

## ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ АРМИРОВАННОГО СЛОЯ МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ ПРИ ИХ СОЕДИНЕНИИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТРУБОПРОВОДОВ

Рыбакова Д.С. (ПМ-12с), Паращевина А. В. (ПМ-09)\*  
Донецкий национальный технический университет

Наибольшее применение для систем водоснабжения и отопления в последнее время нашли металлопластиковые трубы связи с их низкой трудоемкостью, технологичностью и простотой монтажа по сравнению со стальными трубопроводами.

Металлопластиковые трубы представляют собой многослойную конструкцию, состоящую из тонкой алюминиевой трубы (толщиной 0,5 - 2 мм), снаружи и изнутри покрытой сшитым полиэтиленом. Слой алюминия имеет две разновидности: со сквозными отверстиями и без них. На поверхности трубы, армированной «гладким» алюминием, с течением времени при эксплуатации «на горячей воде» могут появляться небольшие вздутия. Данный дефект не является критическим, поскольку деформация затрагивает лишь наружный слой полипропилена и алюминиевую фольгу, не разрывая их. Внутренний (основной) слой при этом остается нетронутым. Трубы, армированные перфорированной алюминиевой фольгой, данного эстетического недостатка лишены почти полностью.

Сварка является надёжным способом соединения металлопластиковых труб. Наиболее распространёнными являются методы сварки «встык» и «внахлест». Соединение фольги внахлест влечет за собой искажение формы проходного сечения трубы. Сварка встык позволяет получить идеально круглую трубу из металлопластика с постоянной толщиной стенки.

Целью работы является изучение расположения армирующей прослойки алюминия и его микроструктуры на прочность сплавления металлопластиковых труб при монтаже и их коррозионную стойкость при эксплуатации.

Исследования проводились на образцах металлопластиковых труб марки *stabi PN-20* с приповерхностным армирующим слоем и ТМ “Blue Ocean” PP-R с внутренним армирующим слоем, используемых для систем отопления.

В результате исследований было установлено, что при соединении металлопластиковых труб имеется вероятность оголения наружной армирующей прослойки, что приводит к значительному ее коррозионному разрушению, чего не наблюдали на трубах с внутренним армирующим слоем. Кроме того интерес для исследований представляет химический состав и структура соединения армирующего слоя для дальнейших исследований.

---

\*Руководитель – к.т.н., доцент кафедры ФМ Штыхно А.П.