

### Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Краюшкина Н.А. «Исследование теплового состояния и разработка рациональных режимов охлаждения непрерывнолитых заготовок круглого сечения», представляемую на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Гаряев Андрей Борисович                                                                                                 |
| Гражданство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | РФ                                                                                                                      |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Доктор наук, 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»                                                                  |
| Ученое звание (по кафедре, специальности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Профессор по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика»                                                      |
| Место работы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |
| Почтовый индекс, адрес, web-сайт, электронный адрес организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14.                                                                         |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ». |
| Наименование подразделения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кафедра «Тепломассообменные процессы и установки»                                                                       |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Заведующий кафедрой                                                                                                     |
| Публикации по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»<br>(4-5 публикаций за последние 5 лет, в том числе обязательно указание публикаций за последние 3 года):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели процессов и расчет температурного поля в печи сопротивления для производства карбида кремния. Кузеванов В.С., Закожурников С.С., Закожурникова Г.С., Горяев А.Б. Вестник Ивановского государственного энергетического университета. 2017. № 4. С. 21-29.</li> <li>2. Моделирование энергосберегающих промышленных установок с термохимической регенерацией Горяев А.Б., Глазов В.С., Жубрин С.В., Попов С.К. Вестник Московского энергетического института. 2017. № 4. С. 15-22.</li> <li>3. Модель осадки шихты при производстве карбида кремния. Горяев А.Б., Закожурников С.С., Кузеванов В.С. Промышленная энергетика. 2016. № 9. С. 27-31.</li> <li>4. Программный комплекс для исследования установок с термохимической регенерацией тепловых отходов Горяев А.Б., Попов С.К., Глазов В.С., Жубрин С.В. Промышленная энергетика. 2015. № 3. С. 43-48.</li> <li>5. Модель тепло- и массообмена в камере дожигания с трубами Фильда. Жубрин С.В., Глазов В.С., Горяев А.Б., Чьен В.В. Надежность и безопасность энергетики. 2014. № 3 (26). С. 57-65.</li> </ol> |                                                                                                                         |

Официальный оппонент

Гаряев Андрей Борисович

Подпись руки Горяева А.Б. заверяю

ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ

*Л.И. ПОЯЕВА*



### Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Краюшкина Н.А. «Исследование теплового состояния и разработка рациональных режимов охлаждения непрерывнолитых заготовок круглого сечения», представляемую на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Курносов Владимир Владимирович                                                                                        |
| Гражданство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | РФ                                                                                                                    |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кандидат физико-математических наук, 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» |
| Ученое звание (по кафедре, специальности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                     |
| Место работы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
| Почтовый индекс, адрес, web-сайт, электронный адрес организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 143362, Московская область, г. Апрелевка, ул. Мартовская, д.8а                                                        |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Общество с ограниченной ответственностью «Комплексные автоматизированные системы»                                     |
| Наименование подразделения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                     |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Генеральный директор                                                                                                  |
| <p>Публикации по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» (4-5 публикаций за последние 5 лет, в том числе обязательно указание публикаций за последние 3 года):</p> <p>1) Дорохина О.Г., Курносов В.В., Левицкий И.А.// Влияние количества и расположения горелочных устройств на однородность температурного поля в рабочем пространстве печи ВТН для термообработки листового металла. // <u>Сборник научных трудов Sworld</u>. 2013. Т. 7. № 3. С. 49-56.</p> <p>2) Математическое моделирование тепловой работы печи малоокислительного нагрева / В.В. Курносов, И.А. Левицкий, И.А. Прибытков, Л.Е. Малахова. // Изв. вузов. Черная металлургия– 2011.– №11.– .26–29.</p> <p>3) Ашмарин А.Г., Илюхина Л.Г., Илюхин В.В., Курносов В.В., Синянский В.И.// Инновационные проекты производства конструктивных теплоэффективных керамических материалов из местного сырья. <u>Строительные материалы</u>. 2015. № 4. С. 57-59.</p> <p>4) Дорохина О.Г., Курносов В.В., Левицкий И.А.// Математическое моделирование импульсного нагрева цилиндрической заготовки в камерной печи. <u>Сборник научных трудов Sworld</u>. 2013. Т. 7. № 3. С. 35-44.</p> <p>5) Способ управления импульсной подачей топлива в нагревательных и термических печах// Курносов В.В. и др.// патент на изобретение RU 2524296 03.06.2014 г.</p> |                                                                                                                       |

Официальный оппонент



Подпись

Курносов Владимир Владимирович

## по диссертации

«Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Список основных публикаций работников структурного подразделения, составляющего отзыв, по теме диссертации за последние 5 лет (не более 15 публикаций)

- Омбинированной системой  
Полов. Н.В. Толкарев, С  
asp\_id=24236285

В.В. Кружаев

### Сведения о научном руководителе

по диссертации Краюшкина Н.А. «Исследование теплового состояния и разработка рациональных режимов охлаждения непрерывнолитых заготовок круглого сечения», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02. – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Шатохин Константин Станиславович                                                                                                                          |
| Гражданство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | РФ                                                                                                                                                        |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Кандидат технических наук, 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»                                                                     |
| Ученое звание (по кафедре, специальности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Доцент                                                                                                                                                    |
| Место работы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |
| Почтовый индекс, адрес, web-сайт, электронный адрес организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 119049, г. Москва Ленинский проспект, д. 4;<br><a href="http://misis.ru/">http://misis.ru/</a>                                                            |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» |
| Наименование подразделения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кафедра Энергоэффективных ресурсосберегающих промышленных технологий (ЭРПТ)                                                                               |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Доцент                                                                                                                                                    |
| <p>Публикации по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов» (4-5 публикаций за последние 5 лет, в том числе обязательно указание публикаций за последние 3 года):</p> <p>1) Акиншин Р.Ю., Шатохин К.С. Совершенствование тепловой работы печей термообработки графитовых изделий на основе моделирования и промышленного эксперимента / VII международная научно-практическая конференция «Энергосберегающие технологии в промышленности. Печные агрегаты. Экология». - НИТУ «МИСиС». - 2014. - С. 27-35.</p> <p>2) Краюшкин Н.А., Кузнецова Н.П., Шатохин К.С. Анализ тепловых режимов затвердевания при полунепрерывной разливке круглых стальных слитков для производства бесшовных труб // XII Всероссийская научно-практическая конференция, с международным участием «Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство». - СТИ «МИСиС». - 2015. - С. 335-341.</p> <p>3) Краюшкин Н.А., Прибытков И.А., Шатохин К.С. Исследование влияния неоднородности граничных условий на интенсивность охлаждения цилиндрических заготовок в МНЛЗ // Изв. ВУЗов. Черная металлургия. - 2016. - Том 59. - № 9. - С. 651-655.</p> <p>4) Краюшкин Н.А., Прибытков И.А., Шатохин К.С. Исследование влияния неоднородности граничных условий на интенсивность охлаждения цилиндрических заготовок в МНЛЗ при осесимметричном и осенесимметричном охлаждении / VIII международная научно-практическая конференция «Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии в промышленности. 100 лет отечественного проектирования металлургических печей». - НИТУ «МИСиС». - 2016. - С. 79-85.</p> <p>5) Шульц Л.А., Подгородецкий Г.С., Шатохин К.С. Экология черной металлургии ЕС: Учебное пособие. - М.: Изд. Дом МИСиС, 2016. - 156 с.</p> |                                                                                                                                                           |

Научный руководитель

  
 подпись

Шатохин Константин Станиславович

Подпись Краюшкина К.С. заверен



Подпись Шатохина К.С.