

Завдання для дистанційного навчання з предмету «Гальма рухомого складу та автогальма» для здобувачів освіти *Дніпровського професійного залізничного ліцею* за курсами:

Група 14, 15

Курс 2

Тема: *Обладнання та принцип дії гальмівних важільних передач*

1. *Вивчення теоретичної частини:*

*Тормозная рычажная передача предназначена для передачи усилия, развиваемого на штоке тормозного цилиндра, на тормозные колодки. В состав рычажной передачи входят триангели или траверсы с башмаками и тормозными колодками, тяги, рычаги, подвески, предохранительные устройства, соединительные и крепежные детали, а также автоматический регулятор выхода штока тормозного цилиндра.*

### **Рычажная передача грузовых вагонов**

Для всех грузовых вагонов колеи 1520 мм характерной особенностью конструкции тормозной рычажной передачи является одностороннее нажатие тормозных колодок на колеса и возможность применения чугунных и композиционных колодок (настройка рычажной передачи на определенный тип тормозных колодок выполняется перестановкой валиков затяжки 1-2 в соответствующие отверстия горизонтальных рычагов тормозного цилиндра).

Устройство тормозной рычажной передача четырехосного грузового вагона показано на рисунке 17.1. Шток 6 поршня тормозного цилиндра и кронштейн мертвой точки 7 соединены валиками с горизонтальными рычагами 10 и 4, которые в средней части связаны между собой затяжкой 5. Затяжка 5 устанавливается в отверстия 8 при композиционных колодках, а при чугунных колодках в отверстие 9. С противоположных концов рычаги 4 и 10 сочленены валиками с тягой 11 и авторегулятором 3. Нижние концы вертикальных рычагов 1 и 14 соединены между собой распоркой 15, а верхние концы рычагов 1 соединены с тягами 2, верхние концы крайних вертикальных рычагов 14 закреплены на рамах тележек с помощью серег 13 и кронштейнов. Триангели 17, на которых установлены башмаки 12 с тормозными колодками, соединены валиками 18 с вертикальными рычагами 1 и 14.

Для предохранения от падения на путь триангелей и распорок в случае их разъединения или обрыва предусмотрены предохранительные угольники 19 и скобы. Тормозные башмаки и триангели 17 подвешены к раме тележки на подвесках 16. Тяговый стержень регулятора 3 соединен с нижним концом левого горизонтального рычага 4, а регулирующий винт — с тягой 2. При торможении корпус регулятора 3 упирается в рычаг, соединенный с горизонтальным рычагом 4 затяжкой.

Аналогичную рычажную передачу, отличающуюся только размерами горизонтальных рычагов, имеют полувагоны, платформы, цистерны и др.

Действие рычажной передачи четырехосного вагона подобно действию рассмотренной выше рычажной передачи. Для ручной регулировки рычажной передачи в тягах 2, серьгах 13 и затяжках 15 имеются запасные отверстия.

Привод ручного тормоза посредством тяги соединен с горизонтальным рычагом 4 в точке соединения с штоком 6 тормозного цилиндра, поэтому действие рычажной передачи будет такое же, как и при автоматическом торможении, но процесс совершается медленнее.

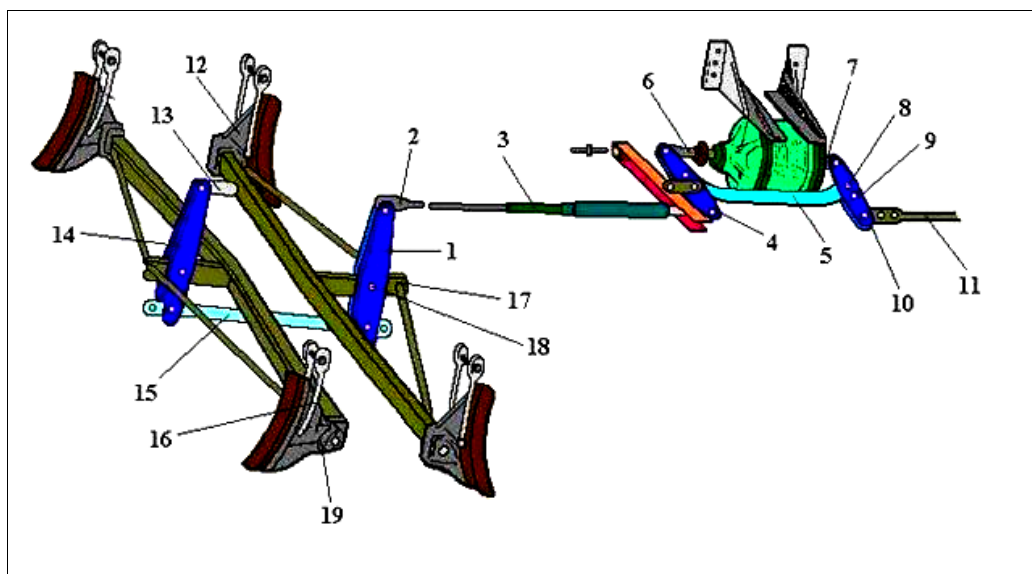


Рис. 17.1. ТРП грузовых вагонов

### Рычажная передача пассажирских вагонов

Основная часть цельнометаллических пассажирских вагонов оборудована рычажной передачей колодочного тормоза с цилиндром диаметром 356 мм и двусторонним нажатием колодок.

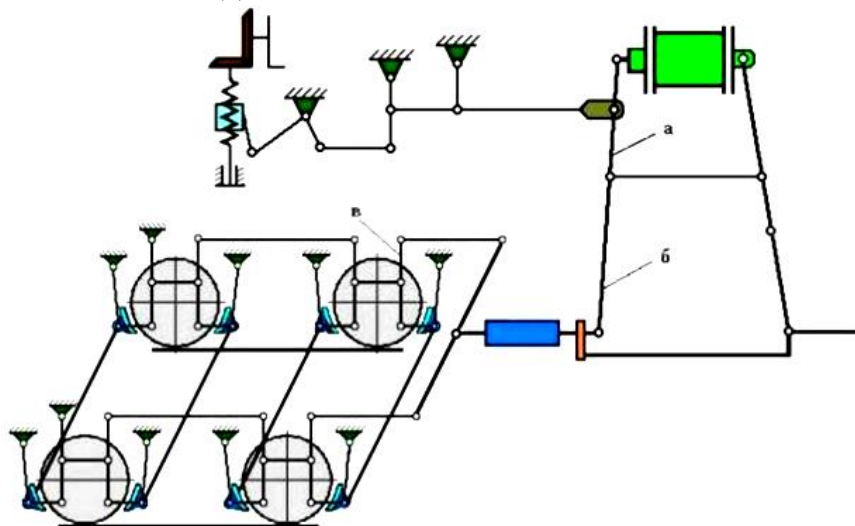
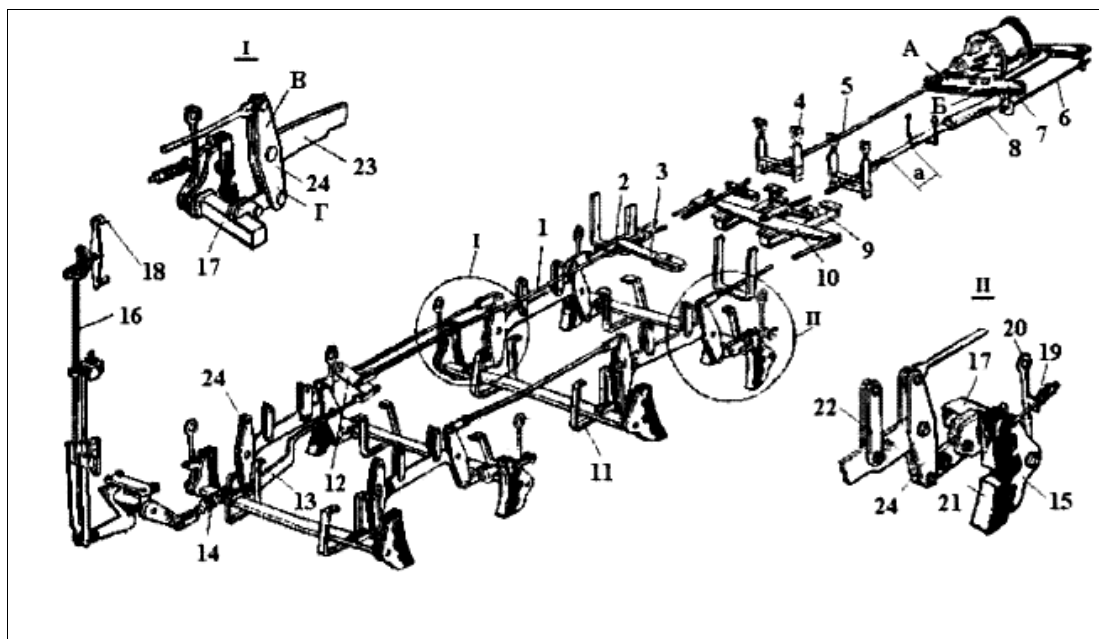


Рис. 17.2. ТРП пассажирских вагонов

Рычажная передача пассажирского вагона отличается от передач грузовых вагонов тем, что вместо триангелей применены траверсы 17, на цапфы которых

установлены башмаки 15 с тормозными колодками 21. Вертикальные рычаги 24 и затяжки 28 подвешены к раме на подвесках 22.

Нажатие тормозных колодок двустороннее; вертикальные рычаги расположены в два ряда по бокам возле колес.



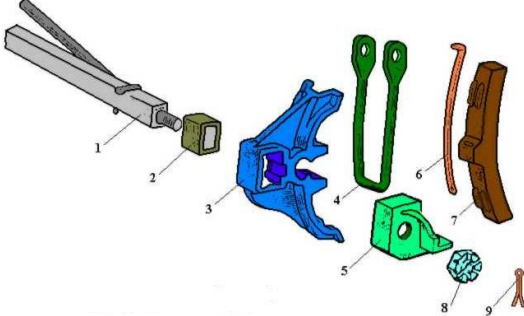
Траверы 17 с башмаками и колодками подвешены на одинарных подвесках 20, ушки которых проходят между бортами башмаков. Кроме горизонтальных рычагов 7, имеются промежуточные рычаги 10, соединенные с вертикальными рычагами тягами 2. Тормозные башмаки снабжаются фиксирующим устройством, состоящим из поводка с пружиной 19, гаек и шплинта. С помощью этого устройства башмак с колодкой, при отпущенном тормозе удерживается на определенном расстоянии от поверхности колеса. На случай разъединения тяг, рычагов и траверс или их излома предусмотрены предохранительные скобы 4, 9 и 11, предупреждающие падение деталей на путь.

Регулировка рычажной передачи осуществляется автоматическим регулятором 8 со стержневым приводом 6. Для ручной регулировки рычажной передачи предусмотрены отверстия в головках тяг и стяжные муфты 14.

В отличие от грузовых вагонов каждый пассажирский вагон оборудован ручным приводом тормоза, который размещен в тамбуре со стороны купе проводника. Привод ручного тормоза состоит из рукоятки 18, которая помещается в тамбуре вагона, винта 16, пары конических шестерен и тяга 13, соединенной с рычагом 12, который сочленен тягой 1 с рычагом 3 и далее тягой 5 с горизонтальным рычагом 7.

При постановке композиционных колодок ведущие плечи горизонтальных рычагов 7 изменяются перестановкой валиков распорки в ближние к тормозному цилиндру отверстия.

## 2. Завдання для закріплення теми

№	Питання	Варіанти відповідей
1	Яке натиснення гальмівних колодок застосовується на пасажирському РС?	А. одностороннє; Б. двостороннє; В. тристороннє; Г. власний варіант.
2	Для чого призначена гальмівна важільна передача?	
3	В якому типі РС застосовується траверса для кріплення башмаку?	А. вантажному; Б. пасажирському; В. лише в 4-х вісних вагонах; Г. лише в 8-ми вісних вагонах.
4	За матеріалами гальмівні колодки бувають?	А. резинові, чугунні, композиційні; Б. металокерамічні, пластмасові, касетні; В. металокерамічні, чугунні, композиційні; Г. резинові, чугунні, композиційні, металокерамічні, касетні, пластмасові.
5	Підпишіть основні елементи ГВП вантажного вагона?	
1	Яке натиснення гальмівних колодок застосовується на вантажному РС?	А. одностороннє; Б. двостороннє; В. тристороннє; Г. власний варіант.
2	Для чого призначена авторегулятор?	
3	Який башмак застосовується на пасажирському РС?	А. сквозний; Б. глухий; В. з кріпленням втулками; Г. поворотний
4	За скільки хвилин відбувається притиснення гальмівних колодок до коліс під час гальмування	А. 1 хв; Б. 0,5 сек; В. 1 сек; Г. власний варіант.
5	Підпишіть основні елементи ГВП пасажирського вагона?	