

## ПЛАЗМЕННАЯ КОНВЕРСИЯ «ОТВАЛЬНОГО» ГЕКСАФТОРИДА УРАНА

*Зубов В.В.<sup>1</sup>, Тундешев Н.В.<sup>1,2</sup>, Кулиев Р.У.<sup>2</sup>*

*Научный руководитель: Каренгин А.Г., к.ф.-м.н., доцент*

*<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30*

*<sup>2</sup>АО «ПО «Электрохимический завод», 663690, г. Зеленогорск,*

*ул. Промышленная, 1*

*e-mail: kaberne1812@yandex.ru*

Технология разделения изотопов урана газовыми центрифугами позволяет извлекать основную массу изотопа уран-235 из гексафторида урана и получать обедненный (отвальный) по этому изотопу гексафторид (ОГФУ), процесс накопления которого продолжается в странах, обладающих этой технологией [1]. Только в России накоплены миллионы тонн ОГФУ.

Актуальность проблемы ОГФУ определяется экологическими и экономическими факторами. Экологические проблемы возникли из-за потенциальной и фактической опасности хранения огромных масс летучего радиоактивного ОГФУ в стальных баллонах под открытым небом. Экономические проблемы связаны с фактически «омертвленными» огромными запасами фтора, невозможностью использования ОГФУ в качестве компонента в топливных композициях, с большими эксплуатационными затратами на содержание и расширение полей для хранения, а также их рекультивацию [2].

В работе представлены результаты моделирования процесса плазменной конверсии ОГФУ в различных плазменных теплоносителях (воздух, водород, водяной пар и др.), а также проведена оценка и сравнение удельных энергозатрат на получение 1 кг целевого продукта в виде диоксида урана или закиси-окиси урана.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы для создания технологии и оборудования для энергоэффективной плазменной конверсии ОГФУ с получением диоксида урана или закиси-окиси урана.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Попп М. Воздействие ядерной технологии на другие области техники // Атомная техника за рубежом. 1998. № 3. С. 13-17.

2. Туманов Ю.Н. Плазменные и высокочастотные процессы получения и обработки материалов в ядерном топливном цикле: настоящее и будущее. - М.: Физматлит, 2003. – 759 с.