

Ученые Политеха разработали новую экономичную модель промышленного манипулятора на базе пневматических мышц



Модель агрегата на базе пневматических мышц, по словам специалистов, имеет большое преимущество над своими «коллегами» по цеху, например, обычным пневматическим цилиндром, который в наше время применяется повсеместно. Пневмомускул обладает более плавной регулировкой скорости, то есть он может мягко и без особых рывков поднимать и опускать предметы, а созданная учеными схема управления позволяет уравновесить груз в любой точке.

«При подаче сжатого воздуха пневмомускул увеличивается в диаметре, сокращается в длину и перемещает выходное звено манипулятора на заданную высоту. Самые распространенные в промышленности пневмомускулы изготавливают из резины и армируют кордом, нити которого состоят из жестких арамидных волокон. За счет возникновения радиальных сил в узлах сетки пневмомускул будет развивать достаточно большое осевое усилие до 6000 ньютонов», — объяснила ассистент Высшей школы энергетического машиностроения Института энергетики СПбПУ Любовь Коткас.

«Нашей целью было усовершенствование пневматических манипуляторов и расширение сфер их применения за счет упрощения системы управления. В первый год была разработана математическая модель, во второй — разработаны пневматические схемы привода управления манипулятором, проведены численные исследования режимов работы — штатный и аварийный, затем, в третий год, был поставлен эксперимент на лабораторном стенде для проверки полученной математической модели».

Подробнее — media.spbstu.ru/news/research/436/