

Защитные свойства жаропрочных хромитовых и магнезитовых бетонов

Д. Л. БРОДЕР, В. Б. ДУБРОВСКИЙ, П. А. ЛАВДАНСКИЙ,
В. П. ПОСПЕЛОВ, В. Н. СОЛОВЬЕВ

УДК 621.039.538.7

Экспериментально изучались защитные свойства хромитового и магнезитового жаропрочных бетонов, которые могут применяться для тепловой защиты реакторов [1, 2]. При высоких температурах происходит обезвоживание жаропрочных бетонов, что

полученные длины релаксации и расчетные длины выведения для спектра деления приведены в таблице.

На основании полученных данных делается вывод о том, что жаропрочные хромитовый и магнезитовый бетоны даже в обезвоженном состоянии являются

Длины релаксаций в бетонах (числитель) и толщины, на которых они определялись (знаменатель), см

Тип бетона	Детектор				Длина выведения для спектра деления	Длина релаксации дозы γ -излучения при мощности реактора	
	индий без кадмия	индий в кадмии	ВГЗ	РЗ1		0	1 кет
Обычный	$\frac{10,4}{20-120}$	$\frac{10,2}{20-120}$	$\frac{12,0}{50-100}$	$\frac{12,5}{20-80}$	12,7	$\frac{9,7}{20-80}$	$\frac{13,75}{60-120}$
Хромитовый	$\frac{13,5}{50-120}$	$\frac{13,5}{50-120}$	$\frac{14,5}{50-100}$	$\frac{10,4}{40-80}$	11,15	$\frac{8,0}{20-80}$	$\frac{12,45}{60-120}$
Магнезитовый	—	—	$\frac{19,5}{50-100}$	$\frac{11,0}{20-80}$	11,15	$\frac{8,8}{20-80}$	—

изменяет их защитные свойства. Чтобы приблизить условия проведения эксперимента к условиям работы жаропрочных бетонов в реальных конструкциях защиты, плиты из них подвергались термообработке.

Защитные свойства жаропрочных бетонов исследовались на горизонтальном канале диаметром 100 мм реактора ВВР-Ц Физико-химического института им. Л. Я. Карпова. Для регистрации нейтронов использовались индикаторы из красного фосфора, индия и борный счетчик СМ-3. Мощность дозы γ -излучения измерялась γ -дозиметром СБМ-10. Для сравнения в аналогичных условиях определялись защитные характеристики обычного бетона, плиты из которого термообработке не подвергались. Экспериментально

хорошими защитными материалами и могут быть рекомендованы для выполнения защит в условиях высоких температур (до 800—1700° С).

(№ 106/3603. Статья поступила в Редакцию 1/II 1966 г. Полный текст 0,65 а. л., 9 рис., 4 табл., библиография — 13 названий.)

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Б. Дубровский и др. «Атомная энергия», 19, 524 (1965).
2. А. Н. Воробьев и др. «Бетон и железобетон», № 2, 11 (1966).

О приближенном описании кинетики реактора при исследовании устойчивости

Ф. М. МИТЕНКОВ, В. С. БОЯРИНОВ

УДК 621.039.512

При исследовании устойчивости систем с ядерным реактором значительные упрощения достигаются при замене в уравнениях кинетики шести групп запаздывающих нейтронов одной или двумя эквивалентными группами.

Известно, что при исследовании переходных процессов удается подобрать параметры λ_j^0, β_j^0 двух эквивалентных групп запаздывающих нейтронов так, чтобы изменение плотности нейтронов достаточно точно описывалось в рассматриваемом интервале времени.

Для этой цели можно использовать соотношения

$$\left. \begin{aligned} \sum_{i=1}^6 \beta_i &= \sum_{j=1}^2 \beta_j^0; \quad \sum_{i=1}^6 \frac{\beta_i}{\lambda_i} = \sum_{j=1}^2 \frac{\beta_j^0}{\lambda_j^0}; \\ \sum_{i=1}^6 \frac{\beta_i}{\lambda_i + \lambda_k^0} &= \sum_{j=1}^2 \frac{\beta_j^0}{\lambda_j^0 + \lambda_k^0}, \quad k=1, 2, \end{aligned} \right\} (1)$$