



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011128664/07, 11.07.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.07.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.07.2011

(45) Опубликовано: 20.02.2013 Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2193245 C2, 20.11.2002. RU 2140105 C1, 20.10.1999. RU 2088983 C1, 27.08.1997. US 4097330 A, 27.06.1978. GB 1282787 A, 26.07.1972.

Адрес для переписки:

188540, Ленинградская обл., г. Сосновый
Бор, ФГУП "НИТИ им. А.П. Александрова"

(72) Автор(ы):

Дашук Сергей Павлович (RU),
Борисов Валерий Фёдорович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное
предприятие "Научно-исследовательский
технологический институт имени А.П.
Александрова" (RU)

(54) СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ РЕАКТИВНОСТИ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области реакторных измерений, а именно к способу измерения реактивности ядерного реактора, при котором сигналы с камеры деления преобразуют в физический параметр. По изменению во времени величины этого параметра, путем решения обращенного уравнения кинетики реактора, с помощью цифрового реактиметра производят вычисление реактивности. Производят предварительную настройку реактиметра. При повторном пуске реактора, производимом после снижения его мощности до уровня N, соответствующего импульсному режиму работы реактиметра, при котором доля взаимных наложений импульсов незначительна, поочередно переключают реактиметр в импульсный и токовый режимы работы. Измеряют соответствующие значения скорости счета импульсов тока и тока камеры деления. Затем вычисляют величину тока

камеры деления, определяемого нейтронами, по формуле $I_n = AFq$, где F - измеренная скорость счета импульсов тока камеры деления; q - средний заряд в импульсе тока камеры деления; A - нормировочный коэффициент и вводят частичную обратную компенсацию измеренного тока таким образом, чтобы на уровне мощности N обеспечивалось равенство измеренного тока току камеры деления, определяемому нейтронами, при этом частичную обратную компенсацию обеспечивают путем подачи противотока на токовый вход реактиметра одновременно с током камеры деления или посредством математического вычитания противотока из измеренного тока при обработке сигнала в цифровом канале реактиметра, далее вычисление реактивности в токовом режиме производят по скомпенсированному току. Изобретение позволяет существенно повысить надежность контроля состояния ядерного реактора.