

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЖИМА ПО ПЕРИМЕТРУ ПРОИЗВОЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ УЧАСТКОВ ТРУБ

Шапкин А.В.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Старостин Ю.С.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика  
С.П. Королева

В производстве труб возникает необходимость производить пережим трубы по периметру в произвольном месте. Предложенных способов реализации указанной операции немного:

- обжим импульсным электромагнитным полем;
- обкатка роликовым устройством с круговым вращением вокруг оси трубы;
- обжатие бойками, смонтированными на упругих стержнях цангового устройства.

Каждый из перечисленных способов имеет применительно к реальному производству труб существенные недостатки. Оставляя без внимания их обсуждение, констатируем необходимость разработки производственно-приемлемого способа устройства механического обжима трубы по периметру в произвольном месте ее длины.

Нами разработано устройство для обжима трубы по периметру в произвольном месте. Работа устройства основана на принципе «фотозатвора». Устройство в отличие от «фотоаппаратного» аналога является силовым механизмом, поэтому механизм «сведения лепестков» у него оригинальный, позволяющий развивать радиальные усилия в тысячи ньютонов. Диапазон обжимаемых труб 15...30мм со стенками 3...5мм.

Подвижные элементы (секции) устройства в количестве шести штук перемещаются в направляющих, образуя своими концевыми частями шестиугольник. Обжатие осуществляется плавно, за один ход силового цилиндра. Усилие силового цилиндра до двадцати килоньютон. Силовой цилиндр устанавливается непосредственно перед обжимным (заковочным) механизмом.

В качестве силового цилиндра может быть использовано готовое, либо спроектированное и изготовленное устройство. Устройство может быть рекомендовано для комплекта оборудования для производства труб из алюминиевых сплавов.