

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поленова Георгия Дмитриевича
«Твердофазная конверсия тетрафторида урана в оксиды с помощью кремнезема и филлосиликатов», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»

Побочным продуктом обогащения UF_6 по изотопу ^{235}U является обедненный гексафторид урана (ОГФУ), который хранят в герметичных цилиндрических стальных контейнерах на промышленных площадках под открытым небом, поэтому существует риск нарушения их герметичности и образования вследствие гидролиза ОГФУ паров фтороводородной кислоты и растворимого фторида уранила. При этом наиболее безопасным решением проблемы является перевод ОГФУ в химически инертную форму – оксиды урана. Причем этот процесс можно осуществить как в одну стадию, так и ступенчато - реализовав двустадийную конверсию ОГФУ в оксиды урана вначале путем восстановления его водородом до обедненного тетрафторида урана (ОТФУ), а затем перевод ОТФУ в оксиды урана. В связи с этим работа по конверсии ОТФУ в оксиды урана с помощью кристаллического кварца, механоактивированного в присутствии «стимулирующей» добавки (0,5-3% мас. NaF), и с помощью рентгеноаморфного кремнезема является **актуальной**.

В качестве научной новизны работы следует отметить то, что в ней исследовано влияние природы ОТФУ на его твердофазную конверсию в оксиды урана с помощью механоактивированного кварца и предложен механизм интенсифицирующего действия добавок соединений щелочных элементов к кварцу на этот процесс.

Полученные в работе результаты могут быть положены в основу при разработке технологии комплексной переработки ОГФУ в ОТФУ с конверсией последнего в удобную для длительного хранения форму – оксиды урана, что можно отнести к её практической значимости.

Основное содержание работы достаточно полно отражено в научных публикациях, они опубликованы в 3 статьях в рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК, а также получен 1 патент.

В ходе выполнения работы автором с использованием комплекса современных методов исследований и анализов изучены физико-химические основы исследованных процессов, а также характеристики исходных и полученных продуктов.

По тексту автореферата, на мой взгляд, имеются следующие **замечания**:

1) в работе отмечено, что наибольшее интенсифицирующее действие на процесс перевода ОТФУ в оксиды оказывает LiF, образующий с UF_4 , как и другие фториды щелочных металлов, большое количество комплексных фторидов урана. При этом не совсем ясно как будут влиять другие фториды щелочных металлов;

2) имеются некоторые погрешности в орфографии: мас. (напечатано масс.), In (напечатано Ln).

Высказанные замечания не затрагивают существа работы и не влияют на ее положительную оценку.

Исходя из приведенных в автореферате данных, считаю, что представленная работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Поленов Георгий Дмитриевич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Доктор технических наук, профессор
кафедры Химии и технологии материалов
современной энергетики
Северский технологический институт –
филиал ФГАОУ ВПО «Национальный
исследовательский ядерный университет
«МИФИ» (СТИ НИЯУ МИФИ)
636036, г. Северск, Томская область,
просп. Коммунистический, д. 65
Тел.: 8 (3823) 780-218
E-mail: VLSofronov@mephi.ru

Софронов Владимир Леонидович



«10» 06 2019 г.

Подпись профессора Софронова Владимира Леонидовича подтверждаю
Ученый секретарь
Северского технологического
института НИЯУ МИФИ

Носкова Светлана Николаевна



«10» 06 2019 г.

