

gt7.ru/catalog/page6.

4. Офіційна інтернет-сторінка сайту <http://www.mit.by/ru/becema/products/polupritsep-tsisterna-btsm-423>.

5. Офіційна інтернет-сторінка сайту <http://ttcauto.ru/products/gazovozy/>.

**Рыбка Е.А.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В КАМЕРЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ МАЛОГАБАРИТНОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ПЕЧИ**

При строительстве сооружений промышленного, общественного и жилого назначения в проекте всегда оговаривается степень огнестойкости объекта, которая предусматривает проведение целого комплекса противопожарных мероприятий.

Тенденция развития исследований в области определения пределов огнестойкости строительных конструкций [1] показывают, что перспективным является использование малоразмерных печей. Однако, существующие малоразмерные печи воспроизводят температурные режимы с существенной погрешностью в связи с не совершенством систем управления их нагревом, что искажает результаты испытаний.

С целью формирования требования к системам управления таких печей, возникает необходимость в исследовании распределения температуры в их рабочих объемах, на примере камеры разработанной малогабаритной испытательной печи, имеющей цилиндрическую форму [2].

Для определения температуры в осевом направлении и по окружности рабочей зоны малогабаритной печи построен специальный каркас для крепления температурных датчиков, схема которого представлена на рис. 1.

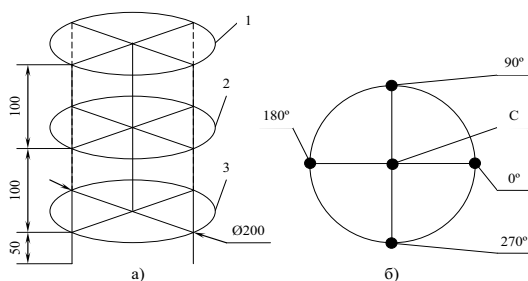


Рис. 1. Схема каркаса для размещения термодатчиков в различных точках малогабаритной испытательной печи: а) размеры каркаса; б) схема расположения термодатчиков на одном из уровней каркаса; 1, 2, 3 – верхний, средний и нижний уровни каркаса соответственно; 0°, 90°, 180°, 270° – углы размещения термодатчиков; С – термодатчик в центре

Согласно схеме диаметр колец каркаса соответствует диаметру рабочего пространства печи – 200мм. Верхнее и нижнее кольца размещаются на расстоянии 50мм от крышки и дна печи соответственно, а среднее кольцо – на уровне середины рабочего пространства печи.

Термопары типа ТХА размещаются в центре каждого из колец, а также через каждые 90° по окружности.

После закрепления термопар каркас помещался в печь, где воспроизводился режим с постоянной температурой 900 К. После выдержки 10 мин. (стабилизации) снимались показания со всех термопар посредством вторичного преобразователя и персонального компьютера.

Значения температуры в описанных точках рабочего пространства малогабаритной испытательной печи представлены в табл. 1.

Таблица 1

Значение температуры в различных точках рабочего пространства малогабаритной испытательной печи при проведении эксперимента

Координата точки по оси (уровень), $j$	Температура $t_{ji}$ , К				Температура по оси $t_{jc}$ , К	Средняя температура по окружности $t_{jcp}$ , К
	Координата точки по окружности $i$ (угол $\alpha$ , град)					
	1(0)	2(90)	3(180)	4(270)		
1	913	917	915	910	893	913,75
2	925	927	926	923	900	925,25
3	892	893	892	895	889	893

Средняя температура по точкам окружностей для каждого из уровней определялась из выражения

$$t_{jc} = 0,25 \sum_{i=1}^4 t_{ji}, \quad j = 1, 2, 3, \quad (1)$$

где  $i$  – координата точки по окружности;  $j$  – координата точки по оси (уровень).

Относительная погрешность отклонения температуры от среднего значения для каждого из уровней определялась следующим образом

$$\delta_{ji} = \frac{t_{ji} - t_{jc}}{t_{jc}} \cdot 100\% \quad (2)$$

Графики этой погрешности для каждого из уровней в зависимости от угла  $\alpha$  представлено на рис. 2.

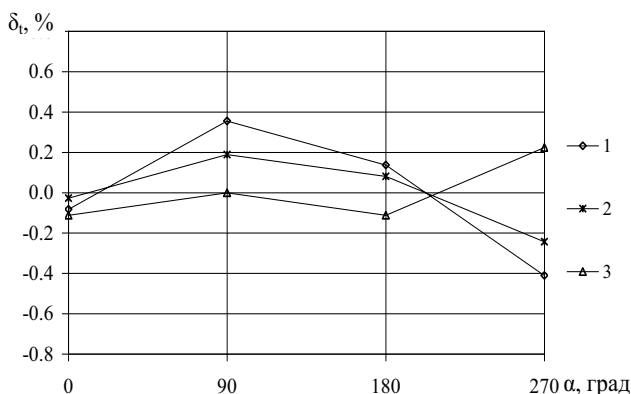


Рис. 2. Относительная погрешность отклонения температуры по окружности рабочей зоны малогабаритной испытательной печи от среднего значения на уровнях 1, 2 и 3

Анализ данных табл. 1 и рис. 2 позволяет сделать вывод о том, что в рабочем пространстве малогабаритной испытательной печи создается осесимметричное температурное поле, а относительная погрешность отклонения температуры по окружности рабочей зоны печи от среднего значения не превышает 0,6%.

### Цитируемая литература

1. Поздеев С.В. Расчет температурных режимов прогрева камеры печи при тепловых испытаниях бетонных образцов. / Поздеев С.В., Некора О.В., Григорян Б.Б., Поздеев А.В. // Матеріали VIII Всеукраїнської наук.-практ. конференції рятувальників. – УкрНДІПБ, 2006. – С.253 – 257.
2. Андронов В.А. Лабораторна установка для визначення вогнезахисних властивостей реактивних вогнезахисних покриттів для металевих конструкцій / В.А. Андронов, Є.О. Рибка // Проблеми пожежарної безпеки. – Харьков: УГЗУ, 2009. – Вып. 26. – С. 3 – 11.

*Савченко А.В.*

### КОРРОЗИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОГНЕТУШАЩЕЙ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ $\text{CaCl}_2 - \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95 \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$

При ликвидации пожаров в резервуарных парках и на железной дороге оперативно-спасательными подразделениями, кроме тушения выполняется еще ряд работ, в том числе и защита аппаратуры и стенок соседних резервуаров от теплового излучения. Это особенно актуально при недостаточном количестве сил и средств [1]. При тепловом воздействии вода, даже с добавками поверхностно-активных веществ, не обеспечивает длительную защиту