

КОНСТРУКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИХ СЕРТИФИКАЦИИ

Студентка гр. 113516 Герман Е.А.,
старший преподаватель Боровец Г.В.

Белорусский национальный технический университет

В связи с повышением требований к обеспечению безопасности при проведении испытаний изделий и обеспечению их работоспособности широко применяются устройства, ограничивающие предельные нагрузки.

Используют устройства для передачи вращения и для ограничения передаваемого момента и предохранения элементов конструкции от поломки при перегрузках, превышающих расчетные (предохранительные муфты). Известна предохранительная муфта, содержащая ведущую шестерню, свободно установленную на валу и имеющую полость, внутри которой по ее цилиндрической поверхности расположена пружина, ведомую втулку, жестко закрепленную на валу и имеющую выступ. Недостатком ее является ненадежность работы и отсутствие регулировки муфты на величину предельного крутящего момента.

Первое обусловлено тем, что при превышении предельного крутящего момента пружина выходит из своего рабочего положения и после остановки механизма не возвращается в первоначальное положение.

Второе обусловлено отсутствием механизма регулировки муфты.

С целью повышения надежности работы и расширения эксплуатационных возможностей разработана предохранительная муфта, которая имеет пружину волнообразной формы, один конец которой жестко закреплен к цилиндрической поверхности полости, а второй конец имеет продольную проточку, в которую свободно установлен винт, соединяющий его с цилиндрической поверхностью полости. Кроме того, выступ втулки выполнен составным с возможностью регулирования его длины.

Форма и способ установки пружины позволяют ей постоянно находиться в рабочем положении, устраняют скольжение пружины по цилиндрической поверхности полости, что приводит к ее нагреву и потере упругих свойств, а выполнение выступа составным позволяет регулировать его длину и тем самым регулировать величину предельного крутящего момента.

На данную конструкцию предохранительной муфты подано заявление о выдаче патента Республики Беларусь на полезную модель. (№ 5708 от 01.12.09).