

ОСОБЕННОСТИ
КОНСТРУКЦИИ
ПНЕВМАТИЧЕСК
ОЙ
РЕГУЛИРУЕМОЙ
ПОДВЕСКИ
АВТОТРАНСПОР
ТА

Пневматическая подвеска наиболее часто используется на грузовых автомобилях и автобусах, иногда в комбинации с рессорной подвеской и гидравлическими амортизаторами. В этом случае она является связующим звеном между кузовом и колесами. От рессорной зависимой подвески она отличается в основном наличием упругого пневмоэлемента, через который посредством рессор передаются на кузов силы, действующие на колеса автобуса. Входящие в подвеску пневмоэлементы совместно с гидравлическими амортизаторами уменьшают колебания кузова, обеспечивая хорошую устойчивость и плавность хода автобуса, что необходимо для комфортности поездки пассажиров.



Характерный пример передней подвески автобуса (рис. 4.13) наглядно показывает взаимосвязь упругих пневмоэлементов с рессорами. Подвеска имеет двухсекционные пневмобаллоны и направляющее устройство, выполненное в виде полуэллиптических рессор 8. Пневмобаллоны с демфирующим устройством 3 расположены между балкой 13 и кронштейнами основания кузова и снабжены дополнительными резервуарами 2, прикрепленными к основанию кузова. Каждая рессора в средней части жестко закреплена на балке переднего моста через накладку 12 болтами 11, а передние и задние ее концы установлены в резиновых подушках 7 и чашках 15 соответственно, закрепленных в кронштейнах 6 балок основания кузова.

В переднюю подвеску автобуса включены два телескопических гидравлических амортизатора 14, которые верхними головками соединены через резиновые втулки с кронштейнами кузова, нижними — с балкой переднего моста автобуса.

Ограничитель хода отдачи подвески выполнен в виде петли из стального троса, заключенного в оболочку, которая закреплена на основании кузова, и перехватывает балку моста. Длина троса обеспечивает перемещение передней балки моста на 55...60 мм. Постоянство хода отдачи поддерживается регулятором 4 положения пола кузова, который через тяги 5, 9 и кронштейн 10 соединен с неподрессоренными частями подвески.

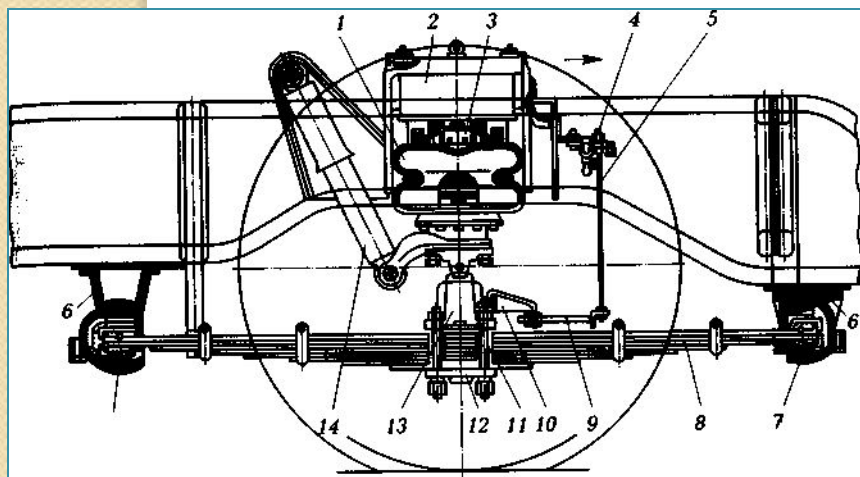


Рис. 4.13. Передняя подвеска автобуса с пневмобаллонами и демфирующим устройством: 1 — пневмобаллоны; 2 — дополнительные резервуары; 3 — демфирующее устройство; 4 — регулятор; 5 и 9 — тяги; 6 — кронштейны балки; 7 — резиновая подушка; 8 — рессора; 10 — кронштейн; 11 — болт; 12 — накладка; 13 — балка; 14 — амортизатор; 15 — чашка

Основным достоинством пневматической подвески является то, что в результате регулирования внутреннего давления в пнев-мобаллоне можно в широких пределах изменять их жесткость.

Задняя подвеска автобуса как наиболее нагруженная выполнена на четырех пневмобаллонах 8 (рис. 4.14), расположенных с каждой стороны между кронштейнами балок 5 основания кузова и опорным кронштейном 9, закрепленным на балку 11 заднего моста. Направляющее устройство подвески состоит из двух полуэллиптических рессор 10. Каждая рессора закреплена в средней части с помощью стремянок 12 и концами соединена с кронштейнами 7 основания кузова. Кронштейны 4 выполнены полыми и используются в качестве резервуаров для воздуха вместимостью по 10 л каждый. В подвеске установлены четыре телескопических гидравлических амортизатора, соединенные с кронштейнами основания кузова и опорных балок через резиновые втулки. Ограничительные резиновые буфера хода отдачи закреплены на балке основания кузова и с помощью тросов с наконечниками, имеющими резиновые втулки, соединены с кронштейнами крепления балки моста.

Питание пневмобаллонов подвески сжатым воздухом происходит от общей пневматической системы автобуса через регуляторы положения кузова. В передней подвеске установлен один регулятор, а в задней — два регулятора. Регулятор крепится к кузову автобуса, а его рычаг через систему тяг соединен с передним или задним мостом.

Телескопические амортизаторы 3 шарнирно закреплены на балке основания кузова и гасят резкие колебания балки заднего моста от неровностей дороги

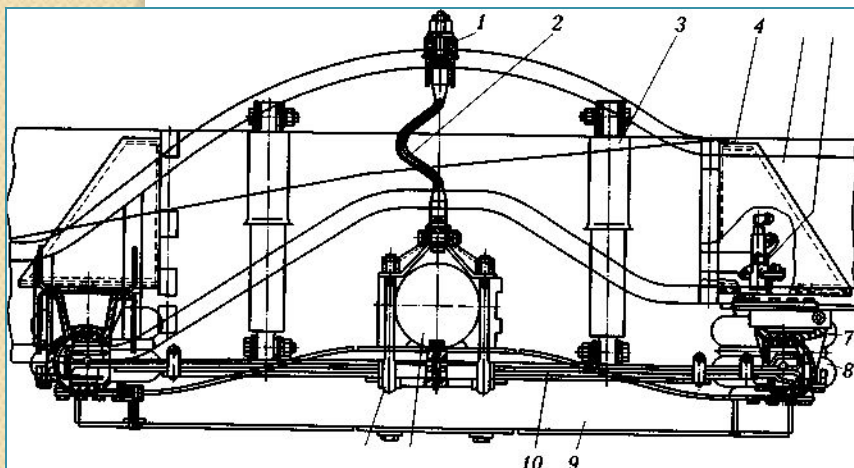


Рис. 4.14. Задняя подвеска автобуса:

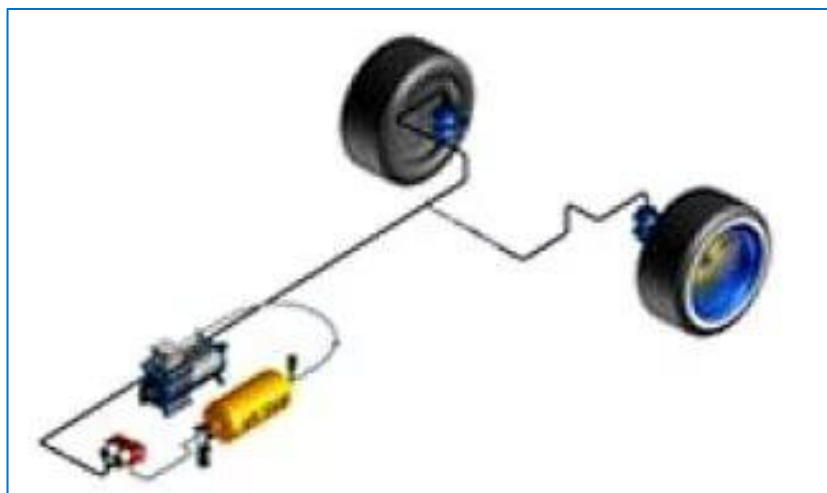
- 1 — ограничительные резиновые буфера; 2 — трос;
- 3 — телескопический амортизатор; 4 — кронштейны;
- 5 — балка основания кузова; 6 — регулятор;
- 7 — кронштейн основания кузова; 8 — пневмобаллон;
- 9 — опорный кронштейн; 10 — полуэллиптическая рессора; 11 — балка заднего моста; 12 — стремянка

Особенности конструкций пневмоподвесок разных типов

Существует 3 основных вида пневматических подвесок:

- одноконтурная;
- двухконтурная;
- четырехконтурная.

Одноконтурная – устройство пневмоподвески данного типа отличается своей простотой. Так, система устанавливается только на одну ось. Подушки на левом и правом колесе накачиваются равномерно и одновременно. Обычно устанавливается на авто, где ранее использовалась рессорная подвеска. Это пикапы, мало- и среднетоннажные грузовики. В последнее время очень часто одноконтурные системы стали монтировать на «ГАЗели» и «ГАЗоны» серии «Некст». Они самые дешевые из всех. Цена установки составляет порядка 20-40 тысяч рублей с учетом стоимости всех комплектующих.



Контрольные вопросы:

1. Назначение подвески автомобиля.
2. Устройство передней подвески автобуса
3. Что является упругим элементом пневмоподвески
4. Назначение компрессора пневмоподвески
5. Назначение пневмобаллона пневмоподвески