***Э.Р. Базукова, асп.; Ю.В. Ваньков д.т.н., проф.***

***КГЭУ, г. Казань***

**Контроль состояния тепловой изоляции для определения фактических тепловых потерь при транспортировке теплоносителя**

В современных условиях значимым фактором эффективного функционирования промышленных предприятий является рациональное использование тепловой энергии. Соответственно, приоритетным направлением в данной области является минимизация тепловых потерь, в том числе и при транспортировке теплоносителя.

На увеличение тепловых потерь в значительной степени сказывается разрушение изоляции в процессе эксплуатации теплопроводов [1].

В настоящее время в качестве тепловой изоляции паропроводов и битумопроводов используется комбинированная и ППУ изоляция. Однако при использовании труб с ППУ-изоляцией следует учитывать, что допустимая температура применения пенополиуретана составляет 130 °C, что приводит к невозможности использовать теплоизоляцию ППУ при изоляции паропроводов [2]. В процессе эксплуатации паропроводов и битумопроводов температура на внутренней поверхности ППУ теплоизоляции может превысить 120 градусов, что приводит к потемнению материала ППУ и возможно к изменению свойств.

Анализ опыта эксплуатации теплоизолированных трубопроводов показывает, что ремонт и реконструкция тепловой изоляции должны осуществляться на основе результатов систематического контроля технического состояния теплоизоляционных конструкций [3].

Однако для определения фактических тепловых потерь с учетом технического состояния тепловой изоляции отсутствуют специализированные приборы и методика измерений.

Таким образом, необходимо разработать методику диагностирования тепловой изоляции с помощью приборного комплекса, разработанного на базе измерителя плотности тепловых потоков и температуры.

Расчет фактических тепловых потерь позволит оценить их масштаб, выявить проблемные места на участках трубопроводов и принять соответствующие меры по устранению непроектных режимов работы.

Библиографический список

1. Кузнецов Г.В., Озерова И.П., Половников В.Ю., Цыганкова Ю.С. Оценка фактических потерь тепла при транспортировке с учетом технического состояния и реальных условий эксплуатации тепловых сетей. Известия Томского политехнического университета. 2011. Т. 319. № 4. С. 56-60.

2. Б. М. Шойхет, Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Современное состояние и перспективы развития. «Энергосбережение»№10, 2005.

3. Б. М. Шойхет,Л. В. Ставрицкая, Обследование технического состояния и реконструкция тепловой изоляции эксплуатируемых магистральных теплопроводов. «Энергосбережение» №3, 2002.