

Качество и параметры труб в ППУ изоляции для тепловых сетей

Ковалевский В.Б., к.т.н,
зав. лабораторией ООО «Институт ВНИИСТ»

*Материалы Конференции "Тепловые сети. Современные решения"
17 по 19 мая 2005 г. НП "Российское теплоснабжение"*

Постановка такой темы для моего выступления связана, прежде всего, с кругом вопросов и широтой проблем, затрагиваемых на настоящей научно-практической конференции, организованной впервые Некоммерческим партнерством «Российское теплоснабжение». По существу все выступления посвящены одному вопросу: каковы пути повышения качества Российского теплоснабжения?

В своем выступлении, говоря о качестве, я хотел бы в первую очередь говорить не о качестве технических величин, регламентируемых при производстве труб с ППУ изоляцией, хотя буду говорить и о них тоже, а о качестве конечного «продукта» - централизованного теплоснабжения и, в частности, теплоснабжения населения. Переход в настоящее время к 100% оплате населением услуг, связанных с отоплением и горячим водоснабжением имеет много аспектов, которые обсуждаются на разных уровнях и в разных кругах специалистов. Но в этом вопросе, бесспорно, есть «техническая составляющая», касающаяся необходимости нормирования допустимого состояния качества тепловых сетей.

В настоящее время в РФ разработана и действует система нормативных документов, в которой говорится о необходимости широкого использования в тепловых сетях труб с ППУ изоляцией. Существует большое количество отзывов и публикаций, в которых отмечаются высокие эксплуатационные характеристики таких труб. Мне кажется, что сейчас, когда уже не надо доказывать кому-либо целесообразность использования труб в ППУ изоляции в тепловых сетях следует повнимательней отнестись к соотношению нормируемых параметров тепловой изоляции в этих трубах и требований нормативной документации.

Прежде всего, хочу обратить внимание на требование ГОСТ 30732 применять строго фиксированные толщины теплоизоляции. В свое время, при создании ГОСТа 30732 был целый ряд причин для объяснения этого требования, но все эти объяснения исходили отнюдь не из основного требования, которое касается расчета параметров тепловой изоляции. В СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» это требование записано так: «Выбор материала тепловой изоляции и конструкции теплопровода следует производить по экономическому оптимуму суммарных эксплуатационных затрат и капиталовложений в тепловые сети, сопутствующие конструкции и сооружения».

В стандарте СТ 4937-001-18929664-04, выпущенном Ассоциацией производителей и потребителей трубопроводов с индустриальной полимерной изоляцией и предназначенном для трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки жестких требований по толщине теплоизоляции нет, но в приведенном справочном приложении не указывается для каких условий приводятся справочные величины толщины теплоизоляции.

Нормы плотности теплового потока, приведенные в СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» напрямую не связаны с параметрами, которые фактически нормируются ГОСТом 30732, хотя, если сравнить показатели ГОСТа 30732 и СНиПа 41-03, то получится, что ГОСТ обеспечивает более высокие показатели, т.е. тепловые потери ниже, чем в СНиП. Не связаны они и с современными ценами на тепловую энергию в регионах.

Следуя критерию экономического оптимума при проектировании тепловой изоляции совершенно очевидно, что оптимальные параметры труб в ППУ изоляции должны быть различными не только для регионов, характеризующихся различными климатическими условиями, но и для различных

тепловых сетей, характеризующихся протяженностью, диаметрами и структурой инженерных сооружений централизованного теплоснабжения, а также ценами на тепловую энергию производителя.

Здесь еще раз хочу обратить внимание на то, что для тепловых сетей малого диаметра даже в трубах с ППУ изоляцией, выполненной по ГОСТ 30732, тепловые потери могут достигать 10- 15% на 1 км теплотрассы. Причем, по мере снижения реальной температуры теплоносителя в подающей трубе по сравнению с требуемой при качественном методе регулирования тепловой нагрузки, что имеет место практически во всех тепловых сетях, относительные тепловые потери возрастают.

Соотношение реального состояния тепловых сетей и показателей нормируемых технической документацией характеризует качество теплоснабжения и в конечном итоге затраты каждого из нас на оплату услуг по отоплению и горячему водоснабжению. Поэтому, на мой взгляд, следует разрабатывать систему документов, позволяющую оценивать состояние реальных тепловых сетей по качественным показателям и стимулирующую экономическую заинтересованность организаций, эксплуатирующих тепловые сети в улучшении качества теплоснабжения.

Что касается показателей качества самих труб в ППУ изоляции, то эти показатели определены в нормативной документации на трубы. Следует отметить, что для контроля ряда величин, нормируемых в ГОСТе 30732 и соответственно СТ 4937-001-18929664-04 требуется специализированное и довольно дорогое оборудование. Проведение прямо-сдаточных, периодических и типовых испытаний, которые оговорены в ГОСТе требует не только существенных затрат, особенно на трубах большого диаметра, но и высокой квалификации персонала, проводящего испытания. Тем не менее, хочу подчеркнуть, что проведение испытаний по качественным показателям труб в ППУ изоляции на заводах-изготовителях является не только визитной карточкой этих предприятий, но и важнейшей составляющей в общей проблеме повышения качества теплоснабжения.

РосТепло.ру, <http://www.rosteplo.ru>