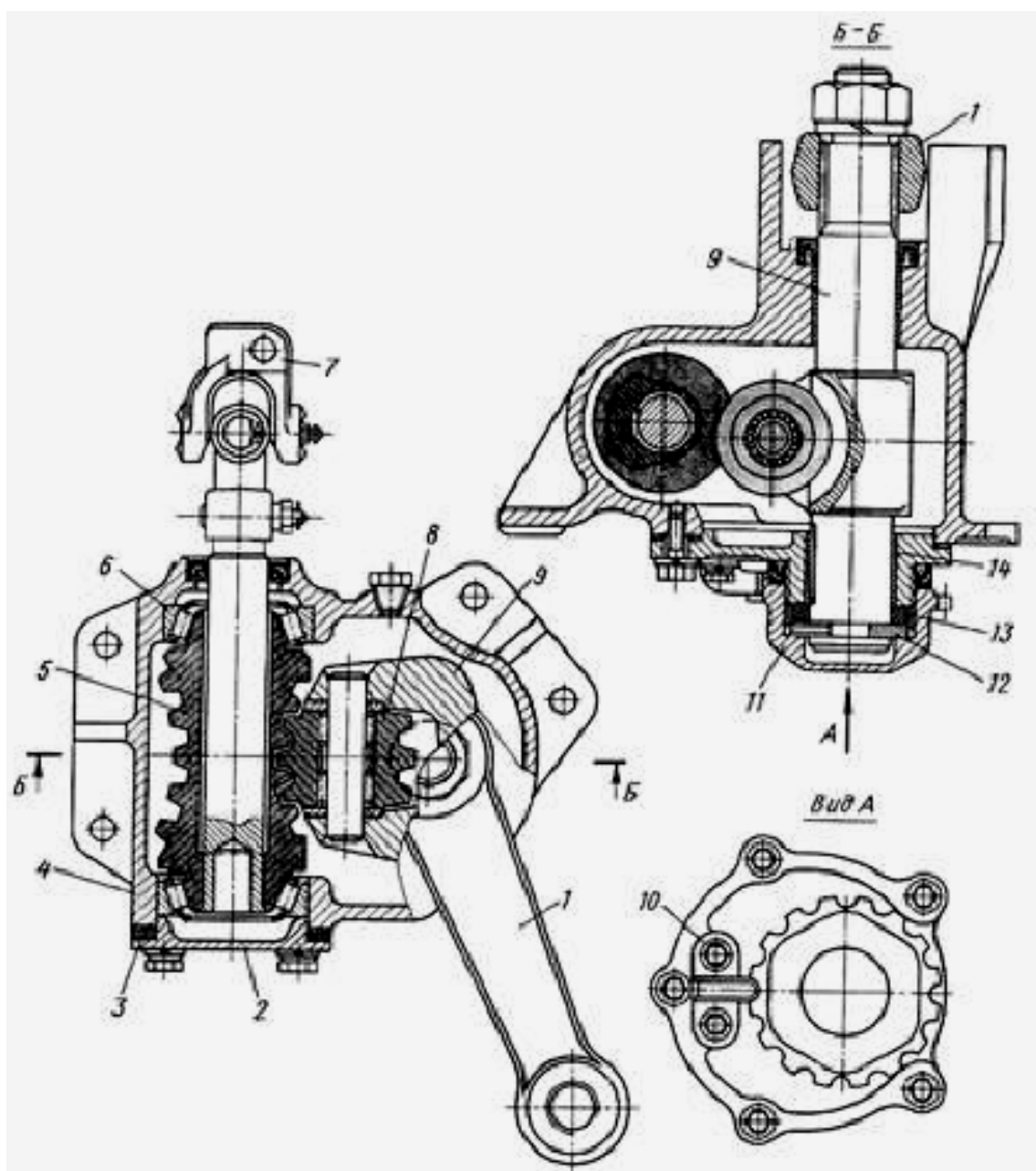


Рис 10.3 Рулевой механизм автомобиля КАЗ-608 «Колхида»: 1 - рулевая сошка; 2 - крышка; 3 - регулировочные прокладки; 4 - картер; 5 - глобоидный червяк; 6 - конический роликовый подшипник; 7 - карданный шарнир; 8 - трехгребневый ролик; 9 - вал сошки; 10 - стопор; 11 - гайка; 12 - упорная шайба; 13 - регулировочные прокладки; 14 - крышка

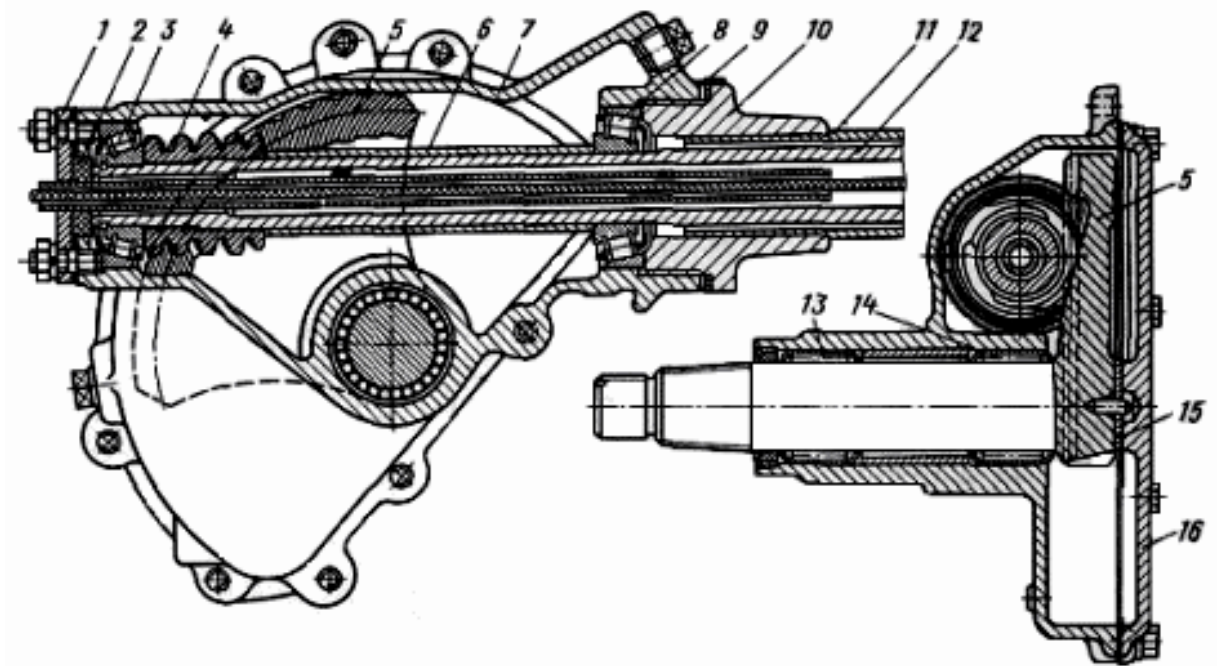


Рис 10.4 Рулевой механизм автомобиля КраЗ-156: 1 - нижняя крышка; 2 - сальник; 3 и 8 - конические роликовые подшипники; 4 - червяк; 5 - сектор; 6 - распорная втулка; 7 - катер; 9 - регулировочные прокладки; 10 - верхняя крышка; 11 - колонка; 12 - вал рулевого механизма; 13 и 14 - игольчатые подшипники; 15 - упорная шайба; 16 - боковая крышка

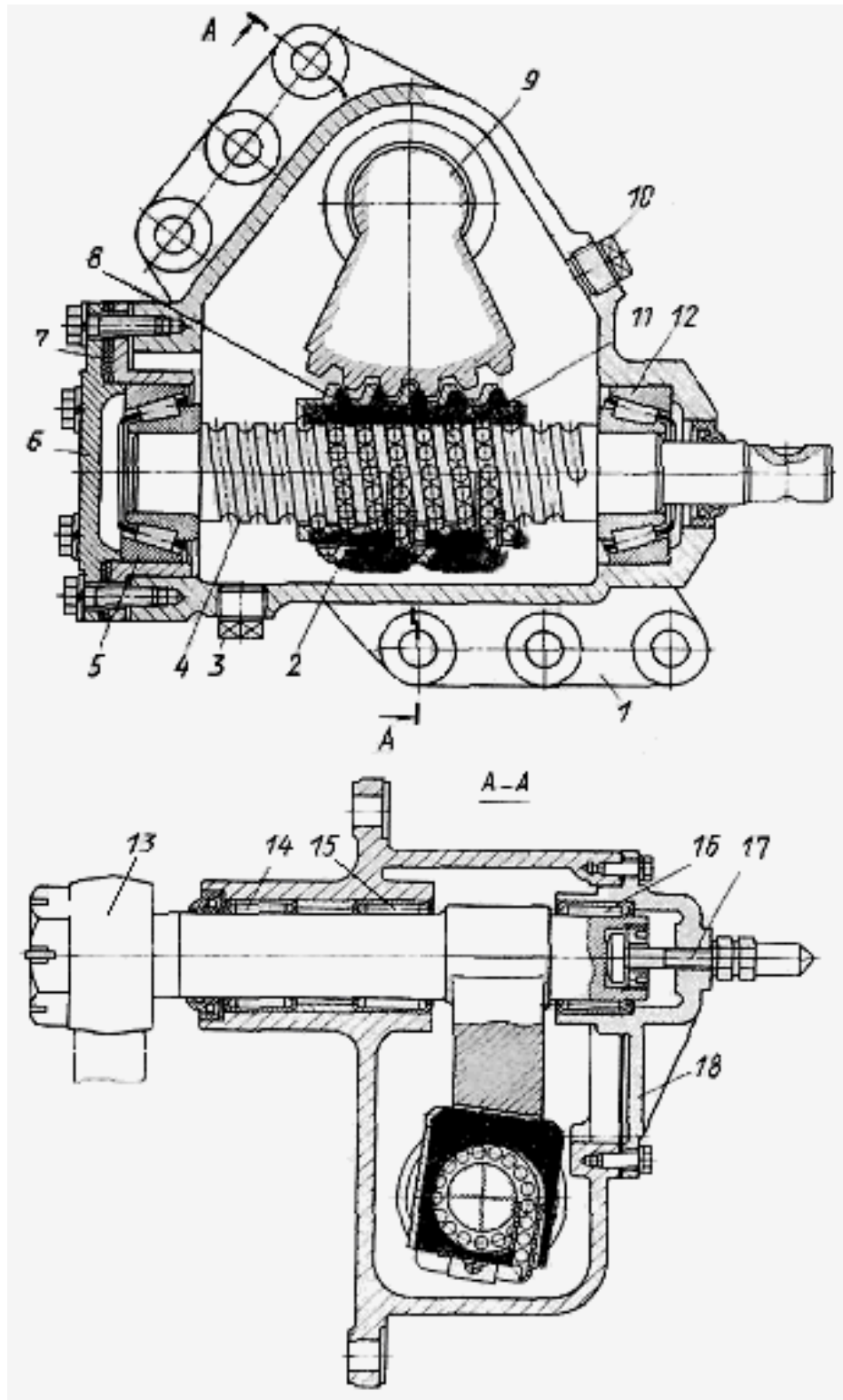


Рис. 10.5 Рулевой механизм автомобиля Белаз-540: 1 - картер; 2 - направляющая трубка; 3 - пробка сливного отверстия; 4 - винт; 5 и 12 - конические роликовые подшипники; 6 и 18 - крышки; 7 - регулировочные прокладки; 8 - гайка с рейкой; 9 - сектор; 10 - пробка заливного отверстия; 11 - шарики; 13 - сошка; 14 и 16 - игольчатые подшипники; 17 - регулировочный винт

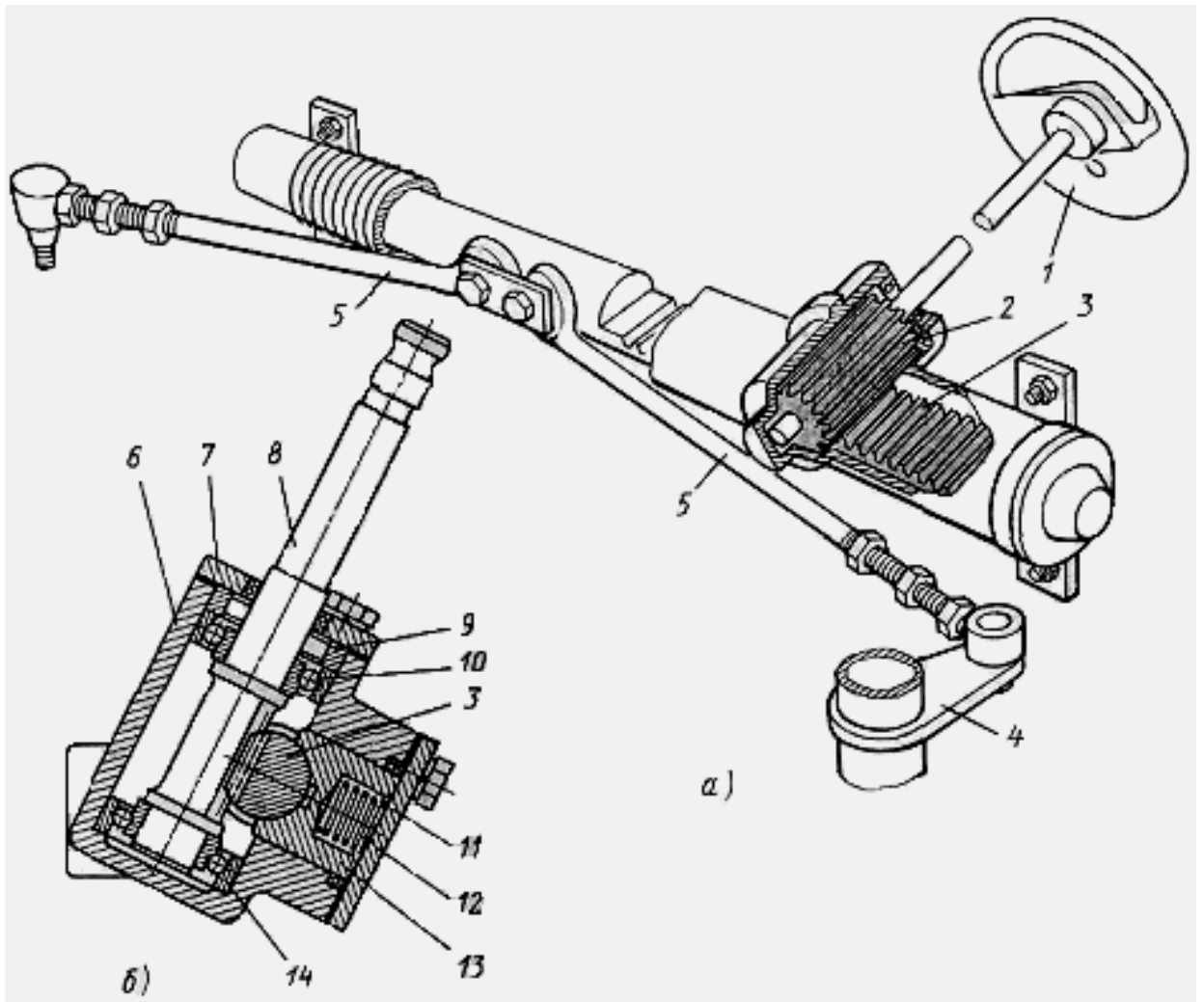


Рис 10.6 Рулевое управление с реечным механизмом: а - схема рулевого управления; б - реечный рулевой механизм; 1 - рулевое колесо; 2 - шестерня; 3 - рейка; 4 - поворотный рычаг; 5 - рулевая тяга; 6 - картер; 7 - верхняя крышка; 8 - рулевой вал; 9 - кольцо; 10, 14 - упорный подшипник; 11 - боковая крышка; 12 - пружина; 13 - упор

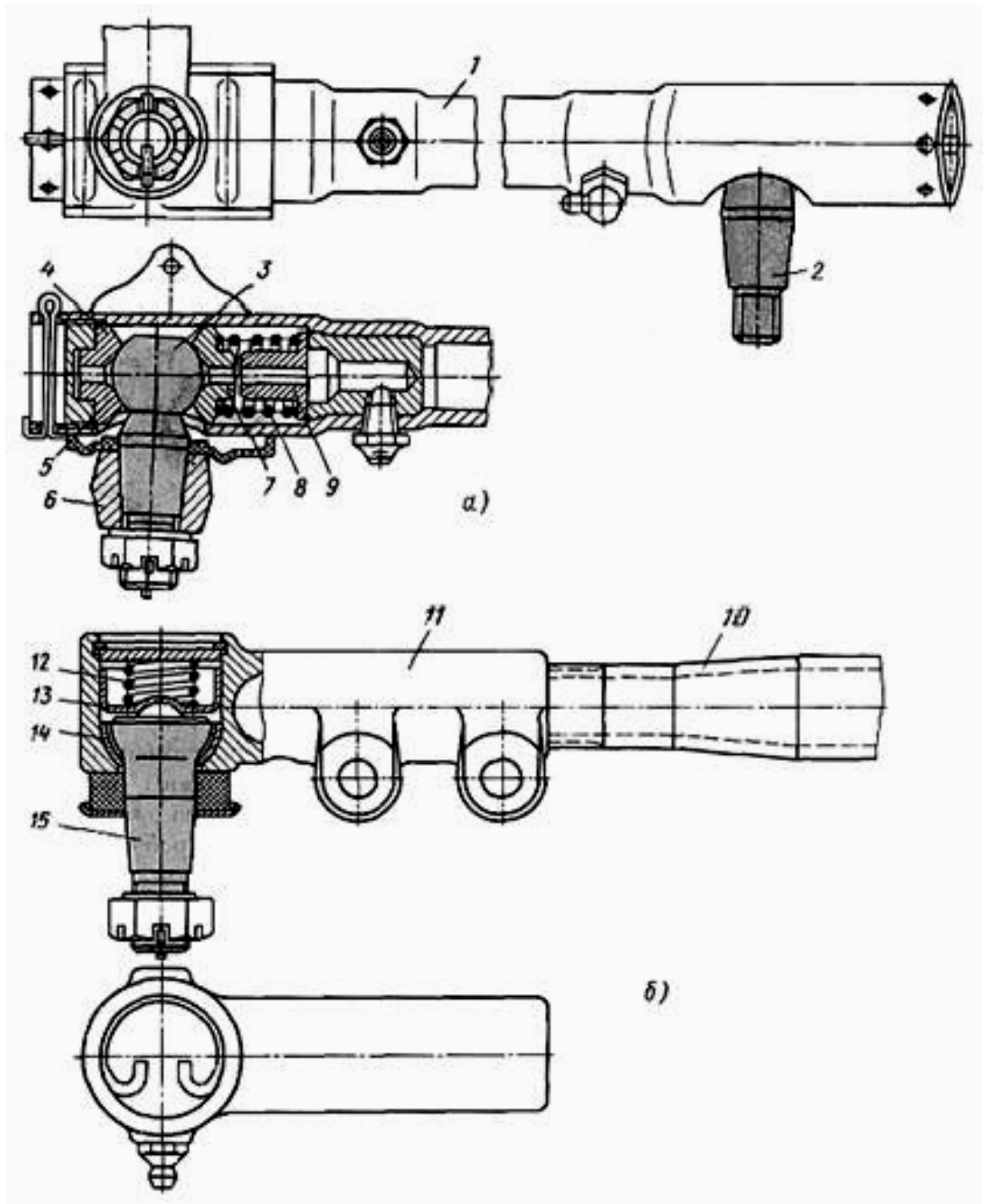


Рис. 10.7 Рулевые тяги автомобиля ГАЗ-53А: а - продольная; б - поперечная; 1 - продольная тяга; 2, 3, 15 - палец; 4, 7 - сухарь; 5 - пробка; 6 - сошка; 8, 12 - пружина; 9 - ограничитель; 10 - тяга; 11 - наконечник; 13 - пятка; 14 - сухарь

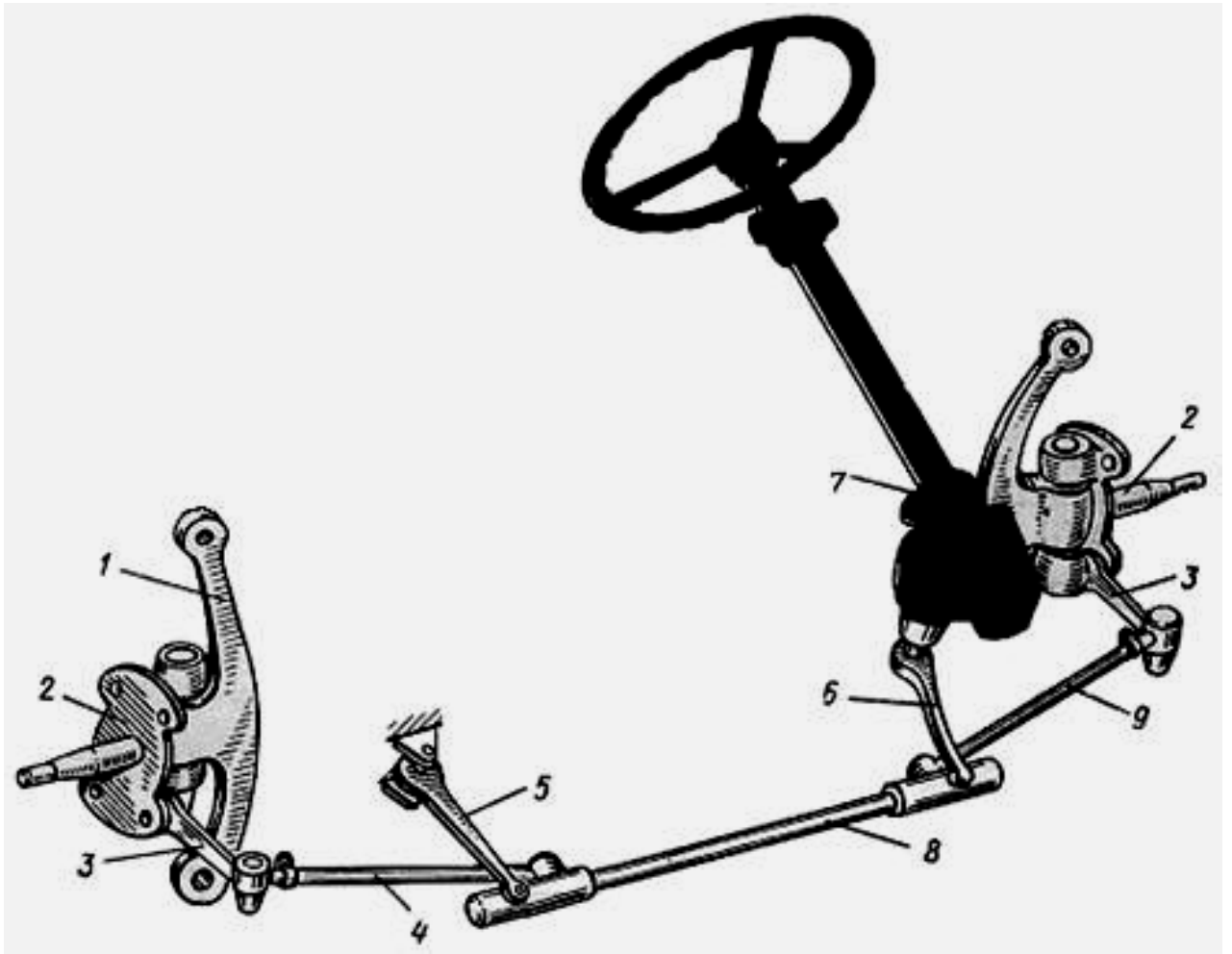


Рис. 10.8 Схема рулевого привода при независимой подвеске: 1 - стойка; 2 - поворотные цапфы; 3 - рычаг поворотной цапфы; 4 и 9 - боковые тяги; 5 - маятниковый рычаг; 6 - сошка; 7 - рулевой механизм; 8 - средняя тяга

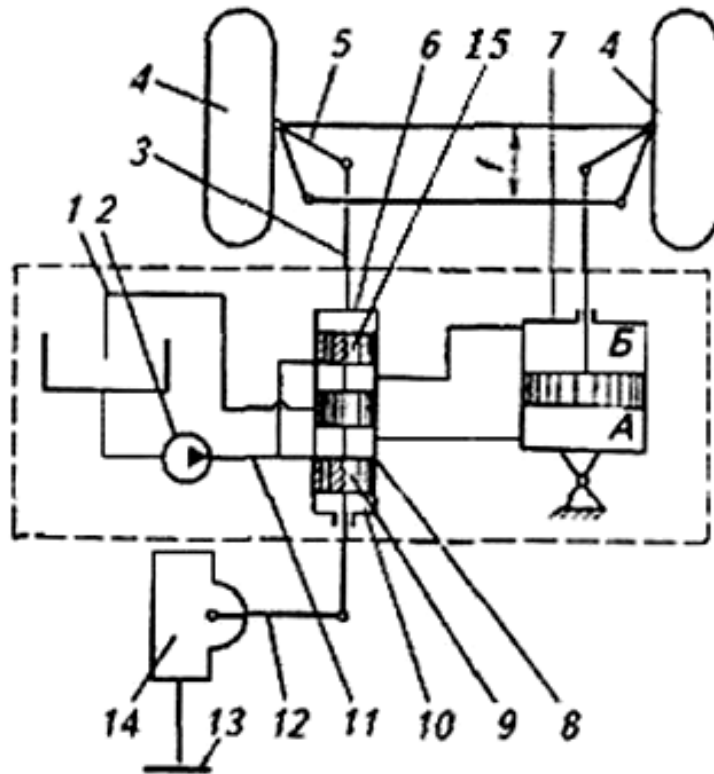


Рис. 10.9. Схема рулевого привода с усилителем: 1 - стойка; 2 - поворотные цапфы; 3 - рычаг поворотной цапфы; 4 и 9 - боковые тяги; 5 - маятниковый рычаг; 6 - сошка; 7 - рулевой механизм; 8 - средняя тяга; 15 - центрирующая пружина

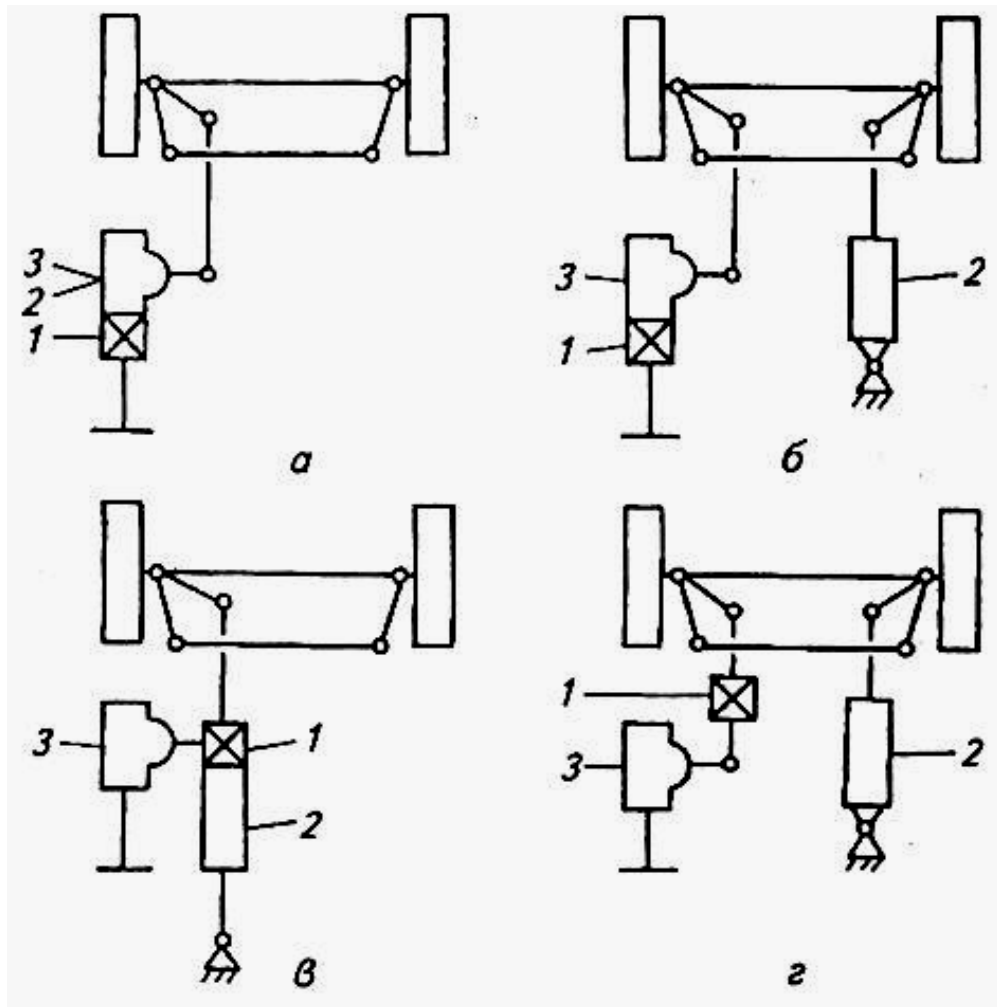


Рис. 10.10. Схемы компоновки усилителей: 1 - распределитель; 2 - гидроцилиндр; 3 - механизм

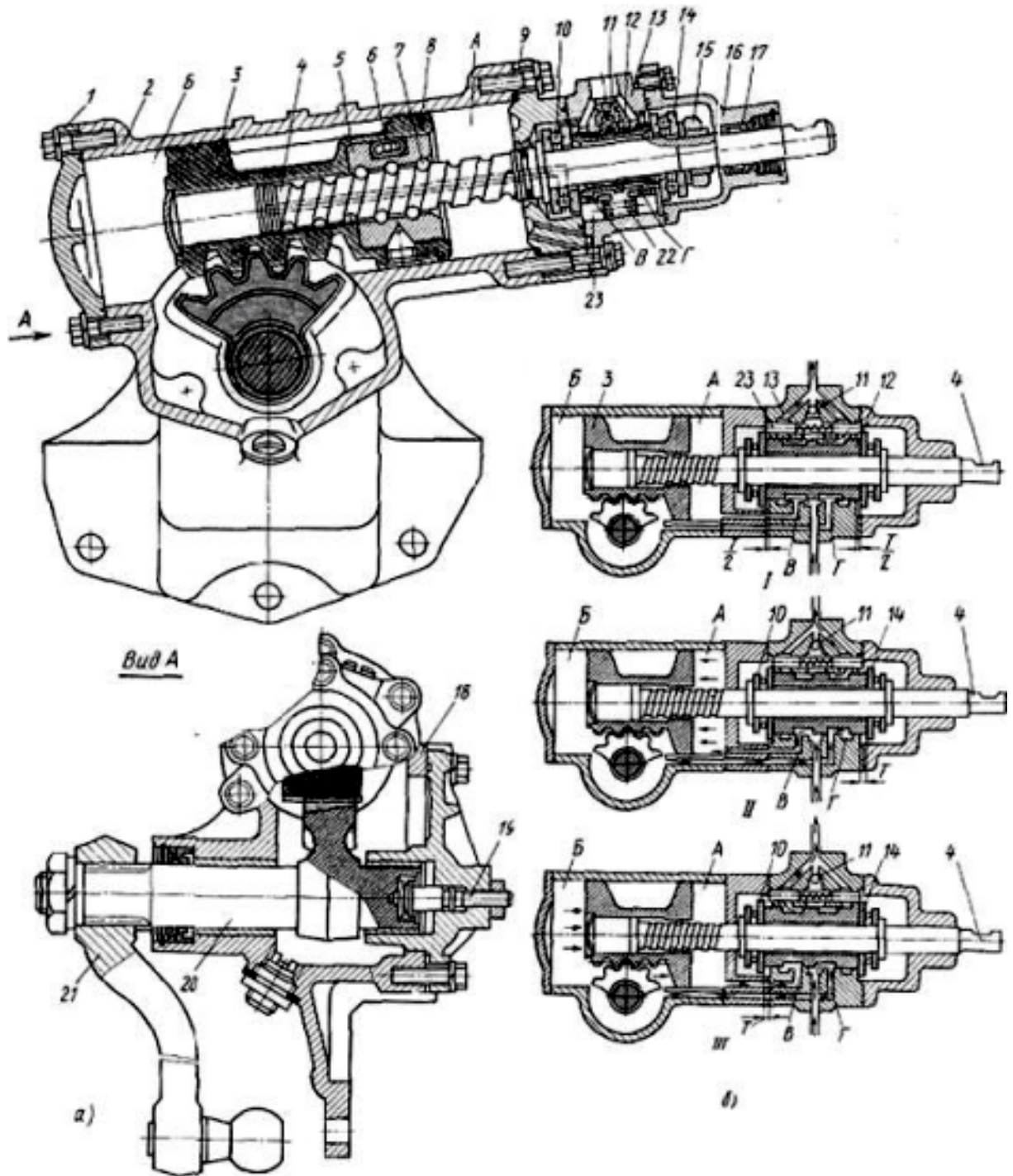


Рис. 10.11 Рулевой механизм с гидроусилителем автомобиля ЗИЛ -130: а - конструкция; б - схема работы гидроусилителя; 1 - нижняя крышка; 2 - картер рулевого механизма; 3 - поршень-рейка; 4 - винт; 5 - шариковая гайка; 6 - желоб; 7 - шарик; 8 - поршневое кольцо; 9 - промежуточная крышка; 10 и 14 - упорные подшипники; 11 - шариковый клапан; 12 - золотник; 13 - корпус распределителя; 15 - гайка; 16 - верхняя крышка; 17 - роликовый подшипник; 18 - боковая крышка; 19 - регулировочный винт; 20 - вал рулевой сошки; 21 - сошка; 22 - центрирующая пружина; 23 - реактивный плунжер; I - при движении автомобиля по прямой; II - при повороте направо; III - при повороте налево

ТЕМА 11 Тормозная система

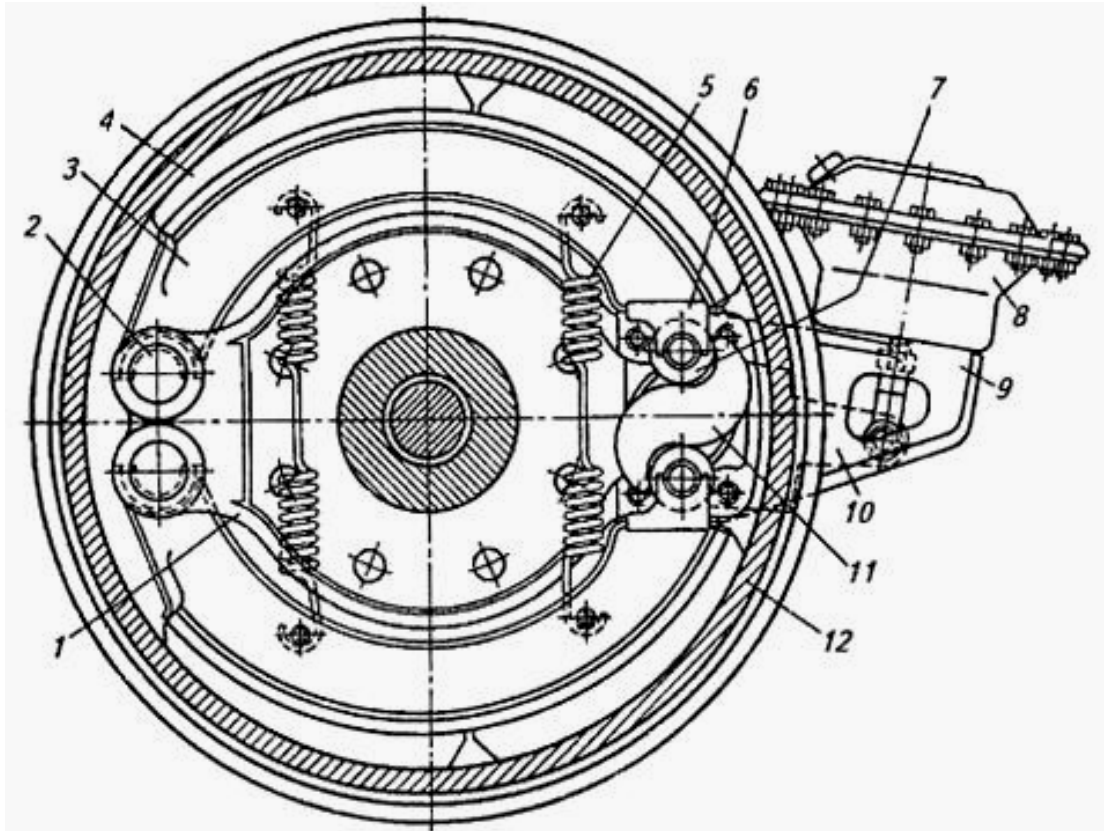


Рис. 11.1 Барабанный тормозной механизм: 1 - суппорт; 2 - опора колодки; 3 - колодка; 4 - фрикционная накладка; 5 - оттяжная пружина; 6 - опора ролика; 7 - ролик; 8 - тормозная камера; 9 - кронштейн тормозной камеры; 10 - регулировочный рычаг; 11 - разжимной кулак; 12 - тормозной барабан

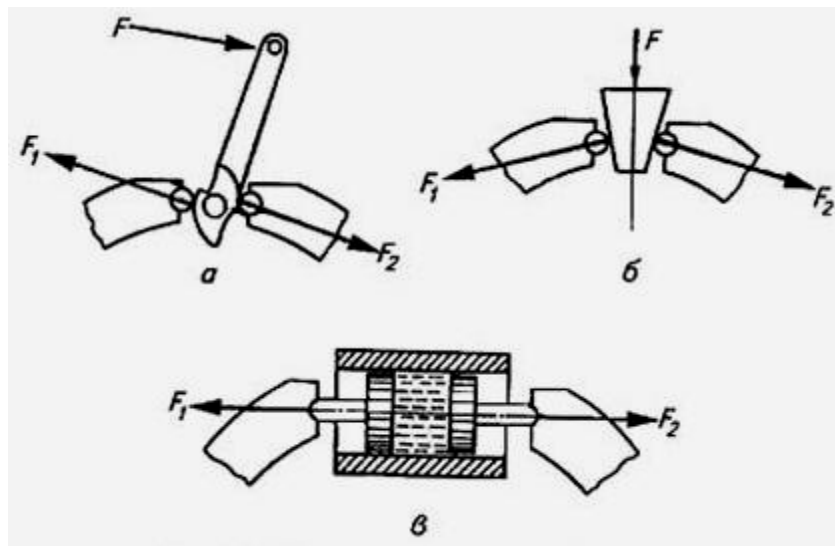


Рис. 11.2 Типы разжимных устройств барабанных тормозных механизмов: а - кулак; б - клин; в - гидроцилиндр; F - силы действующие на колодки

Степень свободы колодок	Число разжимных устройств	Тип разжимного устройства		
		гидравлический	кулачковый	клиновой
Одна	1			
	2			
Две	1	 		
	2			

Рис 11.3 Схемы барабанных тормозов

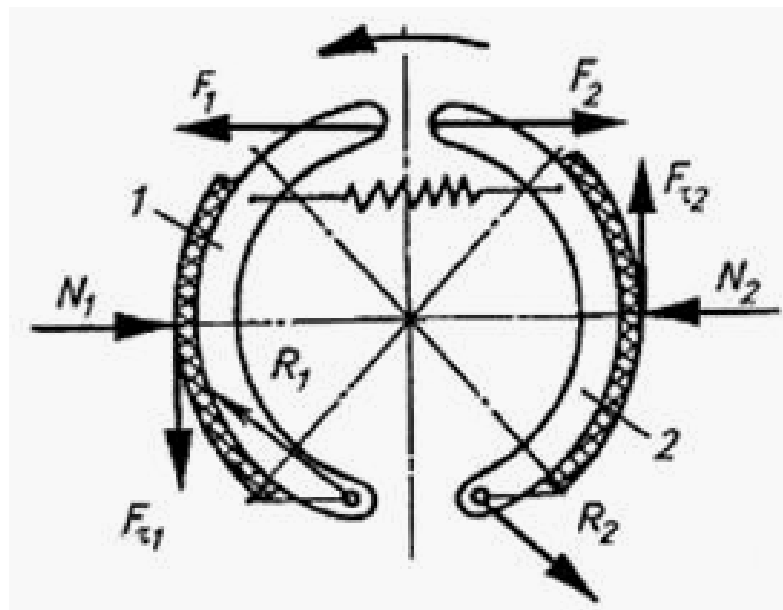


Рис 11.4 Схема сил, действующих на колодки барабанного тормоза: 1 - активная колодка; 2 - пассивная колодка

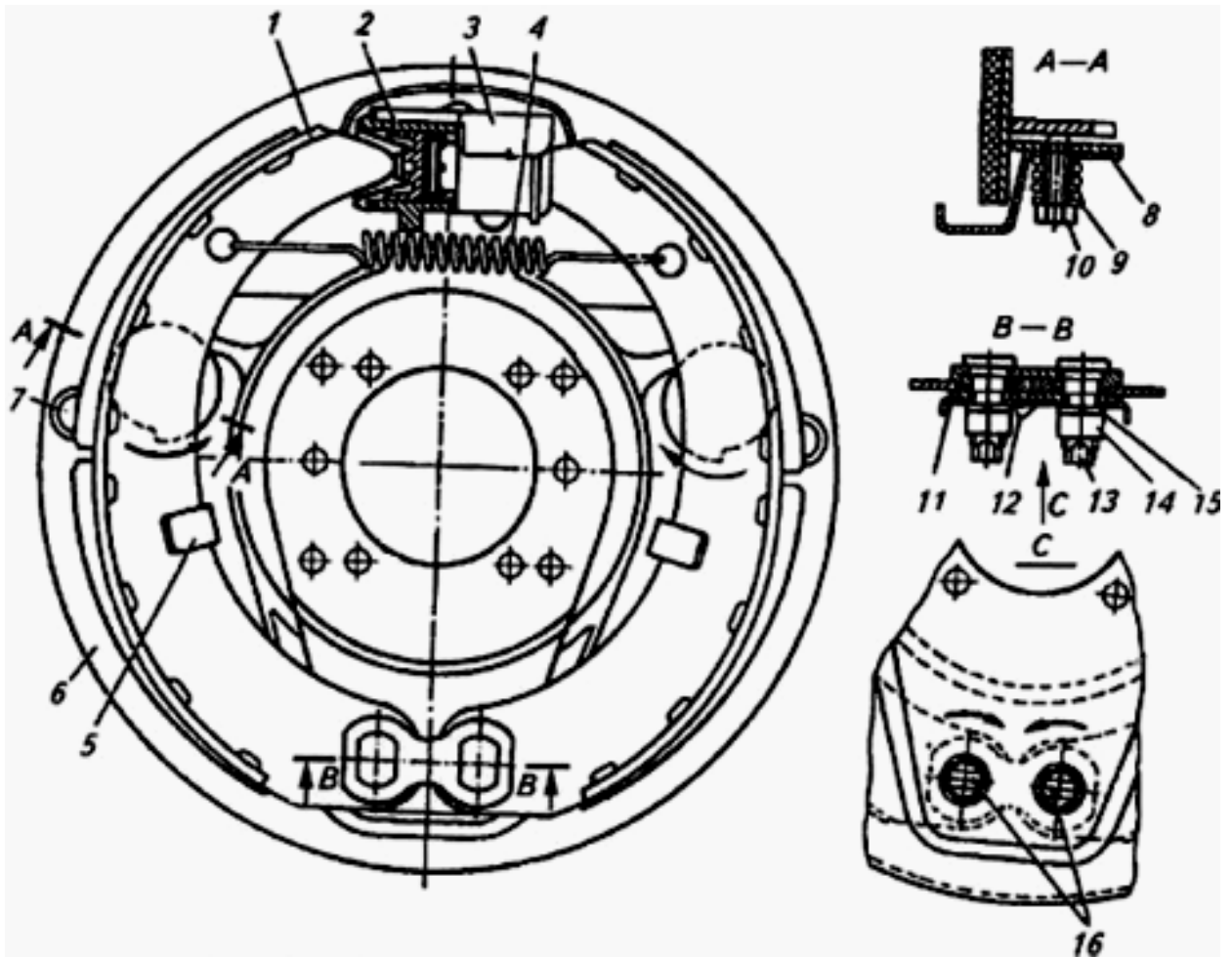


Рис. 11.5 Тормозной механизм автомобиля ГАЗ-53-12: 1 - тормозная колодка; 2 - колесный цилиндр; 3 - экран колесного цилиндра; 4 - возвратная пружина колодок; 5 направляющая скоба колодок; 6 - тормозной щит; 7 - смотровой люк; 8 - регулировочный эксцентрик; 9 - шайба; 10 - болт регулировочного эксцентрика; 11 - пластина опорных пальцев; 12 - эксцентрики опорных пальцев; 13 - опорный палец тормозной колодки; 14 - гайка; 15 - пружинная шайба; 16 - метки

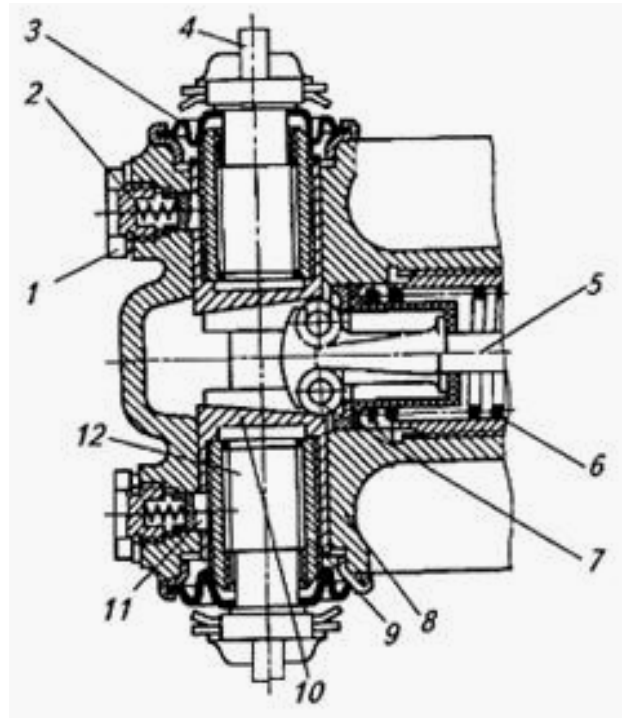


Рис 11.6 Клиновое разжимное устройство автомобиля КАЗ-4540 с автоматической регулировкой зазора: 1 - пробка; 2 - пружина; 3 - грязезащитный колпак; 4 - тормозная колодка; 5 - клин; 6 - пружина; 7 - ролик; 8 - суппорт; 9 - регулировочная втулка; 10 - толкатель; 11 - штифт храповик; 12 - регулировочный винт

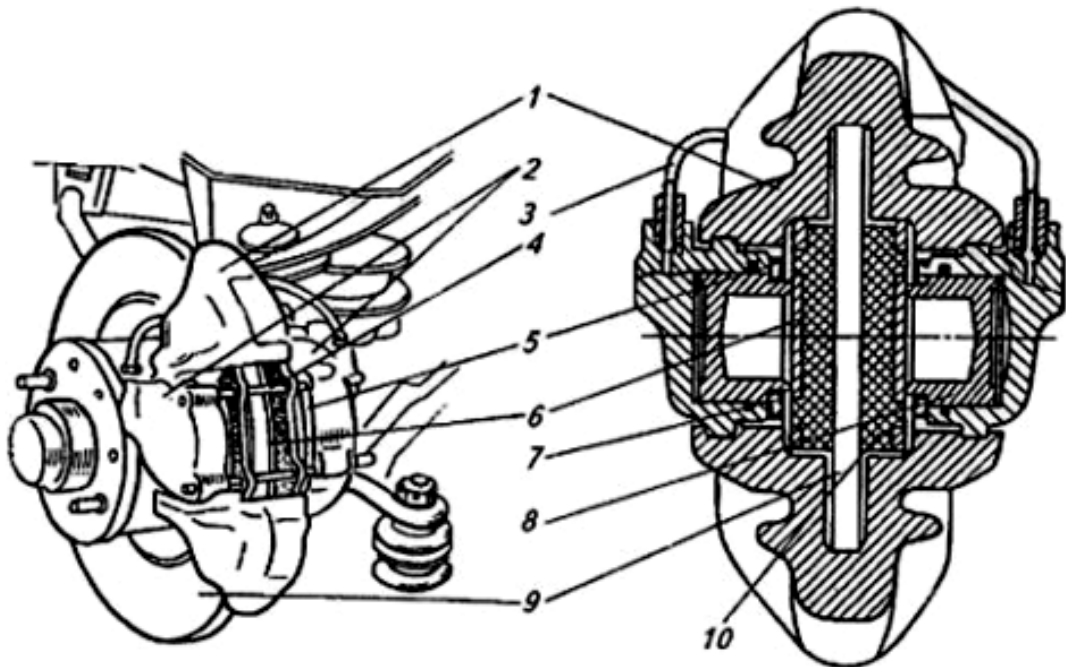


Рис. 11.7 Дисковый тормозной механизм с фиксированной скобой: 1 - скоба; 2 - тормозные цилиндры; 3 - трубопровод; 4 - палец; 5 - защитный чехол; 6 - тормозная колодка; 7 - уплотнительное кольцо; 8 - поршень; 9 - диск; 10 - фрикционная накладка

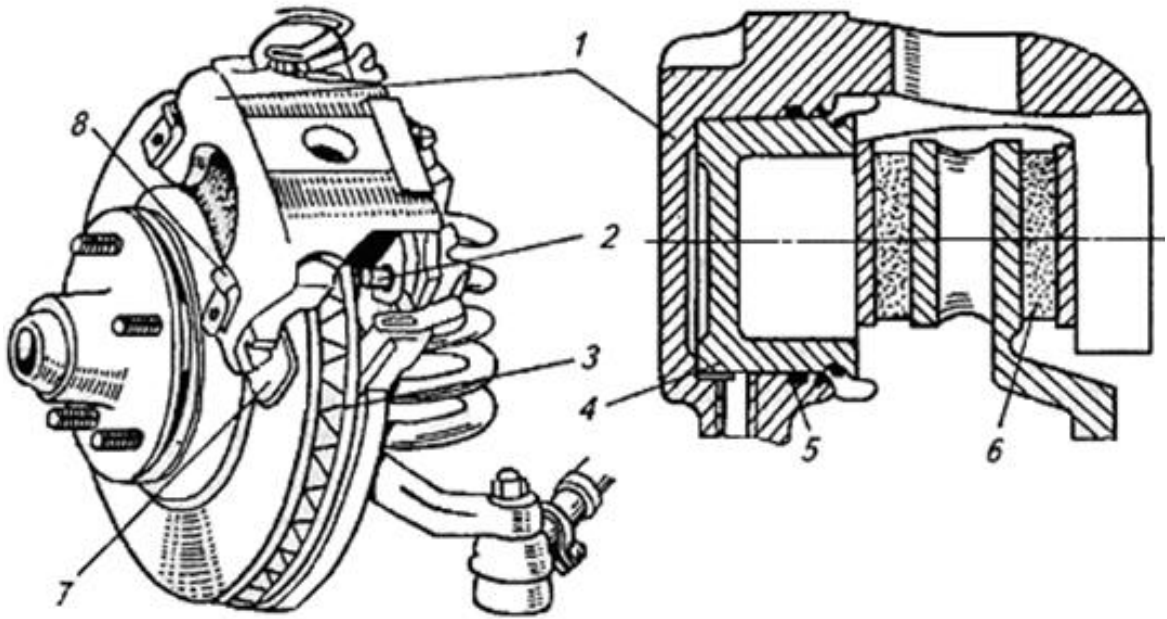


Рис. 11.8 Дисковый тормозной механизм с плавающей скобой: 1 - скоба; 2 - направляющие штифты; 3 - суппорт; 4 - поршень; 5 - уплотнительное кольцо; 6 и 7 - колодки; 8 - пластинчатая пружина

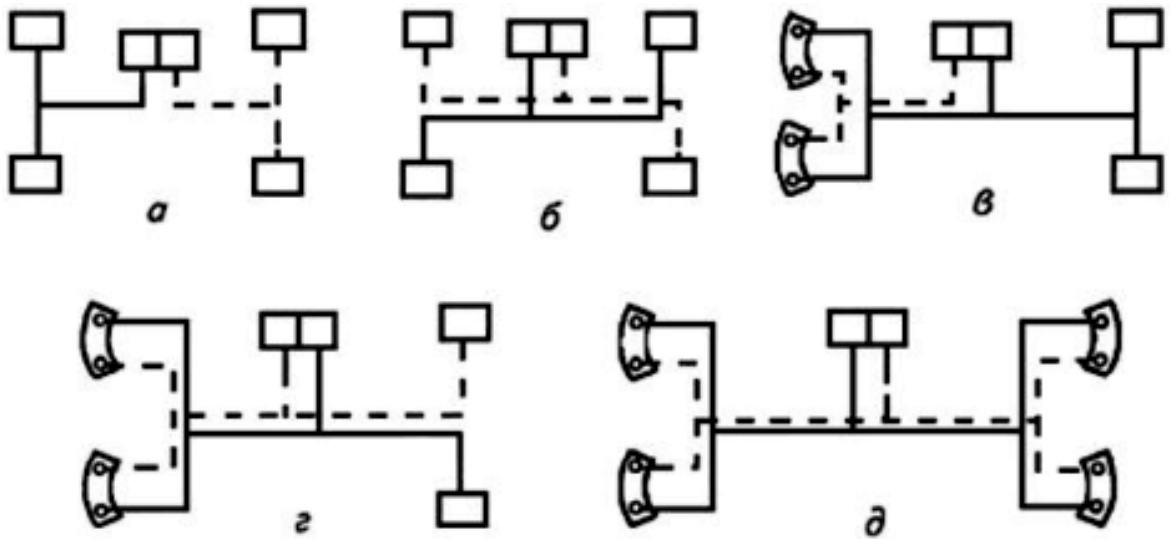


Рис. 11.9. Схема двухконтурный тормозных приводов: а - по осям; б - диагональная; в - дублированием передних тормозов; г - с дублированием передних тормозов и разделным управлением каждого заднего; д - с полным дублированием по мостам

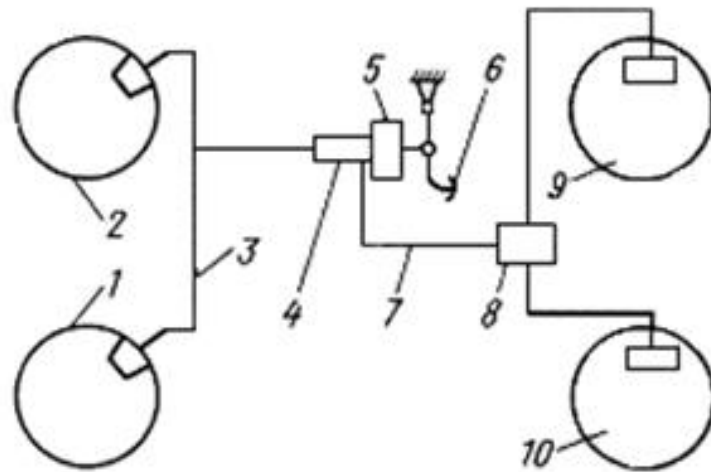


Рис. 11.10. Схем рабочей тормозной системы автомобиля ВАЗ-2103 "Жигули"

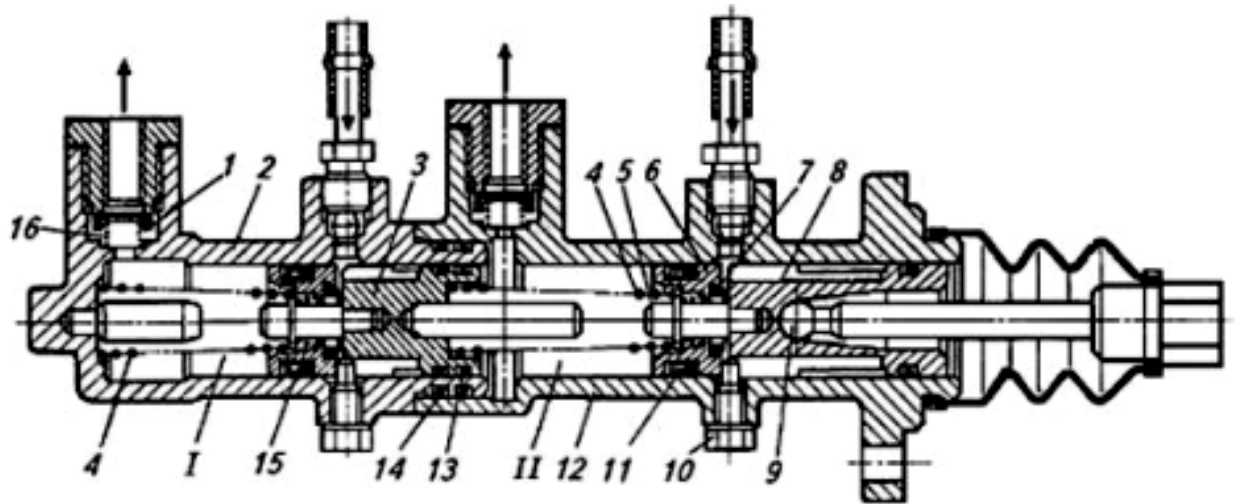


Рис. 11.11 Главный тормозной цилиндр автомобиля ГАЗ: I, II - полости главного тормозного цилиндра; 1 - клапан избыточного давления; 2, 12 - соответственно вторичный и первичный картеры; 3, 8 - соответственно вторичный и первичный поршни; 4 - возвратные пружины поршня; 5 - упорный стержень; 6 - головка поршня; 7 уплотнительное торцевое кольцо; 9 - толкатель; 10 - упорный болт; 11 - манжета; 13, 14 - соответственно уплотнительные кольца поршня и корпуса; 15 - пружина головки поршня; 16 - пружина клапана избыточного давления

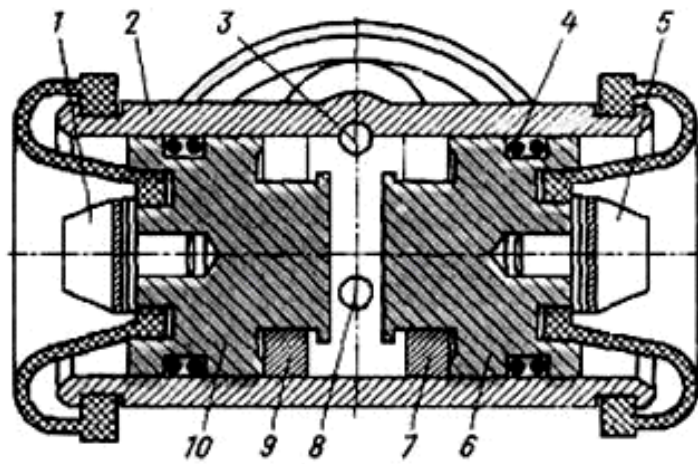


Рис. 11.12 Колесный тормозной цилиндр автомобиля ГАЗ-24 "Волга"

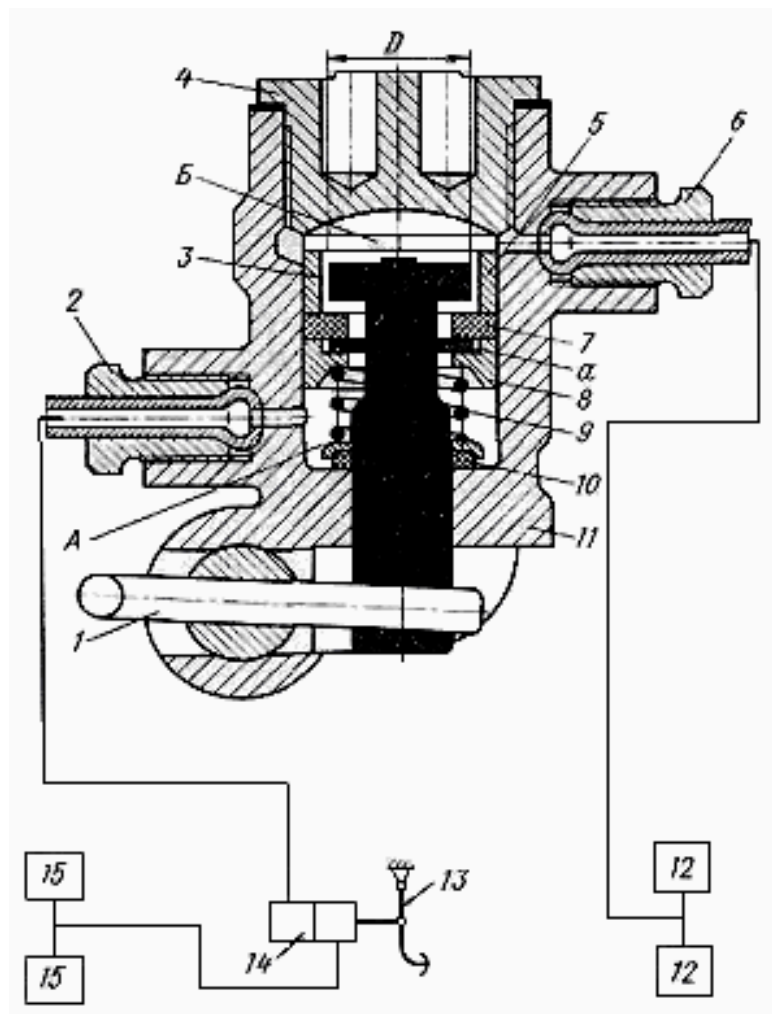


Рис. 11.13 Регулятор тормозных сил ВАЗ-2101 "Жигули"

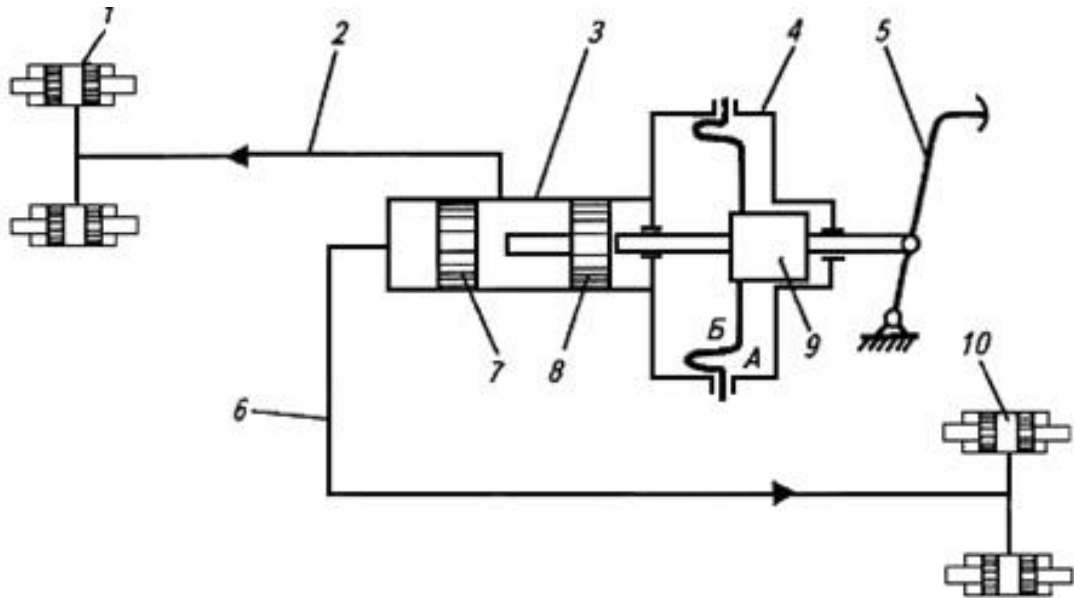


Рис. 11.14 Гидравлический тормозной привод с вакуумным усилителем: 1, 10 - колесные тормозные цилиндры; 2, 6 - трубопроводы; 3 - главный тормозной цилиндр; 4 - вакуумный усилитель; 5 - тормозная педаль; 7, 8 - поршни; 9 - клапан

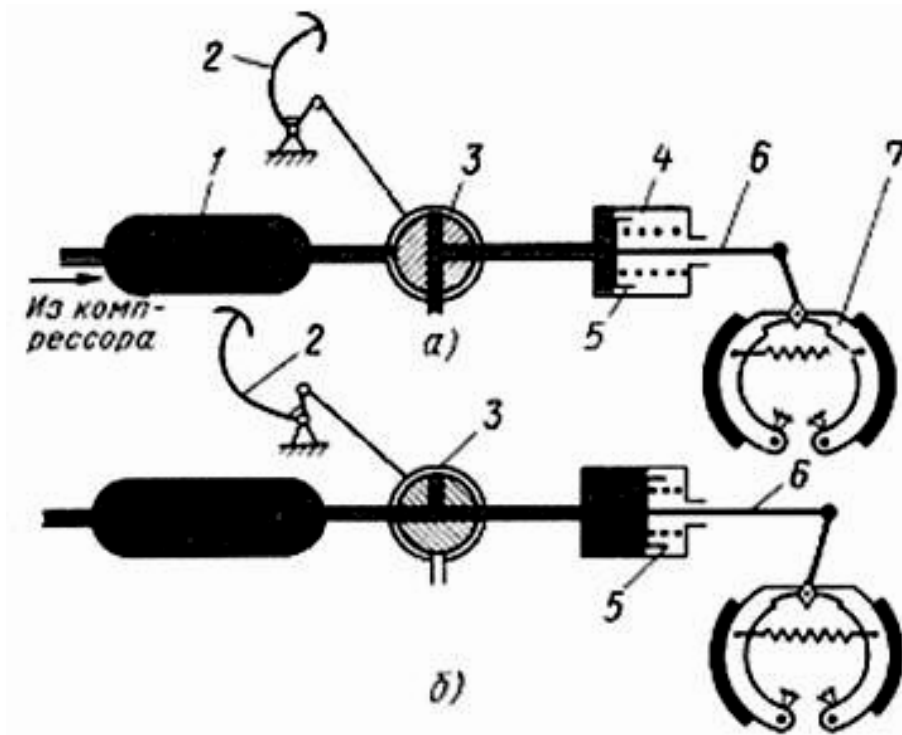


Рис. 11.15 Схема простейшего тормозного привода

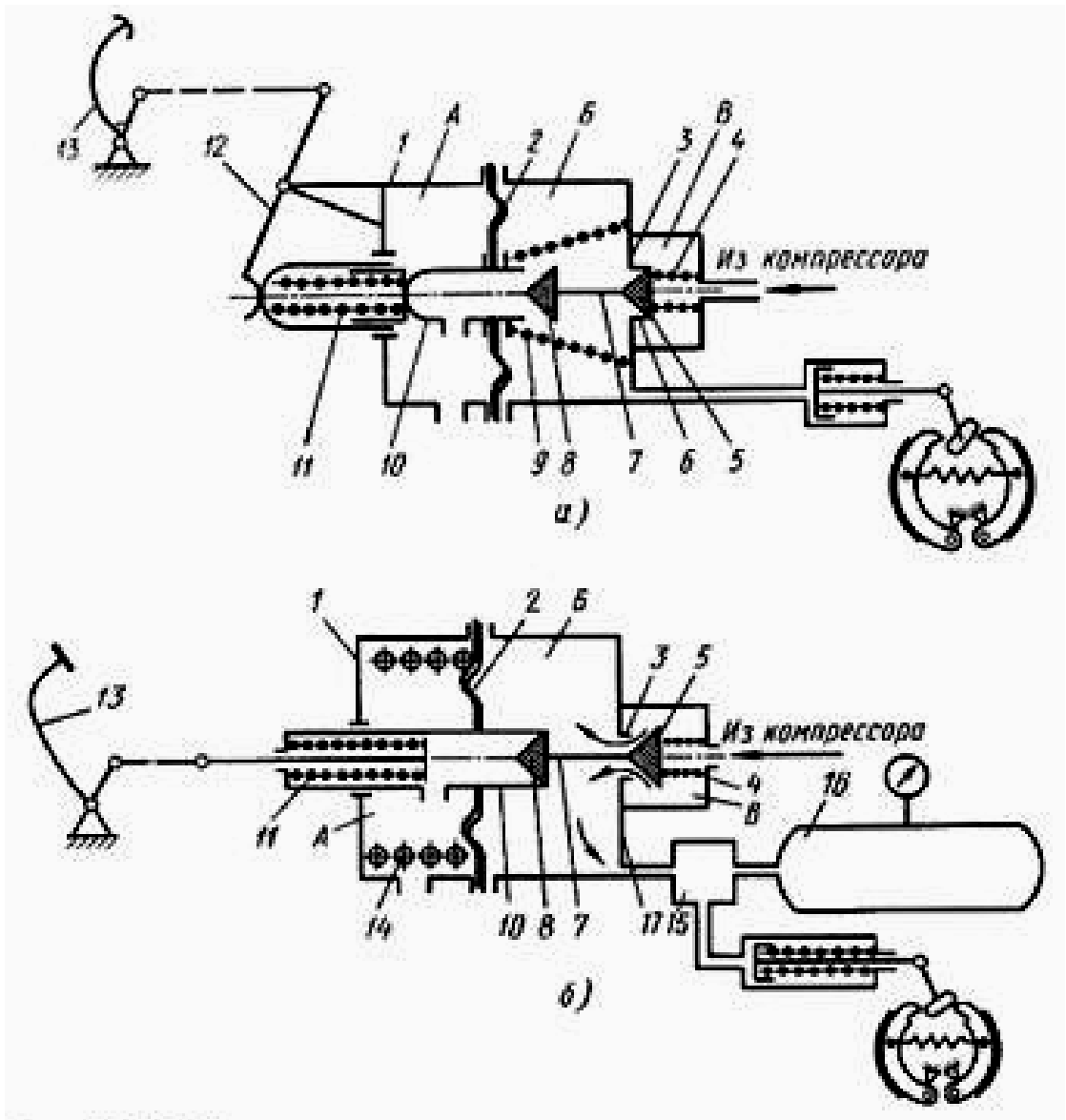


Рис. 11.16 Схемы следящих механизмов: а - прямого действия; б - обратного действия

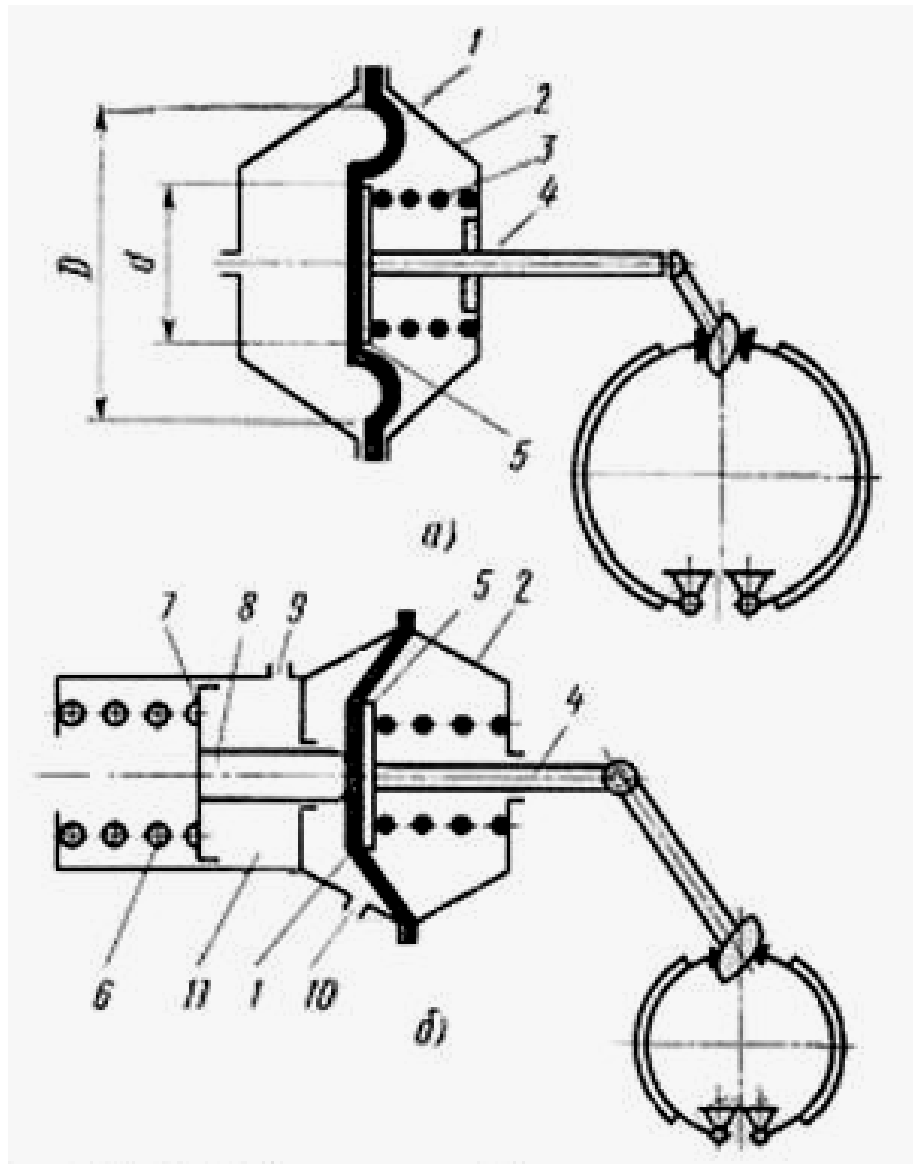


Рис. 11.17 Схемы рабочих аппаратов: а - тормозная камера; б - тормозная камера с пружинным энергоаккумулятором

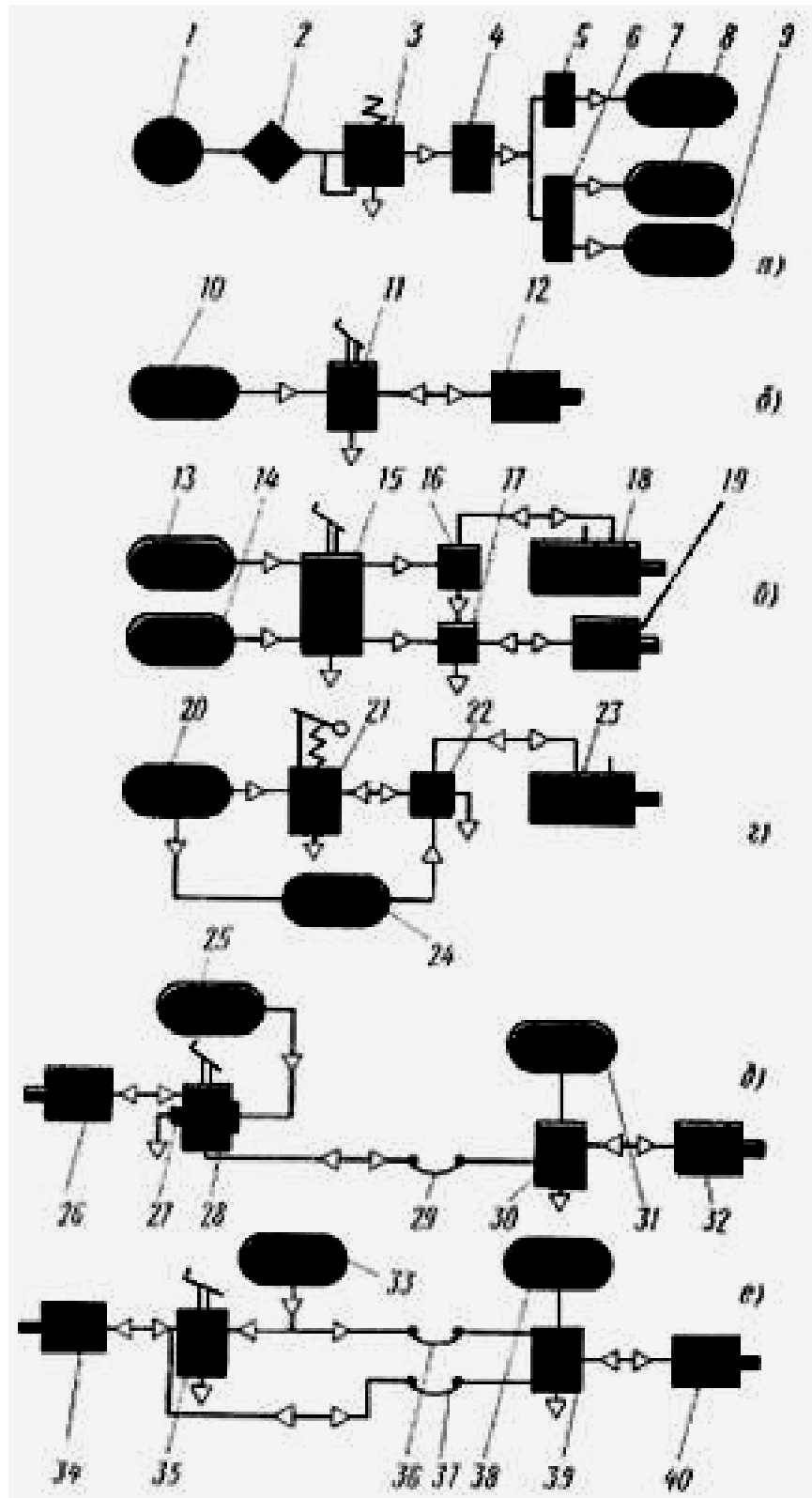


Рис. 11.18 Структурные схемы пневматических тормозных приводов: а - питающая часть привода; б - одноконтурный привод рабочей тормозной системы; в - двухконтурный привод рабочей тормозной системы; г - привод стояночной тормозной системы; д - однопроводной привод прицепа; е - двухпроводный привод прицепа

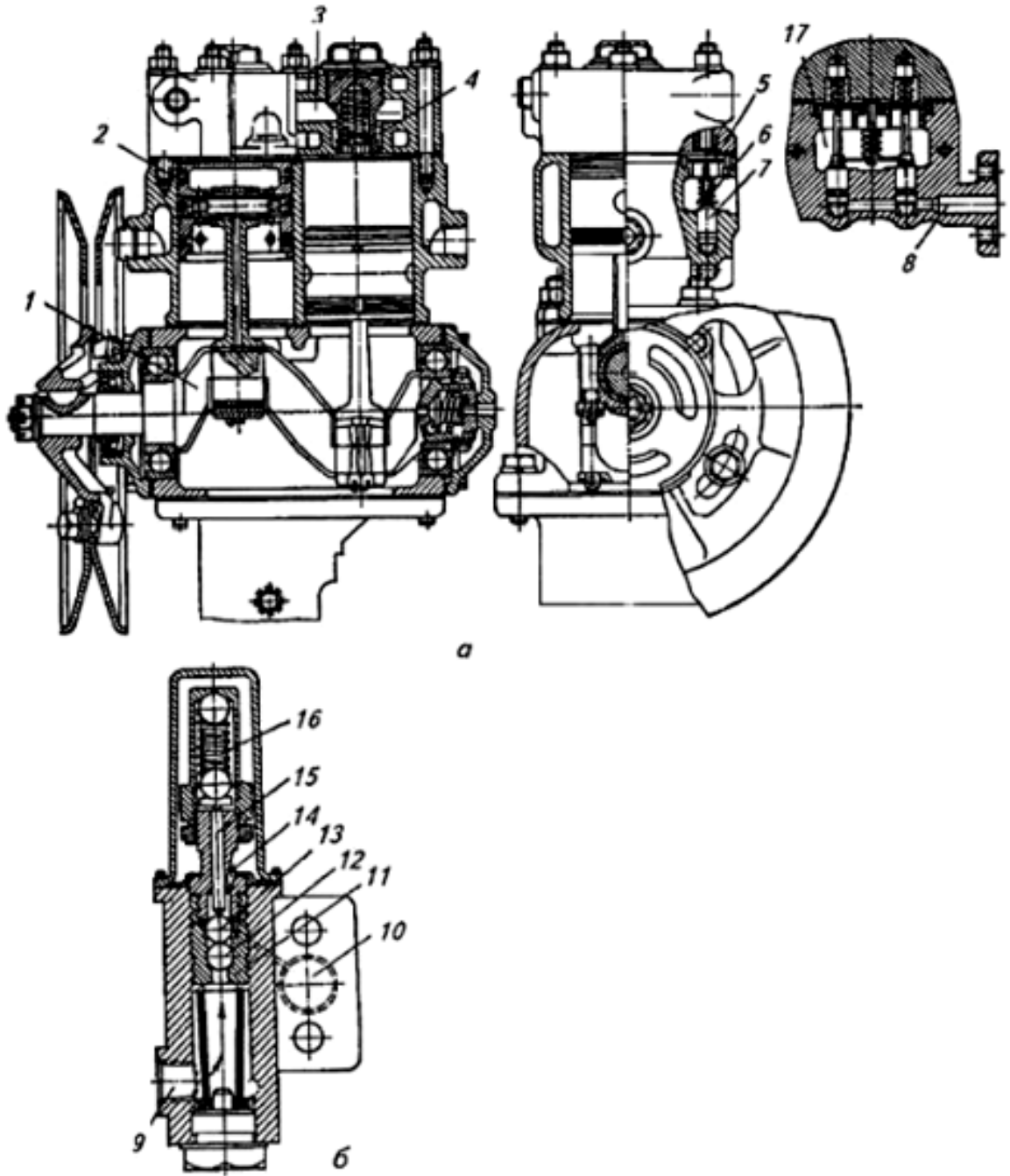


Рис. 11.19 Компрессор и регулятор давления: а - компрессор с разгрузочным устройством; б - регулятор давления; 1 - коленчатый вал; 2 - поршень компрессора; 3 - воздушная полость; 4 - пластинчатый нагнетательный клапан; 5 - впускной клапан; 6 - пружина; 7 - плунжер; 8 - канал; 9, 10 - отверстия регулятора; 11 - втулка; 12, 13 - клапаны; 14 - боковой канал; 15 - шток; 16 - пружина регулятора; 17 - воздушная камера

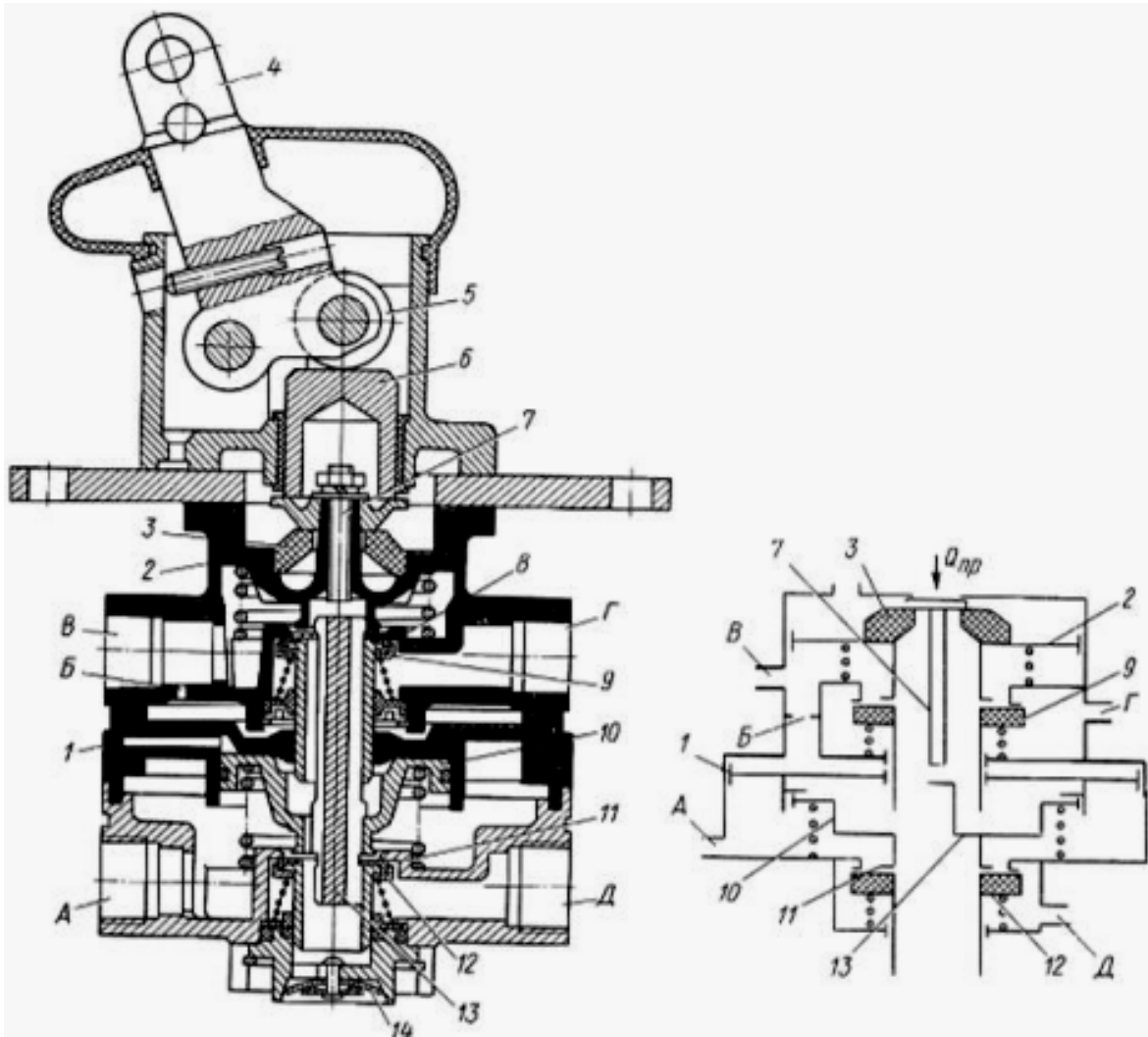


Рис. 11.20 Тормозной кран автомобилей семейства КамАЗ

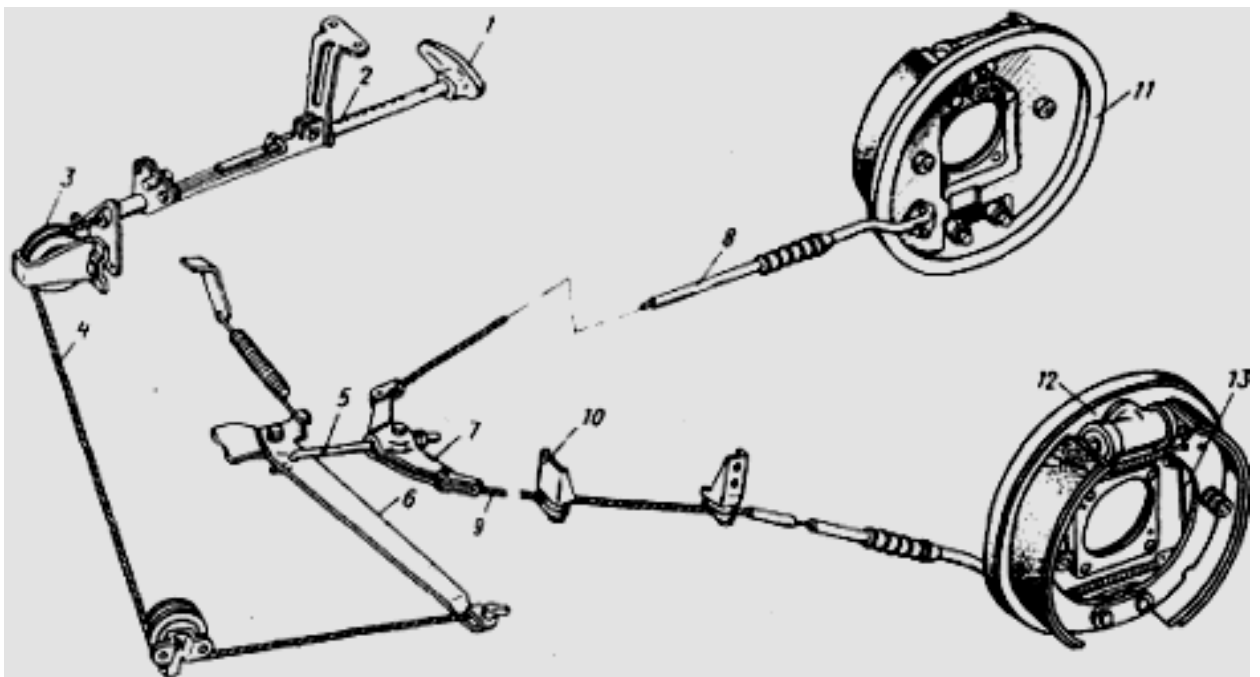


Рис. 11.21 Стояночная тормозная система автомобиля ГАЗ-24 "Волга"

ТЕМА 12 Автомобильные колеса

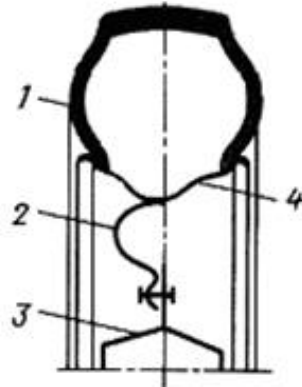


Рис. 12.1 Схема автомобильного колеса

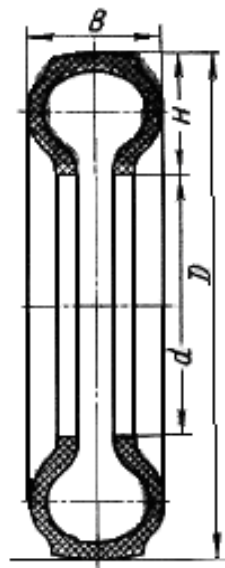


Рис. 12.2 Основные размеры пневматической шины

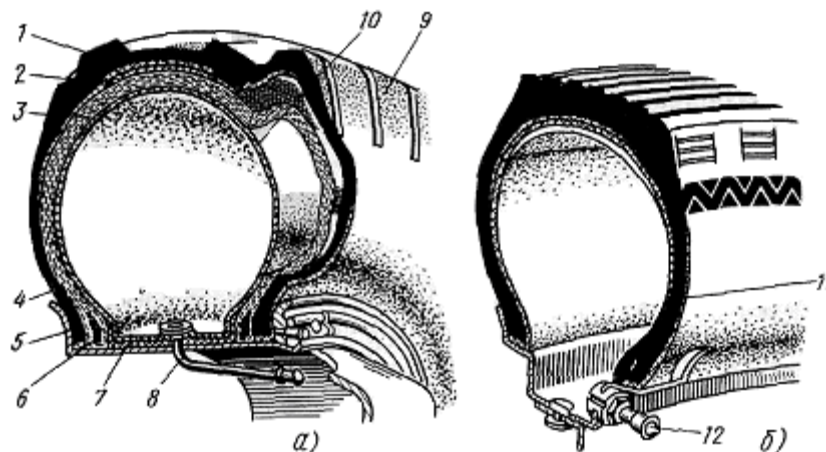


Рис. 12.3 Пневматическая шина: а - камерная; б - бескамерная; 1 - протектор; 2 - брекер; 3 - каркас; 4 - боковина; 5 - борт; 6 - сердечник; 7 - ободная лента; 9 - покрывка; 10 - камера

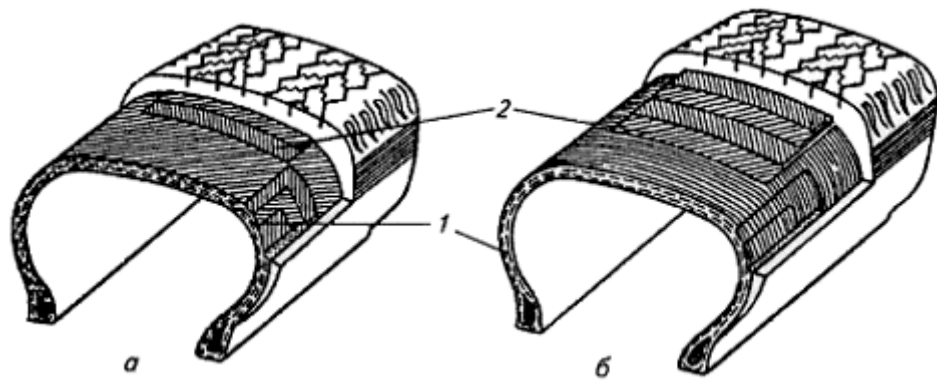


Рис. 12.4 Конструкция каркаса шин: а - диагональной; б - радиальной; 1 - корд; 2 - брекер

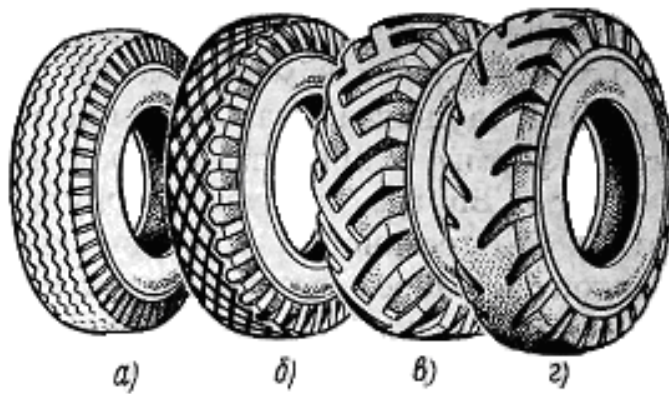


Рис. 12.5 Рисунок протектора шины: а - дорожный, б - универсальный; в - повышенной проходимости; г - карьерный

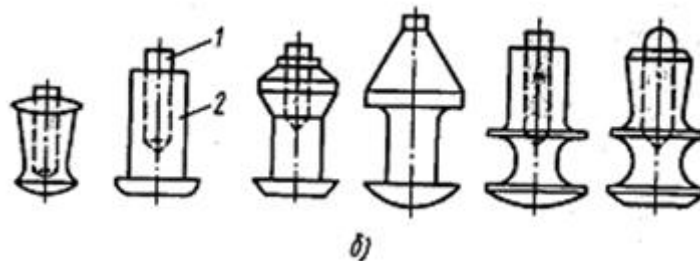


Рис. 12.6 Зимняя шина: 1 - сердечник; 2 - корпус

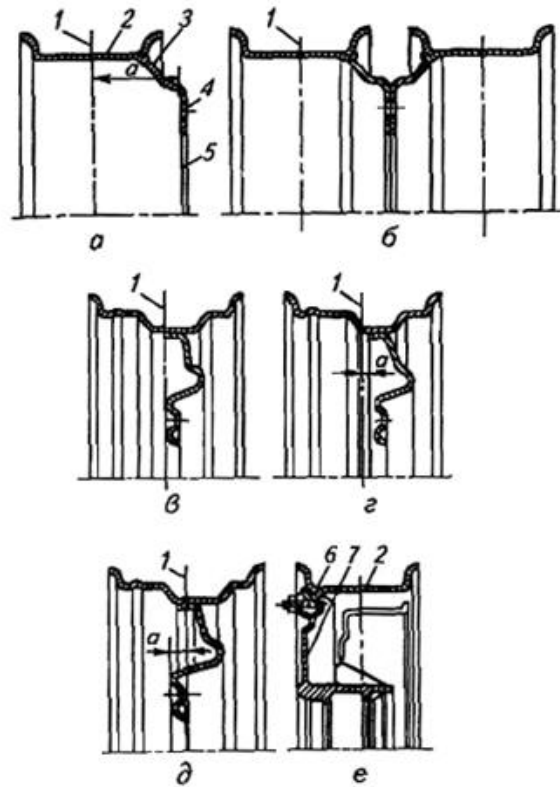


Рис 12.7 Конструктивные схемы колес: а - одинарного; б - двойного; в, г, д - с различными вылетами диска; е - бездискового; 1 - вертикальная ось колеса; 2 - обод; 3 - диск; 4 - крепежные отверстия; 5 - центральное отверстие диска; б - элементы крепления; 7 - ступица

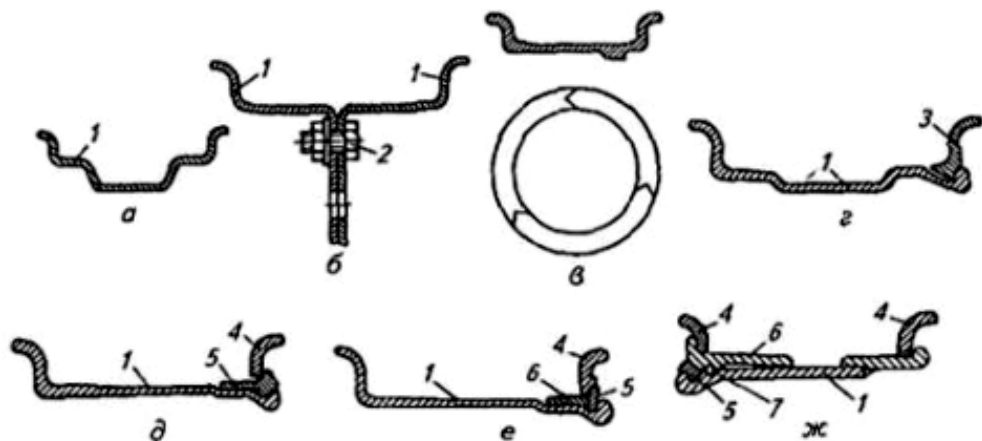


Рис. 12.8. Основные типы ободьев колес: а - неразъёмный глубокий симметричный; б - разъёмный посередине; в - сегментный типа "триллекс", разделенный по радиусу на три сегмента; г - разъёмный двухкомпонентный; д - разъёмный трехкомпонентный; е - четырёхкомпонентный; ж - пятикомпонентный; 1 - основание обода; 2 - соединительный элемент; 3 - разъёмное бортовое кольца; 4 - бортовое кольцо; 5 - пружинное замочное кольцо; б - посадочное кольцо; 7 - уплотнитель под бескамерную шину

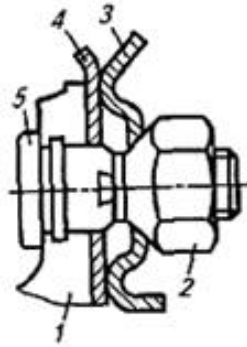


Рис. 12.9 Крепление колеса легкового автомобиля: 1 - ступица; 2 - гайка; 3 - диск колеса; 4 - тормозной барабан; 5 - болт

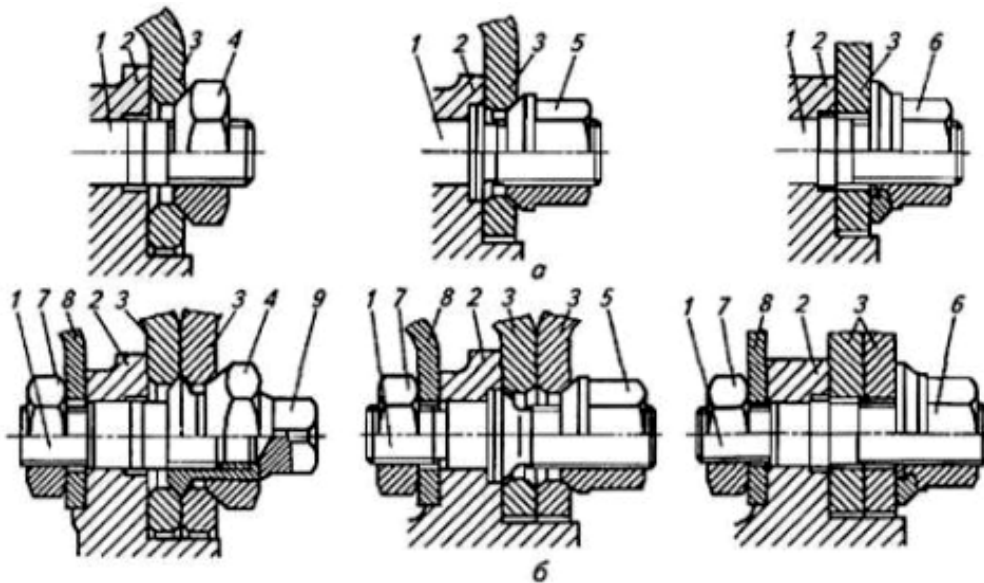


Рис. 12.10 Крепление дисковых колес грузовых автомобилей: а - одинарных; б - сдвоенных; 1 - шпилька; 2 - ступица; 3 - диск; 4 - гайка крепления наружного диска; 5 - гайка типа ДИН; 6 - гайка с завальцованной шайбой; 7 - гайка крепления тормозного барабана; 8 - тормозной барабан; 9 - гайка крепления внутреннего диска

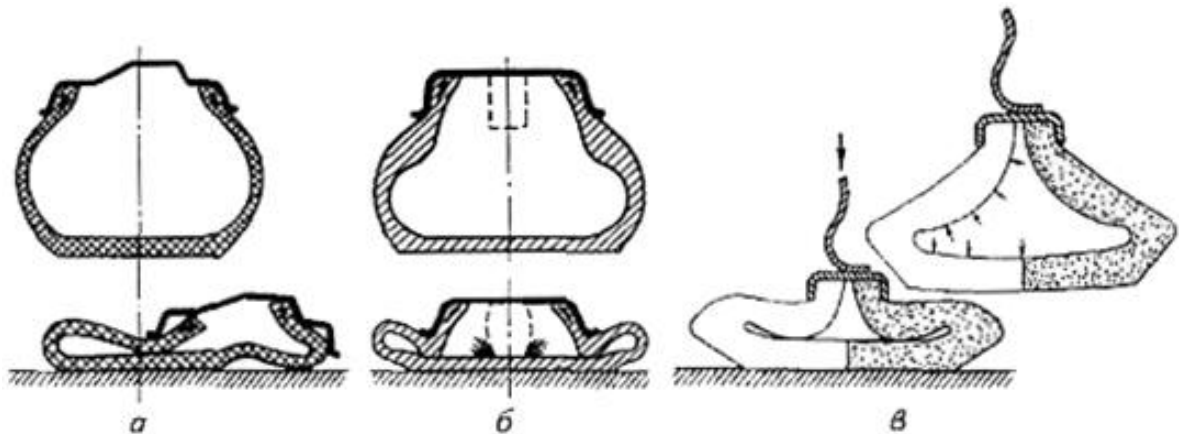


Рис. 12.11 Характер деформации шин при внезапном выпуске из них воздуха

ТЕМА 13 Несущая система

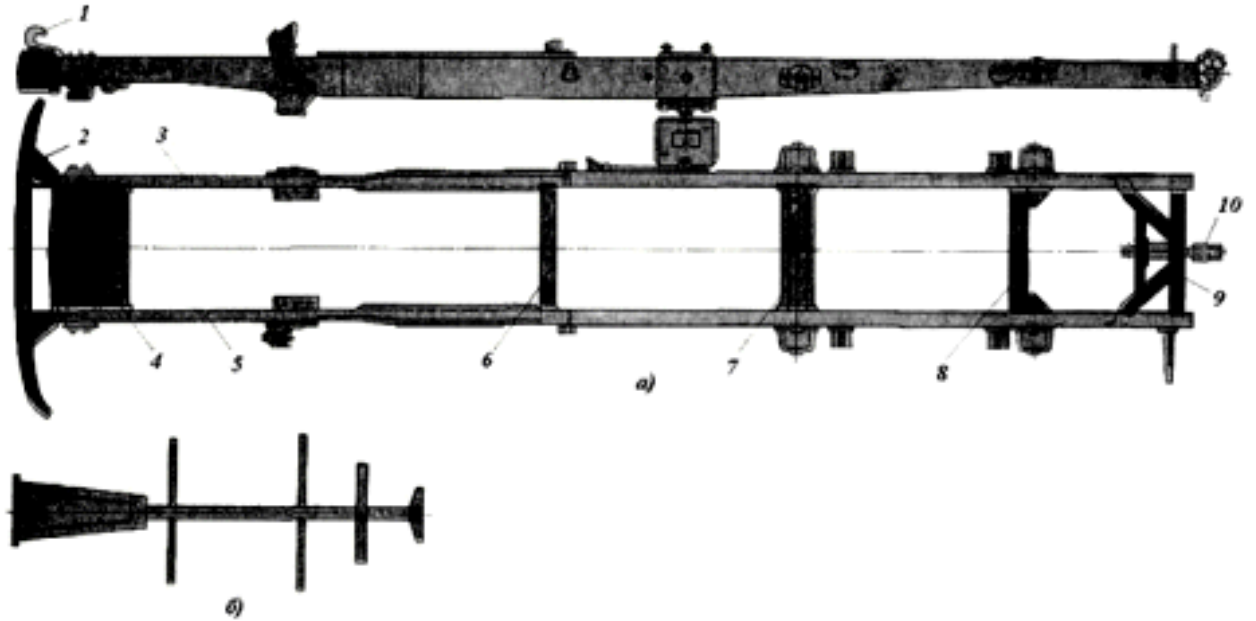


Рис. 13.1. Схемы рам грузовых автомобилей: а - лонжеронная; б - хребтовая; 1 - буксирный крюк; 2 - буфер; 3, 5 - лонжероны; 4, 6 и 9 - поперечины; 10 - буксирное устройство

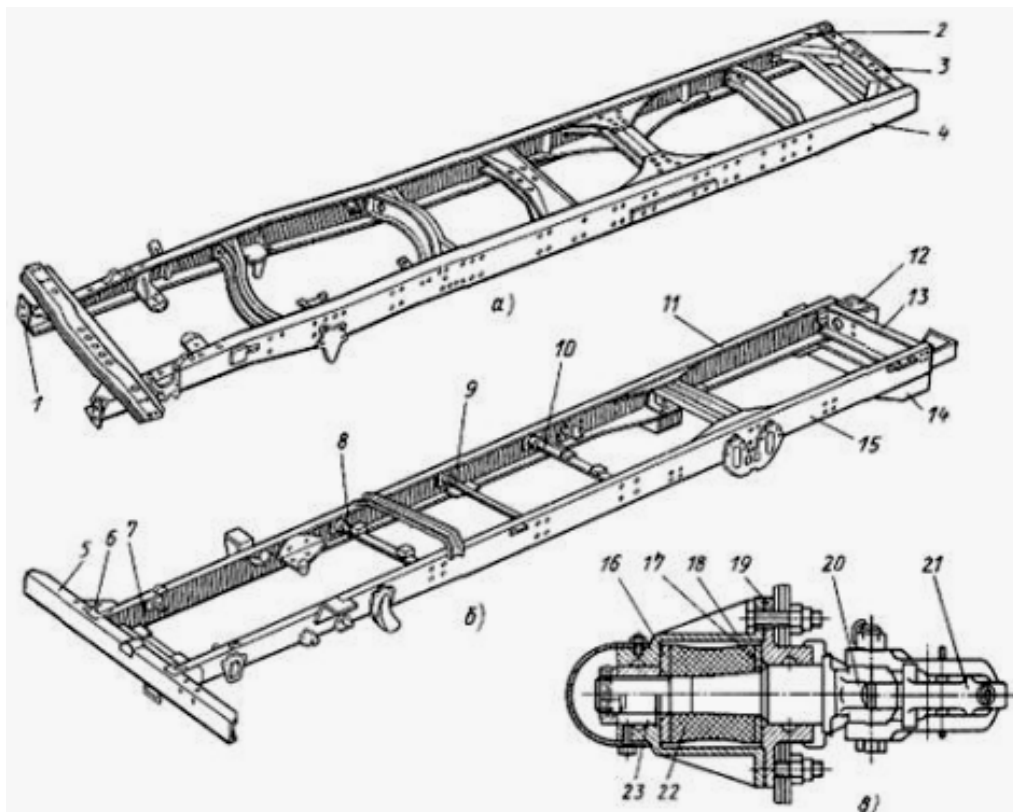


Рис. 13.2 Конструкция рам: а – КамАЗ-5320; б – УРАЛ-4320; в – конструкция сцепного устройства.

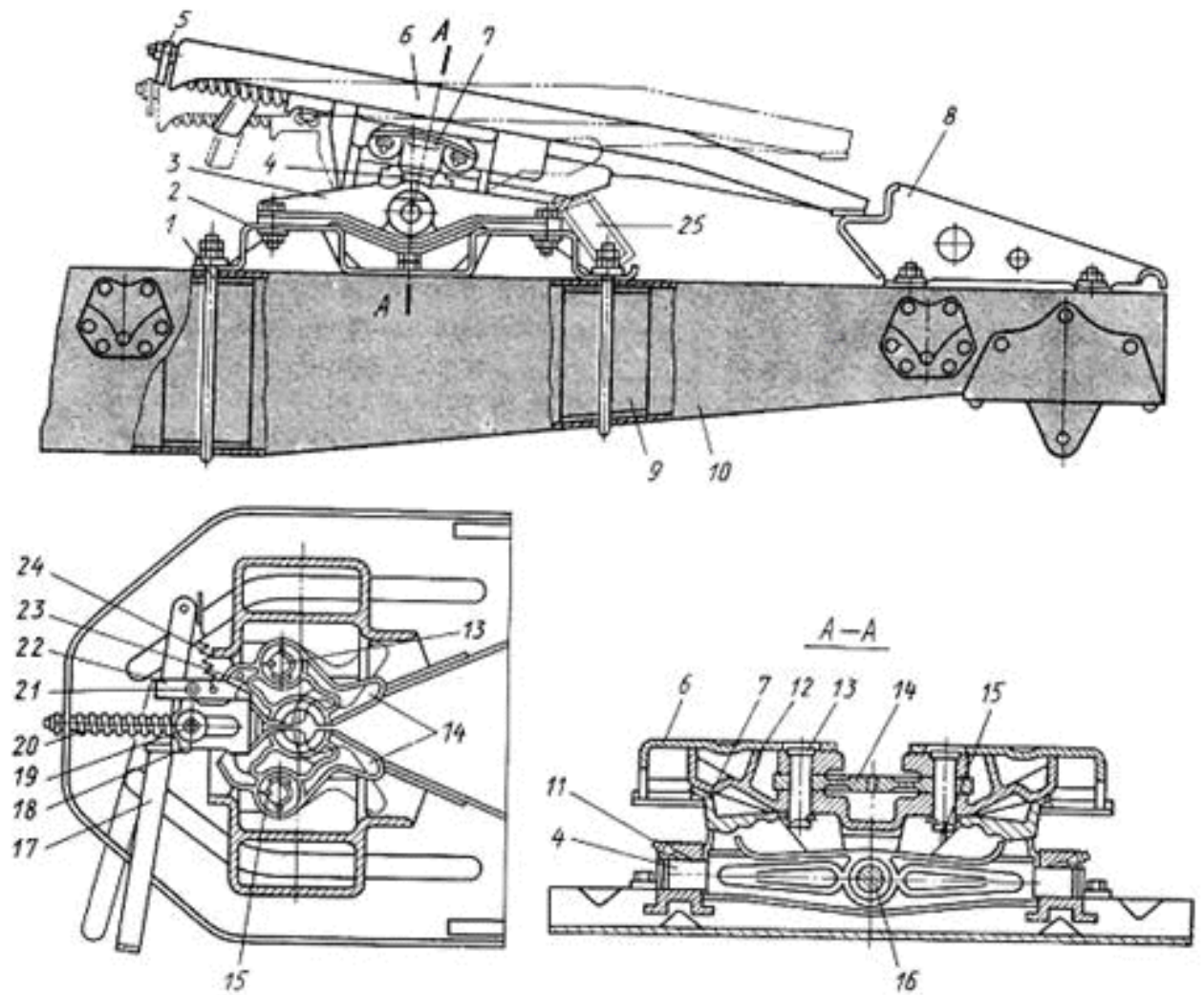


Рис.13.3 Седельно-цепное устройство: 1 – стремянка; 2 - плита; 3 - кронштейн; 4 - балансир седла; 5 - предохранительная планка; 6 - седло; 7 - ограничитель; 8 - салазки; 9 - распорка продольной балки; 10 - рама автомобиля-тягача; 11 и 15 - масленки; 12 - кронштейн седла; 13 - ось захвата; 14 - захваты; 16 - ось седла; 17 - рычаг; 18 - запорный кулак; 19 - ось кулака; 20 - пружина кулака; 21 - ось защелки; 22 - защелка; 25 - штифт; 24 - пружина защелки; 25 - пружина седла

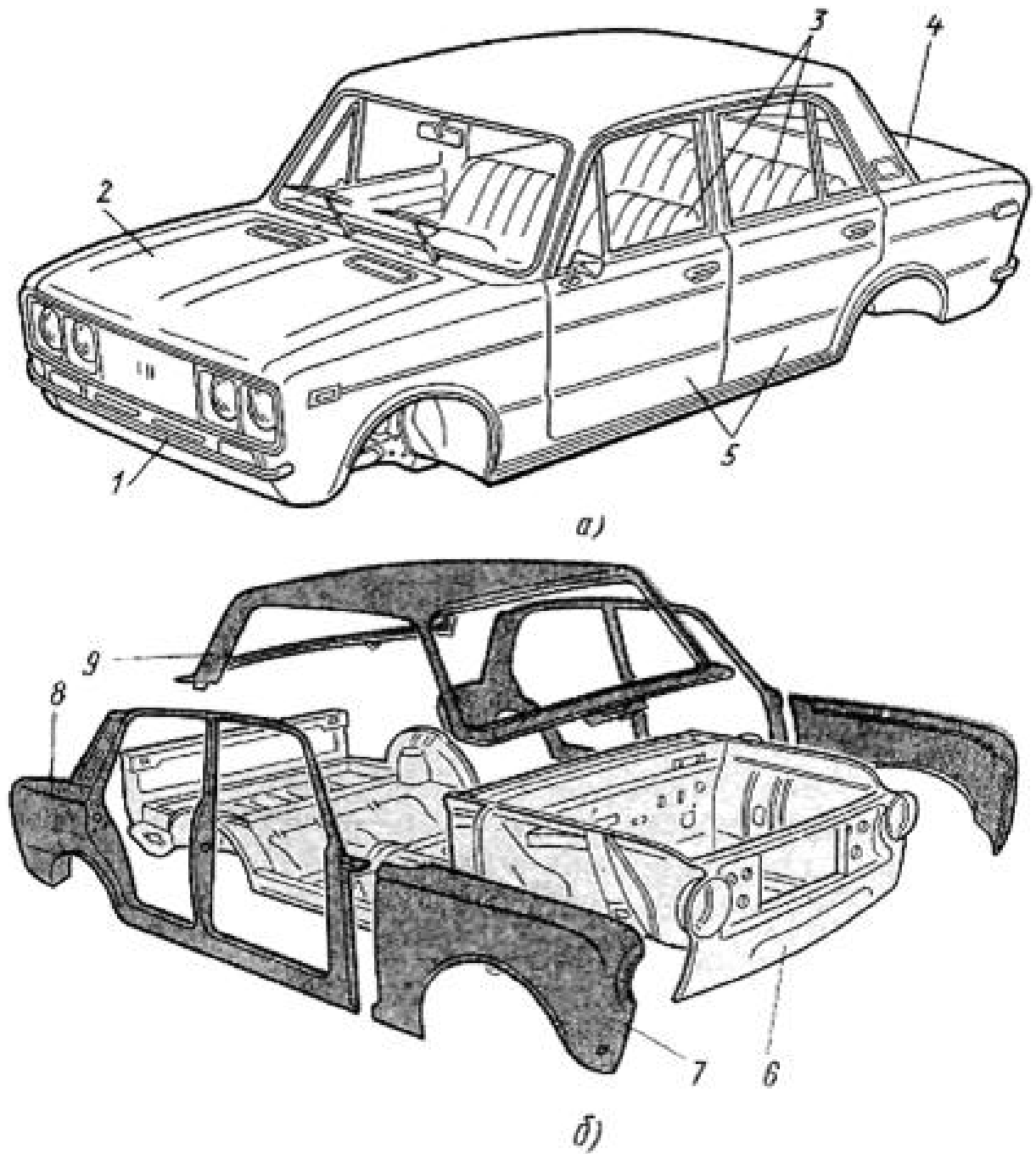


Рис. 13.4 Кузов легкового автомобиля "Жигули": а – в сборе модель ВАЗ-2106; б – корпус модели ВАЗ-2101

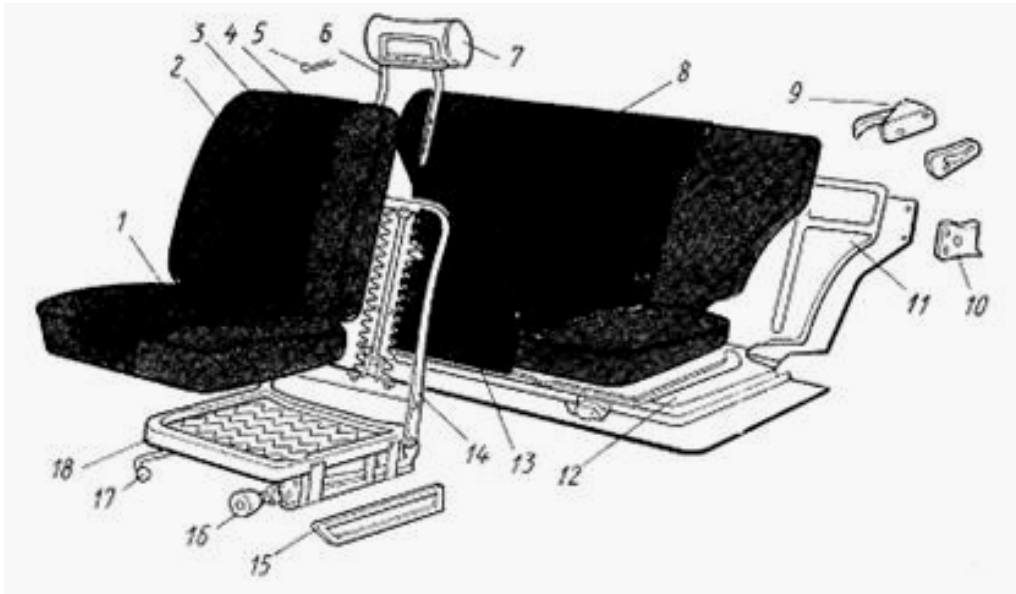


Рис. 13.5 Сиденья легкового автомобиля ВАЗ-2121 "Нива": 1 – подушка переднего сиденья; 2 - спинка переднего сиденья; 3 - набивка; 4 - подложка обивки; 5 - фиксатор подголовника; 6 - каркас подголовника; 7 подголовник; 8 - спинка заднего сиденья; 9 - фиксатор спинки заднего сиденья; 10 - скоба спинки заднего сиденья; 11 - основание спинки заднего сиденья; 12 - основание подушки заднего сиденья; 15 - облицовка переднего сиденья; 16 - рукоятка механизма наклона спинки; 17 - рукоятка механизма передвижения сиденья; 18 - каркас подушки переднего сиденья

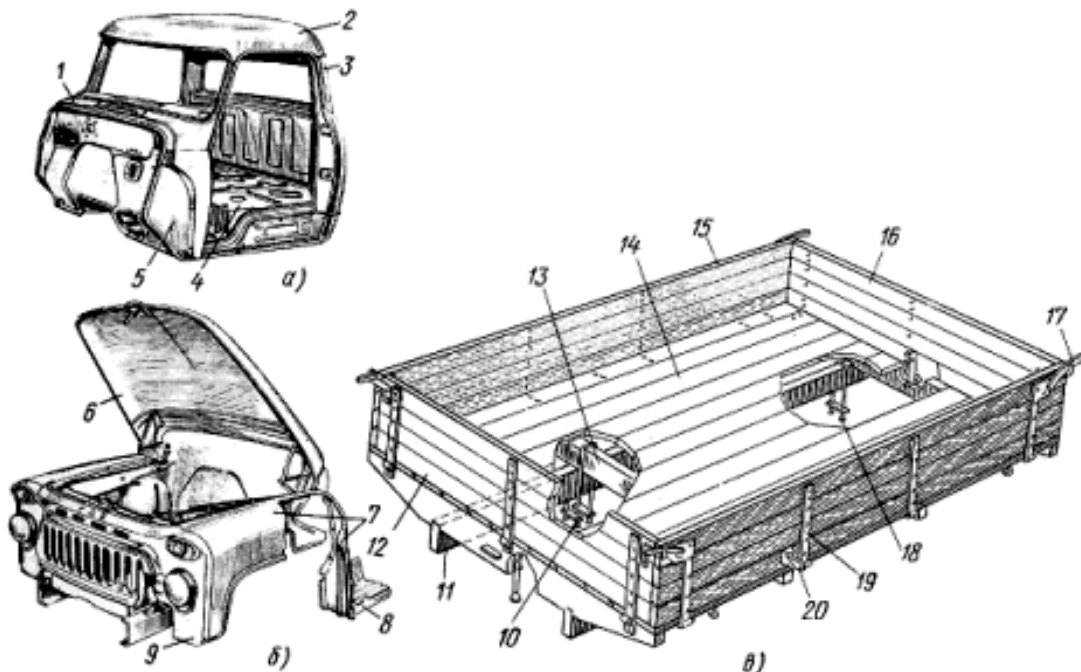


Рис. 13.6 Кузов грузового автомобиля ГАЗ-53А: а – кабина; б – оперение; в – бортовая платформа

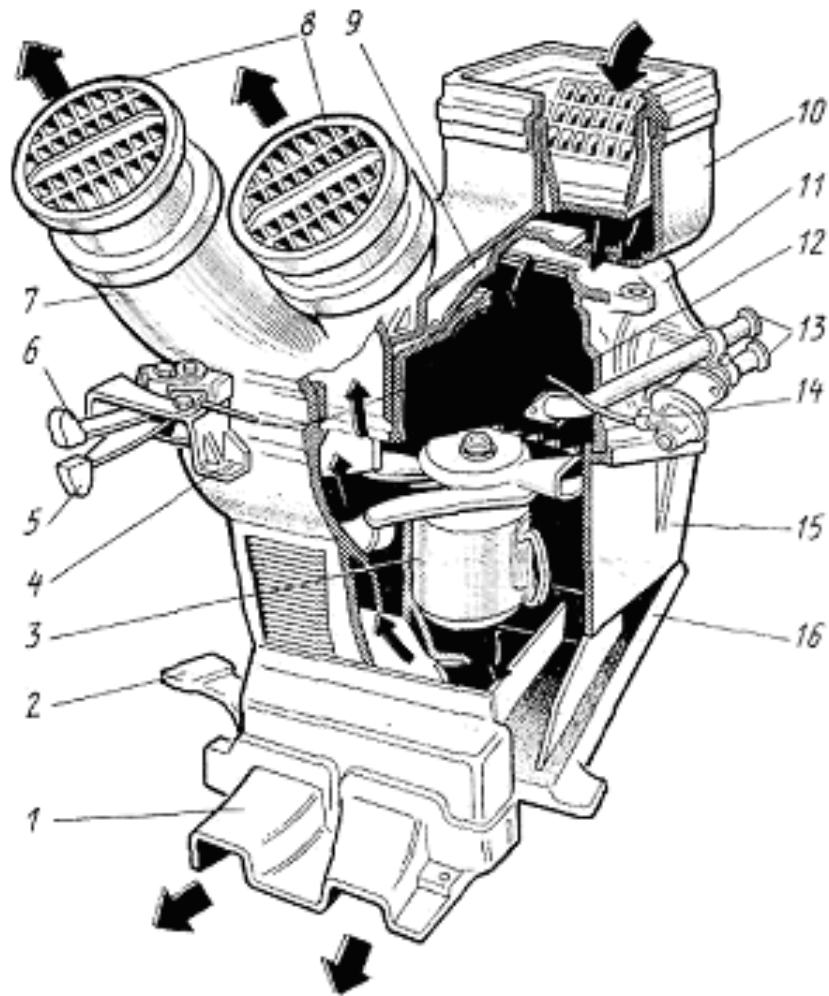


Рис. 13.7 Отопитель кузова легкового автомобиля ВАЗ–2106, «Жигули»: 1 – воздухопровод внутренней вентиляции; 2 – рычаг воздухораспределительной крышки; 3 – электровентилятор; 4 – кронштейн; 5 – рычаг управления крышкой воздухопритока; 6 – рычаг управления краном отопителя; 7 – воздухопровод дефлекторов; 8 – дефлекторы; 9 – крышка воздухопритока; 10 – коробка воздухопритока; 11 – кожух радиатора; 12 – радиатор; 13 – трубопроводы; 14 – кран; 15 – кожух вентилятора; 16 – воздухораспределительная крышка