

ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННАЯ КОНВЕРСИЯ ОБЕДНЕННОГО ПО ИЗОТОПУ УРАН-235 ГЕКСАФТОРИДА УРАНА

Менжуренко И.В., Сычева А.А.

*Научный руководитель: Каренгин А.Г., к.ф.-м.н., доцент
Томский политехнический университет,
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: ivm25@tpu.ru*

Конверсия ОГФУ через гидролиз до уранилфторида и пирогидролиз до закиси-окиси урана предъявляет высокие требования к конструкционным материалам и требует значительных энергозатрат и химических реагентов [1]. Перспективны является процесс конверсии ОГФУ, включающий гидролиз ОГФУ водным раствором нитрата алюминия с получением осадка трифторида алюминия и водного раствора нитрата уранила с последующей его переработкой в воздушной плазме в виде оптимальных по составу водно-органических нитратных растворов, включающих органический компонент (этанол, ацетон) и имеющих адиабатическую температуру горения $T_{ад} \geq 1500$ К [2]. В работе представлены результаты термодинамического моделирования процесса переработки оптимальных по составу растворов ВОНР, имеющих адиабатическую температуру горения $T_{ад} \geq 1500$ К и обеспечивающих в воздушной плазме энергоэффективный плазмохимический синтез диоксида урана.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы для создания энергоэффективной технологии воздушно-плазменной конверсии ОГФУ.

Список использованной литературы

1. Сычева А.А., Каренгин А.Г. Исследование и оптимизация процесса воздушно-плазменной конверсии гексафторида урана // Открытая научно-техническая конференция молодежного движения топливной компании «Science and youth TVEL»: сборник тезисов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2023. – с. 48.