



www.centert.ru
ct@centert.ru
(495) 225-3230

Отчёт

по результатам испытания
жидкого керамического теплоизолятора
(ЖКТ) «Корунд»
для определения возможности применения
в качестве теплоизолятора печей для
выпечки хлеба
в целях снижения тепловпотерь и экономии
энергоресурсов.

Генеральный директор
ООО «Центр Тепловидения»

Озолинь С.В.

Руководитель испытания



Баскаков В.В.

Работы по теплоизоляции печи для выпечки хлеба производились на ЗАО «Хлебозавод №18».

Было проведено тестовое нанесение ЖКТ «Корунд» слоем 1,0 мм на часть внешней поверхности печи ФТЛ-2.

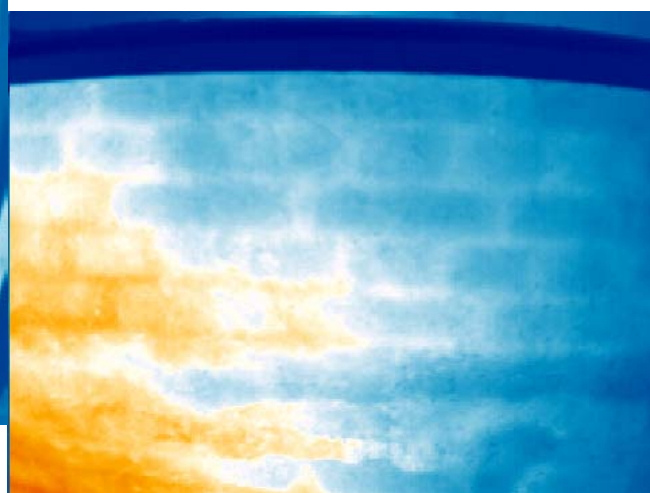
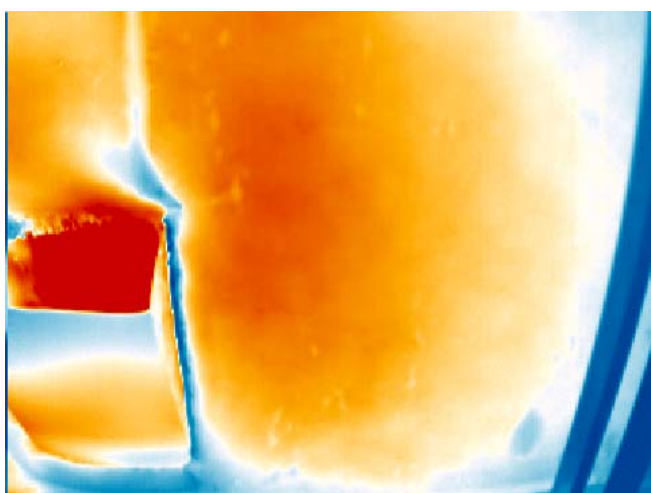
Основной целью проведения работ было определение эффективности использования ЖКТ «Корунд» для теплоизоляции хлебопекарной печи.

Нанесение покрытия было проведено силами персонала завода.

12 и 16 июля 2010 года были проведены инструментальные обследования печи с использованием тепловизора DALI-700E и измерителя тепловых потоков ИТП-МГ4.03 «Поток».

Сравнению подлежали изолированные и неизолированные участки печи.

Слева термограммы и фотографии поверхности без обработки, справа – термограммы и фотографии поверхности, покрытой ЖКТ «Корунд».



Поверхность без теплоизоляции на экране тепловизора имеет выраженную красно-оранжевую окраску, свидетельствующую о более высокой температуре поверхности.

На поверхности печи были установлены датчики температуры и теплового потока прибора ИТП-МГ4.03 «Поток» 5-и-канальный, заводской №354.

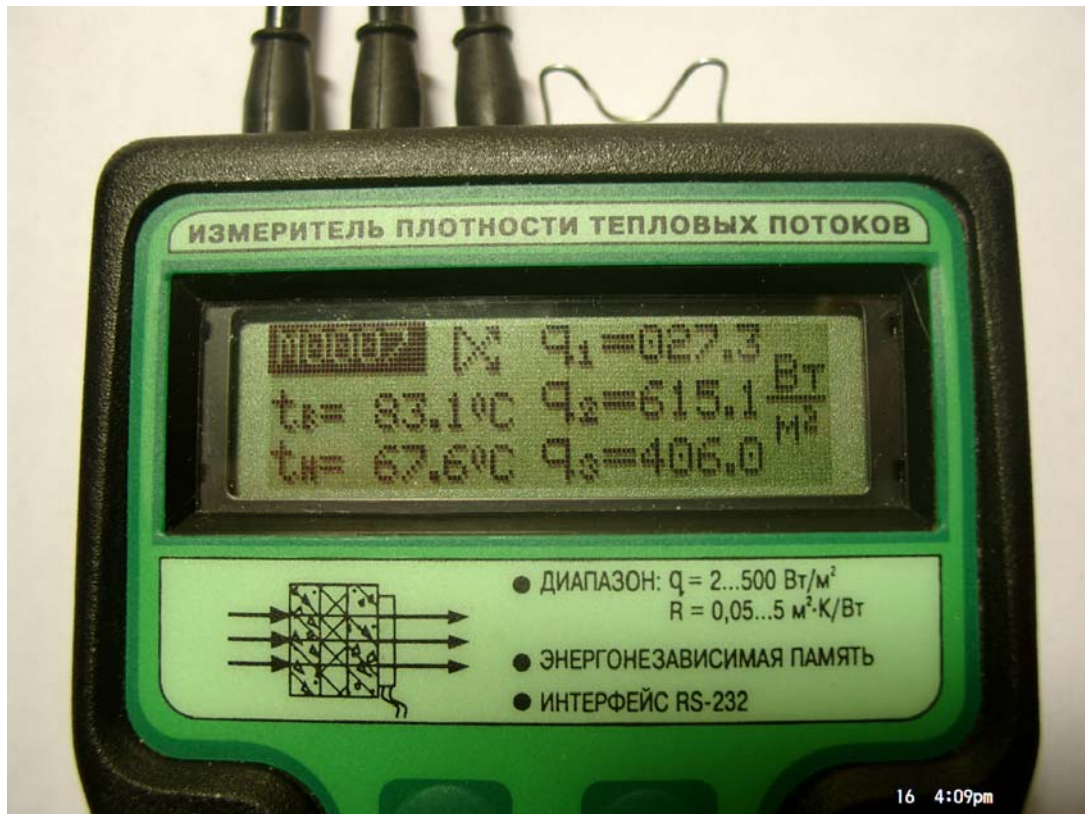


нетеплоизолированная поверхность



теплоизолированная поверхность

На фото приведены показания датчиков:



Согласно показаниям прибора, температура изолированной поверхности составляет 67,6°C, нетеплоизолированной - 83,1°C, т.е. снижение составляет почти 16°C.

Плотность теплового потока через изолированную поверхность составляет 406 Вт/м², через нетеплоизолированную – 615,1 Вт/м², т.е. снижение составляет более 209 Вт/м².

Выводы

При площади внешней поверхности печи 72 м², после обработки всей печи, снижение теплотерь составит более 15 000 Вт, т.е. 113 Гкал за год.

Принимая теплотворную способность природного газа, используемого для нагрева печи, за 0,008 Гкал/м³, расчетная экономия газа составит более 14 000 м³ за год. При цене за газ 2,7 руб/м³ экономия составит более 38 000 рублей, в то время как затраты на ЖКТ «Корунд» для покрытия 72 м² внешней поверхности печи составят менее 33 000 рублей. При данных условиях окупаемость проекта может быть достигнута за 9-10 месяцев эксплуатации печи.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что ЖКТ «Корунд» может быть использован для эффективной теплоизоляции печей.

Для определения экономического эффекта рекомендуем провести сравнение расхода газа, использующегося в технологическом процессе, до и после проведения работ по теплоизоляции поверхности.