

Посвящается 20-летию НФ НИТУ «МИСиС»

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО УРАЛА

Межрегиональный сборник научных трудов

Выпуск 8

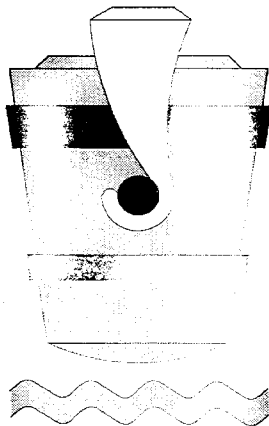


**Новотроицк
2012**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Новотроицкий филиал

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО УРАЛА

Межрегиональный сборник научных трудов
(посвященный 20-летию филиала)



Новотроицк
2012

Редакционная коллегия:

- Шаповалов А.Н. – главный редактор, зам. директора по инновациям и развитию НФ НИТУ «МИСиС», к.т.н, доцент;
Якушев Е.В. – директор по качеству ОАО «Уральская Сталь»;
Братковский Е.В. – зав. кафедрой металлургических технологий НФ НИТУ «МИСиС», к.т.н., доцент;
Басков С.Н. – зав. кафедрой ПИиУСА НФ НИТУ «МИСиС», к.т.н., доцент

Н 34 Наука и производство Урала: межрегион. сб. науч. тр. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2012. – 315 с.
ISBN 978-5-9967-0303-6

В сборнике представлены результаты теоретических, экспериментальных и промышленных научно-практических исследований, выполненных учеными различных вузов и предприятий России. В представленных материалах рассмотрены современные проблемы металлургического производства, экономики и образования и их перспективы. В сборник вошли все поступившие доклады по тематике конференции. Редактирование материалов выполнено с сохранением авторской трактовки проблем. Вопросы достоверности и оригинальности приводимых результатов, а также убедительности выводов оставлены для обсуждения читателей с авторами.

Сборник может быть полезен для широкого круга специалистов научных, учебных и производственных организаций.

УДК 669.02/09:621.34:621.7:338.45

НЗ4

ISBN 978-5-9967-0303-6

© Новотроицкий филиал
ФГАОУ ВПО «Национальный
исследовательский технологический
университет «МИСиС», 2012
© Магнитогорский государственный
технический университет
им. Г.И. Носова, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Ленькина М.С., Шаповалов А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВАЦИИ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ ВОСКРЕСЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ	5-9
Калмаков Р.Т., Паньчев А.А. СПОСОБ АГЛОМЕРАЦИИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ДОБАВКОЙ В УВЛАЖНИТЕЛЬ ШИХТЫ БУРОЖЕЛЕЗНЯКОВЫХ ОТХОДОВ	9-10
Большинна Е.П., Шевченко Е.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ТУШЕНИЯ КОКСА И УТИЛИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ТЕПЛА КОКСОВАНИЯ	11-13
Сибатгуллин С.К., Терентьев В.Л., Харченко А.С., Теплых Е.О. ПОВЫШЕНИЕ ПОЛНОТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОКСА НА ДОМЕННЫХ ПЕЧАХ	13-17
Безбородова Л.В., Шаповалов А.Н. ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДУТЬЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ №4 ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	17-22
Макарова И.В., Дружков В.Г., Насыров Т.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДОМЕННОЙ ШИХТЕ ГИБРИДНОГО АГЛОМЕРАТА И БРИКЕТОВ	23-25
Тучина Н.Н., Шаповалов А.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНВЕРТЕРНЫХ ШЛАКОВ НИКЕЛЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПРОМЫВКИ ГОРНОВ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ	26-33
Сергеев Д.С., Колесников Ю.А., Буданов Б.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ПАРАМЕТРЫ РЕАКЦИОННОЙ ЗОНЫ В ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТОМ РАСПЛАВЕ ПРИ ВЕРХНЕЙ ПОДАЧЕ ДУТЬЯ	34-36
Айдагулова О.П., Большинна Е.П. ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ЛЕГИРОВАНИЯ СТАЛИ В УСЛОВИЯХ ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» С ЦЕЛЬЮ ЭКОНОМИИ ДОРОГОСТОЯЩИХ ФЕРРОСПЛАВОВ	37-40
Бигеев В.А., Потапова М.В., Гаряева Я.С. ВЫБОР И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ВОССТАНОВИТЕЛЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ФЕРРОНИКЕЛЯ ЧАСТИЧНЫМ ВОССТАНОВЛЕНИЕМ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ ОАО «УФАЛЕЙНИКЕЛЬ»	40-43
Братковский Е.В., Шевченко Е.А. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВАКУУМНОЙ ОБРАБОТКИ ЖИДКОЙ СТАЛИ	44-48
Скрынникова Т.В., Шаповалов А.Н. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗЛИВКИ СТАЛИ В СОРТОВЫЕ ИЗЛОЖНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	48-50
Галкин А.Н., Руцкий Д.В., Зюбан Н.А., Гаманюк С.Б. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УТЕПЛЕНИЯ ПРИБЫЛИ НА ПРОЦЕСС КРИСТАЛЛИЗАЦИИ КУЗНЕЧНЫХ СЛИТКОВ И ВЫХОД ГОДНОГО	51-53
Попов А.О., Румянцев М.И., Шубин И.Г., Шурыгин В.И. ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГРЕВА СЛЯБА НА ШИРОКОПОЛОСНЫХ СТАНАХ С УЧЕТОМ КОМПЛЕКСА ОГРАНИЧЕНИЙ И СТОХАСТИЧНОСТИ ПРОЦЕССА ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ	53-57
Касьянов А.В., Точилкин В.В., Тутарова В.Д. АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКОВ СТАЛИ В КРИСТАЛЛИЗАТОРЕ СЛЯБОВОЙ МНЛЗ	58-61
Герасимова А.А., Горбатюк С.М., Радюк А.Г.	61-63

ИЗНОС РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ УЗКИХ СТенок ТОЛСТОСТЕННЫХ КРИСТАЛЛИЗАТОРОВ МНЛЗ	
Шаповалов А.Н., Шевченко Е.А. АНАЛИЗ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВТОРИЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ СЛЯБОВОЙ МНЛЗ №2 ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	63-64
Барбаев В.И., Большина Е.П. ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВАЛКОВ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ	65-71
Гордеева Т.С., Белова М.Н., Харитонов Д.В. НАНОТЕХНОЛОГИИ В МЕТАЛЛУРГИИ	71-73
Гиревая Х.Я., Куликова Т.М., Шубина Н.И. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ РЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛОПРОКАТА С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ	74-76
Гулевский В.А., Терзيمان О.В. АНАЛИЗ ПОЛУЧЕНИЯ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ ДЛЯ ПРОПИТКИ КАРКАСА ИЗ УГЛЕГРАФИТА	77-79
Гулевский В.А., Доменти Е.А. СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ СВИНЦА ДЛЯ ПРОПИТКИ УГЛЕГРАФИТОВОГО КАРКАСА	80-84
Гулевский В.А., Полеткина Ю.В., Терзيمان О.В. ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ, ПРОПИТАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ СПЛАВАМИ СУРЬМЫ	84-87
Братковский Е.В., Русакова М.Е. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ	88-92
Румянцев М.И., Черкасов К.Е., Черкасов М.Е. УМЕНЬШЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КАК РЕЗЕРВ РЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТОЛСТОЛИСТОВОГО ПРОКАТА ДЛЯ СВАРНЫХ ТРУБ	93-97
Сергеев Д.С., Колесников Ю.А. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ ОТ СЕРНИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ПЫЛИ	98-103

РАЗДЕЛ II
МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ
ЭЛЕКТРОПРИВОД МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН И АГРЕГАТОВ

Калинин Д.В., Кузев Д.П. ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИХ ДЕТАЛЕЙ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ ИЗДЕЛИЙ	104 -108
Нефёдов А.В., Смоляков А.С. РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЛАСТИНЧАТОГО КОНВЕЙЕРА НА УЧАСТКЕ СОРТИРОВКИ АГЛОМЕРАЦИОННОГО ЦЕХА ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	108-111
Рахимбулов В.Ф., Чиченев Н.А. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА ПОДАЧИ АГЛОМЕРАТА К ВЕСОВЫМ ВОРОНКАМ ДОМЕННОГО ЦЕХА ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	111-114
Григорьева А.В., Чиченев Н.А. РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИВОДА РОЛИКОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РОЛЬГАНГА МНЛЗ-1 ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	115-118
Валитов Д.Р., Чиченев Н.А. РЕКОНСТРУКЦИИ КОЛЬЦЕМОТАЛЬНОЙ МАШИНЫ СОРТОПРОКАТНОГО ЦЕХА ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	119-123

Гараев Р.В., Иванов С.А. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ЛИСТА ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ В ЛПЦ-1 ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	124-128
Нефедов А.В., Шумовский М.К. РЕКОНСТРУКЦИЯ СТЕЛЛАЖА-ХОЛОДИЛЬНИКА ЛПЦ-1 ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	128-130
Сурменев Д.С., Корчунов А.Г., Славин В.С. АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВОЛОЧИЛЬНОГО СТАНА ВГ 1/1000 В КПЦ ОАО «ММК-МЕТИЗ»	130-133
Серых С.А., Чиченев Н.А. РАСЧЕТ МЕХАНИЗМА ЗАЖИМА МАШИНЫ ДЛЯ ОБВЯЗКИ ПОЛОСОВОГО ПРОКАТА	133-136
Гавриш П.В., Леонов Н.А., Полтарыхин П.О. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФРИКЦИОННОГО ПРИВОДА БАРАБАННЫХ АГРЕГАТОВ НА ПРИМЕРЕ ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ	136-139
Буга В.С., Гавриш П.В., Макшанинов Д.С. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАНЕТАРНОГО ФРИКЦИОННОГО ВАРИАТОРА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ КОМПАС 3D.	139-142
Семьянов Д.В., Храмшин Р.Р., Губайдулин А.Р. АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ	142-147
Басков С.Н., Лицин К.В. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА РОЛЬГАНГОВОЙ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	147-151
Басков С.Н., Воронин С.С. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ШЛАКООБРАЗУЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ДСП-1 ЭСПЦ ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	151-157
Николаев А.В., Радионов А.А. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ЧИСТОВОЙ ПРОКАТНОЙ КЛЕТИ КВАРТО СТАНА 2800	158-162
Иванов С.А., Просолупов В.Г. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОПОРНЫХ РОЛИКОВ ДИСКОВОГО ХОЛОДИЛЬНИКА СТАНА 2800 ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	162-164
Нефедов А.В., Шабанов М.В. МОДЕРНИЗАЦИЯ УЗЛА БРИКЕТИРОВАНИЯ ВАЛКОВОГО ПРЕССА ООО «МЕДНОГОРСКИЙ МЕДНО-СЕРНЫЙ КОМБИНАТ»	165-168
Давыдкин М.Н., Баранов Е.Г., Харитонов Д.В. ЭЛЕКТРОПРИВОД В СОВРЕМЕННОМ ЭКО ТРАНСПОРТЕ	168-171
Долганова А.С., Малафеев А.В. АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ ЗАВОДСКИХ ТЭЦ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЯХ В СЕТИ	171-177
Малафеев А.В., Панова Е.А., Болтачев В.А., Иркиенко И.В., РАСЧЕТ И АНАЛИЗ СВЕРХПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМОВ СЛОЖНОЙ НЕСИММЕТРИИ СЕТЕЙ 110-220 КВ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С СОБСТВЕННЫМИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМИ	177-182
Малафеев А.В., Жумабаева Р.Б. ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ К ТОКАМ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 110-220 КВ МАГНИТОГОРСКОГО ЭНЕРГОУЗЛА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	182-186
Тертычный Д.О., Усатый Д.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ HERDING	187-190

**РАЗДЕЛ III
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Козлова Н.В., Рогожина О.А., Юдина В.И. ПОЧЕМУ НАМ ВАЖНО ИЗУЧАТЬ ИНФОРМАТИКУ	191-195
Чернова Л.Г. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПОЛЕЗНО ВСЕМ	196-197
Козлов С.В., Нефедова Е.В., Ушакова Е.Е. СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА В ЛАБОРАТОРИИ КОКСОХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА (КХП)	197-199
Минченкова Т.В., Морозова Д.А., Нефедова Е.В. ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫХ ФИЗИКОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНЛИЗА ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	200-204
Кочкина А.В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНЫХ МОЩНОСТЕЙ МЕЖДУ РАЗНОРОДНЫМИ ГЕНЕРИРУЮЩИМИ ИСТОЧНИКАМИ СОБСТВЕННЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ	204-209
Давыдкин М.Н., Воронин С.С. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОРЫВА КОРОЧКИ МЕТАЛЛА В КРИСТАЛЛИЗАТОРЕ МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК РЕАЛИЗОВАННАЯ В СРЕДЕ	209-213

**РАЗДЕЛ IV
ЭКОНОМИКА СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Глинская Т.А., Леонтьева Ю.Е., Липина Н.В., Найко А.К. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ РФ ЗА 1998 – 2004 гг	214-217
Герасименко Д.А., Залатина Д.А., Жантлisoва Е.А., Коломеев Е.А., Петерс П.С. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ РФ В ПЕРИОД С 2008г. ПО НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ	217-221
Мезина Е.А., Растопчина О.А. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА	221-227
Залатина Д.А., Измайлова А.С., Коломеев Е.А. МЕХАНИЗМЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	227-230
Найко А.К., Халимзянова Ф.Р. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ В РФ	231-233
Мезина Е.А., Сексенбаева М.Б. «ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА» (НА ПРИМЕРЕ ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ»	234-238
Липина Н.В., Юдина В.И. ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» ЗА 2010-2011гг	238-239
Болдырева Н.П., Шейна О.Е. АНАЛИЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»	239-243
Мирошкин Д.М., Солодялов Д.Ю., Старостина У.В., Степанов М.В.	244-246

ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РФ ВСТУПЛЕНИЯ В ВТО	
Юдина В.И. MES-СИСТЕМЫ В ПЛАНИРОВАНИИ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ	246-250
Хуснетдинова А.Ю., Швалёва А.В. ФУНКЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ В ЭКОНОМИКЕ	250-253
Башкова А.С., Швалёва А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ В ЗАДАЧАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ	253-256
Горячев С.А., Давыдкин М.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	256-258
Абдуллин А.Г., Нефедова Е.В. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ СМОЛЫ КАК ВТОРИЧНОГО РЕСУРСА ХХП	259-262

**РАЗДЕЛ V
ОБЪЕДИНЕННАЯ СЕКЦИЯ**

Швалёва А.В. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	263-266
Ожегова С.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ В РАМКАХ ВУЗА	267-268
Кузюев Д.П. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	269-273
Молябаева А.Е., Филоненко Т.П. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ТОЭ	273-277
Калиев Р.С., Филоненко Т.П., Черкасов А.А. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ, ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗАДАЧАХ	278-281
Дубынина К.В., Ожегова С.М. РЕНТГЕНО- ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ВЕЩЕСТВА.	281-285
Абдуллин А.Г., Нефедова Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОВЫХ ЭФФЕКТОВ РАСТВОРЕНИЯ СОЛЕЙ В ВОДЕ ОТ ИХ СТРОЕНИЯ	285-288
Гордеева Т.С., Харитонов Д.В., Швалёва А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТАЛИ ОТ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ	288-294
Коваль К.Г., Нефедова Е.В. СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	294-298
Александрова Л.Г., Чижов И.М. «ВЛИЯНИЕ АНГЛИЙСКОГО МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА НА СЛЕНГ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ»	298-300
Степыко Т.В., Шевченко А.А. МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ СТАЛИ 14Х17Н2	300-303
Минченкова Т.В., Морозова Д.А., Степыко Т.В. ТЕПЛОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	303-308

Научное издание

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО УРАЛА

Межрегиональный сборник научных трудов
(посвященный 20-летию филиала)

Издается полностью в авторской редакции

Подписано в печать 27.09.2012. Рег. № 128-12. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.
Плоская печать. Усл.печ.л. 19,75. Тираж 75 экз. Заказ 600.

НФ НИТУ «МИСиС»

462359, Оренбургская обл., г.Новотроицк, ул.Фрунзе, дом 8

Издательский центр ФГБОУ ВПО «МГТУ»
455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Полиграфический участок ФГБОУ ВПО «МГТУ»