

Изобретение относится к области строительства пластмассовых трубопроводов, в том числе и трубопроводов из тонкостенных труб с винтовой(гофрированной) поверхностью для дренажных и других гидромелиоративных целей.

Известен способ соединения гофрированных дренажных труб [1]. Согласно, рекомендации книги есть два способа соединения гофрированных дренажных труб:

1. Соединение с помощью заводских муфт.

2. Соединение с помощью гофрированных отрезков труб того же диаметра. Отрезок накладываемой трубы разрезается вдоль образующей и привязывается шпагатом к охватываемым поверхностям соединяемых труб.

К недостаткам известных способов следует отнести следующее:

1. Чтобы концы труб могли плотно соприкасаться торцевыми поверхностями, необходима подготовка труб, следовательно, торцовка труб - операция обязательна.

2. В случае применения заводских муфт следует учесть, что на одну из труб надо предварительно надевать ограничительный хомут, с тем, чтобы муфта завинчивалась на трубу до половины своей длины, а затем во вторую половину завинчивается вторая труба. После этого хомут с трубы снимается.

3. Применение разрезанного по образующей отрезка трубы вместо заводской муфты не гарантирует прочности соединения, так как с течением времени узел связки шпагата под влиянием влаги ослабевает и торцы труб разойдутся.

Наиболее близким к заявляемому является способ [2], предусматривающий формирование раструба на конце одной из труб для обеспечения введения в него второй трубы.

К недостаткам прототипа следует отнести следующее:

1. Совмещение с помощью двухступенчатой оправки формирования раструба на конце одной из труб со сваркой труб ведет к тому, что в формировании раструба должна участвовать в виде внутренней оправки вторая (недеформируемая) труба, а для этого требуется на концах свариваемых труб вводить дополнительную операцию по обработке входных конусных поверхностей.

При сварке тонкостенных труб ослабление их концов входными конусами может приводить к поломке трубы, применяемой в качестве оправки.

2. Известный способ исключает возможность сварки не только гладких тонкостенных труб, но и труб с гофрированной (винтовой) поверхностью, применяемых для дренажных и других гидромелиоративных систем, так как он не предусматривает и при формировании раструба, и при соединении труб возможности навинчивания одного конца трубы с раструбом на другой.

Задачей изобретения является создание способа соединения труб из термопластов, при котором путем одновременного формирования раструба одного из концов труб с нагревом и последующим навинчиванием сформованного конца одной трубы на соединяемый конец второй трубы достигается сваркой тонкостенных гофрированных труб, что значительно расширяет номенклатуру свариваемых труб.

Данный технический результат достигается тем, что способ соединения труб из термопластов, при котором соединяемый конец одной из труб нагревают, формируют на нем раструб путем растяжения в радиальном направлении и приводят соединяемые концы труб в контакт - выполняется таким образом, что формирование раструба на конце одной из труб производят одновременно с нагревом, а приведение соединяемых труб в контакт осуществляют путем навинчивания сформованного конца одной трубы на соединяемый конец второй трубы.

Таким образом, предлагаемое решение позволяет надежно соединять трубы из термопластов любой формы.

Изобретение поясняется чертежами. На фиг.1 и 2 изображены этапы осуществления способа соединения труб из термопластов.

Способ соединения заключается в следующем.

Пластмассовые трубы 1 и 2 закрепляются фиксаторами 3 и 4. Фиксатор 3 фиксирует одну из труб неподвижно, а фиксатор 4 ограничивает вторую трубу только от осевого перемещения и не препятствует вращательному движению.

Фиксаторы располагают от торца трубы на таком расстоянии, чтобы не препятствовать формированию цилиндрического или конусного перехода на одной из труб 5 и последующего навинчивания на трубу 2. Переход формируется термоэкспандером 6. Нагреватель 7, расположенный внутри термоэкспандера 6, обеспечивает прогрев трубы с целью обеспечения формирования цилиндрического или конусного перехода.

После прогрева термоэкспандер удаляется из зоны сварки и трубы приводят в контакт. Труба со сформованным цилиндрическим или конусным переходом навинчивается на трубу, зафиксированную неподвижно. Время, необходимое для отвода термоэкспандера и соединения труб, должно быть минимальным, чтобы не допустить охлаждения деформированного конца трубы до соединения ее с другой трубой.

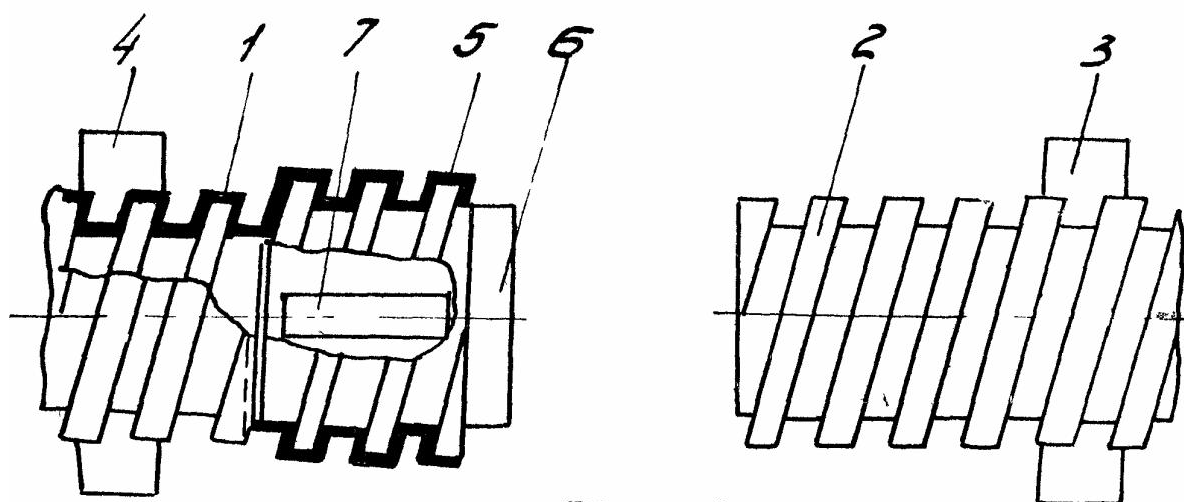


Fig. 1

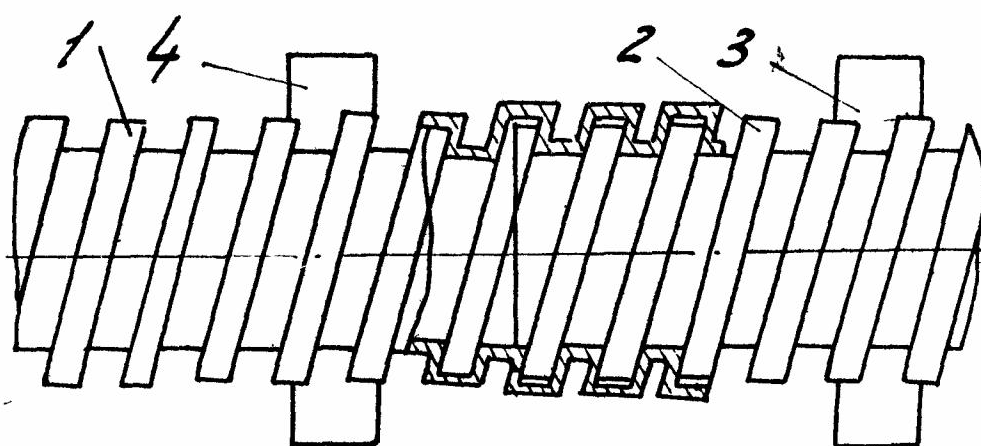


Fig. 2