

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СМОЛЕНСКАЯ ТЕПЛОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
(ООО «СМОЛЕНСКАЯ ТСК»)**

г. Смоленск, ул. Кашена, 3«а», Российская Федерация, 214012
Телефон: (4812) 20-72-32, (4812) 27-07-07
ОКПО 92248966, ОГРН 1116732012100, ИНН/КПП 6732025501/673201001

Утверждаю
Зам. главного инженера
ООО «Смоленская ТСК»
Е.А. Исупов

16 февраля 2012 г

**Акт
исследования теплоизоляции «Корунд»**

В июле 2011 года были произведены работы по изоляции трубопроводов магистральных тепловых сетей (3.3 к 12 – ЦТП 19 надземной прокладки) сверхтонким теплоизолятором «Корунд». Осмотр проводился в феврале 2012 года и не выявил никаких отслоений покрытия. Проводились замеры температуры на поверхности контактным измерителем точки росы Elcometer 319, т.к. по утверждениям производителя и Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета теплоизолятор «Корунд» является прозрачным слоем для приборов, которые работают в диапазоне длины волны более 7 мкм, включая пирометры и тепловизоры. Погрешность измерения такими приборами может достигать 85%. **Измерения не следует проводить, если значение интегрального коэффициента поверхности объекта менее 0,7.**

Мы нижеподписавшиеся, представители ООО «Смоленская ТСК» старший мастер участка ОТС РТС Саленков С.А., а так же представитель ООО «КротСтрой» директор Шергаев В.Н. составили настоящий акт на предмет обследования состояния тепловой изоляции трубопроводов на участке тепловой сети 3.3 к 12 – ЦТП 19 надземной прокладки.

Исходные данные:

Расположен на открытом воздухе.	
Диаметр трубопровода, м:	d=0,219
Температура теплоносителя подачи, °С	T1п=83, T2п=93
Температура теплоносителя обратного, °С	t1о=47
Температура окружающего воздуха, °С	T1воз=-11, T2воз=-20
Температура на поверхности теплоизоляции «Корунд», средняя °С	t1= 16, t2=12, t3=9
Толщина теплоизоляции «Корунд», средняя м	
$\delta_w := 0.0025$	
Коэффициент теплопроводности теплоизоляции «Корунд», Вт/м °С	$\lambda := 0.001$
Коэффициент теплоотдачи теплоизоляции «Корунд», Вт/м °С	1,38

Определим теплопотери с теплоизолированного трубопровода

Толщина утеплителя для цилиндрических поверхностей менее 2 м:

$$\delta_k := \frac{d}{2} \cdot (B - 1)$$

B - отношение наружного диаметра изоляционного слоя к наружному диаметру.

Определим значение параметра B:

$$B := \frac{2 \cdot \delta}{d} + 1 = 1.023 \quad b := \ln(B) = 0.023$$

Определим r_{tot} - сопротивление теплопередаче на 1 метр длины теплоизоляционной конструкции.

$$r_{tot} := \frac{b}{2 \cdot \pi \cdot \lambda} + \frac{1}{\alpha_e \cdot \pi \cdot (d + 0.1)} = 3.631$$

Определим плотность теплового потока, Вт/м²

Коэффициент теплопередачи от наружной поверхности теплоизоляции, Вт/м² °С

$$q_e := \frac{t_w - t_e}{r_{tot} \cdot k1} = 25.611 \quad k1 := 1$$

Выводы: температура на поверхности теплоизолятора «Корунд» упала в среднем на 70 °С по сравнению с основанием и составила в среднем 15 °С, при толщине теплоизоляции Корунд в 2,5 мм плотность теплового потока с теплоизолированного трубопровода составила 25,611 Вт/м²

Данные полученные по итогам исследования полностью соответствуют всем нормам и снипам.

Подписи:

Старший мастер участка

ОТС РТС ООО «ТСК»

Директор ООО «КротСтрой»



Саленков С.А.

Шергаев В.Н.