

РАСЧЕТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСПЕРСИОННОГО ТОПЛИВА В РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКЕ IV ПОКОЛЕНИЯ

Зорькин А. И., Сабитова Р., Кузнецова М. Е., Украинец О. А.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Россия, г. Томск, пр-т Ленина, 30, 634050
E-mail: aiz4@tpu.ru*

В настоящее время большое внимание уделяется поиску новых видов топливных композиций для атомных станций малой мощности и развития технологий его изготовления. К инновационному можно отнести направление, связанное с использованием топлива дисперсионного типа таких керамических соединений как: $(Th, Pu)O_2$, $(Th, Pu)C$, $(Th, Pu)N$.

Актуальность смешанного торий-плутониевого топлива заключается в высокой эффективности использования ядерного материала и высокого воспроизводства вторичного ядерного горючего [1—2]. В результате кампания одной топливной загрузки значительно увеличивается.

Целью работы являлось проведение сравнений перспективных керамических топливных композиций дисперсионного типа с точки зрения эффективности его применения в реакторной установке малой мощности.

Приведены результаты нейтронно-физических исследований керамического дисперсионного ядерного топлива при длительном режиме эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

1. I. Shamanin, S. Bedenko, Y. Chertkov, I. Gubaydulin. Gas-Cooled Thorium Reactor with Fuel Block of the Unified Design // *Advances in Materials Science and Engineering*, Vol. 2015, Article ID 392721, 8 pages, doi:10.1155/2015/392721.
2. Shamanin I.V., Grachev V.M., Chertkov Y.B., Bedenko S.V., Mendoza Quiroz O. —, Knyshev V.V. Neutronic properties of high-temperature gas-cooled reactors with thorium fuel // *Annals of Nuclear Energy*. — 2018 — Vol. 113. — p. 286—293.
3. Bedenko S., Shamanin I., Grachev V., Knyshev V., Ukrainets O., Zorkin A. // *Neutron radiation characteristics of the IVth generation reactor spent fuel AIP Conference Proceedings Volume 1938*, 14 March 2018, Номер статьи 020001.