



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.