

**Проектирование пневматических
прижимных устройств аппарата сварки трением с перемешиванием**

О.Т. Шураева, А.А. Коваленко

(Университет ИТМО)

Научный руководитель – И.Ю.Кинжагулов

(Университет ИТМО)

Зажимные устройства предназначены для надёжного закрепления заготовок при проведении над ними различных технологических операций. В рамках данной работы рассматривается конструкция зажимного устройства на основе пневматического привода, интегрированного в стенд по анализу качества сварки методом трения с перемешиванием. Существуют различные возможные варианты реализаций зажимных конструкций. К ним относятся, помимо пневматических ещё и механические и гидравлические устройства. Пневматические зажимы получили широкое распространение в различных сферах благодаря общей простоте конструкции в связи с возможностью реализации централизованного узла подачи сжатого воздуха для всех актуаторов, надёжной силе при большей скорости срабатывания по сравнению с гидравлическими аналогами, упрощённой системе отвода рабочего тела, меньшим требованиям к герметичности, отсутствию опасности возникновения коротких замыканий и в меньшей степени зависимости параметров работы от перепадов температур, что особенно важно в условиях сварочных работ.

Целью работы является разработка конструкции узла пневматического зажимного устройства для сварочного станка методом трения с перемешиванием с учётом характерных особенностей и недостатков пневматических актуаторов. Также необходимо оценить эффективность решения поставленной задачи с помощью современных программных САД пакетов.

Автор

Шураева О.Т.

Научный руководитель

Кинжагулов И.Ю.

Заведующий кафедрой
Мехатроники

Колюбин С.А.