

Тема ПОГЛОЩАЮЩИЕ АППАРАТЫ ГРУЗОВЫХ И ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ.

Поглощающие аппараты обеспечивают гашение части энергии удара, уменьшение продольных растягивающих и сжимающих усилий, которые передаются через автосцепку на раму кузова.

По техническим характеристикам и методам гашения кинетической энергии, поглощающие аппараты разделены на следующие виды:

Фрикционные (ударопогашение преобразуется трением возникающим при работе фрикционных элементов конструкции)

Гидравлические (распределение сил при перетекании жидкости в рабочих камерах)

Эластомерные (сопротивление путем сдавливания эластомерного материала)

Аппараты из упругих элементов (преобразование поступившей силы при трении и деформации упругих частей)

Комбинированные (предполагает использование в конструкции аппарата более одного вышеуказанного способа)

Все аппараты разделены на четыре типа в зависимости от энергоемкости

1. T0 – пружинно-фрикционные аппараты.
2. T1 – фрикционные аппараты с комбинированными. упругими элементами.
3. T2 – эластомерные аппараты, иногда комбинированные.
4. T3 – эластомерные поглощающие аппараты.

Аппараты типа T0 , к данному классу относятся следующие аппараты:

Принцип действия их основан на возникновении в аппарате сил сопротивления и превращении части энергии удара в другие виды энергии.

Пружинно-фрикционные аппараты широко применяются на грузовых и пассажирских вагонах,

Преимущества:

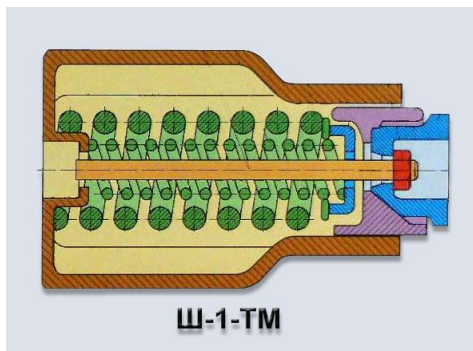
- просты по конструкции и
- надежны в эксплуатации.

Недостатки

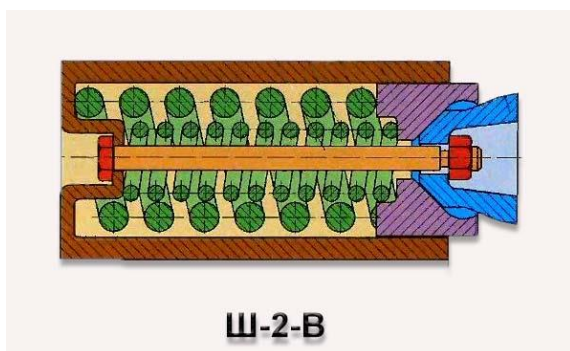
- низкую стабильность работы и
- ограниченную энергоемкость при существующих габаритных размерах.

Для четырехосных грузовых вагонов выпускались пружинно-фрикционные аппараты типа Ш-1-Т (шестигранный, первый вариант, термообработанный) с энергоемкостью Σ — 26 кДж.

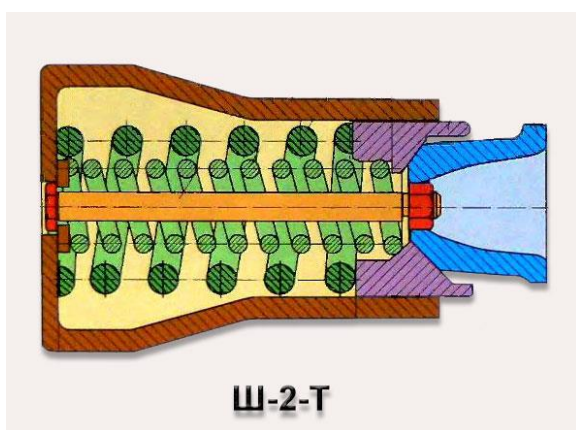
Затем начали изготавливать модернизированные аппараты Ш-1-ТМ (Σ = 38 кДж). С 1979 г.



на грузовые четырехосные вагоны устанавливают аппараты Ш-2-В (Σ = 50 кДж, второй вариант, взаимозаменяемый),



восьмиосные грузовые вагоны оборудуют пружинно-фрикционными аппаратами Ш-2-Т (3 = 55 кДж).

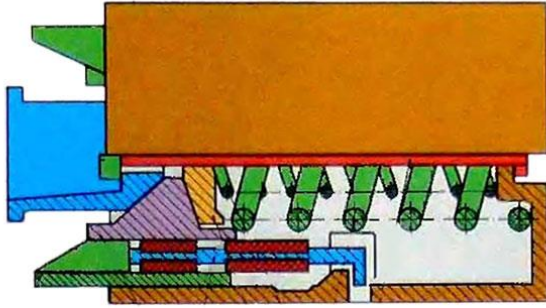


Для восьмиосных вагонов разрабатывается новая конструкция пружинно-фрикционного аппарата энергоемкостью 200 кДж.

Все типы пружинно-фрикционных аппаратов по конструкции аналогичны и отличаются в основном параметрами

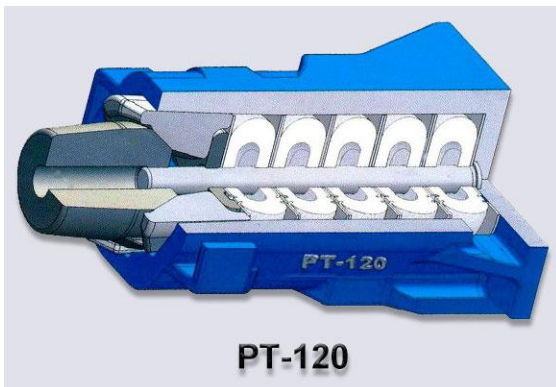
Аппараты Ш-1-ТМ, ЛЛ-2-В и Ш-2-Т устанавливаются в автосцепное устройство, имеющее стандартное расстояние между передними и задними упорами (625 мм).

ПМК-110А (П—прямоугольный, МК—металлокерамический, 110А—рабочий ход) устанавливается на рефрижераторных, восьмиосных вагонах, фитинговых платформах для перевозки контейнеров.



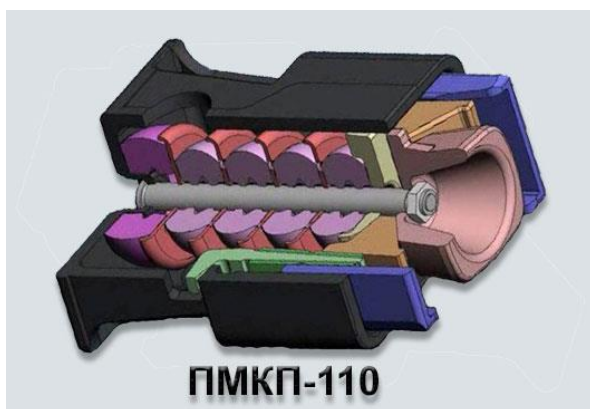
ПКМ-110А

Поглощающий аппарат РТ-120 (Р–резинометаллический, Т–термоупроченный, 120–рабочий ход) устанавливается на грузовые вагоны современного поколения.



РТ-120

Поглощающий аппарат ПМКП-110 (П–прямоугольный, МК–металло-керамический, П–полимерный, 110–рабочий ход) используется на современных грузовых вагонах. В них применен подпорно-возвратный механизм состоящий из набора упругих полимерных блоков вместо пружин.



На пассажирских вагонах

ЦНИИ–Н6 (ЦНИИ–центральный научно-исследовательский институт, Н–Новикова) применяется на электропоездах, цельнометаллических вагонах, а также рефрижераторном подвижном составе.

Поглощающий аппарат Р–2П (Р–резинометаллический, 2–вариант конструкции, П–пассажирский) устанавливается на пассажирские вагоны, электро и дизельпоезда. Поглощающий аппарат Р–5П (Р–резинометаллический, 5–вариант конструкции, П – пассажирский) с увеличенным ходом до 80мм, монтировался также на пассажирский подвижной состав.

