



ИЗОПРОФЛЕКС В ОГНЕ... НЕ ГОРИТ?!

ОТЧЕТ ФГУ ВНИИПО ОБ ИСПЫТАНИЯХ НА ПОЖАРНУЮ ОПАСНОСТЬ

В.В. Коврига, С.А. Шарипова, С.В. Самойлов, И.Н. Пятин

Внедрение гибких полимерных труб ИЗОПРОФЛЕКС и ИЗОПРОФЛЕКС-А в строительство и ремонт сетей ГВС и отопления стало качественным скачком в перевооружении систем теплоснабжения и позволило, с одной стороны, существенно повысить надежность и долговечность трубопроводов, а с другой – в несколько раз сократить сроки и стоимость строительно-монтажных работ. Однако многих заказчиков смущает то обстоятельство, что данные трубы полностью изготовлены из полимерных материалов, и их прокладка в проходных каналах и коллекторах не согласована органами пожарного надзора.

Одним из вариантов решения этой проблемы является покрытие труб дополнительной оболочкой из негорючего материала. Испытания трубы подобной конструкции были проведены в ФГУ ВНИИПО в декабре 2009 г.

Образцы для испытаний представляли собой отрезки труб ИЗОПРОФЛЕКС типоразмера 140/180, на которую поверх полиэтиленовой оболочки была намотана лента толщиной 4,0 мм и шириной 60,0 мм, изготовленная из специально разработанного антипиренового и антидотного композиционного материала на основе полиолефинов. Вся конструкция была покрыта защитной гибкой негерметичной оболочкой (металлорукавом) из оцинкованной стали, уплотненной асбестом, внешним диаметром 210,0 мм и толщиной стенки 1,0 мм.

Испытания проводились в соответствии с методикой, изложенной в ГОСТ Р 53327-2009 «Теплоизоляционные конструкции промышленных трубопроводов. Метод испытания на распространение пламени».

Порядок проведения испытаний соответствовал ГОСТ Р 53327-2009 «Теплоизоляционные конструкции промышленных трубопроводов. Метод испытания на распространение пламени» (п. 9). Установка ВНИИПО для испытаний на распространение пламени теплоизоляционных конструкций промышленных трубопроводов выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53327-2009 и показана на рис. 1.

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды – 25,2°C, атмосферное давление – 754 мм рт.ст., относительная влажность воздуха – 14,7%, скорость воздушного потока – 1 м/с.

Были испытаны два образца трубопроводов ИЗОПРОФЛЕКС. Оба образца испытывались в рабочем состоянии: в процессе проведения испытаний внутри напорной трубы образцов находилась проточная холодная вода.



Рис. 1. Установка ВНИИПО для испытаний на распространение пламени теплоизоляционных конструкций промышленных трубопроводов

Результаты испытания образца № 1

Контрольная зона – 1050 мм

Время испытания – 15 мин. (900 с)

Графики зависимости температуры от времени по термопарам № 1, 2, 3, 4, расположенным в зоне на

Рис. 2. Зависимость температуры дымовых газов от времени (образец № 1)

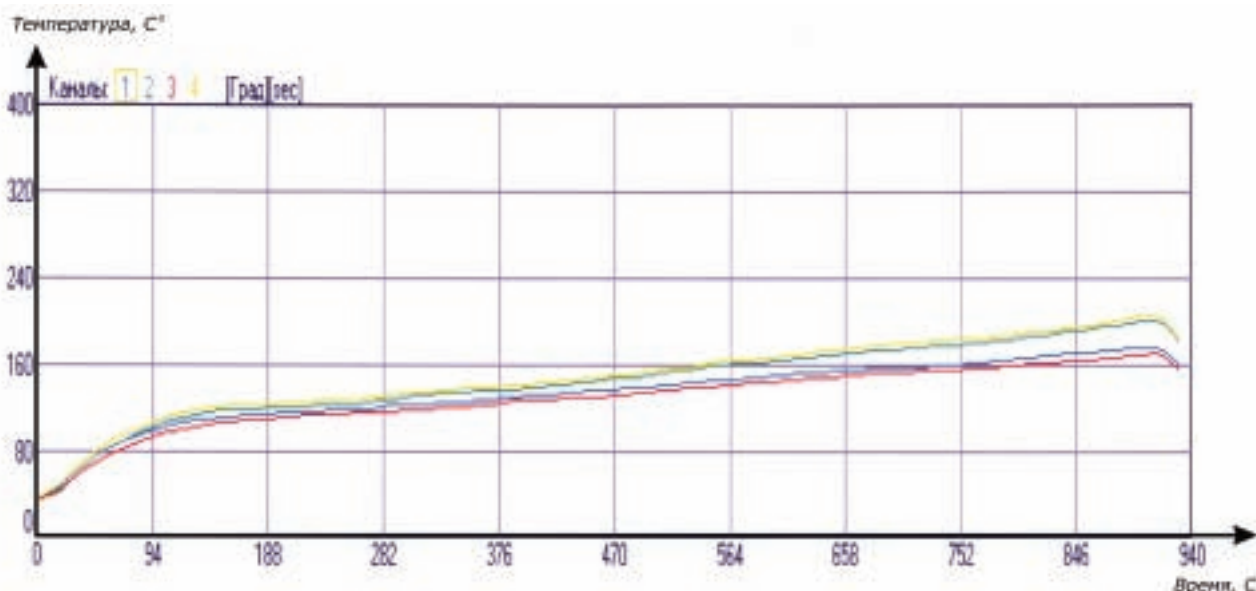




Рис. 3. Внешний вид образца после испытаний

уровне 2500 мм от нижней кромки испытательной камеры, представлены на рис. 2.

Значение максимальной температуры дымовых газов, вычисляемое как среднеарифметическое одновременно регистрируемых показаний четырех термопар в зонте, составило 193,12°С.

Время самостоятельного горения – 60 с.

Степень повреждения поверхности по длине контрольной зоны – 0%. Вид испытанного образца показан на рис. 3.

Результаты испытания образца №2

Контрольная зона – 1050 мм

Время испытания – 15 мин. (900 с)

Значение максимальной температуры дымовых газов, вычисляемое как среднеарифметическое одновременно регистрируемых показаний четырех термопар в зонте, составило 187,99°С.

Время самостоятельного горения – 60 с.

Степень повреждения поверхности по длине контрольной зоны – 0%.



Результаты контролируемых параметров по двум испытаниям

Наименование контролируемого параметра	Максимальное значение параметра из двух испытаний		Среднее арифметическое максимальных значений параметра по двум испытаниям	
	по НД	фактическое	по НД	фактическое
Температура дымовых газов, °С	280	193,12	260	190,56
Время самостоятельного горения, с	70	60	60	60
Степень повреждения поверхности по длине, %	80	0	70	0

Вывод (из отчета ФГУ ВНИИПО)

Образцы трубопроводов «Изопрофлекс» марки 140/180 Р 1,0 МПа ТУ 2248-021-40270293-2005 с изм. 1, 2, 3, 4 в антипириеновой и антидотной оболочке из композиционного материала на основе полиолефинов и защитной гибкой оболочке из оцинкованной стали марки РЗ-Ц-А-Г ТУ 225570-83 в рабочем состоянии относятся к группе НРП (не распространяющие пламя) согласно ГОСТ Р 53327-2009 «Теплоизоляционные конструкции промышленных трубопроводов. Метод испытания на распространение пламени».