

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Савченкова Сергея Анатольевича на тему: «Синтез магниевых лигатур при металлотермическом восстановлении соединений редкоземельных металлов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Савченкова С.А. выполнена на кафедре металлургии факультета переработки минерального сырья Горного университета. В процессе научно-исследовательской и учебно-методической работы Савченков С.А. показал себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно ставить и решать сложные научно-технические задачи. За время обучения в аспирантуре им был накоплен внушительный запас профессиональных знаний, умений и навыков.

Тема диссертационной работы Савченкова С.А. «Синтез магниевых лигатур при металлотермическом восстановлении соединений редкоземельных металлов» является актуальной в связи с развитием технологий производства новых сплавов на основе магния с редкоземельными металлами, такими как, неодим, гадолиний, иттрий.

В диссертационной работе Савченкова С.А. предложены и научно обоснованы способы получения лигатур Mg-Nd, Mg-Gd, Mg-Zn-Y, Mg-Zn-Nd, Mg-Zn-Gd из фторидно-хлоридных расплавов, при использовании в качестве исходных компонентов для магниетермического восстановления фторидов неодима, гадолиния и иттрия. Определены интервалы температур тепловых эффектов при плавлении компонентов выбранной технологической солевой смеси, а также установлены температуры химических взаимодействий при восстановлении РЗМ из солевой смеси магнием, в том числе при добавлении цинка. Установлены экспериментальные зависимости, характеризующие влияние технологических факторов на выход РЗМ в лигатуру, включая анализ особенностей процесса восстановления при добавлении цинка. Разработаны способы получения двойных и тройных лигатур на основе магния методом металлотермического восстановления фторидно-хлоридных расплавов.

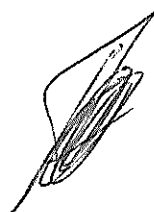
Результаты диссертационной работы могут быть рекомендованы для применения на предприятиях по производству магниевых лигатур. Методические разработки представляют интерес для их использования при выполнении исследований применительно к аналогичным процессам и системам, в том числе при выполнении экспериментальных исследований в рамках подготовки квалификационных работ разных уровней. Полученные теоретические и экспериментальные данные рекомендованы к

использованию в учебных дисциплинах при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Металлургия», а также в программах учебных дисциплин при обучении аспирантов по профилю «Технологии материалов».

Результаты своих исследований Савченков С.А. многократно докладывал на всероссийских и международных научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе, в изданиях индексируемых в международной базе данных Scopus – 1, изданиях из перечня ведущих научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России - 4, получено два патента на изобретения.

Диссертация Савченкова С.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Савченков С.А. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallurgy of black, colored and rare metals.

Научный руководитель, доцент, д.т.н., проректор по научно-инновационной деятельности, заведующий кафедрой автоматизации технологических процессов и производств федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»



Владимир Юрьевич Бажин

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2.
 Телефон: (812) 328-82-12
 e-mail: Bazhin.V.Yu@pgrs.spmi.ru



Подпись В.Ю. Бажина
 заверяю:
 Зам.начальника отдела
 делопроизводства Е.Е. Копьева
 03 07 2019 г.