

ЗАО «Межгосударственная Ассоциация Титан»
JSC «Interstate Association Titan»



г. Москва, ул.Говорова 16/6
121596, Tel. +7-495-446-89-50

www.titan-association.com

Дата 27.10.2016 № АТ-1/207

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Филатовой Н. К. на тему:
«Научное обоснование оптимальных параметров промышленной технологии выплавки
слитков гафния для атомной промышленности» Филатовой Надежды Константиновны,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»**

Расширение областей применения гафния и рост потребностей атомной промышленности в изделиях из гафния потребовало создание промышленной технологии получения гафния российского производства. Для достижения этой цели правительством РФ были выпущены две программы, направленные на создание промышленной технологии получения изделий из гафния. В ходе выполнения данных программ была разработана технология получения электролитического порошка гафния, однако технологии получения слитков на его основе не существовало. Перед автором диссертационной работы стояла цель, которая заключалась в создании промышленной технологии выплавки слитков гафния из электролитического порошка российского производства. Основная научная задача, которую необходимо было решить, это разработка метода рафинирования гафния от титана, который трудно удалить в связи с тем, что титан и гафний обладает схожими свойствами и изоморфными решетками, в тоже время титан снижает коррозионные свойства изделий из гафния. Для решения этой задачи автором проведён физико-химический расчёт коэффициентом разделения гафния и титана, которые установили возможность рафинирования от титана во время электронно-лучевой плавки гафния. По результатам расчёта построена зависимость степени рафинирования гафния от титана в зависимости от параметров электронно-лучевой плавки, которая позволяет определить оптимальные параметры процесса плавки и получать слитки гафния, удовлетворяющие требованиям нормативной документации.

Однако в работе можно выявить и некоторые замечания, не влияющие на квалификационный уровень автора:

- в автореферате не представлена зависимость коррозионной стойкости изделий из гафния при различном содержании титана
- не показано удаляется титан в чистом виде или в виде соединения, что важно при более детальном понимании процесса рафинирования гафния от титана.

Исходя из оценки автореферата диссертации, можно заключить, что работа обладает научной новизной и практической значимостью, отвечает требованиям ВАК РФ, а соискатель Филатова Н.К. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Генеральный директор
ЗАО «Межгосударственная ассоциация «Титан»
Кандидат технических наук



А.В. Александров