

рованные коэффициенты теплоотдачи описываются формулой, соответствующей методике [3]:

$$Nu \approx 4,3 + 0,0024 Re \quad \text{при } 1 \leq Re \leq 4000.$$

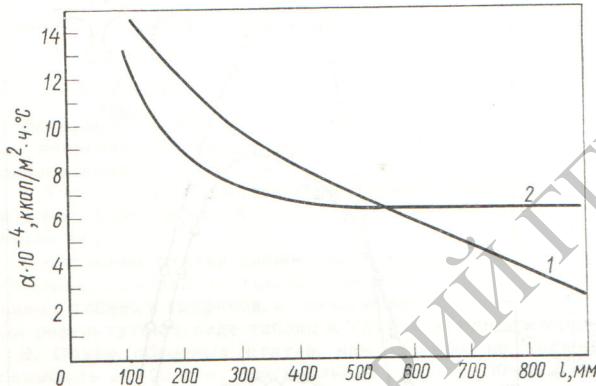
(№ 390/5349. Статья поступила в Редакцию 17/IV 1969 г., аннотация — 5/II 1970 г. В окончательной редакции 5/II 1970 г. Полный текст 0,75 а. л., 8 рис., 1 табл., 10 библиографических ссылок.)

Исследование температурных полей твэлов быстрых реакторов при переменном энерговыделении по высоте зоны

В. Ф. ДОБРОВОЛЬСКИЙ, А. В. ЖУКОВ, Е. Я. СВИРИДЕНКО,
В. И. СУББОТИН, П. А. УШАКОВ

Экспериментально определялись температурные поля центрального, бокового и углового элементов модели кассеты реактора БОР при косинусоидальном энерговыделении по высоте модели:

$$q = q_{\max} \cos 2,19 \left(\frac{l}{H} - 0,5 \right),$$



Зависимости теплоотдачи по длине энерговыделения ($Re = 116$):
1, 2 — опыты при $q = \text{var}$ и $q = \text{const}$ соответственно.

Активация продуктов коррозии в первом контуре ядерного реактора с водой под давлением

А. И. КАСПЕРОВИЧ, Н. В. БЫЧКОВ

Теоретически исследован процесс накопления радиоактивных изотопов продуктов коррозии в первом контуре реактора с водой под давлением.

Принято, что основными источниками активности являются: активация коррозионных отложений на поверхностях активной зоны реактора и коррозия активированных конструкционных материалов реактора. Вклад активности, образующейся за счет активации продуктов коррозии в воде при циркуляции через активную зону реактора, незначителен; количество активности, извлекаемое байпасной системой очистки, также невелико.

При этих предположениях выведено дифференциальное уравнение активации продуктов коррозии в первом

ЛИТЕРАТУРА

1. А. И. Лейпунский и др. «Атомная энергия», 21, 450 (1966).
2. М. Х. Ибрагимов, А. В. Жуков. Там же, 24, 520 (1968).
3. М. Х. Ибрагимов, А. В. Жуков. Там же, 20, 425 (1966).

УДК 621.039.526

где H — высота энерговыделения; l — текущее расстояние от начала энерговыделения. Использовалась та же самая модель, что и в опытах при постоянном энерговыделении*. Были заменены лишь нагреватели в макетах твэлов.

Изменяющийся по длине тепловой поток вызывает деформацию профиля температуры в канале за счет переменного количества тепла, подводимого на каждом участке канала. Вследствие этого происходит изменение численных значений коэффициентов теплоотдачи вдоль канала по сравнению с условием $q = \text{const}$ (см. рисунок). Уменьшение коэффициентов теплоотдачи в верхней части активной зоны реактора БОР в результате переменного энерговыделения не представляет опасности для работы твэлов, поскольку численные значения температурных напоров стенка — жидкость для натриевого теплоносителя малы. Оценку максимальных неравномерностей температуры твэлов реактора БОР можно производить по среднему по высоте зоны тепловому потоку, исходя из опытных данных, полученных при $q = \text{const}$.

(№ 391/5348. Поступила в Редакцию 17/IV 1969 г. Полный текст 0,4 а. л., 3 рис., 11 библиографических ссылок.)

контуре реактора:

$$q' + \lambda q = 7,5 \cdot 10^{-15} \cdot S_R f_1 Q(t) n(t) + 7,5 \cdot 10^{-18} S_a \lambda f_2 \Phi \frac{\sigma N_0}{M} C_p(t), \quad (1)$$

где q — количество радиоактивного изотопа, образовавшегося в контуре, кюри; $Q(t)$ — скорость коррозии, $\text{мг}/\text{м}^2 \cdot \text{ч}$; S_R — поверхность активной зоны реактора, м^2 ; f_1 — доля радиоактивного элемента в продуктах коррозии; f_2 — доля материнского изотопа в продуктах коррозии; Φ — средний поток тепловых нейтронов,

* В. И. Субботин и др. См. этот выпуск, стр. 489.