

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ishigaki I., Sugo T., Senoo K. Ion exchange membranes and separation processes with chemical reactions // Radiat. Phys. Chem. – 1981. – V. 18. – P. 899.
2. Шункевич А.А., Попова О.П., Солдате В.С. // Журнал прикладной химии. – 1986. – Т. 59. – С. 2708.
3. Мулдер М. Введение в мембранную технологию. М.: Мир, 1999.

ВОЗМОЖНОСТЬ СОЗДАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ НТЛ КРЕМНИЯ В РЕАКТОРЕ ИРТ-Т НА КАНАЛЕ С ОДНОСТОРОННИМ ДОСТУПОМ

В.А. Варлачев, А.В. Головацкий, Е.Г. Емец, Я.А. Бутько

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: emecevgenyi@tpu.ru

На реакторе Томского политехнического университета ИРТ-Т [1] большое внимание среди других радиационных технологий уделяется нейтронно-трансмутационному легированию кремния (НТЛ). Эта технология была создана в 1985 году [2] на базе горизонтального экспериментального канала реактора ГЭК-4. С тех пор она непрерывно совершенствовалась с точки зрения качества и производительности НТЛ.

Производительность легирования на настоящий момент по разным причинам возможности реактора ИРТ-Т пока составляет не более 20%. И, тем не менее, в настоящее время на ИРТ-Т производится за год 4-5 тонн НТЛ кремния.

Для определения возможности создания технологии НТЛ на канале, имеющем односторонним доступ, в работе были получены распределения вдоль оси горизонтального экспериментального канала ГЭК-1 и по его радиусу, а также спектр нейтронов. Результаты приведены на рис.1 и рис.2. Доля тепловых нейтронов в спектре составила 75%.

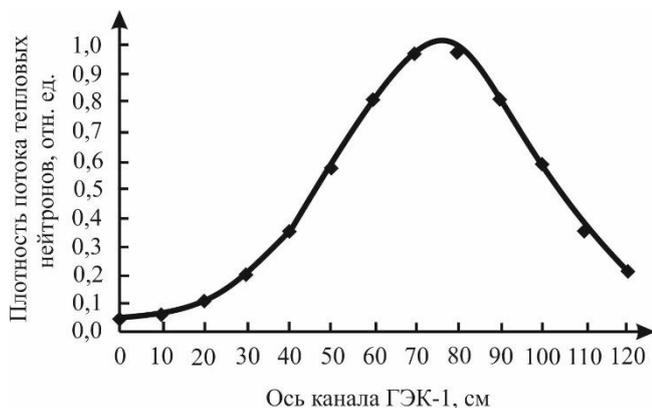


Рисунок 1. Распределение потока тепловых нейтронов вдоль оси ГЭК-1

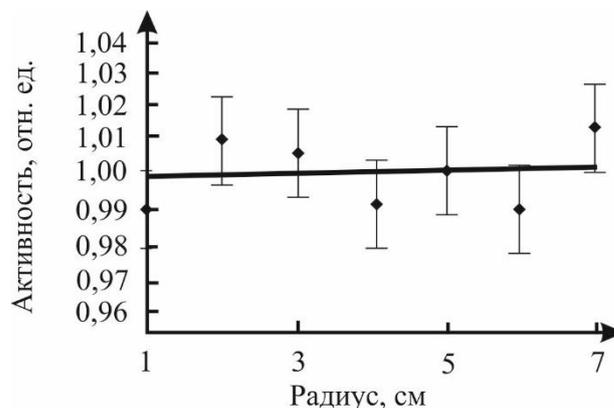


Рисунок 2. Распределение потока по радиусу канала ГЭК-1

Полученные результаты позволили сделать вывод о том, что в канале ГЭК-1 возможно реализовать технологию НТЛ, не уступающую по своим характеристикам, созданной на канале ГЭК-4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варлачев В.А., Солодовников Е.С., Дудкин Г.Н. Использование исследовательского ядерного реактора ИРТ-Т для решения прикладных и фундаментальных задач // Известия вузов. Физика, 2010 -т.53, -№10/2. с.304-309
2. Варлачев В.А. Кузин А.Н., Лыхин С.В. Солодовников Е.С. Усов Ю.П., Фотин А.В. Томский комплекс нейтронно-трансмутационного легирования кремния. "Атомная энергия", т.79, вып.1, июль 1995, с.38-40.