

10.2. Рычажная передача тормоза

Рычажная передача предназначена для передачи усилий с одновременным их увеличением от штоков тормозных цилиндров или привода ручного тормоза к тормозным колодкам. Передача обеспечивает равномерное нажатие колодок на бандажи колес.

Техническая характеристика рычажной передачи

Полное передаточное число	10,77
Число тормозных колодок (на тележку)	6
Нажатие тормозных колодок на бандажи при к. п. д. передачи 0,9 кН (тс.):	
при давлении воздуха в тормозном цилиндре 0,35 МПа (3,5 кгс/см ²)	100,5 (10,05)
при давлении воздуха в тормозном цилиндре 0,42 МПа (4,2 кгс/см ²)	123,2 (12,32)
Номинальный зазор между колодкой и бандажом в разгорможенном состоянии, мм	6,8
Тип тормозных цилиндров	усл. № 507Б
Диаметр тормозных цилиндров, дюймы	10
Выход штока тормозного цилиндра, мм:	
установочный	75 ± 5
допустимый при выдаче тепловоза из депо	70—100
максимально допустимый в эксплуатации	150

Рычажная передача тормоза тележки (рис. 105) состоит из двух самостоятельных групп подвесок и рычагов, расположенных одна на левой, другая на правой стороне тележки. Каждая группа приводится в действие от своего тормозного цилиндра, укрепленного на раме тележки.

Верхняя часть крайней подвески 11 тормозной колодки при помощи оси 23 шарнирно закреплена в кронштейне 1. Нижняя часть подвески шарнирно связана с винтовой стяжкой 9. Гребневая колодка 14, соединенная чекой с башмаком 13, удерживается на оси 12 подвески в ее средней части. Кронштейн 2 с одной стороны крепится болтом к подвеске 11, а с другой стороны — шпилькой 36, проходящей через корпус 37 пружины к башмаку 13. Угол наклона тормозной колодки (т. е. угол между горизонталями, проходящими через ось колеса и поперечную ось тормозной колодки) регулируется поворотом башмака 13 в сборе с кронштейном 2 относительно оси 12 и фиксируется болтами соединением кронштейна с подвеской. Средняя подвеска тормозной колодки конструктивно отличается от крайних подвесок 5 и 11. Она состоит из рычага 30, соединенного вилкой 15 с балансиром 16, и двух боковых подвесок 28 и 31, шарнирно закрепленных в кронштейне 3 при помощи осей 29. Соединение подвески 31 с башмаком 7 и кронштейном 4 аналогично соединению подвески 11 с кронштейном 2 и башмаком 13. Рычаг 30 в своей средней части также шарнирно соединяется с башмаком 7, а в нижней части — с винтовой стяжкой 6.

Тормозная гребневая колодка представляет собой конструкцию, содержащую призматические и гребневые вставки из специального чугуна повышенной твердости и стальной каркас, залитые чугуном. Твердость колодки должна находиться в пределах 230—300 НВ. Корпус башмака стальной. Для предохранения проушин корпуса от износа в них запрессовывают втулки из более твердой стали.

При торможении крапом машиниста или крапом вспомогательного тормоза сжатый воздух, поступающий в тормозные цилиндры 19, перемещает поршень со штоком. При этом балансир 21, поворачиваясь вокруг оси тяги 20, заставляет вилку 22 и соединенную с ней верхнюю часть рычага 8 двигаться в противоположном штоку направлении. Рычаг 8, поворачиваясь вокруг оси 26, передвигает стяжку 9, подводя подвеску 11 с башмаком и колодкой к бандажу первого колеса. Одновременно с поворотом балансира 21 вокруг оси тяги 20 происходит и перемещение самой тяги в том же направлении, что и штока тормозного цилиндра. Это перемещение особенно ускоряется после удара колодки 14 в бандаж колеса. Передвигаясь, тяга 20 поворачивает балансир 16 вокруг оси 35, закрепленной в кронштейне 17, и перемещает шарнирно связанную с балансиром вилку 15 и рычаг 30. Рычаг подводит башмак 7 с ко-

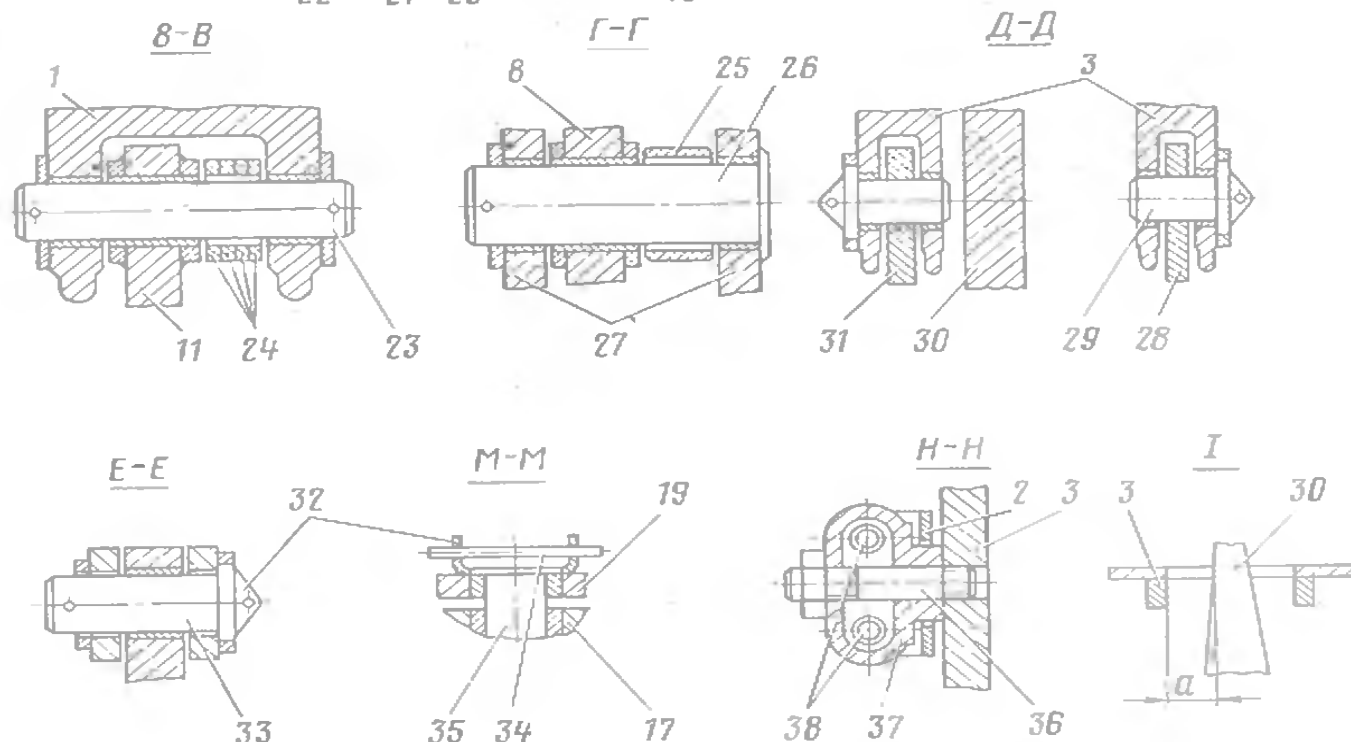
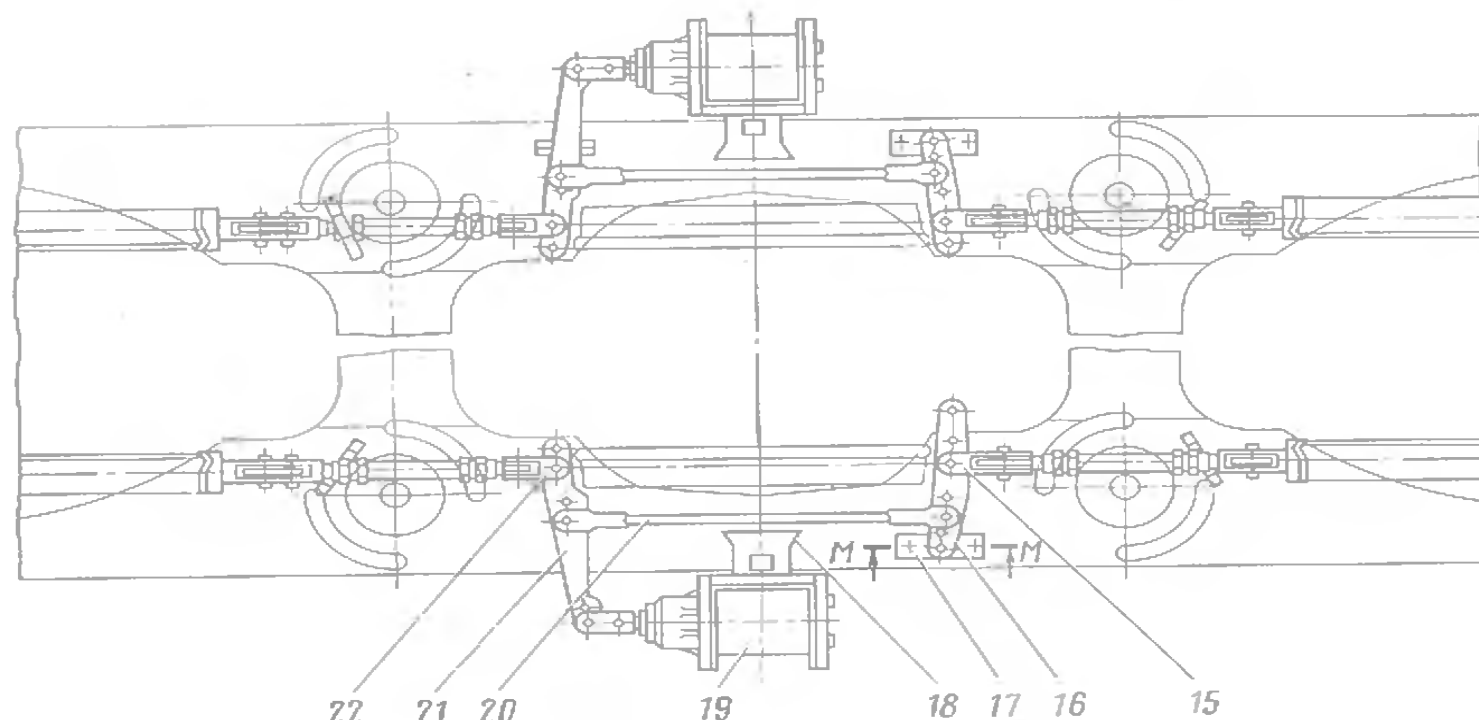
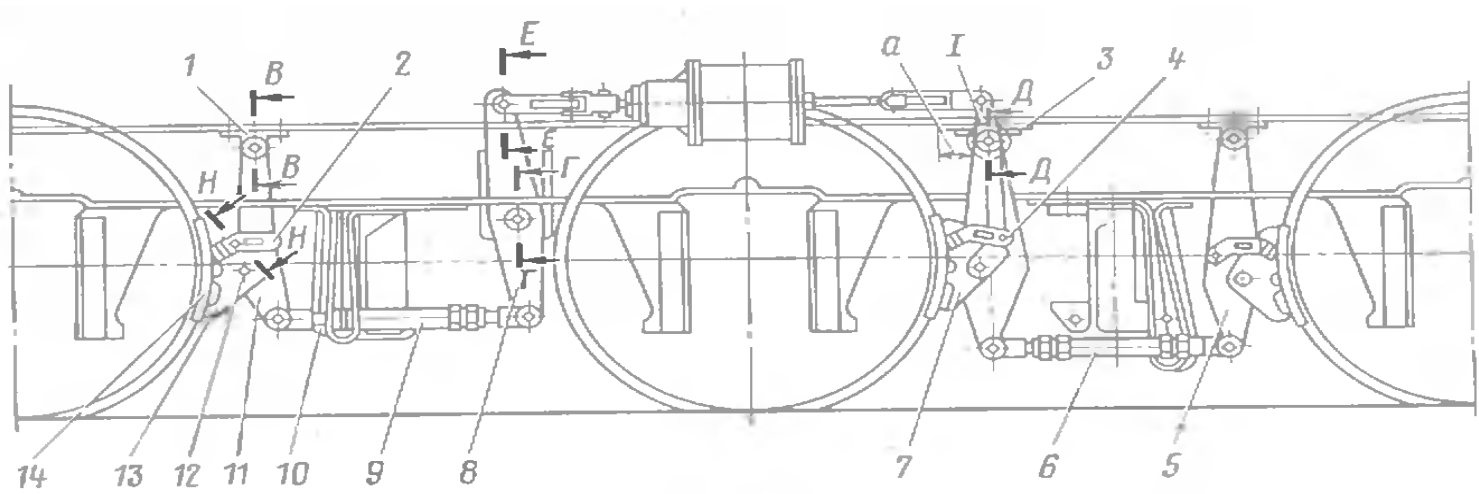


Рис. 105. Рычажная передача тормоза тележки:

1, 2, 3, 4, 17, 18, 27 — кронштейны; 5, 11, 28, 31 — подвески тормозных колодок; 6, 9 — винтовые стяжки; 7, 13 — банмаки; 8, 30 — рычаги; 10, 32 — предохранительные скобы; 12, 23, 26, 29, 33, 35 — оси; 14 — гребневая колодка; 15, 22 — вилки; 16, 21 — балансиры; 19 — тормозной цилиндр; 20 — тяга; 24, 25 — проставки; 34 — шпindel; 36 — шпилька; 37 — корпус пружины; 38 — пружина

лодкой к бандажу второго колеса. После упора колодки в бандаж рычаг 30 при своем дальнейшем перемещении начинает поворачиваться относительно оси, соединяющей башмак 7 с рычагом и подвесками 286, 31. При этом нижняя часть рычага 30 передвигает стяжку 6, подводя подвеску 5 с башмаком и колодкой к бандажу третьего колеса. Группа подвесок и рычагов, приводимых от штока второго тормозного цилиндра, работает аналогично.

Положение тормозных колодок относительно бандажей регулируют винтовыми стяжками 6 и 9. Вначале поворотом стяжки 6 (при колодках, прижатых к бандажам) делают зазор a между кромкой кронштейна 3 и рычагом 30, равным $(70 + 10)$ мм, затем стяжкой 9 устанавливают выход штока тормозного цилиндра $(75 \pm \pm 5)$ мм. Аналогично регулируется положение и тормозных колодок с другой стороны тележки.

При отпуске тормозов воздух из тормозных цилиндров уходит в атмосферу, и пружина тормозного цилиндра возвращает поршень со штоком, а с ним и рычажную передачу в исходное положение. Для предотвращения неравномерного износа тормозных колодок при отпуске тормозов во время движения тепловоза служит устанавливаемый на подвесках башмаков корпус 37 с пружинами 38, не позволяющий верхней части тормозной колодки опускаться на бандаж при отводе подвески от колеса.

После сборки рычажная передача тормоза должна свободно перемещаться в шарнирных звеньях. Для прижатия тормозных колодок к бандажам, осуществляемого поворотом балансира, отсоединенного от штока тормозного цилиндра, должно хватать усилия человека. От правильной регулировки рычажной системы зависит надежность работы тормозов тепловоза и, следовательно, безопасность его движения.