

**Указатель статей, помещенных в журнале  
«Известия высших учебных заведений. Черная металлургия» за 2018 год**

<b>Байсанов С.О.</b> 60 лет научной и инновационной деятельности Химико-металлургического института им. Ж. Абишева .....	9	<b>Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Уманский А.А., Михно А.Р., Думова Л.В.</b> Исследование и разработка сварочных флюсов с использованием ковшевого электросталеплавильного шлака и барий-стронциевого модификатора для наплавки прокатных валков .....	4
<b>Жарменов А.А.</b> Сила – в комплексности: Национальному центру по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан – 25! .....	9	<b>Койнов Т., Бельский С.М., Мухин Ю.А., Чупров В.Б.</b> Влияние усилий изгиба рабочих валков на уширение тонкой стальной полосы при горячей прокатке .....	5
<b>Филонов М.Р.</b> Итоги научной деятельности НИТУ «МИСиС» в 2017 году .....	7	<b>Крутский Ю.Л., Тюрин А.Г., Попов М.В., Максимовский Е.А., Нецкина О.В.</b> Синтез высокодисперсного карбида ванадия ( $VC_{0,88}$ ) с использованием нановолокнистого углерода .....	4
<b>Филонов М.Р.</b> Создатели будущего .....	11	<b>Крюков Р.Е., Козырев Н.А., Башенко Л.П., Козырева О.Е., Михно А.Р.</b> Использование барий-стронциевого карбонатита при изготовлении сварочных флюсов на основе шлака производства силикомарганца .....	8
<b>МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>			
<b>Афанасьев А.В., Мельников А.А., Васьюк М.И., Бельков Д.Н.</b> Циклические испытания стресс-коррозионных трещин стальных газопроводных труб при отсутствии коррозионной среды .....	8	<b>Крючков О.Б.</b> Использование физического моделирования для определения температурного поля в заготовке .....	1
<b>Бабенко А.А., Жучков В.И., Уполовникова А.Г., Рябов В.В.</b> Применение метода симплексных решеток для построения диаграмм состав – вязкость шлаков системы $CaO - SiO_2 - V_2O_5$ , содержащих 15 % $Al_2O_3$ и 8 % $MgO$ .....	8	<b>Левицкий И.А., Радюк А.Г., Титлянов А.Е., Сидорова Т.Ю.</b> Влияние способа подачи природного газа на газодинамику и теплообмен в воздушной форме доменной печи .....	5
<b>Байсанов С.О., Байсанов А.С., Исагулов А.З., Есенгалиев Д.А., Оспанов Н.И.</b> Разработка технологии выплавки рафинированного ферромарганца с применением специальных комплексных восстановителей .....	9	<b>Левков Л.Я., Шурыгин Д.А., Дуб В.С., Ключай В.В., Корзун Е.Л.</b> Исследование степени окисления хрома в оксидно-фторидных шлаках, применяемых при электрошлаковом переплаве .....	12
<b>Бардовский А.Д., Герасимова А.А., Керопян А.М., Бибииков П.Я.</b> Влияние механических характеристик материала струнных сит на процесс грохочения .....	9	<b>Леушина Л.И., Леушин И.О., Плохов С.В., Деев В.Б.</b> О перспективах рециклинга боя кварцевых керамических оболочек литья по выплавляемым моделям .....	11
<b>Белоносов А.В., Чикова О.А., Зайцева Н.А.</b> Изучение структуры металла прокатных валков с лазерной наплавкой с целью контроля их качества .....	7	<b>Лехов О.С., Михалев А.В., Шевелев М.М.</b> Нагруженность и напряженное состояние бойков установки непрерывного литья и деформации полосы при получении листов из стали для сварных труб. Сообщение 1 .....	4
<b>Боташев А.Ю., Малсугенов Р.С., Бисилов Н.У.</b> Разработка метода газовой формовки с противодавлением и создание оборудования для его осуществления .....	1	<b>Лехов О.С., Михалев А.В., Шевелев М.М.</b> Нагруженность и напряженное состояние бойков установки непрерывного литья и деформации полосы при получении листов из стали для сварных труб. Сообщение 2 .....	6
<b>Будников А.С., Романцев Б.А., Харитонов Е.А.</b> Определение диаметра валков станов винтовой прокатки .....	9	<b>Михайленко А.М., Шварц Д.Л.</b> Концепция оптимальной калибровки сортопрокатных валков. Сообщение 1. Основные положения .....	1
<b>Быстров В.А.</b> Эффективность упрочнения твердым сплавом сменных деталей металлургических агрегатов .....	12	<b>Михайленко А.М., Шварц Д.Л.</b> Концепция оптимальной калибровки сортопрокатных валков. Сообщение 2. Пространство калибров .....	5
<b>Гусев А.И., Усольцев А.А., Козырев Н.А., Кибко Н.В., Башенко Л.П.</b> Разработка порошковой проволоки для наплавки деталей, работающих в условиях износа .....	11	<b>Мухамбетгалеев Е.К., Есенжулов А.Б., Рошин В.Е.</b> Получение комплексного сплава из высококремнистой марганцевой руды и высокозольных углей Казахстана .....	9
<b>Дмитриенко А.В., Протопопов Е.В., Дмитриенко В.И., Якушевич Н.Ф., Горюшкин В.Ф.</b> Изучение процесса прямого легирования стали марганцем в условиях современного электросталеплавильного производства .....	12	<b>Мухтар А.А., Мухымбекова М.К., Макашев А.С., Савин В.Н.</b> Термомангнитное обогащение и дефосфорация буро железняковых руд и концентратов .....	9
<b>Еронец С.П., Золотухин В.И., Ткачев М.Ю., Провоторов Д.А., Ошовская Е.В.</b> Модельные исследования изменения гидродинамики потоков стали в кристаллизаторе слябовой МНЛЗ во время замены погружных стаканов .....	7	<b>Нгуен В.М., Конохов Ю.В., Рыжонков Д.И.</b> Исследование влияния электромагнитного поля и энергомеханической обработки на процесс получения наноразмерных порошков металлического кобальта восстановления водородом .....	2
<b>Загайнов С.А., Филатов С.В., Мясоедов С.В., Гилева Л.Ю., Титов В.Н.</b> Преимущества и риски работы доменных печей с высокой интенсивностью .....	10	<b>Одинокое В.И., Дмитриев Э.А., Евстигнеев А.И.</b> Математическое моделирование процесса течения металла в кристаллизаторе при его подаче из погружного стакана с эксцентричными отверстиями .....	8
<b>Зайдес С.А., Нгуен Ван Хуан.</b> Влияние параметров процесса калибровки на изгибную жесткость стальных прутков. Часть 2 .....	3	<b>Орыщенко А.С., Малышевский В.А., Петров С.Н., Шумилов Е.А.</b> Взаимосвязь уровня легирования, структуры и механических свойств высокопрочных сталей .....	3
<b>Зиятдинов М.Х., Шагохин И.М., Леонтьев Л.И.</b> Технология СВС композиционных ферросплавов. Часть 1. Металлургический СВС процесс. Синтез нитридов феррованадия и феррохрома .....	5	<b>Осипова Н.В.</b> Использование фильтра Калмана при автоматическом контроле показателей магнитного обогащения железных руд .....	5
<b>Зиятдинов М.Х., Шагохин И.М., Леонтьев Л.И.</b> Технология СВС композиционных ферросплавов. Часть 2. Синтез нитрида ферросилиция и бориды ферротитана .....	7	<b>Павловец В.М., Герасимук А.В.</b> Особенности движения зародыша сложной формы на тарельчатом окомкователе в производстве железорудных окатышей .....	2
<b>Зиновеев Д.В., Грудинский П.И., Дюбанов В.Г., Коваленко Л.В., Леонтьев Л.И.</b> Обзор мировой практики переработки красных шламов. Часть 1. Пирометаллургические способы .....	11	<b>Рубцов В.Ю., Шевченко О.И., Миронова М.В.</b> Совершенствование динамического режима прокатки для повышения стойкости валков шаропрокатного стана .....	12
<b>Иванов Д.И., Кожухов А.А., Складар В.А.</b> Анализ причин снижения эксплуатационного ресурса колосников обжиговых тележек из стали 40X24H12Cl методом математического моделирования .....	7	<b>Самусев С.В., Алещенко А.С., Фадеев В.А.</b> Моделирование процесса непрерывной формовки сварных прямошовных труб на базе «ТРЕНАЖЕРА – ТЭСА 10-50» .....	5
<b>Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Усольцев А.А., Прохоренко О.Д., Айматов В.Г.</b> Изучение качества сварного шва, полученного при сварке под флюсом с использованием барийстронциевого карбонатита .....	2		

<b>Семькин С.И., Голуб Т.С., Семькина Е.В., Дудченко С.А., Вакульчук В.В.</b> Изучение на физической модели кислородного конвертера характера потерь жидкости с брызгами в варианте применения низковольтовых потенциалов .....	10
<b>Сибгатуллин С.К., Харченко А.С., Девятченко Л.Д.</b> Оценка неравномерности распределения шихтовых материалов в доменной печи .....	10
<b>Снитко С.А., Яковченко А.В., Сотников А.Л.</b> Влияние схем штамповки колесных заготовок на силовые режимы работы формовочного пресса и износ инструмента деформации .....	5
<b>Стулов В.В.</b> О моделировании процессов в кристаллизаторе машины непрерывной разливки стали .....	2
<b>Уманский А.А., Думова Л.В.</b> Исследование комплексного влияния параметров выплавки рельсовой электростали на качество рельсовой продукции и технико-экономические показатели ее производства .....	11
<b>Федосов А.В., Чумаченко Г.В., Ходарев М.А., Голомеев В.В.</b> Оценка эффективности применения закрытых прибылей различной геометрии на основе результатов математического моделирования .....	7
<b>Филиппов А.А., Пачурин Г.В., Кузьмин Н.А., Матвеев Ю.И., Деев В.Б.</b> Оценка качества стального проката для холодной объемной штамповки .....	7
<b>Шабанов Е.Ж., Избембетов Д.Д., Байсанов С.О., Шадиев М.Ф.</b> Технология производства высокоуглеродистого феррохрома с использованием моношихтовых брикетов .....	9
<b>Шилов В.А., Непряхин С.О., Шварц Д.Л.</b> Статистический анализ и расчет формоизменения металла при прокатке двутавровых профилей на универсальных рельсобалочных станах .....	3
<b>Шинкин В.Н.</b> Упругопластический изгиб круглого стального бруса. Сообщение 1. Коэффициент пружинения .....	3
<b>Шинкин В.Н.</b> Упругопластический изгиб круглого стального бруса. Сообщение 2. Остаточные напряжения .....	11
<b>Ширяев А.Г., Четвериков С.Г., Чикалов С.Г., Пышминцев И.Ю., Крылов П.В.</b> Технологии производства стальных бесшовных труб для добычи трудноизвлекаемых углеводородов .....	11
<b>Ярошенко Ю.Г., Липунов Ю.И., Смаханов А.Б., Столярова М.В.</b> Применение технологии водо-воздушного охлаждения для термической обработки подшипниковых колец .....	6
<b>Ячников И.М., Портнова И.В., Ларина Т.П.</b> Исследование на физической модели поведения токонесущей жидкости в ванне дуговой печи постоянного тока под действием внешнего вертикального магнитного поля .....	1

#### РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

<b>Подгородецкий Г.С., Горбунов В.Б., Агапов Е.А., Ерохов Т.В., Козлова О.Н.</b> Проблемы и перспективы утилизации золошлаковых отходов ТЭЦ. Часть 1 .....	6
--	---

#### ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

<b>Беланов И.П., Наумова Н.Б., Семина И.С., Савенков О.А.</b> Шлаки металлургического производства – перспективный материал для рекультивации техногенных отходов .....	12
<b>Кудряшова И.А., Харлампенков Е.И., Захарова Н.В.</b> Эколого-экономические аспекты производства винилхлорида на основе использования сырьевых ресурсов коксохимического предприятия .....	11
<b>Орлов А.С., Исагулов А.З., Сариев О.Р., Толымбеков М.Ж.</b> Разработка технологии выплавки комплексного алюминий-хром-кремнийсодержащего сплава АХС из некондиционного сырья .....	9
<b>Подгородецкий Г.С., Горбунов В.Б., Агапов Е.А., Ерохов Т.В., Козлова О.Н.</b> Проблемы и перспективы утилизации золошлаковых отходов ТЭЦ. Часть 2 .....	7
<b>Потоцкий Е.П., Фирсова В.М., Сахарова Е.А.</b> Учет сочетанного действия комплекса вредных факторов и анализ влияния производственного фактора химической природы на уровень профессионального риска .....	1

<b>Симонян Л.М.</b> Анализ методологии определения выбросов CO <sub>2</sub> на территории РФ применительно к черной металлургии .....	9
<b>Шорохова А.В., Новичихин А.В., Юрьева Е.Н.</b> Социально ориентированная информационная технология повышения уровня экологической безопасности горно-металлургического района .....	10

#### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

<b>Аксёнова К.В., Никитина Е.Н., Иванов Ю.Ф., Косинов Д.А.</b> Механизмы упрочнения сталей с бейнитной и мартенситной структурами при деформации сжатием .....	10
<b>Алеутдинова М.И., Фадин В.В., Алеутдинов К.А.</b> Износ спеченных композитов на основе подшипниковой стали при граничном трении с токосъемом по меди .....	10
<b>Алюшин Ю.А., Горбатюк С.М.</b> Возможные механизмы диссипации энергии при переходе от обратимой деформации к необратимой .....	3
<b>Бабенко А.А., Жучков В.И., Сельменских Н.И., Уполовникова А.Г.</b> Структура и свойства низкоуглеродистой трубной стали 17Г1С-У, микролегированной бором .....	10
<b>Баженов В.Е., Пикунов М.В.</b> Микроликвация кремния в чугунах .....	3
<b>Бахматов П.В., Муравьев В.И., Фролов А.В., Пицык В.С.</b> Особенности изменения структуры и свойств твердофазного соединения сплава ОТ4-1, полученного холодной тугой посадкой и последующей термической обработкой .....	12
<b>Боровых М.А., Чикова О.А., Цепелев В.С., Выхин В.В.</b> О влиянии режима термообработки на удельное электросопротивление расплава стали 35ХГФ .....	3
<b>Бровер А.В., Бровер Г.И.</b> Влияние постоянного магнитного поля на структурообразование в сталях при скоростной лазерной обработке .....	8
<b>Данилов В.И., Смирнов А.Н., Горбатенко В.В., Орлова Д.В., Данилова Л.В.</b> Деформация Людера в сварных соединениях .....	2
<b>Громов В.Е., Кормышев В.Е., Глезер А.М., Коновалов С.В., Иванов Ю.Ф.</b> Градиентная структура слоя, наплавленного на сталь HARDOX 450 порошковой проволокой системы Fe-C-Cr-Nb-W и модифицированного электронно-пучковой обработкой .....	4
<b>Громов В.Е., Юрьев А.А., Иванов Ю.Ф., Гришунин В.А., Коновалов С.В.</b> Перераспределение атомов углерода в дифференцированно закаленных рельсах при длительной эксплуатации .....	6
<b>Гусев А.И., Усольцев А.А., Козырев Н.А., Кибко Н.В., Башенко Л.П.</b> Разработка порошковой проволоки для наплавки деталей, работающих в условиях износа .....	11
<b>Иванов Ю.Ф., Юрьев А.А., Громов В.Е., Коновалов С.В., Перегудов О.А.</b> Преобразование карбидной фазы рельсов при длительной эксплуатации .....	2
<b>Исаев Г.А., Магидсон И.А., Смирнов Н.А.</b> Структура ансамбля ионов и их подвижность в некоторых шлаках для рафинирования стали в агрегате ковш-печь .....	1
<b>Кудрявцев А.С., Охупкин К.А.</b> Влияние длительного теплового старения в составе теплообменного оборудования реакторной установки на быстрых нейтронах на структуру и свойства аустенитной хромоникелевой стали .....	11
<b>Кузнецов П.А., Климов В.Н., Кириленко Д.А., Яговкина М.А., Самоделькин Е.А.</b> Особенности строения ленты нанокристаллического сплава Fe-Cu-Nb-Si-B, полученной методом спиннингования расплава .....	5
<b>Мыльников В.В., Скуднов В.А.</b> Влияние различных параметров состояния на закономерности поведения кривых усталости .....	3
<b>Нечайкина Т.А., Никулин С.А., Рогачев С.О., Турилина В.Ю., Баранова А.П.</b> Сопротивление разрушению переходной зоны трехслойного материала сталь – ванадиевый сплав – сталь после деформационно-термической обработки .....	6
<b>Никоенко Е.Л., Попова Н.А., Сизоненко Н.Р., Демет Т.В., Колева Н.А.</b> Изменение структуры жаропрочного сплава, легированного рением и лантаном, в зависимости от термообработки .....	4
<b>Полетаев Г.М., Зоря И.В., Ракитин Р.Ю.</b> Исследование взаимодействия примеси водорода с нанокристаллическими палладием и никелем .....	8

Полетаев Г.М., Зоря И.В., Ракитин Р.Ю., Коханенко Д.В., Старостенков М.Д. Влияние деформации на скорость миграции границ наклона в никеле .....	12
Романов Д.А., Протопопов Е.В. Модель электроэрозионного разрушения композиционных электровзрывных покрытий в условиях искровой эрозии .....	2
Смирнов Е.Н., Скляр В.А., Смирнов О.Е., Белевитин В.А., Пивоваров Р.Е. Исследование поведения дефектов макроструктуры предварительно деформированной в линии МНЛЗ непрерывной сортовой заготовки при прокатке .....	5
Степанов М.С., Домбровский Ю.М., Давидян Л.В. Оценка механических свойств и природа упрочнения диффузионного слоя при микродуговом ванадировании стали .....	8
Чуманов И.В., Анисеев А.Н. Пропитка подложек из монокарбида вольфрама низкоуглеродистой сталью контактными и бесконтактными методами .....	5
Чуккин М.В., Кошчева Н.В., Ефимова Ю.Ю., Чуккин Д.М., Никитенко О.А. Исследование влияния скорости движения заготовки из высокоуглеродистой стали в агрегате патентирования на формирование структуры и механических свойств .....	4
Чуккин М.В., Полякова М.А., Пивоварова К.Г., Ефимова Ю.Ю., Гулин А.Е. Исследование структуры и некоторых свойств проволоки из углеродистой стали марки 50 при волочении .....	7
Шляхова Г.В., Баранникова С.А., Бочкарёва А.В., Ли Ю.В., Зуев Л.Б. Исследование структуры биметалла конструкционная углеродистая сталь – нержавеющая сталь .....	4

#### ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕРИАЛАХ

Никитин А.Г., Абрамов А.В., Горяшин В.В. Математическая модель диагностирования перебега зазора в шарнире кривошип-шатун кривошипно-коромыслового механизма цековой дробилки .....	6
Ляшенко В.И., Дятчин В.З., Франчук В.П. Совершенствование вибрационных питателей-грохотов для горно-металлургической промышленности .....	6
Савельев А.Н., Козлов С.В., Винокуров Н.Е. Динамические нагрузки, воздействующие на элементы многодвигательного гидропривода холодильника МНЛЗ .....	2
Сахаров Д.Ф., Витушкин А.В. Силовой анализ процесса дробления в конусной дробильной машине .....	12

#### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Акбердин А.А., Коцуров У.К., Султангазиев Р.Б. Марганцовистая емкость и оптическая основность металлургических шлаков .....	1
Александров А.А., Дашевский В.Я., Леонтьев Л.И. Растворимость кислорода в расплавах системы Fe – Co, содержащих углерод .....	1
Александров А.А., Дашевский В.Я., Леонтьев Л.И. Термодинамика растворов кислорода в расплавах системы Fe – Ni, содержащих бор .....	3
Бендре Ю.В., Горюшкин В.Ф., Крюков Р.Е., Козырев Н.А., Башенко Л.П. Термодинамическая оценка процессов восстановления $WO_3$ углеродом и кремнием .....	3
Бут Е.А., Павлов А.В. Изучение твердожидкофазного карботермического восстановления никеля из рудоугольных брикетов .....	2
Вусихис А.С., Леонтьев Л.И., Кудинов Д.З., Селиванов Е.Н. Термодинамическое моделирование восстановления никеля и железа из многокомпонентного силикатного расплава в процессе барботажа. Сообщение 1. Восстановитель – смесь $CO-CO_2$ .....	9
Вусихис А.С., Леонтьев Л.И., Кудинов Д.З., Селиванов Е.Н. Термодинамическое моделирование восстановления никеля и железа из многокомпонентного силикатного расплава в процессе барботажа. Сообщение 2. Восстановитель – смесь $H_2 - H_2O$ .....	10

Вусихис А.С., Леонтьев Л.И., Кудинов Д.З., Селиванов Е.Н. Термодинамическое моделирование восстановления никеля и железа из многокомпонентного силикатного расплава в процессе барботажа. Сообщение 3. Восстановитель – конвертированный газ .....	12
Крутский Ю.Л., Дюкова К.Д., Кузьмин Р.И., Нецкина О.В., Иорх А.Е. Синтез высокодисперсного диборида хрома с использованием нановолокнистого углерода .....	10
Михайлов Г.Г., Макровец Л.А., Смирнов Л.А. Термодинамика процессов взаимодействия компонентов жидкого металла в системе Fe–Mg–Al–La–O .....	6
Михайлицин С.В., Шекшеев М.А., Платов С.И., Емелюшин А.Н., Наумов С.В. Исследование вязкости жидких сварочных шлаков и расплавов электродных покрытий .....	4
Пустовойт В.Н., Долгачев Ю.В., Домбровский Ю.М., Корнилов Ю.А. О местах сдвигового образования зародышей при фазовых превращениях в стали .....	2
Мухамбетгалиев Е.К., Рошин В.Е., Байсанов С.О. Аналитические выражения металлической системы Fe–Si–Al–Mn и фазовый состав алюмосиликомарганца .....	7
Хисамутдинов Н.Е., Явойская О.В., Явойский А.В., Хисамутдинов С.Н. Особенности поверхностных явлений в сталеплавильной ванне кислородного конвертера .....	3
Швыдкий В.С., Ярошенко Ю.Г., Спиринов Н.А., Лавров В.В. Физико-химические аспекты расчета процесса обжига рудоугольных окатышей на конвейерной машине .....	4
Шешуков О.Ю., Михеенков М.А., Вязникова Е.А., Быков А.С., Ведмидь Л.Б. Изменение фазового состава сидеритов Бакальского месторождения при нагреве .....	11

#### НАУКА ПРОИЗВОДСТВУ

Кузнецов В.А., Кузнецова Е.С., Громов В.Е., Косинов Д.А. Система автоматического управления процессом электростимулированного волочения .....	8
Никитин А.Г., Абрамов А.В., Баженов И.А. Расчет параметров упругого пневматического элемента, выполненного в виде цилиндра с ограниченной радиальной деформацией .....	8
Раханов С.Р. Вибрационная прошивка трубной заготовки на прошивном прессе трубопрессовой установки .....	2

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Акбердин А.А., Ким А.С., Султангазиев Р.Б. Планирование численного и физического эксперимента при моделировании технологических процессов .....	9
Габелая Д.И., Кабаков З.К., Грибкова Ю.В. Моделирование формирования шлакового гарнисажа на стенке кристаллизатора МНЛЗ .....	1
Зимин В.В., Буркова И.В., Митьков В.В., Зимин А.В. Оптимизация объема пилотного тестирования ERP-системы .....	6
Зимин А.В., Буркова И.В., Митьков В.В., Зимин В.В. Формирование программ обучения пользователей ERP-системы .....	10
Зимин В.В., Митьков В.В., Зимин А.В. Календарное планирование ИТ-сервисов ERP-проекта предприятия .....	4
Киселева Т.В., Михайлов В.Г., Степанов И.Г. Управление эколого-экономической системой коксохимического предприятия .....	10
Ревун М.П., Зинченко В.Ю., Иванов В.И., Чепрасов А.И. К оптимизации управления тепловой работой термической печи камерного типа .....	8
Сарычев В.Д., Ханмзон Б.Б., Невский С.А., Ильяшенко А.В., Гришунин В.А. Математические модели механизмов ускоренного охлаждения проката .....	4
Сибгатуллин С.К., Харченко А.С., Девятченко Л.Д. Приложение марковских цепей к анализу эффективности работы доменной печи .....	8

#### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Александров А.А., Дашевский В.Я. Растворимость кислорода в расплавах системы Fe–Co–Cr, содержащих ванадий .....	7
---	---

<b>Александров А.А., Дашевский В.Я.</b> Влияние титана на растворимость кислорода в расплавах системы Ni–Co–Cr .....	10	<b>Малышева Т.Я., Писарев С.А., Макавецкас А.Р., Фищенко Ю.Ю.</b> К вопросу об использовании в аглопроцессе железных руд Ковдорского месторождения .....	5
<b>Александров А.А., Дашевский В.Я., Леонтьев Л.И.</b> Термодинамика растворов кислорода в расплавах Fe–Co–Cr, содержащих кремний .....	8	<b>Никитин А.Г., Демина Е.И., Баженов И.А.</b> Экспериментальное исследование резки на ножницах предварительно изогнутой полосы проката .....	4
<b>Дашевский В.Я., Александров А.А.</b> Термодинамика растворов кислорода в расплавах системы Ni–Cr, содержащих алюминий .....	6	<b>Орлов Г.А., Котов В.В., Орлов А.Г.</b> Анализ изменения разности труб под действием внутреннего давления .....	6
<b>Захаров Н.И., Тупилко И.В.</b> Приложение закона Сиверта к исследованию процессов тепломассопереноса при дегазации расплавов металлов от растворенного азота в электростатическом поле докритических напряженностей .....	11	<b>Орлов Г.А., Маланов А.А., Орлов А.Г.</b> Влияние технологических погрешностей на силовые параметры холодной прокатки труб .....	5
<b>Заякин О.В., Салина В.А., Жучков В.И.</b> Термодинамическая оценка влияния температуры на восстановление элементов из хромсодержащего рудно-известкового расплава .....	12	<b>Орлов Г.А., Шестакова Е.Н.</b> Оценка деформируемости высокоуглеродистой стали при ковке .....	12
<b>Каледин В.О., Тагильцев-Галета К.В., Ульянов А.Д.</b> Модель термомеханического поведения конструкций, усиленных волокнистым пластиком .....	10	<b>Тищук Л.И., Соломонов К.Н.</b> Влияние трения на формоизменение плоской заготовки .....	3
<b>Кулаков С.М., Мусатова А.И., Кадыков В.Н.</b> Нормативное моделирование производительности комплекса меднения стальной проволоки .....	2	<b>В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ</b>	
<b>Кулаков С.М., Мусатова А.И., Кадыков В.Н.</b> Ситуационные модели производительности человеко-машинных систем (на примере волочильных станков) .....	6	<b>Кузнецов Ю.С., Качурина О.И.</b> Окислительно-восстановительные свойства газовых фаз .....	1
		<b>Малышев В.П., Макашева А.М.</b> О возможности описания динамической вязкости в зависимости от состава сплава и температуры по диаграммам состояния .....	9
		<b>К 90-летию Бориса Вадимовича Линчевского</b> .....	6



## Index of articles

## “Izvestiya VUZov. Chernaya metallurgiya = Izvestiya. Ferrous Metallurgy”

<b>S.O. Baisanov</b> 60 years of scientific and innovative activity of Chemical-Metallurgical Institute named after Zh. Abishev .....	9	<b>O.S. Lekhov, A.V. Mikhalev, M.M. Shevelev</b> Load and strain status of CCM backups and stripe deformation at production of steel sheets for welded pipes. Report 1 .....	4
<b>M.R. Filonov</b> Creators of the future .....	11	<b>O.S. Lekhov, A.V. Mikhalev, M.M. Shevelev</b> Load and strain status of CCM backups and stripe deformation at production of steel sheets for welded pipes. Report 2 .....	6
<b>M.R. Filonov</b> Results of scientific research activity of the National University of Science and Technology MISIS (NUST MISIS) for 2017 .....	7	<b>L.I. Leushina, I.O. Leushin, S.V. Plokhov, V.B. Deev</b> Recycling of shards of quartz ceramic shells from investment casting .....	11
<b>A.A. Zharmenov</b> Strength – in complexity: To the 25th anniversary of Kazakhstan National Center of Mineral Raw Materials Complex Processing .....	9	<b>I.A. Levitskii, A.G. Radyuk, A.E. Titlyanov, T.Yu. Sidorova</b> Influence of the method of natural gas supplying on gas dynamics and heat transfer in air tuyere of blast furnace .....	5
<b>METALLURGICAL TECHNOLOGIES</b>			
<b>A.V. Afanas'ev, A.A. Mel'nikov, M.I. Vas'kov, D.N. Bel'kov</b> Cyclic tests of stress-corrosion cracks of steel gas pipeline pipes in the absence of corrosive environment .....	8	<b>L.Ya. Levkov, D.A. Shurygin, V.S. Dub, V.V. Klochai, E.L. Korzun</b> Study of the oxidation degree of chromium in oxide-fluoride slags for ESR .....	12
<b>A.A. Babenko, V.I. Zhuchkov, A.G. Upolovnikova, V.V. Ryabov</b> Application of simplex lattice method for composition-viscosity plotting of CaO–SiO <sub>2</sub> –B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> slags with 15 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> and 8 % MgO .....	8	<b>A.M. Mikhailenko, D.L. Shvarts</b> The concept of optimal bar roll design. Report 1. Basic provisions .....	1
<b>S.O. Baisanov, A.S. Baisanov, A.Z. Isagulov, D.A. Esengaliev, N.I. Ospanov</b> Development of smelting technology of refined ferromanganese with special complex reducing agents .....	9	<b>A.M. Mikhailenko, D.L. Shvarts</b> The concept of optimal bar roll design. Report 2. Calibers space .....	5
<b>A.D. Bardovskii, A.A. Gerasimova, A.M. Keropyan, P.Ya. Bibikov</b> Influence of the mechanical characteristics of harp screen material on screening process .....	9	<b>E.K. Mukhambetgaliev, A.B. Esenzbulov, V.E. Roshchin</b> Production of complex alloy from high-silicon manganese ore and high-ash coals of Kazakhstan .....	9
<b>A.V. Belonosov, O.A. Chikova, N.A. Zaitseva</b> Examining the structure of mill rolls metal with laser surfacing for their quality control .....	7	<b>A.A. Mukhtar, M.K. Mukhymbekova, A.S. Makashev, V.N. Savin</b> Thermomagnetic concentration and dephosphorizing of brown clay iron ore and concentrates .....	9
<b>A.Yu. Botashev, R.S. Malsugenov, N.U. Bisilov</b> Development of the method of gas molding with back pressure and creation of the equipment for its implementation .....	1	<b>V.M. Nguyen, Yu.V. Konyukhov, D.I. Ryzhonkov</b> Investigation of the influence of electromagnetic field and energy-mechanical processing on the production of metallic cobalt nanopowder by hydrogen reduction .....	2
<b>A.S. Budnikov, B.A. Romantsev, E.A. Kharitonov</b> Determination of rolls diameter for screw-rolling mills .....	9	<b>A.S. Oryshchenko, V.A. Malyshevskii, S.N. Petrov, E.A. Shumilov</b> Interrelations of alloying level, structure and mechanical properties of high-strength steels .....	3
<b>V.A. Bystrov</b> Efficiency of hardening of metallurgical equipment spare parts by hard alloy .....	12	<b>V.I. Odinokov, E.A. Dmitriev, A.I. Evstigneev</b> Mathematical modeling of metal flow in crystallizer at its supply from submersible nozzle with eccentric holes .....	8
<b>A.V. Dmitrienko, E.V. Protopopov, V.I. Dmitrienko, N.F. Yakushevich, V.F. Goryushkin</b> Direct steel alloying by manganese under recent conditions of electric steel-making .....	12	<b>N.V. Osipova</b> The use of Kalman filter in automatic control of indicators of iron ores magnetic concentration .....	5
<b>S.P. Eron'ko, V.I. Zolotukhin, M.Yu. Tkachev, D.A. Provotorov, E.V. Oshovskaya</b> Model studies of hydrodynamic changes of steel flows in mold of slab CCM during submerged nozzles replacement .....	7	<b>V.M. Pavlovets, A.V. Gerasimuk</b> Movement specifics of a germ with complex shape on the pelletizing disk in iron-ore pellets production .....	2
<b>A.V. Fedosov, G.V. Chumachenko, M.A. Khodarev, V.V. Golomeev</b> Assessment of the efficiency of using blind feeders of various geometry based on mathematical simulation results .....	7	<b>V.Yu. Rubtsov, O.I. Shevchenko, M.V. Mironova</b> Improving dynamic regime of rolling for increasing durability of ball-rolling mill rolls .....	12
<b>A.A. Filippov, G.V. Pachurin, NA. Kuz'min, Yu.I. Matveev, V.B. Deev</b> Evaluation of quality of rolled steel for cold volume forging .....	7	<b>S.V. Samusev, A.S. Aleshchenko, V.A. Fadeev</b> Simulation of the process of continuous forming of straight-seam welded pipes on the basis of “TESA 10-50 TRAINER” .....	5
<b>D.I. Ivanov, A.A. Kozhukhov, V.A. Sklyar</b> Mathematical modeling of operation of the pallet cars' grate bars made of steel 40Kh24N-12SL .....	7	<b>S.A. Snitko, A.V. Yakovchenko, A.L. Sotnikov</b> Influence of wheel billet stamping schemes on power modes of forming press operation and on wear of the deformation tool .....	5
<b>T. Koinov, S.M. Bel'skii, Yu.A. Mukhin, V.B. Chuprov</b> Influence of bending efforts of working rolls on widening of the thin steel strip during hot rolling .....	5	<b>V.A. Shilov, S.O. Nepryakhin, D.L. Shvarts</b> Statistical analysis and calculation of metal forming during rolling of H-beam profiles on the universal rail-beam mill .....	3
<b>N.A. Kozyrev, R.E. Kryukov, A.A. Umanskii, A.R. Mikhno, L.V. Dumova</b> Investigation and development of welding fluxes with the use of ladle electric-furnace slag and barium-strontium modifier for rolls surfacing .....	4	<b>S.I. Semykin, T.S. Golub, E.V. Semykina, S.A. Dudchenko, V.V. Vakul'chuk</b> Study of the interrelations of blowing parameters, options of electric influence and nature of liquid spraying by physical modeling .....	10
<b>N.A. Kozyrev, R.E. Kryukov, A.A. Usol'tsev, O.D. Prokhorenko, V.G. Aimatov</b> Study of the quality of weld seam obtained by welding with barium-strontium carbonate flux .....	2	<b>E.Zh. Shabanov, D.D. Izbembetov, S.O. Baisanov, M.F. Shadiey</b> Technology for the production of high-carbon ferrochromium using mono-briquettes .....	9
<b>O.B. Kryuchkov</b> The use of physical modeling to determine temperature field in the billet .....	1	<b>S.K. Sibagatullin, A.S. Kharchenko, L.D. Devyatchenko</b> Evaluation of uneven distribution of charge materials at blast furnace .....	10
<b>R.E. Kryukov, N.A. Kozyrev, L.P. Bashchenko, O.E. Kozyreva, A.R. Mikhno</b> Application of barium-strontium carbonate for production of welding fluxes based on silicomanganese production slag .....	8	<b>V.N. Shinkin</b> Elastoplastic bend of round steel beam. Report 1. Spring-back coefficient .....	3
<b>Yu.L. Krutskii, A.G. Tyurin, M.V. Popov, E.A. Maksimovskii, O.V. Netskina</b> Synthesis of finely dispersed vanadium carbide (VC <sub>0.88</sub> ) using nanofibrous carbon .....	4	<b>V.N. Shinkin</b> Elastoplastic bend of round steel beam. Report 2. Residual stresses .....	11
		<b>A.G. Shiryaev, S.G. Chetverikov, S.G. Chikalov, I.Yu. Pyshmin-tsev, P.V. Krylov</b> Manufacturing technologies of steel seamless tubes for production of hard-to-recover hydrocarbons .....	11
		<b>V.V. Stulov</b> On modeling processes in continuous casting mold .....	2

<b>A.A. Umanskii, L.V. Dumova</b> Integrated influence of melting parameters of rail steel on rail products quality and technical and economic indicators of the production ..... 11	<b>V.E. Bazhenov, M.V. Pikunov</b> Microsegregation of silicon in cast iron ..... 3	
<b>I.M. Yachikov, I.V. Portnova, T.P. Larina</b> Study of the behavior of current-carrying liquid in the bath of DC arc furnace by an external vertical magnetic field on a physical model ..... 1	<b>M.A. Borovykh, O.A. Chikova, V.S. Tsepelev, V.V. V'yukhin</b> Effect of heat treatment conditions on electrical resistivity of 35KhGF molten steel ..... 3	
<b>S.A. Zagainov, S.V. Filatov, S.V. Myasoedov, L.Yu. Gileva, V.N. Titov</b> Benefits and risks of blast furnaces with high intensity ..... 10	<b>A.V. Brover, G.I. Brover</b> Influence of constant magnetic field on structure formation in steels at high-speed laser processing ..... 8	
<b>S.A. Zaides, Nguen Van Khuan</b> Influence of parameters of the calibration process on bending stiffness of steel rod. Part 2 ..... 3	<b>V.I. Danilov, A.N. Smirnov, V.V. Gorbatenko, D.V. Orlova, L.V. Danilova</b> Luders deformation in weld seams ..... 2	
<b>M.Kh. Ziatdinov, I.M. Shatokhin, L.I. Leont'ev</b> SHS Technology of composition ferroalloys Part I. Metallurgical SHS process. Synthesis of ferrovandium and ferrochromium nitrides ..... 5	<b>M.V. Chukin, N.V. Koptseva, Yu.Yu. Efimova, D.M. Chukin, O.A. Nikitenko</b> Influence of high-carbon steel billet movement speed in patenting unit on structure and mechanical properties formation ..... 4	
<b>M.Kh. Ziatdinov, I.M. Shatokhin, L.I. Leont'ev</b> SHS technology of composition ferroalloys. Part II. Synthesis of ferrosilicon nitride and ferrotitanium boride ..... 7	<b>M.V. Chukin, M.A. Polyakova, K.G. Pivovarova, Yu.Yu. Efimova, A.E. Gulin</b> Investigation of structure and several properties of carbon steel of grade 50 deformed by drawing ..... 7	
<b>D.V. Zinovcev, P.I. Grudinskii, V.G. Dyubanov, L.V. Kovalenko, L.I. Leont'ev</b> Global recycling experience of red mud – a review. Part I: Pyrometallurgical methods ..... 11	<b>I.V. Chumanov, A.N. Anikeev</b> Impregnation of substrates of tungsten monocarbide with low carbon steel using contact and non-contact methods ..... 5	
<b>Yu.G. Yaroshenko, Yu.I. Lipunov, A.B. Smakhanov, M.V. Stolyarova</b> Application of water-air cooling technologies for heat treatment of bearing rings ..... 6	<b>V.E. Gromov, V.E. Kormyshev, A.M. Glezer, S.V. Konovalov, Yu.F. Ivanov</b> Gradient structure of the layer faced on HARDOX 450 steel with Fe–C–Cr–Nb–W powder wire and modified by electron beam processing ..... 4	
<b>RESOURCE SAVING IN FERROUS METALLURGY</b>		
<b>G.S. Podgorodetskii, V.B. Gorbunov, E.A. Agapov, T.V. Erokhov, O.N. Kozlova</b> Challenges and opportunities of utilization of ash and slag waste of TPP (thermal power plant). Part 1 ..... 6	<b>V.E. Gromov, A.A. Yur'ev, Yu.F. Ivanov, V.A. Grishunin, S.V. Konovalov</b> Redistribution of carbon atoms in diff erentially charged rails for long-term operation ..... 6	
<b>ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES</b>		
<b>I.P. Belanov, N.B. Naumova, I.S. Semina, O.A. Savenkov</b> Metallurgical production slags – promising material for technological waste reclamation ..... 12	<b>A.I. Gusev, A.A. Usol'tsev, N.A. Kozyrev, N.V. Kibko, L.P. Bashchenko</b> Development of flux-cored wire for surfacing of parts operating under conditions of wear ..... 11	
<b>I.A. Kudryashova, E.A. Kharlampenkov, N.V. Zakharova</b> Ecological and economic aspects of vinyl chloride production based on the use of raw materials of coking plant ..... 11	<b>Yu.F. Ivanov, A.A. Yur'ev, V.E. Gromov, S.V. Konovalov, O.A. Peregudov</b> Transformation of carbide phase in rails at long-term operation ..... 2	
<b>A.S. Orlov, A.Z. Isagulov, O.R. Sariyev, M.Zh. Tolymbekov</b> Development of the smelting technology of complex aluminum-chrome-silicon-containing ASC alloy from standard raw materials ..... 9	<b>G.A. Isaev, I.A. Magidson, N.A. Smirnov</b> Ensemble of ions and their mobility in some slags for steel refining in ladle furnace ..... 1	
<b>G.S. Podgorodetskii, V.B. Gorbunov, E.A. Agapov, T.V. Erokhov, O.N. Kozlova</b> Challenges and opportunities of utilization of ash and slag waste of TPP (thermal power plant). Part 2 ..... 7	<b>A.S. Kudryavtsev, K.A. Okhapkin</b> Effect of long-term thermal aging in heat exchange equipment of fast neutron switchgears on the structure and properties of austenitic chromium-nickel steel ..... 11	
<b>E.P. Pototskii, V.M. Firsova, E.A. Sakharova</b> Account of joint effect of the complex of harmful factors and analysis of the influence of production factor of chemical nature on the level of professional risk ..... 1	<b>P.A. Kuznetsov, V.N. Klimov, D.A. Kirilenko, M.A. Yagovkina, E.A. Samodelkin</b> Structure features of the Fe – Cu – Nb – Si – B based nanocrystalline alloy ribbon produced by the melt spinning method ..... 5	
<b>A.V. Shorokhova, A.V. Novichikhin, E.N. Yur'eva</b> Socially oriented information technology of increasing the level of ecological safety of mining and metallurgical area ..... 10	<b>V.V. Myl'nikov, V.A. Skudnov</b> Influence of different state parameters on the behavior of fatigue curves ..... 3	
<b>L.M. Simonyan</b> Analysis of the methodology for determining CO <sub>2</sub> emissions on the territory of the Russian Federation in respect to the ferrous metallurgy ..... 9	<b>T.A. Nechaikina, S.A. Nikulin, S.O. Rogachev, V.Yu. Turilina, A.P. Baranova</b> Fracture resistance of “transition” area in three-layer steel/vanadium alloy/steel composite after thermomechanical treatment ..... 6	
<b>MATERIAL SCIENCE</b>		
<b>K.V. Aksenova, E.N. Nikitina, Yu.F. Ivanov, D.A. Kosinov</b> Hardening mechanisms of steels with bainite and martensite structures at compressive deformation ..... 10	<b>E.L. Nikonenko, N.A. Popova, N.R. Sizonenko, T.V. Dement, N.A. Koneva</b> Change of the structure of a heat-resistant alloy doped by rhenium and lanthanum depending on thermal processing .. 4	
<b>M.I. Aleutdinova, V.V. Fadin, K.A. Aleutdinov</b> Wear of sintered composites based on bearing steel at boundary friction with current collection against copper ..... 10	<b>G.M. Poletaev, I.V. Zorya, R.Y. Rakitin</b> Interaction of hydrogen impurity with nanocrystalline palladium and nickel ..... 8	
<b>Yu.A. Alyushin, S.M. Gorbatyuk</b> Possible mechanisms of energy dissipation in the transition from reversible deformation to irreversible ..... 3	<b>G.M. Poletaev, I.V. Zorya, R.Y. Rakitin, D.V. Kokhanenko, M.D. Starostenkov</b> Effect of deformation on migration rate of grain boundaries in nickel ..... 12	
<b>A.A. Babenko, V.I. Zhuchkov, N.I. Sel'menskikh, A.G. Upolovnikova</b> Structure and properties of 17G1S–U low-carbon pipe steel microalloyed by boron ..... 10	<b>D.A. Romanov, E.V. Protopopov</b> Model of electroerosion destruction of composite electroexplosive coatings in the conditions of spark erosion ..... 2	
<b>P.V. Bakhmatov, V.I. Murav'ev, A.V. Frolov, V.S. Pitsyk</b> Peculiarities of change in structure and properties of solid-phase compound of OT4-alloy obtained by cold forced fit and further thermal treatment ..... 12	<b>E.N. Smirnov, V.A. Sklyar, O.E. Smirnov, V.A. Belevitin, R.E. Pivovarov</b> Research of the behavior of macrostructure defects of the pre-deformed continuous cast billets during rolling ..... 5	
	<b>G.V. Shlyakhova, S.A. Barannikova, A.V. Bochkareva, Yu.V. Li, L.B. Zuev</b> Study of the structure of bimetal construction carbon steel – stainless steel ..... 4	
	<b>M.S. Stepanov, Yu.M. Dombrovskii, L.V. Davidyan</b> Evaluation of the mechanical properties of diffusion layer in the process of micro-arc steel vanadation ..... 8	
	<b>INNOVATIONS IN METALLURGICAL INDUSTRIAL AND LABORATORY EQUIPMENT, TECHNOLOGIES AND MATERIALS</b>	
	<b>V.I. Lyashenko, V.Z. Dyatchin, V.P. Franchuk</b> Improvement of vibrating feeders-screens for mining and metallurgical industry ..... 6	

A.G. Nikitin, A.V. Abramov, V.V. Garyashin Mathematical model of crank-type joint clearance overtravel assessment in oscillating crank drive of jaw crusher .....	6
D.F. Sakharov, A.V. Vitushkin Power analysis of the crushing process in a cone crusher .....	12
A.N. Savel'ev, S.V. Kozlov, N.E. Vinokurov Dynamic loads influencing on elements of multi-motor hydraulic drive of CCM cooler .....	2

**PHYSICO-CHEMICAL BASICS  
OF METALLURGICAL PROCESSES**

A.A. Akberdin, U.K. Konurov, R.B. Sultangaziev Manganese capacity and optical basicity of metallurgical slags .....	1
A.A. Alexandrov, V.Ya. Dashevskii, L.I. Leont'ev Oxygen solubility in carbon-containing Fe – Co melts .....	1
A.A. Alexandrov, V.Ya. Dashevskii, L.I. Leont'ev Thermodynamics of oxygen solutions in boron-containing Fe – Ni melts .....	3
Yu.V. Bendre, V.F. Goryushkin, R.E. Kryukov, N.A. Kozyrev, L.P. Bashchenko Thermodynamic assessment of WO <sub>3</sub> reduction by carbon and silicon .....	3
E.A. But, A.V. Pavlov Solid-liquid-phase carbothermal reduction of nickel from ore-coal briquettes .....	2
N.E. Khisamutdinov, O.V. Yavoiskaya, A.V. Yavoiskii, S.N. Khisamutdinov Surface phenomena peculiarities in the BOF steelmaking bath .....	3
Yu.L. Krutskii, K.D. Dyukova, R.I. Kuz'min, O.V. Netskina, A.E. Iorkh Synthesis of finely dispersed chromium diboride from nanofibrous carbon .....	10
G.G. Mikhailov, L.A. Makrovets, L.A. Smirnov Thermodynamics of the processes of interaction of liquid metal components in Fe–Mg–Al–La–O system .....	6
S.V. Mikhailitsyn, M.A. Sheksheev, S.I. Platov, A.N. Emelyushin, S.V. Naumov Investigation of viscosity of liquid welding slags and melts of electrode coatings .....	4
E.K. Mukhambetgaliev, V.E. Roshchin, S.O. Baisanov Analytical expressions for Fe – Si – Al – Mn metal system and phase composition of alumosilicomanganese .....	7
V.N. Pustovoit, Yu.V. Dolgachev, Yu.M. Dombrovskii, Yu.A. Kornilov On shear nucleation sites at phase transformations in steel .....	2
O.Yu. Sheshukov, M.A. Mikheenkova, E.A. Vyaznikova, A.S. Bykov, L.B. Vedmid' Changes in phase composition of soderites of the Bakal deposit at heating .....	11
V.S. Shvydkii, Yu.G. Yaroshenko, N.A. Spirin, V.V. Lavrov Modeling of metalized pellets firing with the account of physico-chemical transformations in them .....	4
A.S. Vusikhis, L.I. Leont'ev, D.Z. Kudinov, E.N. Selivanov Thermodynamic modeling of nickel and iron reduction from multicomponent silicate melt in bubbling process. Report 1. Reducing agent – a mixture of CO – CO <sub>2</sub> .....	9
A.S. Vusikhis, L.I. Leont'ev, D.Z. Kudinov, E.N. Selivanov Thermodynamic modeling of nickel and iron reduction from multicomponent silicate melt in bubbling process. Report 2. Reducing agent – a mixture of H <sub>2</sub> – H <sub>2</sub> O .....	10
A.S. Vusikhis, L.I. Leont'ev, D.Z. Kudinov, E.N. Selivanov Thermodynamic modeling of nickel and iron reduction from multicomponent silicate melt in bubbling process. Report 3. Converted gas as a reducing agent .....	12

**INFORMATION TECHNOLOGIES  
AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY**

A.A. Akberdin, A.S. Kim, R.B. Sultangaziev Planning of numerical and physical experiment in simulation of technological processes .....	9
D.I. Gabelaya, Z.K. Kabakov, Yu.V. Gribkova Simulation of slag skull formation on the wall of CCM mold .....	1

T.V. Kiseleva, V.G. Mikhailov, I.G. Stepanov Management of ecological-economic system of coking plant .....	10
M.P. Revun, V.Yu. Zinchenko, V.I. Ivanov, A.I. Cheprasov Optimization of heating operation control in chamber-type thermal furnace .....	8
V.D. Sarychev, B.B. Khaimzon, S.A. Nevskii, A.V. Il'yashchenko, V.A. Grishunin Mathematical models of mechanisms for rolled products accelerated cooling .....	4
S.K. Sibagatullin, A.S. Kharchenko, L.D. Devyatchenko Application of Markov chains to the analysis of blast furnace operation efficiency .....	8
V.V. Zimin, I.V. Burkova, V.V. Mit'kov, A.V. Zimin Scoping of pilot testing of enterprise resource planning .....	6
A.V. Zimin, I.V. Burkova, V.V. Mit'kov, V.V. Zimin Development of training programs for users of enterprise resource planning system .....	10
V.V. Zimin, V.V. Mit'kov, A.V. Zimin Calendar planning of IT-services of the enterprise's ERP-project .....	4

**SCIENCE APPLICATION**

S.R. Rakhmanov Vibration piercing of pipe billet on the piercing press of pipe-rolling mill .....	2
---	---

**SHORT REPORTS**

A.A. Aleksandrov, V.Ya. Dashevskii Effect of titanium on oxygen solubility in Ni – Co – Cr melts .....	10
A.A. Aleksandrov, V.Ya. Dashevskii Oxygen solubility in vanadium-containing Fe – Co – Cr melts .....	7
A.A. Aleksandrov, V.Ya. Dashevskii, L.I. Leont'ev Thermodynamics of oxygen solutions in silicon-containing Fe – Co – Cr melts .....	8
V.Ya. Dashevskii, A.A. Aleksandrov Thermodynamics of oxygen solutions in aluminum-containing Ni – Cr melts .....	6
V.O. Kaledin, K.V. Tagil'tsev-Galetta, A.D. Ul'yannov Model of thermomechanical behavior of structures reinforced by fibrous plastic .....	10
S.M. Kulakov, A.I. Musatova, V.N. Kadykov Digital prototypes of man-machine system performance (in the case of drawing mills) .....	6
S.M. Kulakov, A.I. Musatova, V.N. Kadykov Normative modeling of performance of steel wire coppering unit .....	2
T.Ya. Malysheva, S.A. Pisarev, A.R. Makavetskias, Yu.Yu. Fishchenko On the use of Kovdor iron ore in sintering process .....	5
A.G. Nikitin, E.I. Demina, I.A. Bazhenov Experimental investigation of pre-curved stripe cutting by scissors .....	4
G.A. Orlov, V.V. Kotov, A.G. Orlov Analysis of the wall thickness variation of pipes under internal pressure .....	6
G.A. Orlov, A.A. Malanov, A.G. Orlov Effect of technological errors on force parameters of pipes cold rolling .....	5
G.A. Orlov, E.N. Shestakova Estimation of deformability of high-carbon steel under forging .....	12
L.I. Tishchuk, K.N. Solomonov Influence of friction on shaping of a flat blank .....	3
N.I. Zakharov, I.V. Tupilko Application of Siverts law to the study of heat and mass transfer processes during the molten metals degassing from dissolved nitrogen in an electrostatic field of subcritical strengths .....	11
O.V. Zayakin, V.A. Salina, V.I. Zhuchkov Influence of temperature on the elements reduction from chromium-containing ore-lime melt .....	12

**IN ORDER OF DISCUSSION**

Yu.S. Kuznetsov, O.I. Kachurina Redox properties of the gas phase .....	1
V.P. Malyshev, A.M. Makasheva Description of dynamic viscosity depending on the alloys composition and temperature using state diagrams .....	9
To the 90th Anniversary of Boris Vadimovich Linchevskii .....	6