

Поглощающие аппараты

Назначение - служат для поглощения кинетической энергии ударов при сцеплении и при движении.

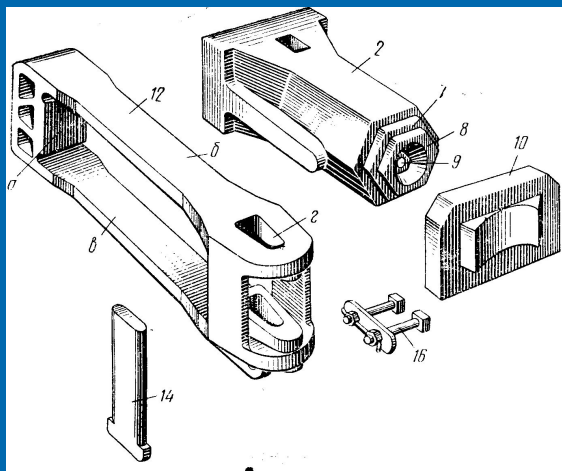
Основные типы (применяемые на существующем подвижном составе):

- Ш-1Т
- Ш -2-В
- ЦНИИ Н6 и Р-2П

Новые модели

- "73ZW", "73ZW12" и "73ZW12М" производства ООО "ЛМЗ-КАМАХ" (г. Москва);
- АПЭ-95-УВЗ производства ФГУП "ПО "Уралвагонзавод" (г. Нижний Тагил);
- АПЭ-120-И производства ОАО "Авиаагрегат" (г. Самара);
- ЭПА-120 производства ОАО "БМЗ" (г.Брянск).

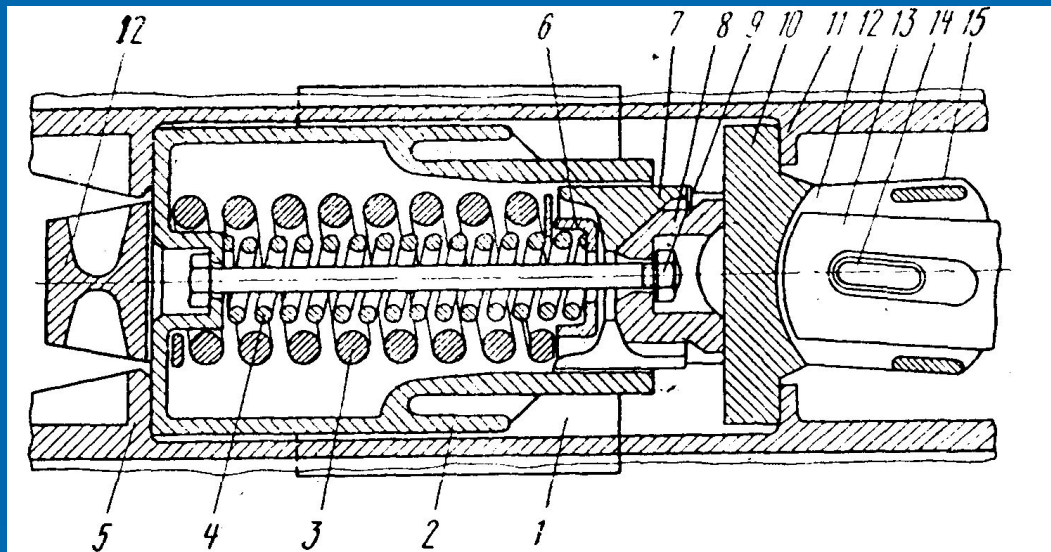
УСТРОЙСТВО ПРУЖИННО-ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА ТИПА Ш-1-ТМ.



□ **Основные элементы:** шестигранный корпус 2, две пружины 3 и 4, нажимная шайба 6, три фрикционных клина 7, нажимной конус 8 и стяжной болт 9 с гайкой.

Для соединения аппарата с автосцепкой служит тяговый хомут 12, упорная плита 10, клин 14 и крепящие его болты 16 с гайками и стопорной планкой.

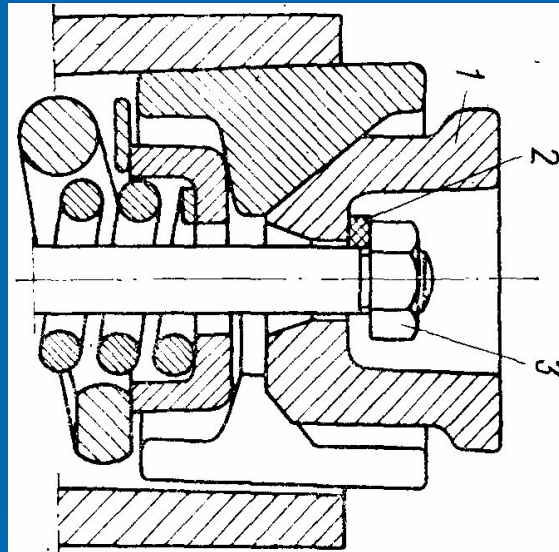
УСТРОЙСТВО ПРУЖИННО-ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА ТИПА Ш-1-ТМ.



- **Основные элементы:** шестигранный корпус 2, две пружины 3 и 4, нажимная шайба 6, три фрикционных клина 7, нажимной конус 8 и стяжной болт 9 с гайкой.

Для соединения аппарата с автосцепкой служит тяговый хомут 12, упорная плита 10, клин 14 и крепящие его болты 16 с гайками и стопорной планкой.

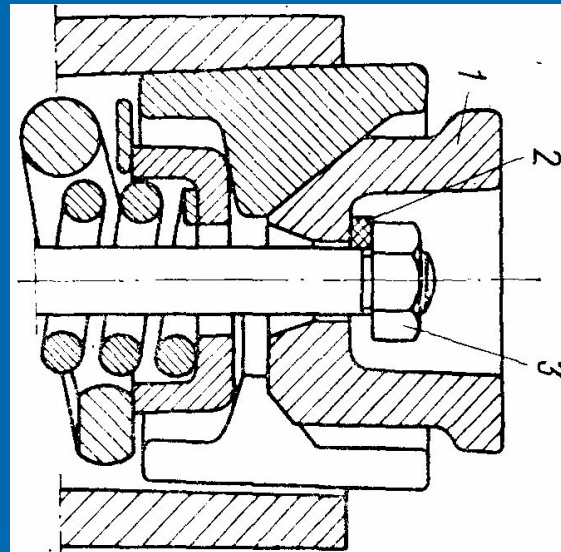
УСТРОЙСТВО ПРУЖИННО-ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА ТИПА Ш-1-ТМ.



■ **Основные элементы:** шестигранный корпус 2, две пружины 3 и 4, нажимная шайба 6, три фрикционных клина 7, нажимной конус 8 и стяжной болт 9 с гайкой.

Для соединения аппарата с автосцепкой служит тяговый хомут 12, упорная плита 10, клин 14 и крепящие его болты 16 с гайками и стопорной планкой.

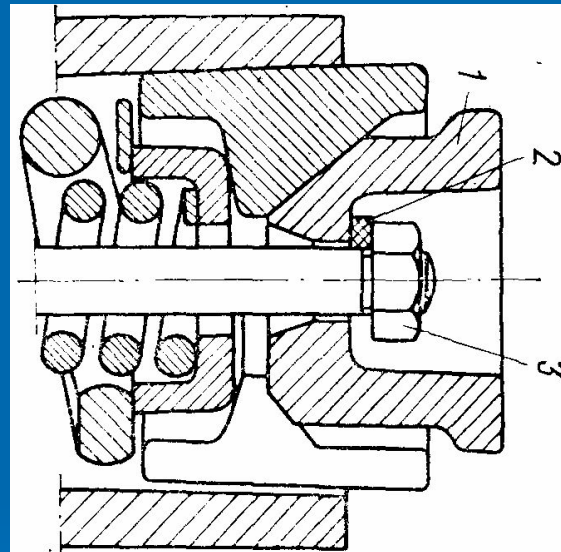
ДЕЙСТВИЕ ПРУЖИННО - ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА.



□ *На сжатие.*

- Усилие сжатия передается хвостовиком автосцепки через упорную плиту на нажимной конус. Нажимной конус распирает клинья и через нажимную шайбу сжимает пружины. Сила трения между клиньями и внутренними стенками корпуса поглощает 80 % энергии удара, остальная его часть поглощается пружинами. Ход аппарата, равный 70 мм, реализуется полностью, когда нажимной конус войдет в корпус аппарата, а упорная плита коснется горловины корпуса. В первоначальное положение детали аппарата возвращаются за счет обратного действия пружин.

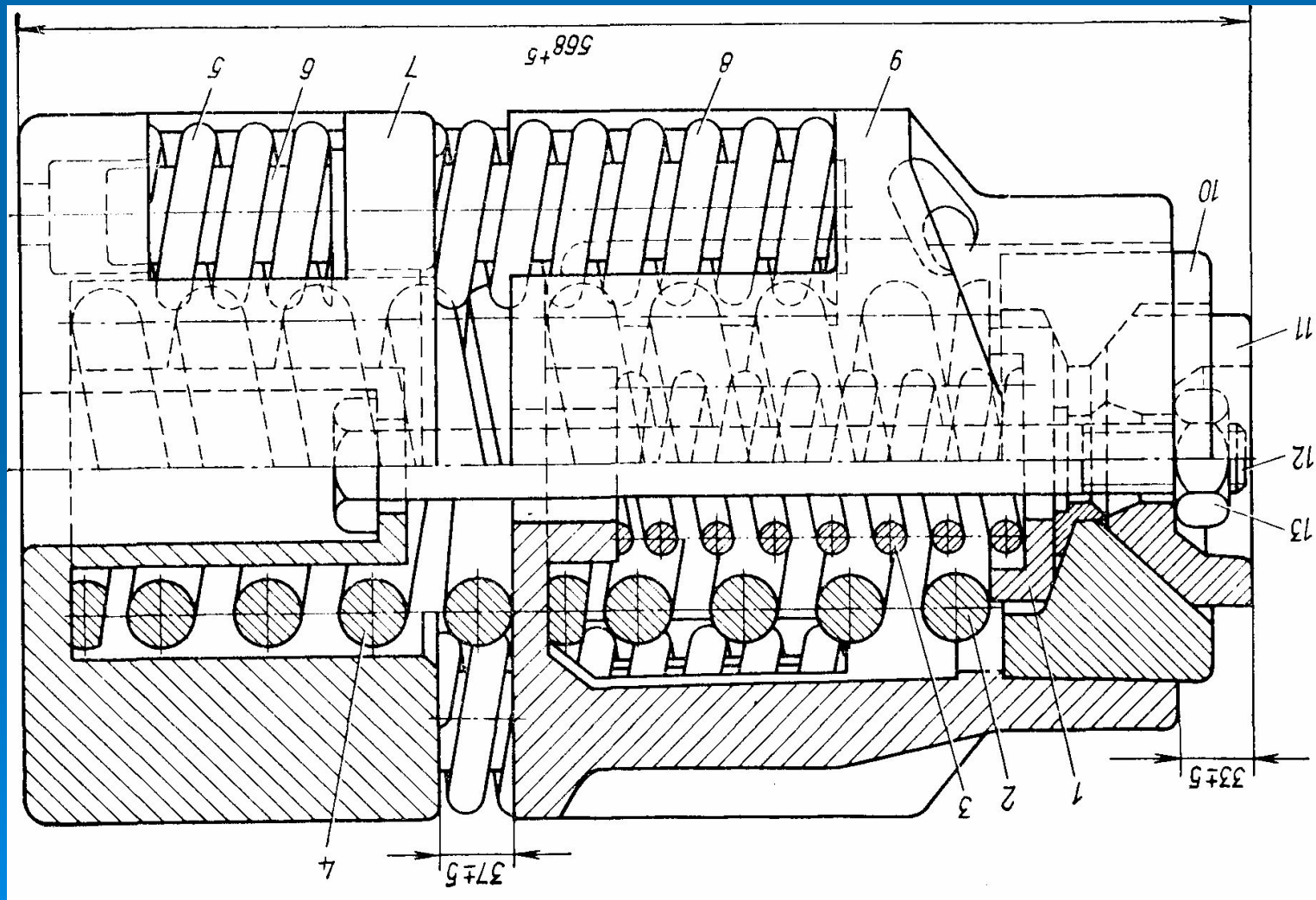
ДЕЙСТВИЕ ПРУЖИННО - ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА.



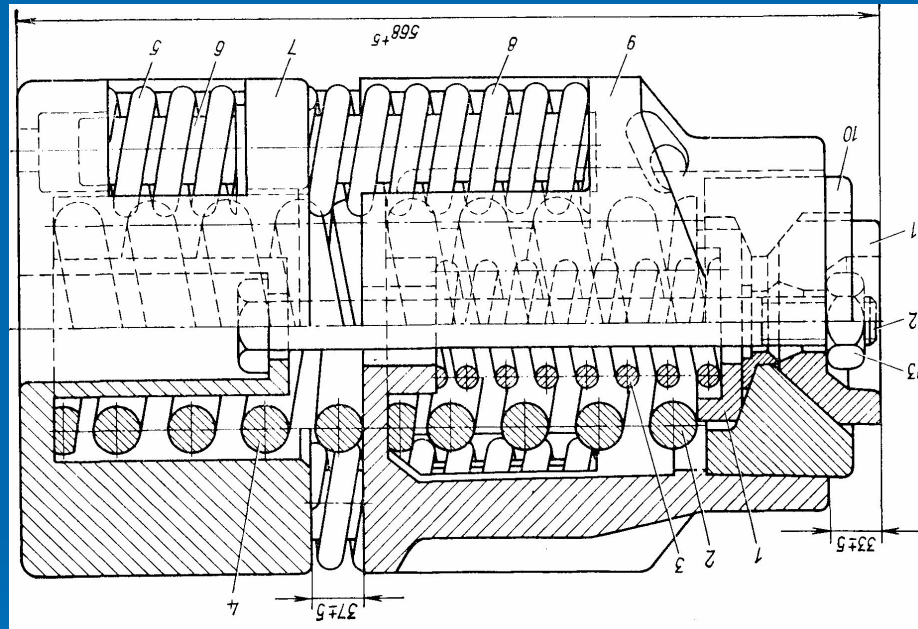
□ *На натяжение.*

- Корпус автосцепки при помощи клина перемещает тяговый хомут в направлении натяжения, а тяговый хомут перемещает корпус фрикционного аппарата. Пружины сжимаются, фрикционные клинья набегают на конус и снова между стенками корпуса аппарата и клиньями возникает трение, т.е. в обоих случаях аппарат работает на сжатие.

УСТРОЙСТВО ПРУЖИННО-ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА ТИПА ЦНИИ-Н6

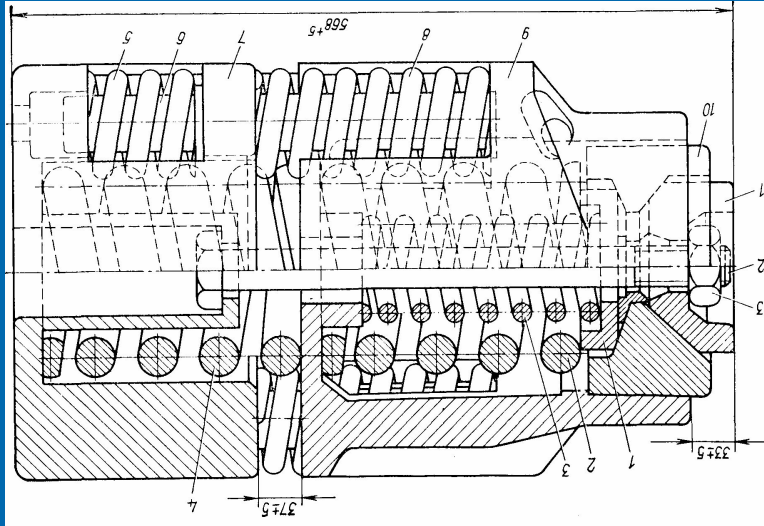


УСТРОЙСТВО ПРУЖИННО-ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА ТИПА ЦНИИ-Н6



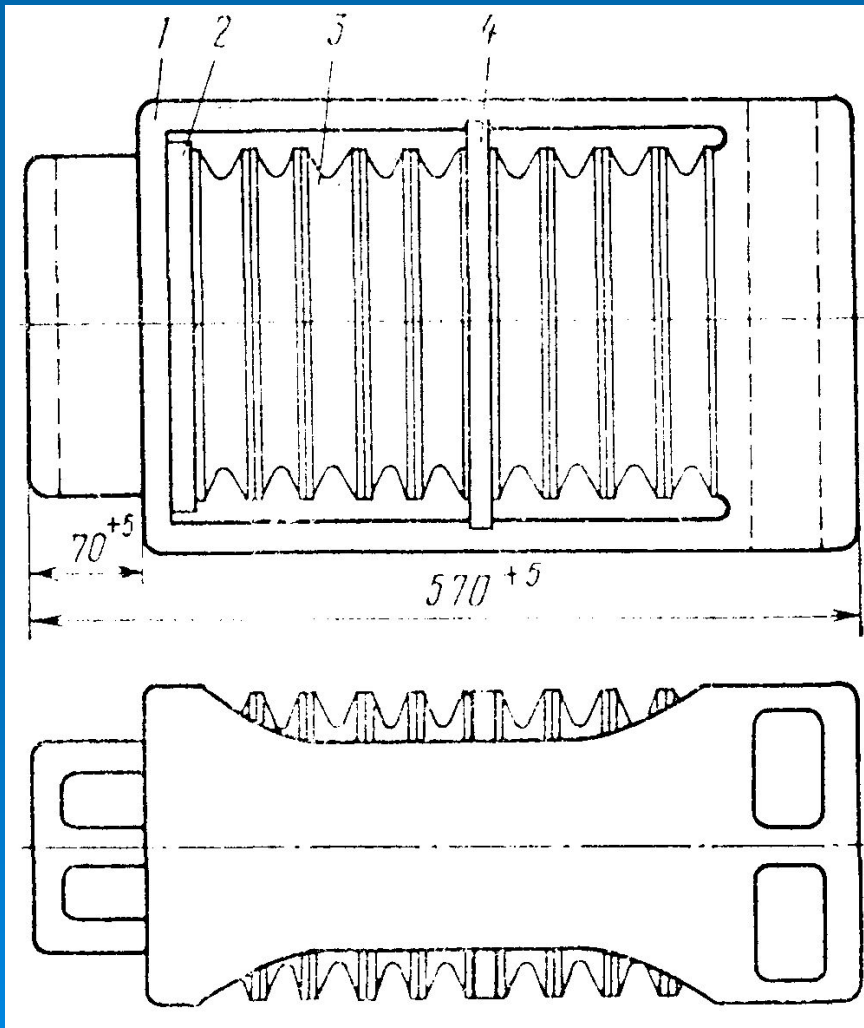
- **Основные элементы:** пружинно-фрикционная часть, расположенная в горловине 9 и пружинная часть, расположенная в основании 7.
- **Элементы пружинно-фрикционной части:** шестигранная горловина 9, три фрикционных клина 10, нажимной конус 11, шайба 1, наружная пружина 2 и внутренняя пружина 3. Конструкция этой части аппарата аналогична конструкции аппарата Ш-1-ТМ, с той лишь разницей, что меньше высота клиньев, конуса и у пружин в два раза меньше рабочих витков.

ДЕЙСТВИЕ ПРУЖИННО- ФРИКЦИОННОГО АППАРАТА ЦНИИ-Н6



- а) Аппарат типа ЦНИИ-Н6, как и аппараты грузового типа, при соударении, так и при натяжении работают на сжатие.
- б) В результате приложения усилия к торцу нажимного конуса (соударение) или к днищу аппарата (натяжение) на 23 мм сжимается центральная пружина 4 и четыре большие угловые пружины 8. Горловина своими цилиндрическими приливами перемещает стержни 6 и они своими заплечиками начинают сжимать малые угловые пружины 5. Затем в работу вступает пружинно-фрикционная часть. Дальнейшее сжатие всех девяти пружин продолжается до тех пор, пока дно горловины не упрется в торец основания. Сжатие пружин прекращается и продолжает работать только пружинно-фрикционная часть. Ее работа аналогична работе пружинно-фрикционного аппарата грузового типа. Сжатие пружинно-фрикционной части прекращается тогда, когда торец нажимного конуса встанет заподлицо с кромкой горловины, т.е. полностью утопится. Конечное сжатие аппарата примерно равно 150 тс. (у аппарата Ш-1-ТМ - 250 тс.)
- в) После снятия усилия сначала разжимается пружинная часть на 21 мм, а затем полностью все пружины, выталкивая фрикционные клинья.

УСТРОЙСТВО ПОГЛАЩАЮЩЕГО АППАРАТА ТИПА Р-2П.



Основные элементы: корпус 1, нажимная плита 2, резино-металлические элементы 3 и промежуточная плита 4.

Резинометаллический элемент состоит из 2 двух стальных пластин толщиной 2 мм и привулканизированного к ним резинового блока из морозостойкой резины. Блок по своему периметру имеет параболическую выемку, исключая выжимание резины за пределы металлических листов при полном сжатии. С целью же исключения смещения самих элементов при сжатии аппарата, на его днище, нажимной и промежуточных плитах, а также на стальных листах элементов имеются фиксирующие выступы и соответствующие им углубления.

Перспективные поглощающие аппараты



Основные элементы:
корпус 1, резино-металлические
элементы 3 и фрикционная
часть.