

УДК 621.774.3

**ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОСОБОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ОСОБОТОЧНЫХ ТРУБ ВОЛОЧЕНИЕМ**

Екатерина Артуровна Франк

*Магистр 1 года,**кафедра «Технологии обработки материалов»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: С. М. Карпов,**кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки материалов»*

Одним из способов, обеспечивающих производство высокоточных труб, является волочение. Широкое применение процесса волочения определяется его известными преимуществами: высокой производительностью, более низкой в некоторых случаях стоимостью готовых труб, относительной простотой технологического инструмента и волочильного оборудования.

Показатели качества могут быть разделены на управляемые и неуправляемые. Отличительная особенность управляемых показателей качества состоит, в том что они могут изменяться в процессе производства. К таким показателем относят: текстуру металла, точность геометрических размеров, кривизна, шероховатость. Неуправляемые не могут быть изменены технологическим процессом волочения, например, химический состав обрабатываемого металла.

Из существующих четырех основных способов производства труб волочением только волочение труб на короткой неподвижной оправке имеет широкое применение благодаря высокой производительности, простоте инструмента и повышенному качеству труб [1].

Одними из способов повышения качества получаемых волочением труб является совмещение процесса волочения на короткой закрепленной оправке и раздачи, на рис. 1 представлены основные четыре таких способа волочения.

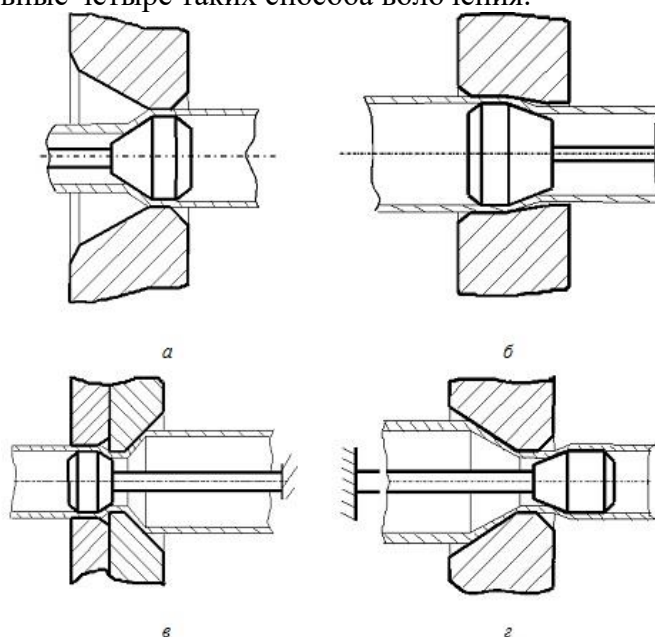


Рис 1. Способы особоточного волочения труб

Волочение труб с раздачей (на упор либо растяжением) широко применяется при производстве особотонкостенных нержавеющей труб. Обычное назначение-калибровка внутреннего диаметра. Как правило применяют незначительные величины раздачи то есть происходит утонение стенки. Существует ряд разновидностей данного процесса, а) Волочение труб с раздачей на неподвижной закрепленной конической оправке; б) Волочение труб с раздачей на плавающей (самоустанавливающей) волоке; в) Волочение труб с раздачей на конической неподвижной оправке через две волоки; г) Волочение труб с последующей раздачей.

Принципиально все способы волочения труб с раздачей характеризуются возможным варьированием схемой напряженно-деформированного состояния.

Способ (г) предусматривает редуцирование с дальнейшей раздачей за волокой [2]. То есть схема волочения состоит из безоправочного волочения и раздачи на закрепленной оправке за волокой, данный способ является наиболее перспективным в плане повышения качества холоднодеформированных труб, так как повышает не только точность геометрических размеров трубы, но и уменьшает ее кривизну.

Литература

1. *Савин Г. А.* Волочение труб. Учеб. Пособие для ПТУ-2-у изд., перераб. и доп. – М.: Металлургия, 1993. – 336 с.
2. Способ изготовления труб. Патент РФ 2066577/Дозорцев Ю.К., Ламин А.Б., Кричевский Е.М., Поклонов Г.Г. Заявл. 22.06.94; опубл. 20.09.96