

## Экономическая эффективность применения ПИ-труб

Забелло С. А.

Белорусский национальный технический университет

Тепловая сеть – это определенная система трубопроводов, дополнительных сооружений и оборудования, которая обеспечивает транспортировку и распределение теплоносителя от теплогенератора к конечному потребителю, а затем возвращается к источнику тепла для повторного (циклического) нагрева.

Существует два основных метода подземной прокладки тепловых сетей:

- бесканальная прокладка предизолированных трубопроводов;
- канальная прокладка – трубопроводы укладываются в специально подготовленные ж/б каналы, которые могут быть непроходными, полупроходными или проходными.

ПИ трубы – это стальные трубы, покрытые сверху слоем пенополиуретановой тепловой изоляции (трубы в ППУ изоляции), который заключен в цинковую или полиэтиленовую оболочку. Для мониторинга герметичности системы трубы оснащены системой оперативного дистанционного контроля, представляющие собой систему термиллов, соединенные между собой медными проводниками, проложенные в тепловой ППУ изоляции.

ПИ-трубы обеспечивают следующие преимущества: 1) повышение долговечности (ресурс трубопроводов) в 2–3 раза; 2) снижение тепловых потерь в 2–3 раза; 3) снижение эксплуатационных расходов в 9 раз (удельная повреждаемость снижается в 10 раз); 4) снижение капитальных затрат в строительстве в 1,3 раза; 5) наличие системы оперативного дистанционного контроля за увлажнением теплоизоляции.

Недостатки применения предизолированных трубопроводов: в связи с бесканальной прокладкой трубопроводов повышается опасность их повреждения из-за отсутствия защиты строительных конструкций, а в случае серьезного порыва происходит вымывание грунта и образование полостей под землей, что создает опасность для окружающих людей.