

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ким Евгения Давидовича «Получение методом СВС-металлургии новых металломатричных сплавов и электродных материалов для электроискрового легирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Для получения покрытий с необходимыми заданными свойствами широко применяется минеральное сырье в виде различных руд или концентратов. Богатое содержание легирующих элементов в минеральных ассоциациях Дальневосточного региона дает новые возможности разработки новых технологий и материалов для обработки различных поверхностей. Поэтому, развитие и разработка технологий получения новых материалов с использованием минерального сырья является актуальной научно технической задачей.

В рассматриваемой диссертации проведены исследования комплексно легированных алюминиевых сплавов с использованием концентратов местного региона. Проведен огромный ряд исследований и анализ структуры и фазовых составляющих полученных сплавов. Проведены исследования для выявления определенных режимов электроискрового легирования для повышения износостойкости и микротвердости поверхности стали 45.

К новизне диссертации следует отнести установление и научное обоснование формирования структуры и структурных составляющих сплавов с использованием минеральных концентратов Дальневосточного региона, а также идентификацию интерметаллидных фаз.

Практическую ценность диссертации представляет разработанная технология получения различных сплавов с использованием методов СВС-металлургии и алюмотермии. Применение сплавов, полученных диссертантом, позволяет увеличить износостойкость и микротвердость стали 45 до 2,8 раз. Также результаты работы используются при чтении курсов лекции и проведении лабораторных работ магистрантов.

По содержанию автореферата могут быть сделаны следующие замечания и комментарии:

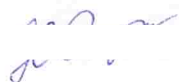
1. В работе установлено, что наибольшую износостойкость показывает использование анодных сплавов с содержанием циркония 3,52 масс. %. Проводился ли сравнительный анализ износостойкости стали 45, обработанных другими методами (закалка, ковка и т.д.)?
2. В автореферате в конце описания пятой главы и в заключении (п.б) несколько раз упоминается «ЛС». Следовало бы при первом упоминании данного сокращения или параметра дать расшифровку или объяснение.

Следует отметить, что эти замечания не снижают общую научную ценность диссертации Ким Евгения Давидовича, представляющей законченную научно-квалификационную работу. Полученные автором результаты актуальны, имеют научное и

практическое значение, достаточно представлены в рецензируемых изданиях, апробированы на конференциях и конкурсах различных уровней.

*Заключение.* Диссертационная работа Ким Евгения Давидовича «Получение методом СВС-металлургии новых металломатричных сплавов и электродных материалов для электроискрового легирования», соответствует критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Автор диссертации Ким Евгений Давидович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Старший научный сотрудник  
отдела материаловедения  
Института физико-технических проблем Севера  
им. В.П. Ларионова СО РАН,  
к.т.н.



Стручков Николай Федорович

«11» февраля 2021 г.

Заместитель директора  
Института физико-технических проблем Севера  
им. В.П. Ларионова СО РАН,  
к.т.н.



Лукин Евгений Саввич

«11» февраля 2021 г.

Адрес: 677980, Якутск, ул. Октябрьская, 1  
Тел.: 8(4112)39-06-00; e-mail: administration@iptpn.ysn.ru

Подпись Стручкова Н.Ф. и Лукина Е.С. ЗАВЕРЯЮ:  
Ученый-секретарь ИФТНС СО РАН,  
к.ф.-м.н.



Н.А. Протождьяконова

«11» февраля 2021 г.