

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

1-я
студенческая научно-практическая конференция

КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА – БУДУ- ЩЕЕ МЕТАЛЛУРГИИ

Ноябрь 2013 года
г. ЛИПЕЦК

**КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА –
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛГТУ**



Липецк - 2013



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ»
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА – БУДУЩЕЕ МЕТАЛЛУРГИИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
I –Й СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
Ноябрь 2013, г. Липецк

Липецк
Липецкий государственный технический университет
2013

ББК 34.3 я43
УДК 669 (06)
К137

КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА – БУДУЩЕЕ МЕТАЛЛУРГИИ: Тезисы докладов I-й студенческой научно-практической конференции, ноябрь 2013, г. Липецк. – Липецк, Изд-во ЛГТУ, 2013. – 94 с.

ISBN 978-5-88247-604-4

Приведены тезисы докладов I студенческой научно-практической конференции, проводимой в рамках проекта «Кадры для регионов». Содержит теоретические и прикладные научные решения по совершенствованию и развитию технологий металлургического производства.

Редакционная коллегия:

ректор ЛГТУ, д.т.н., профессор Погодаев А.К. – председатель,
директор металлургического института, к.т.н. Чупров В.Б. – зам. председателя,

Лебедев С.В., д.т.н., профессор,
Жильцов А.П., к.т.н., профессор,
Дубровский С.А., д.т.н., профессор,
Мухин Ю.А., д.т.н., профессор,
Бянкин И.Г., к.т.н., доцент,
Салтыков С.Н., к.х.н., доцент,
Суслов А.А., к.т.н., доцент,
Роговский А.Н., к.т.н., доцент.

Ответственный за выпуск: А.Н. Роговский

ISBN 978-5-88247-604-4

© ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет»,
2013.

Содержание

1. Коробов С.А., Жильцов А.П. Применение эффективных видов смазок для опор роликов промежуточных рольгангов НШПС ГП.....	6
2. Кирющенко М.В., Жильцов А.П. Анализ конструктивных особенностей новых типов подшипников для эксплуатации в условиях высоких температур и вибрационных нагрузок	8
3. Климова Е.В., Роговский А.Н. Новая форма углерода в металлургических расплавах.....	12
4. Климова Е.В., Роговский А.Н. Фуллерены в металлургии.....	14
5. Климова Е.В., Роговский А.Н. Экзоэдральные и эндоэдральные соединения фуллеренов.....	16
6. Климова Е.В., Роговский А.Н. Фуллерены как самоорганизующаяся система.....	18
7. Климова Е.В., Роговский А.Н. Механизмы образования глобул в железо-углеродистых сплавах.....	19
8. Мухортова Д.В., Пищулина А. А., Дергунова Е.С. Применение кислотных составов для удаления накипи и отложений с металлических поверхностей.....	22
9. Никонова С.В., Пищулина А.А., Дергунова Е.С. Создание программы биоцидной обработки водооборотных циклов промышленного предприятия.....	25
10. Никонова С.В., Дергунова Е.С. Количественное определение нитратов в объектах окружающей среды.....	27
11. Булахтина Т.В., Мелихова Е.В., Дергунова Е.С. Определение фенола в промышленных сточных водах фотоколориметрическим методом.....	29
12. Галкин С.Ю., Жильцов А.П. Анализ отказов роликов промежуточного рольганга в непрерывных широкополосовых станах	

горячей прокатки (НШПС ГП).....	33
13. Кирющенко М.В., Жильцов А.П. Оценка влияния нагрузочных параметров на устойчивость положения комплектов валков в клетях при горячей прокатке полос.....	35
14. Коробов В.А., Жильцов А.П. Модернизация конструкции трубки для внутреннего охлаждения ролика промежуточного рольганга НШПС ГП.....	38
15. Коробов В.А., Жильцов А.П. Выбор рациональных методов повышения долговечности станинных облицовочных планок клеток тонколистовых станов горячей прокатки.....	40
16. Коробов С.А., Жильцов А.П. Анализ видов промежуточных отказов и износа станинных планок клеток НШПС ГП.....	42
17. Шабалина Н.С., Скаков С.В. Совершенствование системы регулирования процесса первичного разогрева доменного воздушнонагревателя.....	44
18. Бессонов О.И., Пищулина А.А., Дергунова Е.С. Изучение эффективности катионных флокулянтов при химической очистке технологических вод металлургического производства.....	47
19. Власова Е.С., Роговский А.Н. Проблемы, связанные с эксплуатацией агрегата печь-ковш.....	49
20. Власова Е.С., Роговский А.Н. Расход электрической энергии на агрегате печь-ковш.....	50
21. Андросова Е.Н., Бянкин И.Г. Оценка эффективности способов утилизации тепла уходящих газов доменных воздушнонагревателей...	52
22. Климова Е.В. Основные направления совершенствования узлов МНЛЗ.....	55
23. Климова Е.В. Промежуточный ковш МНЛЗ.....	56
24. Пруцкова В.С., Шипельников А.А. Направления совершенствования погружных стаканов слябовых МНЛЗ.....	58

25. Пруцкова В.С., Шипельников А.А. Система быстрой замены погружного стакана МНЛЗ.....	59
26. Зудина А.Д., Глазунова И.В. Аспирационная система пылеулавливания для угольного склада.....	60
27. Ермолов Е.В., Глазунова И.В. К вопросу о повышении эффективности улавливания химических продуктов из коксового газа.....	62
28. Бянкин И.Г., Торопцева О.В. Утилизация низкопотенциального тепла уходящих газов.....	64
29. Мерцалов Ю.Ю., Филоненко Ю.Я. О взаимосвязи между показателями качества доменного кокса.....	66
30. Шишкина Ю.Г., Скаков С.В. Совершенствование алгоритма управления разогревом доменного воздухонагревателя.....	68
31. Подласов В.А., Бянкин И.Г. Расчетно-теоретическое исследование методов математического моделирования теплообмена в насадке доменного воздухонагревателя.....	70
32. Золотарева Д.В., Красникова Е.М. Исследование технологии извлечения пектина из растительного сырья.....	73
33. Азовцева И.Н., Бянкин И.Г. Сравнительные исследования способов регулирования тепловой мощности доменных воздухонагревателей...	75
34. Шунин А.В. Горячая прокатка полос с обратным температурным клином.....	78
35. Исаев Е.В., Бянкин И.Г. Регулирование температуры купола доменного воздухонагревателя.....	79
36. Дубровин А., Суслов А.А. Оптимизация теплового режима формирования непрерывнолитой чугуновой заготовки в кристаллизаторе УНРЧ.....	82
37. Халяпин А.А., Пугачев И.А. Опыт освоения САЕ литейных процессов LVMFlow и практика его применения в условия реального производства.....	85

Научное издание

КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА – БУДУЩЕЕ МЕТАЛЛУРГИИ:
Тезисы докладов I-й студенческой научно-практической конференции,
ноябрь 2013, г. Липецк

Печатается в авторской редакции.

Подписано в печать 20.11.13г.
Бумага офсетная. Формат 60x84 1/16. Ризография. Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 5,9. Тираж 60 экз. Заказ №____.
Издательство Липецкого государственного технического университета.
Полиграфическое подразделение Издательства ЛГТУ.
398600 Липецк, ул. Московская, 30.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ»
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА – БУДУЩЕЕ МЕТАЛЛУРГИИ

УТВЕРЖДАЮ к печати
Тираж 60 экз. Объем 5,9 печ.л.

Проректор по учебной работе
Качановский Ю.П.

«_____»

«___» _____ 2013 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
1-й СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
Ноябрь 2013, г. Липецк

Липецк 2013