

## ОТЗЫВ

на диссертацию Арапова Станислава Леонтьевича

### **«Исследование и разработка технологии литья высокомарганцевых аустенитных сталей для повышения эксплуатационных параметров отливок»**

на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 2.6.3 – Литейное производство

Актуальность диссертации Арапова Станислава Леонтьевича заключается в разработке научно-обоснованных технических и технологических решений, направленных на увеличение срока службы литых деталей обогатительного оборудования глиноземного производства, которое подвергается интенсивному ударно-абразивному износу, что существенно снижают его срок службы. Актуальность работы подтверждается тем, что она выполнялась в соответствии с государственным заданием на науку ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», номер проекта FSRZ-2020-0013 в рамках Федеральной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 328 (ред. от 02.06.2022) и Государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» утвержденной Постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

Научная новизна работы заключается в том, что был установлен состав высокомарганцевых аустенитных сталей (ВМАС) системы Fe-C-Mn-Si-Cr-Mo-Ni со стабильно высокими свойствами: ударная вязкость KCU - не менее 2,8 Дж/м<sup>2</sup>, твердость – не менее 229 НВ.

Практическая значимость основана на разработке и внедрении нового технологического регламента для изготовления отливки «броня конусная», обеспечивающий повышение работоспособности металлургического оборудования в 1,5 раза, что подтверждается соответствующим актом внедрения. Результаты исследований внедрены в учебный процесс Сибирского федерального университета и используются при обучении магистров по направлению 22.04.02 «Металлургия» и магистерской программе 22.04.02.07 «Теория и технология литейного производства цветных металлов и сплавов» и аспирантов по специальности 2.6.3 – Литейное производство (технические науки).

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их новизна обусловлена использованием современных методов исследований и технических средств измерений с объективным обобщением результатов исследований.

По материалам исследования опубликовано 9 печатный работ, том числе 4 статьяx в журналах из перечня ВАК РФ и одна статья в изданиях из базы Scopus.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1) в диссертации указано, что выплавка проводилась по технологии окисления примесей. Рассматривался ли вариант получения разработанного сплава по технологии сплавления или переплава?

2) в работе уделено значительное внимание карбидам, которые формируются в новой марки стали. Проводились ли отдельные исследования данных включений?

Указанные замечания не снижает научной и практической значимости диссертации.

В целом диссертационная работа Арапова Станислава Леонтьевича на тему «Исследование и разработка технологии литья высокомарганцевых аустенитных сталей для повышения эксплуатационных параметров отливок» является законченным научным исследованием, соответствует паспорту научной специальности и отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. и предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Арапов Станислав Леонтьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 - Литейное производство.

Я, Ри Эрнст Хосенович даю своё согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Арапова Станислава Леонтьевича.

И.о. руководителя ВШ Промышленной инженерии  
ТОГУ, д-р техн. наук по специальности 05.16.04 –  
Литейное производство, проф.



Э.Х. Ри

« 08 » 11 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный университет»

Адрес: 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 136, ауд. 104п

Телефон: +7 (4212) 73-40-14

E-mail: [erikri999@mail.ru](mailto:erikri999@mail.ru)

веб-сайт: <https://pnu.edu.ru/ru/>

Подпись 2 Ри Э.Х.  
Заведующий специалист по персоналу отдела кадров



Э.Х. Ри  
08.11.2023г.