

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поленова Георгия Дмитриевича на тему:
"Твердофазная конверсия тетрафторида урана в оксиды с помощью кремнезема и филлосиликатов", представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 –
Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

В рамках Концепции безопасного обращения с обедненным гексафторидом урана необходимость конверсии фтористых соединений урана в оксиды не вызывает сомнений. Для этого необходимо разработать экономически эффективную технологию их конверсии в форму, удобную для длительного хранения (оксиды урана), с получением ценных фторидов как побочных продуктов. В связи с этим Поленовым Георгием Дмитриевичем была поставлена и успешно реализована цель, связанная с интенсификацией процесса твердофазной конверсии обедненного тетрафторида урана (ОТФУ) в оксиды урана с помощью соединений кремния с различной кристаллической структурой – кварца и слоистых силикатов. В качестве объектов были выбраны различные по происхождению образцы ОТФУ, а также механоактивированный кварц и различные слоистые силикаты. Все это свидетельствует об актуальности выполненного исследования с точки зрения выбора объектов и использованного методического подхода к решению проблемы, то есть работа в этом отношении соответствует требованиям к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук.

Автором впервые исследовано влияние природы ОТФУ на его твердофазную конверсию в оксиды урана с помощью механоактивированного кварца. Предложен механизм интенсифицирующего действия добавок соединений щелочных металлов к кварцу перед его механоактивацией на процесс конверсии. На примере каолинита обоснованы способы подготовки слоистых силикатов, приводящие к повышению степени конверсии ОТФУ в оксиды урана.

Предложен эффективный способ получения оксидов урана и тетрафторида кремния из тетрафторида урана, защищенный патентом РФ.

Совокупность перечисленных научных достижений является существенным вкладом соискателя в решение проблемы конверсии обедненных соединений урана. Представленные в диссертационной работе данные обладают новизной и являются оригинальными. Полученные результаты соответствуют поставленной цели и задачам, а тема диссертации соответствует заявленной специальности.

Достоверность и обоснованность выводов и научных заключений автора не вызывает сомнений, т.к. они базируются на большой экспериментальной работе, выполненной с использованием современных методов физико-химического анализа веществ и материалов.

Автореферат Г.Д. Поленова хорошо оформлен, содержит большое количество фактического и иллюстративного материала. Основные результаты работы обстоятельно сформулированы автором. По материалам диссертации опубликовано 19 работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых изданиях, входящих в список ВАК и международные системы научного цитирования. Получен 1 патент.

По автореферату имеется замечание.

Автор анализирует (с. 6-7) применимость уравнений Таммана и анти-Яндера. Было бы желательно привести их в тексте.

Несмотря на сделанное замечание, общая оценка работы, безусловно, положительная.

Работа отвечает паспорту специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и требованиям, установленным "Положением о порядке присуждения ученых степеней" (утверждено постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Ее автор, Георгий Дмитриевич Поленов, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Косенко Надежда Федоровна

профессор кафедры технологии керамики и наноматериалов, доктор технических наук, профессор

ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический университет"

Адрес: 153000, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., 7

Тел.: 8(4932)30-73-46, д. 2-41. Факс: 8(4932)30-18-14.

e-mail: htnism@isuct.ru, nfkosenko@gmail.com

Веб-сайт: <http://isuct.ru>

06.06.2019 г.

Подпись Косенко Н.Ф. заверяю:

Ученый секретарь



Хомякова А.А.