

### **Сведения о научном руководителе**

по диссертации Хорошилова Андрея Дмитриевича на тему «Анализ и разработка технологии ковшевой обработки сверхнизкоуглеродистых сталей с целью повышения качества поверхности автолиствого проката», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. (05.16.02) – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

1. Фамилия, имя отчество – Григорович Константин Всеволодович
2. Ученая степень – доктор технических наук, профессор, академик
3. Наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация – Специальность 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов
4. Полное наименование организации – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН)
5. Должность – Заведующий лабораторией «Диагностики материалов» ИМЕТ РАН
6. Адрес: 119334, Москва, Ленинский проспект, дом 49, ком. 429
7. Тел.: (+7) 499 135 96 69
8. E-mail: Grigorov@imet.ac.ru

## Сведения о ведущей организации

по диссертации

Хорошилова А.Д. «Анализ и разработка технологии ковшевой обработки сверхнизкоуглеродистых сталей с целью повышения качества поверхности автолистового проката», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. (05.16.02) – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина"
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Почтовый индекс, адрес организации	620002, Екатеринбург, ул. Мира 28
Веб-сайт	<a href="https://inmt.urfu.ru/ru/">https://inmt.urfu.ru/ru/</a>
Телефон	+7 (343) 375-44-39
Адрес электронной почты	inmt@urfu.ru
Список основных публикаций работников структурного подразделения, составляющего отзыв, по теме диссертации за последние 5 лет	
<p>1. Adjustment of Ladle Slag Mode During Steel Ladle Treatment for Obtaining a Homogeneous High-Basicity Slag at Vyksa Metallurgical Plant. Sheshukov, O. Y., Safonov, V. M., Murysev, V. A., Somov, S. A., Metelkin, A. A., Shevchenko, O. I. &amp; Egiazar'yan, D. K., июль 2022, В: Metallurgist. 66, 3-4, стр. 262-268 7 стр.</p> <p>2. Analytical solution of the problem of the low-melting element behavior during alloying of steel. Ryabov, A. V. &amp; Semenova, N. S., 18 янв 2022, Proceedings of the 16th International Conference on Industrial Manufacturing and Metallurgy, ICIMM 2021. Goman, V. &amp; Mironova, M. (ред.). American Institute of Physics Inc., 020041. (AIP Conference Proceedings; том 2456).</p> <p>3. Heat and Mass Exchange Intensification in Liquid Phase of Oxygen Converter Using Bottom Inert Gas Pulsations Matyukhin, V. I., Matyukhina, A. V., Savel'ev, M. V., Ereemeev, V. A., Metelkin, A. A. &amp; Sheshukov, O. Y., март 2022, В: Steel in Translation. 52, 3, стр. 337-343 7 стр.</p> <p>4. Mechanochemical Activation Effect on Technogenic Iron Oxide Reduction Kinetics Sheshukov, O., Mikheenkoy, M., Vedmid, L. &amp; Egiazaryan, D., 1 янв 2022, В: Materials. 15, 1, 20 стр., 320.</p> <p>5. Method for Controlling the Parameters and Characteristics of an Electric Arc to Evaluate the Efficiency of Using Briquetted Metallized Scale for Steel Smelting Sivtsov, A. V., Egiazar'yan, D. K., Sheshukov, O. Y., Tsimbalist, M. M., Orlov, P. P. &amp; Mikheenkoy, M. A., мая 2022, В: Metallurgist. 66, 1-2, стр. 11-18 8 стр.</p> <p>6. Method for estimating the sulfide capacity of slags in ladle furnace unit using the ionic theory Metelkin, A. A., Sheshukov, O. Y., Shevchenko, O. I., Savel'ev, M. V. &amp; Egiazar'yan, D. K.,</p>	

18 янв 2022, Proceedings of the 16th International Conference on Industrial Manufacturing and Metallurgy, ICIMM 2021. Goman, V. & Mironova, M. (ред.). American Institute of Physics Inc., 020029. (AIP Conference Proceedings; том 2456).

7. Исследование влияния вакуумирования раскисленной стали на содержание кислорода  
Гудов, А. Г., Бурмасов, С. П., Житлухин, Е. Г., Дресвянкина, Л. Е. & Пархоменко, И. П., 2022, В: Сталь. 8, стр. 6-13 8 стр.

8. Корректировка шлакового режима в сталеразливочном ковше при внепечной обработке стали для получения гомогенного высокоосновного шлака в условиях выксунского металлургического завода  
Шешуков, О. Ю., Сафонов, В. М., Мурысев, В. А., Сомов, С. А., Метелкин, А. А., Шевченко, О. И. & Егиазарьян, Д. К., 2022, В: Металлург. 3, стр. 28-32 5 стр.

9. Переработка ковшевого и электропечного шлака с извлечением ценных продуктов  
Лобанов, Д. А., Шешуков, О. Ю. & Егиазарьян, Д. К., 2022, В: Бутлеровские сообщения. 71, 8, стр. 59-66 8 стр.

10. Hydrogen Removal in Circulating Vacuum Degasser under Conditions of PJSC "NLMK"  
Pleshivtsev, K. N., Sheshukov, O. Y., Metelkin, A. A. & Shevchenko, O. I., авг 2021, В: Steel in Translation. 51, 8, стр. 491-495 5 стр.

11. Wasteless Joint Processing of Ladle Furnace and Electric Arc Furnace Slags  
Sheshukov, O. Y., Egiazar'yan, D. K. & Lobanov, D. A., мар 2021, В: Steel in Translation. 51, 3, стр. 156-162 7 стр.

Зав.кафедры МЖиС,  
Директор Института новых  
материалов и технологий УрФУ  
д.т.н. проф.

 О.Ю. Шешуков

Я, Шешуков Олег Юрьевич, автор отзыва, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись директора Института новых материалов и технологий УрФУ Шешукова О.Ю. удостоверяю, начальник отдела кадров места работы

 

Председателю совета 24.1.078.03  
(Д 002.060.03)  
академику РАН, Григоровичу К.В.,

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт металлургии и  
материаловедения им. А.А. Байкова  
Российской академии наук (ИМЕТ РАН)

119334, г. Москва,  
Ленинский проспект, 49.

Уважаемый Константин Всеволодович!

Я, Бигеев Вахит Абдрашитович, доктор технических наук, профессор кафедры металлургии и химических технологий ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», согласен выступить в качестве официального оппонента по диссертационной работе Хорошилова Андрея Дмитриевича на тему: «Анализ и разработка технологии ковшевой обработки сверхнизкоуглеродистых сталей с целью повышения качества поверхности автолиствого проката», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. (05.16.02) – металлургия черных, цветных и редких металлов и представить официальный отзыв.

Приложение: сведения об оппоненте – 1 л.

д.т.н., профессор,  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова»

\_\_\_\_\_ Бигеев В.А.

### Сведения об оппоненте

ФИО	Бигеев Вахит Абдрашитович
Ученая степень	Доктор технических наук
Ученое звание	Профессор
Специальность	2.6.2. (05.16.02) - Metallургия черных, цветных и редких металлов
Место работы	ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова»
Ведомственная принадлежность	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Наименование структурного подразделения	Кафедра металлургии и химических технологий
Должность	Профессор
Тип организации	ВУЗ, НИИ, КБ, НПО, НПП
Субъект РФ	Челябинская область
Адрес	455000, Магнитогорск, пр-кт Ленина, д.38

#### **Публикации по теме диссертации:**

1. Моделирование выплавки стали в кислородном конвертере на базе физико-химических и тепловых процессов. Ю.А. Колесников, В.А. Бигеев, Д.С. Сергеев, Известия Высших Учебных Заведений. Черная Metallургия 60 (9), 698-705
2. Модель управления конвертерной плавкой стали. В.А. Бигеев, Ю.А. Колесников, Д.С. Сергеев. Приложение математики в экономических и технических исследованиях, 283-295
3. Расчет технологических параметров выплавки стали в конвертере с использованием различных охладителей. Ю.А. Колесников, В.А. Бигеев, Д.С. Сергеев, Теория и технология металлургического производства
4. Метод моделирования процесса выплавки стали в конвертере с использованием производственных данных Ю.А. Колесников, В.А. Бигеев, Д.С. Сергеев, Теория и технология металлургического производства
5. Особенности производства особонизкоуглеродистых автокузовных сталей на установке циркуляционного вакуумирования в ККЦ ОАО «ММК». В.А. Бигеев, А.О. Николаев, Актуальные проблемы современной науки, техники и образования 1 (70), 130-135

### Сведения об оппоненте

ФИО	Житенев Андрей Игоревич
Ученая степень	Кандидат технических наук
Ученое звание	-
Специальность	2.6.2. (05.16.02) - Metallurgy of black, colored and rare metals
Место работы	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
Ведомственная принадлежность	Министерство образования и науки РФ
Наименование структурного подразделения	Научно-технологический комплекс "Новые технологии и материалы"
Должность	Ведущий инженер
Тип организации	ВУЗ, НИИ, КБ, НПО, НПП
Субъект РФ	Санкт-Петербург
Адрес	195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29

#### **Публикации по теме диссертации:**

1. Database clustering after automatic feature analysis of nonmetallic inclusions in steel. Zhitenev, A., Salynova, M., Shamshurin, A., Ryaboshuk, S., Kolnyshenko, V. *Metals*, 2021, 11(10), 1650

2. Возможности astm E 2283 для оценки неметаллических включений в сталях ответственного назначения. Казаков А.А., Салынова М.А., Житенев А.И. В книге: Физико-химические основы металлургических процессов. Международная научная конференция, имени академика А.М. Самарина. 2019. С. 100.

3. Расширение возможностей статистики экстремальных значений для оценки природы крупных неметаллических включений в сталях ответственного назначения Казаков А.А., Житенев А.И., Салынова М.А. *Черные металлы*. 2019. № 8. С. 46.

4. Research of the causes of the defect "sliver" on the inner surface of the steel pipe strength category X70 Kovalev P.V., Ryaboshuk S.V., Zhitenev A.I., Kulikov V. *Key Engineering Materials*. 2019. T. 822. C. 16-22.

5. Extension of ASTM E2283 standard practice for the assessment of large exogenous

nonmetallic inclusions in super duty steels. Kazakov A.A., Zhitenev A.I., Salynova M.A. CIS Iron and Steel Review. 2019. Т. 18. С. 4-9.

6. Современные методы оценки неметаллических включений в стали.

Житенев А.И., Казаков А.А. В сборнике: XV Международный конгресс сталеплавильщиков. Сборник трудов, к 100-летию Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» и 380-летию российской металлургии. 2018. С. 625-630.

7. Оценка крупных одиночных неметаллических включений в стали с помощью статистики экстремальных значений. Казаков А.А., Житенев А.И., Салынова М.А. Черные металлы. 2018. № 11. С. 70-74.

8. Развитие идей "оксидной металлургии" для совершенствования технологии раскисления стали и ее сварки. Казаков А.А., Житенев А.И., Маковецкий А.Н., Шандер С.В. В сборнике: Физико-химические основы металлургических процессов. Сборник трудов Международной научной конференции, посвященной 115-летию со дня рождения академика А.М. Самарина. 2017. С. 40.