

## СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ПРУЖИН СЖАТИЯ

Студент гр. 11302119 Колос П. В.

Кандидат техн. наук, доцент Есьман А. Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Пружины широко используются в различных областях приборостроения. Их применяют: для создания заданных постоянных сил: начального сжатия или натяжения в передачах трением, фрикционных муфтах, тормозах, предохранительных устройствах, подшипниках, уравновешивания сил тяжести и других постоянных сил.

Стенд относится к устройствам для испытания пружин сжатия.

Для испытания пружин в заводских условиях применяют гидравлические и механические прессы, установленные в механических лабораториях. В лаборатории испытывают пружины на полное сжатие или максимальное растяжение. При испытании определяют усилие и величину сжатия пружины. После трехкратного обжатия и снятия нагрузки с пружины определяют величину осадки пружины. Если высота пружины больше трех ее диаметров, то при испытании во избежание прогиба пружины применяют подставку с гладким цилиндрическим штоком, обеспечивающим свободное перемещение витков при сжатии.

Чтобы провести испытание изделие устанавливается на стол 16 и зажимают нижний фланец рычагами 14, при помощи штока гидроцилиндра 13, а верхний фланец зажимают рычагами 10, установленными шарнирно на опорах траверсы 5 при включенных насосах. После достижения заданных давлений насосы отключаются и на протяжении всего времени испытания давление зажима фланцев и давление испытания пружины сжатия обеспечивается гидроаккумуляторами 22.

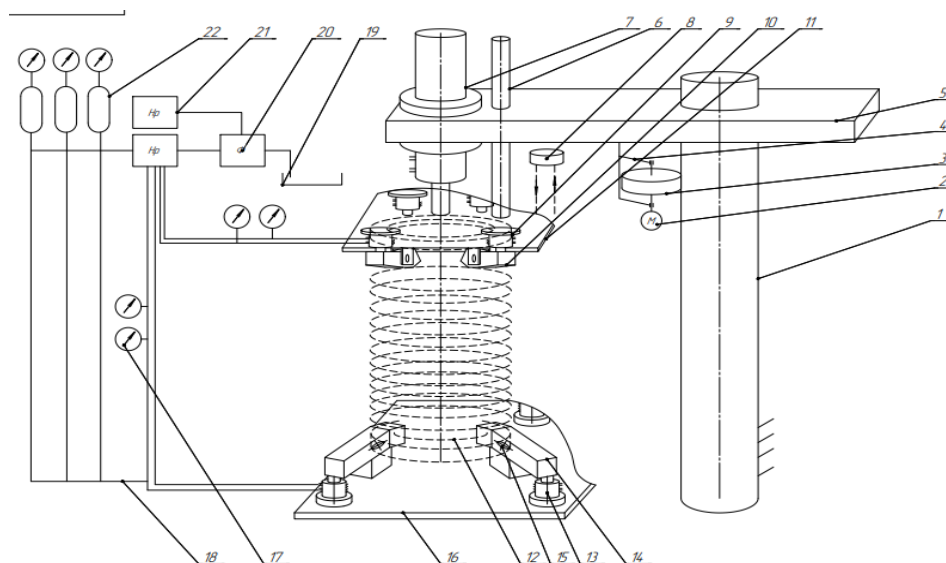


Рис. 1. Кинематическая схема стенда:

1 – колонна; 2 – двигатель поворота траверсы; 3 – ролик; 4 – кронштейн с механизмом прижатия ролика; 5 – траверса; 6 – направляющая; 7 – гидроцилиндр перемещения верхней плиты; 8 – датчик положения плиты; 9 – рабочий гидроцилиндр верхней плиты; 10 – рычаг; 11 – плита, верхняя; 12 – испытуемая пружина; 13 – рабочий гидроцилиндр нижней плиты; 14 – рычаг; 15 – ось; 16 – плиты нижняя; 17 – манометр; 18 – соединительные шланги; 19 – бак; 20 – фильтр; 21 – насос; 22 – аккумулятор гидравлический

### Литература

1. Решетов, Д. Н. Машины и стенды для испытания деталей / Д. Н. Решетов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1979. – 651 с.
2. . Способ испытания пружин сжатия: патент РФ 2143081 / И. Х. Бадамшин. – Оpubл. 25.02.1998. УДК 621.914