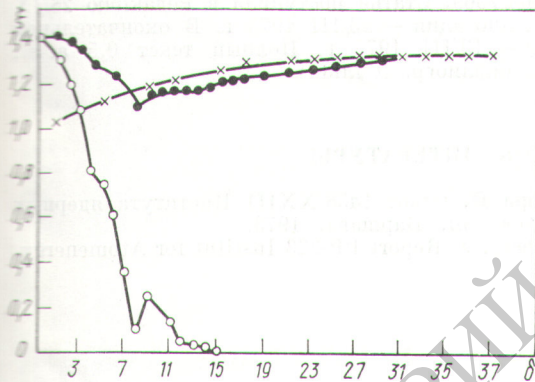


УДК 621.039.526

## Влияние перегрузки горючего на режим перехода быстрого конвертера в реактор-размножитель

ПОДПОРА Й. (Институт ядерных исследований, Свек, Польша)

В настоящей статье определено влияние перегрузки горючего на переход быстрого реактора из режима конвертера БК в режим БРР. Для этого используется предложенная математическая модель, которая учитывает разные схемы перегрузки горючего в реакторе и отдельные звенья в топливном цикле быстрого



Р и с. 1. Изменение изотопного состава горючего от числа перегрузок  $\delta$  в активной зоне реакторов БК и БРР:

$\xi$  — загрузка горючего в активной зоне, отнесенная к начальной загрузке реактора БРР;  $\times$  — количество  $^{239}, ^{240}, ^{241}, ^{242}\text{Pu}$  в активной зоне БРР;  $\bullet$  — количество  $^{236}\text{U}, ^{239}, ^{240}, ^{241}, ^{242}\text{Pu}$  в активной зоне БК;  $\circ$  — количество  $^{238}\text{U}$  в активной зоне БК

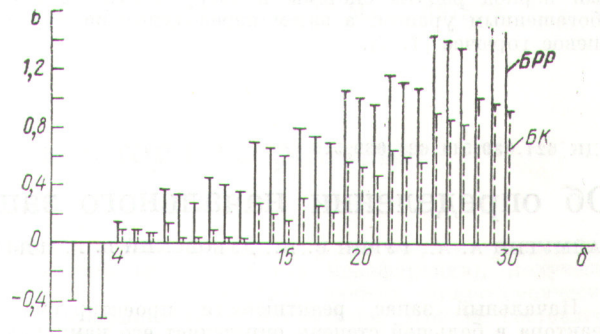
реактора. Основные элементы в расчетной модели — определение изменения изотопного состава горючего в реакторе и изменение состава нового горючего в топливных группах, загружаемых в реактор с учетом разных схем перегрузки горючего. (см. Подпора Й. Отчет 1458/XXIII Института ядерных исследований. Варшава, 1973).

Расчеты проводились для сравнения топливных параметров реакторов БК и БРР, определения влияния временных задержек в топливном цикле, а также способа перегрузки радиальной зоны воспроизводства на выигрыш в плутонии и на продолжительность периода питания реактора БК горючим из  $^{235}\text{U}$ .

На рис. 1 и 2 приведено изменение изотопного состава горючего и выигрыша в плутонии ( $b$ ) в зависимости от числа перегрузок.

Величины, представленные на рисунках, получены для следующего способа перегрузки горючего: горючее из внутренней области радиальной зоны воспроизводства выгружается через каждую третью остановку для перегрузки активной зоны, из наружной области — через шестую. Временные задержки в топливном цикле 200 сут.

Таким образом, для сокращения периода перехода быстрого реактора из режима конвертера в режим реактора-размножителя необходимо сократить время пребывания горючего в реакторе и уменьшить временные задержки в топливном цикле.



Р и с. 2. Выигрыш в плутонии в реакторах БРР и БК, отнесенный к начальной загрузке плутонием в реакторе БРР;  $\delta$  — число перегрузок

Выигрыш в плутонии в быстром реакторе зависит от геометрии реактора, также существенно на его величину влияет способ перегрузки горючего в этом реакторе.

(№ 803/7570. Статья поступила в Редакцию 26/IX 1973 г., аннотация — 13/III 1975 г. В окончательной редакции 19/III 1975 г. Полный текст 0,45 а. л., 5 рис., 2 табл., 2 библиогр. ссылки.)