

«ҚАЗХРОМ»  
Трансұлттық компаниясы)  
Акциякерлік қоғамы  
«ҚАЗХРОМ» ТҰК» АҚ филиалы –  
Ақтөбе ферроқорытпа зауыты

KAZCHROME



Акциякерне общество  
«Транснациональная компания  
«ҚАЗХРОМ»  
Актюбинский завод ферросплавов –  
филиал АО «ТНҚ «ҚАЗХРОМ»

Қазақстан Республикасы, 030015  
Ақтөбе қаласы, Алматы ауданы,  
312 Атқыштар дивизиясы даңғылы  
60 А ғимараты  
Т: +7 7132 973797  
Ф: +7 7132 973679  
E: [aktfp@erg.kz](mailto:aktfp@erg.kz)  
[www.erg.kz](http://www.erg.kz)

Republic of Kazakhstan, 030015  
Aktobe city, Almaty district,  
312 Strelkovaya Diviziya Ave  
Building 60A  
Т: +7 7132 973797  
F: +7 7132 973679  
E: [aktfp@erg.kz](mailto:aktfp@erg.kz)  
[www.erg.kz](http://www.erg.kz)

Республика Казахстан, 030015  
г. Ақтөбе, район Алматы,  
пр. 312 Стрелковой дивизии  
здание 60А  
Т: +7 7132 973797  
Ф: +7 7132 973679  
E: [aktfp@erg.kz](mailto:aktfp@erg.kz)  
[www.erg.kz](http://www.erg.kz)

ИСХ № 01.10 - 0681

«01» 09 2023г.

## ОтзЫв

на автореферат диссертации Манашева Ильдара Рауэфовича  
«Научно обоснованные технические и технологические решения для  
создания СВС-технологии производства композиционных легирующих и  
огнеупорных материалов при утилизации мелкодисперсных  
ферросплавов», представленной на соискание учёной степени доктора  
технических наук (специальность 2.6.2. **Металлургия чёрных цветных и  
редких металлов**)

Металлургия является одной из системообразующих отраслей промышленности. Ежегодно в странах СНГ выпускается более четырёх млн. тонн ферросплавов, производство которых сопровождается образованием большого объема отходов и некондиционных материалов, в частности мелочи и циклонных пылей ферросплавов, образующихся при измельчении и фракционировании готовых слитков. Традиционные методы утилизации таких материалов путём брикетирования и переплава имеют существенные недостатки, главным из которых является низкое усвоение ведущего элемента металлом, в отдельных случаях не более 50%. Ввиду низкого удельного веса и механической прочности брикетов значительная часть ценных компонентов

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ» им. Г.И. Носова»	
за № _____	Дата регистрации <u>04.10.2023</u>
Фамилия регистратора _____	

сгорает и выносится в газоочистку, либо теряется со шлаком. Принципиально иным является предложенный диссертантом способ утилизации мелкодисперсных ферросплавов, основанный на получении, в режиме горения, композиционных легирующих и огнеупорных материалов. Разработанный способ позволяет осуществлять полное извлечение исходного сырья в продукт, при этом сама технология отличается минимальными затратами электроэнергии и не требует предварительного окускования исходного пылевидного сырья. В то же время необходимо отразить некоторые недостатки такого способа, а также отметить замечания и вопросы по работе:

1) Предложенная технология основана на переработке мелкодисперсных ферросплавов в СВС-реакторах относительно малого объема ( $0,15 \text{ м}^3$ ), что обуславливает низкую производительность в сравнении с традиционным "печным" синтезом. Возможно ли увеличение объема разработанных СВС-установок?

2) Имеется ли достаточная потребность в продуктах СВС-переработки мелкодисперсных ферросплавов у отечественных сталеплавильных и огнеупорных предприятий?

3) В автореферате отсутствует сравнительная информация о композиционных азотированных ферросплавах, синтезированных из ферросплавных пылей, и традиционных азотированных ферросплавов. Какое в них принципиальное отличие?

Указанные вопросы и замечания не снижают общей ценности работы, она выполнена на высоком научном уровне, по своей актуальности, новизне, объему и качеству результатов, научной и практической значимости полностью соответствует пп. 9 - 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842., а ее автор заслуживает присуждение ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия чёрных цветных и редких металлов.

Автор согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени доктора технических наук Манашева Ильдара Рауэфовича.

Директор Актюбинского завода ферросплавов – филиала АО «ТНК «Казхром»,

кандидат технических наук по специальности

05.16.02 «Металлургия чёрных цветных и редких металлов»



Е.Э. Абдулабеков

Дата: «01» 09 2023г.

Подпись Е.Э Абдулабекова заверяю:



М.П.

Мектепбаева, К.А.

Адрес организации: Республика Казахстан, 030015, г. Актобе, район Алматы, пр. 312 Стрелковой дивизии, здание 60А

Телефон: +7 (7132) 973-797

Электронная почта: Erzhan.Abdulabekov@erg.kz