

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ» ЗА 2022 ГОД, ТОМ 65

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Албул С.В., Кобелев О.А., Радюк А.Г., Титлянов А.Е., Левицкий И.А. Влияние расхода и температуры природного газа на процессы, происходящие в воздушной фурме доменной печи с теплоизолирующей вставкой в дутьевом канале	11
Бахфи Ф., Манаф А., Астути В., Нурджаман Ф., Прасетти Э., Сумарди С. Термическое обогащение никеля из лимонита методом селективного восстановления	7
Вавилкин Н.М., Будников А.С. Исследование теплового состояния длинных оправок трехвалкового раскатного стана	3
Вильданов С.К., Бондарев Д.Ю. К вопросу о скорости охлаждения металлического расплава в сталеразливочном и промежуточном ковшах на этапе непрерывной разливки стали	5
Гамин Ю.В., Коротичский А.В., Кин Т.Ю., Галкин С.П., Костин С.А., Тихомиров Е.О. Разработка температурно-скоростных режимов горячей деформации сплава Co – 28Cr – 6Mo на основе карт пластичности	11
Головизнин С.М., Петров И.М., Иванцов А.Б. Оптимизация процесса мокрого волочения по критерию запаса прочности	9
Вусихис А.С., Леонтьев Л.И., Агафонов С.Н. Оценка эффективности использования бакальских сидеритов в доменной плавке	7
Жилин С.Г., Богданова Н.А., Комаров О.Н. Экспериментальное моделирование процессов формирования объемных прессовок из сферических воскообразных элементов	11
Зайдес С.А., Хо Минь Куан Маятниковое поверхностное пластическое деформирование цилиндрических заготовок	5
Запарий В.В., Запарий Вас.В., Шешуков О.Ю. Советская металлургия глазами американских металлургов: вторая половина 1950-х гг.	1
Католиков В.Д., Семин А.Е., Комолова О.А., Логачев И.А., Бочерилов Р.Е., Лакиза В.А. Исследование влияния технологических параметров на скорость азотирования при получении металлических порошков методом плазменного центробежного распыления	7
Козырев Н.Ф., Бащенко Л.П., Шевченко Р.А., Михно А.Р. Оптимизация режима контактной стыковой сварки железнодорожных рельсов	7
Козырев Н.А., Осетковский И.В., Усольцев А.А., Полевой Е.В., Михно А.Р. Исследование состава неметаллических включений и микроструктуры электродугового покрытия, сформированного с использованием порошковой проволоки системы Fe – C – Si – Mn – Cr – Ni – Mo	6
Лалетина Е.В., Шатохин К.С. Возможности применения струйного нагрева металла	9
Лалетина Е.В., Шатохин К.С., Шестаков И.Е. Разработка методики струйного нагрева поверхности металла	1
Левшин Г.Е. Намагничивание ферромагнитной шихты при индукционном нагреве	2

Леонтьев Л.И., Жучков В.И., Заякин О.В., Сычев А.В., Михайлова Л.Ю. Перспективы получения и применения комплексных ниобиевых ферросплавов	1
Максимов А.Б., Пронина Ю.Г. Исследование изгиба толстолистового проката с градиентом прочностных свойств по толщине	1
Метелкин А.А., Шешуков О.Ю., Ткачев А.С., Ковязин И.В., Чиглинцев А.В., Шевченко О.И. Анализ процесса дегазации металла в вакуумкамере циркуляционного вакууматора в условиях АО «ЕВРАЗ НТМК» ...	10
Михайленко А.М., Шварц Д.Л. Концепция оптимальной калибровки сортопрокатных валков. Сообщение 4. Оптимизация схемы калибровки	11
Нефедов А.В., Новиков Е.Г., Чиченева О.Н., Горювая Т.Ю., Фортунатов А.Н. Разработка системы централизованной подачи разделительной смазки на пресс-формы литейных комплексов ЗАО «Рифар»	7
Протопопов Е.В., Думова Л.В., Ноздрин И.В., Чернышева Н.А. Численные исследования параметров теплообмена при инжекционной подаче порошков в расплав рельсовой стали в агрегате ковш – печь	10
Протопопов Е.В., Думова Л.В., Чернышева Н.А., Ноздрин И.В., Сафонов С.О. Моделирование термогазодинамических параметров нейтральных газовых струй при распространении в полости конвертера	12
Ротенберг Ж.Я., Будников А.С. Модернизация технологии винтовой прокатки в многовалковом стане	1
Сивцов А.В., Шешуков О.Ю., Егизарьян Д.К., Цымба-лист М.М., Лобанов Д.А. Регулирование шлакового режима выплавки стали в электродуговой печи на основе контроля электрических параметров в ходе окислительного периода плавки	9
Сборщиков Г.С., Петелин А.Л., Терехова А.Ю. Исследование тепловой работы надслоевого пространства печи Ромелт	4
Чуманов И.В., Анисеев А.Н., Седухин В.В. О введении карбида вольфрама W ₂ C в коррозионностойкую сталь марки 08X18H10T и его влиянии на механические свойства	2
Шевченко Р.А., Юрьев А.Б., Козырев Н.А., Михно А.Р. Исследование закономерностей процессов в искровом промежутке при контактной стыковой сварке железнодорожных рельсов	4

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Голик В.И., Габараев О.З., Разоренов Ю.И., Масленников С.А. Исследование процессов выщелачивания металлов из хвостов обогащения руд	7
Клеоновский М.В., Шешуков О.Ю., Михеенков М.А., Лозовая Е.Ю. Термодинамическое моделирование восстановления цинка из шламов черной металлургии	3
Митрофанова С.А., Муравьева И.В. Определение хлора в пылеобразных отходах при производстве ферроникеля: анализ и оценивание неопределенности	9

- Нуржанов О.С., Торохов Г.В., Черноусов П.И., Чезганова Д.В. Пространственное распространение аэрозольных и пылевых техногенных выбросов во внешней зоне влияния металлургических предприятий 4

СТАЛИ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ

- Альхименко А.А., Давыдов А.Д., Харьков А.А., Мушеникова С.Ю., Харьков О.А., Парменова О.Н., Яковичский А.А. Методы коррозионных испытаний, применяемые при разработке и промышленном освоении новых судостроительных сталей и сплавов и технологий их производства. Обзор. Часть I. Лабораторные коррозионные испытания 1
- Альхименко А.А., Давыдов А.Д., Харьков А.А., Мушеникова С.Ю., Харьков О.А., Парменова О.Н., Яковичский А.А. Методы коррозионных испытаний, применяемые при разработке и промышленном освоении новых судостроительных сталей и сплавов и технологий их производства. Обзор. Часть II. Испытания на коррозионное растрескивание и натурные морские испытания 3

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Алмаева К.В., Литовченко И.Ю., Полежаева Н.А., Линник В.В. Механизмы упрочнения 12 %-ой хромистой ферритно-мартенситной стали ЭП-823 12
- Адигамов Р.Р., Андреев В.А., Рогачев С.О., Федотов Е.С., Хадеев Г.Е., Юсупов В.С. Проявление эффекта Баушингера при знакопеременной деформации 7
- Аксенова К.В., Громов В.Е., Иванов Ю.Ф., Ващук Е.С., Перегудов О.А. Эволюция структуры пластинчатого перлита рельсовой стали при деформации сжатием 9
- Баранникова С.А. Исследование локализации деформации на начальных стадиях пластического течения высокомарганцевистой стали 10
- Громов В.Е., Иванов Ю.Ф., Осинцев К.А., Воробьев С.В., Панченко И.А. Фрактография поверхности разрушения высокоэнтропийного сплава CrMnFeCoNi после электронно-пучковой обработки 6
- Громов В.Е., Коновалов С.В., Перегудов О.А., Ефимов М.О., Шлярова Ю.А. Покрытия из высокоэнтропийных сплавов: состояние проблемы и перспективы развития 10
- Громов В.Е., Коновалов С.В., Шлярова Ю.А., Ефимов М.О., Панченко И.А. Управление механическими свойствами высокоэнтропийного сплава Cantor CoCrFeMnNi 8
- Данилов В.И., Горбатенко В.В., Данилова Л.В. Кинетика деформации Людерса как автоволнового процесса 4
- Дерюгин Е.Е., Наркевич Н.А., Гоморова Ю.Ф. Деформация и разрушение Cr – Mn – C – N стали в литом состоянии 12
- Зоря И.В., Полетаев Г.М., Ракитин Р.Ю. Влияние примесей углерода и кислорода на скорость миграции границ наклона $\langle 110 \rangle$ в аустените 2
- Зоря И.В., Полетаев Г.М., Ракитин Р.Ю. Энергия и скорость скольжения краевой и винтовой дислокаций в аустените и стали Гадфильда: молекулярно-динамическое моделирование 12
- Зыкова А.П., Панфилов А.О., Воронцов А.В., Колубаев Е.А., Тарасов С.Ю. Оценка вкладов механизмов упрочнения композита, полученного сплавлением нержавеющей стали с алюминиевой бронзой, методом электроннолучевого аддитивного производства 10

- Иванов Ю.Ф., Ахмадеев Ю.Х., Лопатин И.В., Крысина О.В., Петрикова Е.А. Комплексная электронно-ионноплазменная обработка поверхности стали 40X 2
- Иванов Ю.Ф., Громов В.Е., Осинцев К.А. Структура и свойства покрытия высокоэнтропийным сплавом FeCoCrNiAl 7
- Козырев Н.А., Усольцев А.А., Гусев А.И., Михно А.Р., Громов В.Е. Исследование элементного и фазового составов электродугового покрытия, сформированного с использованием порошковой проволоки системы Fe – C – Si – Mn – Cr – Ni – Mo 2
- Коломейченко А.В., Логачев В.Н., Деев В.Б., Дударева Н.Ю. Свойства покрытий, полученных сверхзвуковой электродуговой металлизацией с аэрозольным флюсованием 9
- Короткова Л.П., Коротков А.Н. Влияние технологии производства порошковых быстрорежущих сталей на комплекс формируемых свойств 12
- Костина М.В., Кудряшов А.Э., Ригина Л.Г., Мурадян С.О., Антонова О.С., Костина В.С. Хладостойкость новой литейной Cr – Mn – Ni – Mo – N стали. Часть 2. Исследование фактора частиц неметаллических включений при статическом и ударном нагружении при пониженных температурах 3
- Кудашов Д.В., Иоффе А.В., Науменко В.В., Мунтин А.В., Удод К.А., Ковтунов С.В. Исследование коррозионной стойкости сварных наосно-компрессорных труб группы прочности L80 различного химического состава .. 3
- Кузнецов Р.В., Кормышев В.Е., Громов В.Е., Иванов Ю.Ф., Шлярова Ю.А. Трансформация структурно-фазовых состояний в головке рельсов при экстремально длительной эксплуатации 3
- Кузнецов Р.В., Перегудов О.А., Шляров В.В. Перераспределение атомов углерода в рельсах при сверхдлительной эксплуатации 2
- Мельников Е.В., Астафуров С.В., Майер Г.Г., Колубаев Е.А., Астафурова Е.Г. Закономерности деформационного $\gamma \rightarrow \alpha'$ мартенситного превращения в аустенитной нержавеющей стали, полученной методом электронно-лучевого аддитивного производства 12
- Осинцев К.А., Громов В.Е., Воробьев С.В., Иванов Ю.Ф., Панченко И.А. Влияние электроннолучевой обработки на дефектную субструктуру высокоэнтропийного сплава системы Co – Cr – Fe – Mn – NiC 4
- Пумпянский Д.А., Пышминцев И.Ю., Битюков С.М., Гервасьев М.А., Гусев А.А. Особенности микроструктуры, фазового состава и возможности упрочнения нержавеющей сталей с 13 – 17 % Cr 9
- Пустовойт В.Н., Гришин С.А., Долгачев Ю.В., Дука В.В. Усталостное разрушение стали со структурой ферритомартенситного композита 2
- Савченко Н.Л., Севостьянова И.Н., Тарасов С.Ю. Упрочностные свойства трибологических слоев композитов WC – (Fe – Mn – C), формирующихся после высокоскоростного скольжения по стали 8
- Савченко Н.Л., Севостьянова И.Н., Тарасов С.Ю. Трибологические характеристики, фазовый состав и микротвердость приповерхностных областей композитов WC – (Fe – Mn – C) после высокоскоростного скольжения по стали 11
- Столяров В.В. Электропластический эффект при растяжении в ТРИП стали 10
- Шевчук Е.П., Плотников В.А., Макаров С.В. Особенности формирования диффузионной зоны, полученной на стали 20 борированием в индукционной печи 2

- Шекшеев М.А., Ширяева Е.Н., Михайлицын С.В., Сычков А.Б., Емелюшин А.Н. Исследование структуры и механических свойств сварных соединений высокопрочной низколегированной стали арктического назначения 2

ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕРИАЛАХ

- Анахов С.В., Гузанов Б.Н., Матушкин А.В. Разработка оборудования и технологии прецизионной воздушно-плазменной резки толстолистовой стали 1
- Гаманюк С.Б., Руцкий Д.В., Зюбан Н.А., Кирилчев М.В., Никитин М.С., Гурулев Д.Н. Использование физического моделирования для оценки влияния способа и скорости разлива на формирование осевой зоны крупного слитка 11
- Лехов О.С., Гузанов Б.Н., Михалев А.В., Билалов Д.Х. Исследование структурообразования при производстве листовой стали на установке непрерывного литья и деформации 4
- Нефедов А.В., Шкурко Т.Г., Чиченев Н.А., Холодова Н.В. Модернизация вагона-хоппера для перевозки агломерата и других материалов 11
- Никитин А.Г., Баженов И.А., Герасимов С.П. Анализ эксплуатационного ресурса привода волочильного стана 6
- Никитин А.Г., Шабунов М.Е., Герике П.Б. Расчет мощности дробильной машины с упорами на валке 2
- Одинок В.И., Евстигнеев А.И., Дмитриев Э.А., Чернышова Д.В., Евстигнеева А.А. Влияние внутреннего фактора на трещиностойкость оболочковой формы по выплавляемым моделям 2
- Одинок В.И., Евстигнеев А.И., Дмитриев Э.А., Чернышова Д.В., Евстигнеева А.А. Влияние опорного наполнителя и структуры оболочковой формы на ее трещиностойкость 4
- Одинок В.И., Евстигнеев А.И., Дмитриев Э.А., Чернышова Д.В., Евстигнеева А.А. Морфологическое строение оболочковой формы по выплавляемым моделям 10
- Пилипенко С.С., Потапенков А.П., Вакуленко А.И., Янко Я.Ю. Разработка и исследование многоступенчатого гидравлического редукторно-мультипликаторного привода металлургических прессов 3
- Сахаров Д.Ф., Витушкин А.В. Энергоэффективность конусной дробилки с упорами 10
- Уманский А.А., Юрьев А.Б., Симачев А.С., Думова Л.В. Исследование влияния параметров деформации на качество сортовых заготовок и мелющих шаров при их производстве из отбраковки рельсовых сталей 8
- Фастыковский А.Р., Вахромеев В.А., Никитин А.Г. Оценка возможностей калибров, формирующих сочлененные профили, для реализации технологии прокатки – разделения 4
- Фастыковский А.Р., Добрянский А.В., Дорофеев В.В. Силовые условия прокатки в универсальных калибрах современных хлельсобалочных станков 8

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Адилов Г., Поволоцкий А.Д., Рошин В.Е. Термодинамическое моделирование восстановления металлов в

- медеплавильных шлаках и экспериментальная проверка результатов 8
- Большов Л.А., Корнейчук С.К., Большова Э.Л. Вагнеровский параметр взаимодействия водорода с никелем в жидкой стали 7
- Деревянко М.С., Кондратьев А.В. Исследование фазовых превращений и термодинамических свойств оксидных систем 3
- Житенев А.И., Федоров А.С., Ковалев П.В., Стрекаловская Д.А., Альхименко А.А. Литая структура и свойства duplexных нержавеющих сталей 5
- Крутский Ю.Л., Гудыма Т.С., Кучумова И.Д., Хабиров Р.Р., Антропова К.А. Карбиды некоторых переходных металлов. Свойства, области применения и методы получения. Часть 1. Карбиды титана и ванадия (обзор) 5
- Лебедев А.Б., Шуйская В.С. Влияние состава и скорости охлаждения алюмокальциевого шлака на его рассыпаемость 11
- Михайлов Г.Г., Макровец Л.А., Бакин И.В. Влияние стронция на природу фазовых равновесий в жидком металле, содержащем кальций и алюминий 12
- Москалев Д.Н., Цыганов И.А. Исследование химического состава латунного покрытия стальной проволоки для производства металлокорда 9
- Синицин Н.И., Чикова О.А. Термодинамическая устойчивость микрогетерогенных состояний в расплавах Fe – Mn – C 3
- Якушевич Н.Ф., Протопопов Е.В., Темлянцев М.В., Павлов В.В., Абина А.Н., Бивол О.В. Термодинамика восстановления щелочноземельных металлов из шлаковых расплавов 4

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Бялбжеский Н.С., Евтехова О.А., Левицкий И.А. Математическая модель нагрева полосы листового металла атакующими струями 9
- Жульковский О.А., Пантейков С.П., Жульковская И.И. Разработка информационно-моделирующей системы прогнозирования теплового режима верхней конвертерной фурмы 5
- Зимин А.В., Буркова И.В., Зимин В.В. Формирование программ развития с многоцелевыми проектами на предприятиях черной металлургии 12
- Кулаков С.М., Койнов Р.С., Ляховец М.В., Тараборина Е.Н. Автоматизированное управление сложными металлургическими агрегатами на основе метода прецедентов 6
- Соколов А.К. Метод определения температуропроводности и коэффициента теплопроводности по температурам поверхности пластины, как полуограниченного тела 1

ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ «МЕТАЛЛУРГИЯ – 2021»

- XXII Международная научно-практическая конференция «Металлургия: технологии, инновации, качество». г. Новокузнецк, 10 – 11 ноября 2021 г. («Металлургия – 2021») 6
- Бабенко А.А., Смирнов Л.А., Протопопов Е.В., Уполовникова А.Г., Сметанников А.Н. Фундаментальные исследования физико-химических свойств экологичес-

ки чистых бесфтористых шлаков и их использование в ковшевой металлургии стали	6
Заякин О.В., Шартдинов Р.Р., Сметаников А.Н., Кель И.Н. Оценка вязкости ниобиевых оксидных систем для производства комплексных ферросплавов	6
Иванов И.В., Эмурлаев К.И., Купер К.Э., Сафарова Д.Э., Батаев И.А. Структурные преобразования при отжиге холоднодеформированного высокоэнтропийного сплава $Al_{0.3}CoCrFeNi$	8
Павлов А.В., Спирин Н.А., Бегинюк В.А., Лавров В.В., Гурин И.А. Анализ шлакового режима доменной плавки с использованием модельных систем поддержки принятия решений	6
Ренёв Д.С., Заякин О.В., Жучков В.И. Изучение времени плавления комплексных никельсодержащих ферросплавов в жидкой стали	8
Рыбенко И.А., Конголи Ф. Определение оптимальных режимов технологии получения марганцевых сплавов из бедных карбонатных и оксидных руд в агрегате СЭР ...	8
Соловьев В.Н., Белолипецкая Е.С. Прокатка длинномерных рельсов с ускорением	6
Черникова О.П., Златицкая Ю.А. Ресурсоэффективность металлургического производства	6
Якушевич Н.Ф., Запольская Е.М., Темлянцева Е.Н., Протопопов Е.В., Темлянцев Е.Н., Приходько М.С. Исследование процессов обезуглероживания периклазоуглеродистых и алюмопериклазоуглеродистых ковшевых огнеупоров	8

ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ

Запарий В.В., Запарий Вас.В., Шешуков О.Ю. Советская металлургия глазами американских металлургов: вторая половина 1950-х гг. Металлургическое образование – сравнительный анализ	11
--	----

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

Бердников В.И., Гудим Ю.А. О восстановлении железа из магнетита газообразными восстановителями	1
Соколов А.К. Безотходные технологии: формирование многоуровневых структур систем защиты окружающей среды	5
70 лет А.Р. Фастыковскому	4
Виктору Евгеньевичу Громову – 75 лет	10
К 70-летию Алексея Ивановича Евстигнеева	10
К 90-летию Алексея Варнавьевича Егорова	3
К 100-летию со дня рождения Разикова Михаила Ивановича	11
Памяти Алексея Варнавьевича Егорова	9
Памяти Александра Марковича Глезера	12
Памяти Михаила Васильевича Астахова	6
Подгородецкий Геннадий Станиславович (23.01.1958 – 21.06.2022)	6

INDEX OF ARTICLES

“IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY” FOR 2022, VOL. 65

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

Albul S.V., Kobelev O.A., Radyuk A.G., Titlyanov A.E., Levitskii I.A. Effect of natural gas flow rate and temperature on the processes occurring in a blast furnace tuyere with heat-insulating insert in blast channel	11
Bahfie F., Manaf A., Astuti W., Nurjaman F., Prasetyo E., Sumardi S. Thermal upgrading of nickel from limonite by means of selective reduction	7
Chumanov I.V., Anikeev A.N., Sedukhin V.V. Introduction of tungsten carbide into 08Kh18N10T corrosion resistant steel and its effect on mechanical properties	2
Gamin Yu.V., Korotitskii A.V., Kin T.Yu., Galkin S.P., Kostin S.A., Tikhomirov E.O. Development of temperature-speed modes of hot deformation of Co–28Cr–6Mo alloy based on processing maps	11
Goloviznin S.M., Petrov I.M., Ivantsov A.B. Optimization of wet drawing according to the ratio of breaking stress to draw stress	9
Katolikov V.D., Semin A.E., Komolova O.A., Logachev I.A., Bocherikov R.E., Lakiza V.A. Influence of technological parameters on nitriding rate in obtaining metal powders by plasma centrifugal spraying	7
Kozyrev N.A., Bashchenko L.P., Shevchenko R.A., Mikhno A.R. Optimizing the mode of contact butt welding of railway rails	7
Kozyrev N.A., Osetkovskii I.V., Usol'tsev A.A., Polevoi E.V., Mikhno A.R. Composition of non-metallic inclusions and microstructure of electric arc coating formed using the flux-cored wire of Fe – C – Si – Mn – Cr – Ni – Mo system ...	6
Laletina E.V., Shatokhin K.S., Shestakov I.E. Method for jet heating of metal surface	1
Laletina E.V., Shatokhin K.S. The possibility of using jet metal heating	9
Levshin G.E. Magnetization of ferromagnetic charge at induction heating	2
Leont'ev L.I., Zhuchkov V.I., Zayakin O.V., Sychev A.V., Mikhailova L.Yu. Potential for obtaining and applying complex niobium ferroalloys	1
Maksimov A.B., Pronina Yu.G. Study of bending of plate steel with a through-the-thickness gradient of strength properties ...	1
Metelkin A.A., Sheshukov O.Yu., Tkachev A.S., Kovyzin I.V., Chiglintsev A.V., Shevchenko O.I. Metal degassing in vacuum chamber of circulating vacuum degasser of JSC EVRAZ NTMK	10
Mikhailenko A.M., Shvarts D.L. The concept of optimal bar roll pass design. Report 4. Optimization of roll pass design scheme	11
Nefedov A.V., Novikov E.G., Chicheneva O.N., Gorovaya T.Yu., Fortunatov A.N. Development of a centralized system for separating lubrication supply on press-forms of JSC “Rifar” casting complexes	7
Protopopov E.V., Dumova L.V., Nozdrin I.V., Chernysheva N.A. Numerical studies of heat transfer parameters during injection feeding of powders into the rail steel melt in ladlefurnace	10
Protopopov E.V., Dumova L.V., Nozdrin I.V., Chernysheva N.A., Safonov S.O. Modeling of thermogasodynamic	

parameters of neutral gas jets when spreading in converter cavity	12
Rotenberg Zh.Ya., Budnikov A.S. Modernization of screw rolling technology in a multi-roll mill	1
Sborshchikov G.S., Petelin A.L., Terekhova A.Yu. Thermal operation of superlayer space in Romelt furnace	4
Shevchenko R.A., Yur'ev A.B., Kozyrev N.A., Mikhno A.R. Investigation of processes in spark gap during contact butt welding of railway rails	4
Sivtsov A.V., Sheshukov O.Yu., Egiazar'yan D.K., Tsymlalist M.M., Lobanov D.A. Slag mode regulation in electric arc furnace based on electrical parameters control during melting oxidation period	9
Vavilkin N.M., Budnikov A.S. Investigation of thermal state of long mandrels on three-roll rolling mill	3
Vil'danov S.K., Bondarev D.Yu. On cooling rate of metal melt in steel-pouring ladle and tundish during steel continuous casting	5
Vusikhis A.S., Leont'ev L.I., Agafonov S.N. Assessment of efficiency of the use of Bakal siderites in blast furnace smelting ..	7
Zaides S.A., Ho Minh Quan. Pendulum surface plastic deformation of cylindrical blanks	5
Zaparii V.V., Zaparii Vas.V., Sheshukov O.Yu. Soviet metallurgy in the eyes of American metallurgists: the second half of the 1950s	1
Zhilin S.G., Bogdanova N.A., Komarov O.N. Experimental simulation of volumetric compacts formation from spherical waxy elements	11

ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

Golik V.I., Gabaraev O.Z., Razorenov Yu.I., Maslennikov S.A. Metal leaching from ore dressing tailings	7
Kleonovskii M.V., Sheshukov O.Yu., Mikheenkova M.A., Lozovaya E.Yu. Thermodynamic modeling of zinc recovery from ferrous metallurgy sludge	3
Mitrofanova S.A., Murav'eva I.V. Determination of chlorine in dusty waste in ferronickel production: Analysis and estimation of uncertainty	9
Nurzhanov O.S., Torokhov G.V., Chernousov P.I., Chezhganova D.V. Spatial distribution of aerosol and dust man-made emissions in external influence zone of metallurgical enterprises	4

SUPERDUTY STEEL

Al'khimenko A.A., Davydov A.D., Khar'kov A.A., Mushnikova S.Yu., Khar'kov O.A., Parmenova O.N., Yakovitskii A.A. Methods of corrosion testing used for development and commercial exploitation of new shipbuilding steels and alloys. Review. Part I. Laboratory corrosion tests ...	1
Al'khimenko A.A., Davydov A.D., Khar'kov A.A., Mushnikova S.Yu., Khar'kov O.A., Parmenova O.N., Yakovitskii A.A. Methods of corrosion testing used for development and commercial exploitation of new shipbuilding steels and alloys. Review. Part II. Corrosion cracking and field marine tests	3

MATERIAL SCIENCE

Adigamov R.R., Andreev V.A., Rogachev S.O., Fedotov E.S., Khadeev G.E., Yusupov V.S. Bauschinger effect during alternating deformation	7
Aksenova K.V., Gromov V.E., Ivanov Yu.F., Vashchuk E.S., Peregudov O.A. Evolution of structure of rail steel lamellar pearlite under compression deformation	9
Almaeva K.V., Litovchenko I.Yu., Polekhina N.A., Linnik V.V. Mechanisms of hardening of 12 % chromium ferritic-martensitic steel EP-823	12
Barannikova S.A. Localized deformation at initial stages of plastic flow in high-manganese steel	10
Danilov V.I., Gorbatenko V.V., Danilova L.V. Kinetics of Lüders deformation as an autowave process	4
Deryugin E.E., Narkevich N.A., Gonorova Yu.F. Deformation and fracture of Cr – Mn – C – N steel in as-cast condition	12
Gromov V.E., Konovalov S.V., Peregudov O.A., Efimov M.O., Shlyarova Yu.A. Coatings from high-entropy alloys: State and prospects	10
Gromov V.E., Ivanov Yu.F., Osintsev K.A., Vorob'ev S.V., Panchenko I.A. Fractography of fracture surface of CrMnFeCoNi high-entropy alloy after electron-beam processing	6
Gromov V.E., Konovalov S.V., Shlyarova Yu.A., Efimov M.O., Panchenko I.A. Control of mechanical properties of a high-entropy alloy Cantor CoCrFeMnNi	8
Ivanov Yu.F., Akhmadeev Yu.Kh., Lopatin I.V., Krysin O.V., Petrikova E.A. Combined electron-ion-plasma treatment of 40Cr steel surface	2
Ivanov Yu.F., Gromov V.E., Osintsev K.A. Structure and properties of high-entropy FeCoCrNiAl alloy coating	7
Kolomeichenko A.V., Logachev V.N., Deev V.B., Dudareva N.Yu. Properties of coatings obtained by supersonic electric arc metallization with aerosol fuxing	9
Korotkova L.P., Korotkov A.N. Influence of production technology of powder high-speed steels on the complex of formed properties	12
Kostina M.V., Kudryashov A.E., Rigina L.G., Muradyan S.O., Antonova O.S., Kostina V.S. Cold resistance of new casting Cr – Mn – Ni – Mo – N steel. Part 2. Investigation of the factor of non-metallic inclusions particles under static and impact loading at low temperatures	3
Kozyrev N.A., Usoltsev A.A., Gusev A.I., Mikhno A.R., Gromov V.E. Elemental and phase composition of electric arc coating formed with a flux-cored wire of Fe – C – Si – Mn – Cr – Ni – Mo system	2
Kudashov D.V., Iofe A.V., Naumenko V.V., Muntin A.V., Udod K.A., Kovtunov S.V. Corrosion resistance of welded tubing of L80 strength group of different chemical composition	3
Kuznetsov R.V., Kormyshev V.E., Gromov V.E., Ivanov Yu.F., Shlyarova Yu.A. Transformation of structural-phase states in rail head at extremely long-term operation	3
Kuznetsov R.V., Peregudov O.A., Shlyarov V.V. Redistribution of carbon atoms in rails under ultra long-term operation	2
Mel'nikov E.V., Astafurov S.V., Maier G.G., Kolubaev E.A., Astafurova E.G. Deformation-induced martensitic $\gamma \rightarrow \alpha'$ -transformation in stainless steel obtained by electron beam additive manufacture	12
Osintsev K.A., Gromov V.E., Vorob'ev S.V., Ivanov Yu.F., Panchenko I.A. Effect of highcurrent pulsed electron beam treatment on defect substructure of the high-entropy alloy of Co – Cr – Fe – Mn – Ni system	4
Pumpyanskii D.A., Pyshmintsev I.Yu., Bitukov S.M., Gervas'ev M.A., Gusev A.A. Features of microstructure,	

phase composition and strengthening capability of stainless steels with 13 – 17 % Cr	9
Pustovoi V.N., Grishin S.A., Dolgachev Yu.V., Duka V.V. Fatigue fracture of steel with ferritemartensite composite structure	2
Savchenko N.L., Sevost'yanova I.N., Tarasov S.Yu. Elastoplastic properties of tribological layers of WC – (Fe – Mn – C) composites formed after high speed sliding on steel	8
Savchenko N.L., Sevost'yanova I.N., Tarasov S.Yu. Tribological characteristics, phase composition and microhardness of subsurface regions of WC – (Fe – Mn – C) composites after high-speed sliding on steel	11
Shekshiev M.A., Shiryayeva E.N., Mikhailitsyn S.V., Sychkov A.B., Emelyushin A.N. Structure and mechanical properties of welded joints of high-strength low-alloy steel for arctic purposes	2
Shevchuk E.P., Plotnikov V.A., Makarov S.V. Features of formation of diffusion zone obtained on steel 20 by boriding in induction furnace	2
Stolyarov V.V. Electroplastic effect at tension in TRIP steel	10
Zorya I.V., Poletaev G.M., Rakitin R.Yu. Influence of carbon and oxygen impurities on the migration rate of <110> tilt boundaries in austenite	2
Zorya I.V., Poletaev G.M., Rakitin R.Yu. Energy and velocity of sliding of edge and screw dislocations in austenite and Hadfield steel: Molecular dynamics simulation	12
Zykova A.P., Panfilov A.O., Vorontsov A.V., Kolubaev E.A., Tarasov S.Yu. Hardening mechanisms in stainless steel/aluminum bronze composite fabricated using electron beam additive manufacturing	10

INNOVATIONS IN METALLURGICAL INDUSTRIAL AND LABORATORY EQUIPMENT, TECHNOLOGIES AND MATERIALS

Anakhov S.V., Guzanov B.N., Matushkin A.V. Development of equipment and technology for precision airplasma cutting of plate steel	1
Fastykovskii A.R., Dobryanskii A.V., Dorofeev V.V. Power conditions of rolling in universal calibers of modern rail-beam mills	8
Fastykovskii A.R., Vakhrolomeev V.A., Nikitin A.G. Capabilities of grooves forming articulated profiles for rolling – separation technology	4
Gamanyuk S.B., Rutskii D.V., Zyuban N.A., Kirilichev M.V., Nikitin M.S., Gurulev D.N. Application of physical simulation to evaluate the impact of teeming method and rate on axial zone formation of large ingots	11
Lekhov O.S., Guzanov B.N., Mikhalev A.V., Bilalov D.Kh. Structure formation during sheet steel production in a unit of continuous casting and deformation	4
Nefedov A.V., Shkurko T.G., Chichenev N.A., Kholodova N.V. Modernization of hopper car for transportation of agglomerate and other materials	11
Nikitin A.G., Bazhenov I.A., Gerasimov S.P. Analysis of the drawing mill drive operation	6
Nikitin A.G., Shabunov M.E., Gerike P.B. Calculation of capacity of crusher with stops on a roll	2
Odinokov V.I., Evstigneev A.I., Dmitriev E.A., Chernyshova D.V., Evstigneeva A.A. Influence of internal factor on crack resistance of shell mold by investment models	2
Odinokov V.I., Evstigneev A.I., Dmitriev E.A., Chernyshova D.V., Evstigneeva A.A. Influence of support filler and structure of shell mold on its crack resistance	4

Odinokov V.I., Evstigneev A.I., Dmitriev E.A., Chernyshova D.V., Evstigneeva A.A. Morphological structure of shell mould in investment casting	10
Pilipenko S.S., Potapenko A.P., Vakulenko A.I., Yanko Ya. Yu. Development and research of a multistage hydraulic gear-multiplier drive for metallurgical presses	3
Sakharov D.F., Vitushkin A.V. Energy efficiency of a cone crusher with stops	10
Umanskii A.A., Yur'ev A.B., Simachev A.S., Dumova L.V. Influence of deformation parameters on quality of billets and grinding balls during their production from rejects of rail steels	8

PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

Adilov G., Povolotskii A.D., Roshchin V.E. Thermodynamic modeling of metal reduction in copper-smelting slags and experimental verification of its results	8
Bol'shov L.A., Korneichuk S.K., Bol'shova E.L. Wagner co-efficient of interaction between hydrogen and nickel in liquid steel	7
Derevyanko M.S., Kondrat'ev A.V. Phase transformations and thermodynamic properties of oxide systems	3
Kruts'kii Yu.L., Gudyma T.S., Kuchumova I.D., Khabirov R.R., Antropova K.A. Carbides of transition metals: Properties, application and production. Review. Part 1. Titanium and vanadium carbides	5
Lebedev A.B., Shuiskaya V.S. Influence of composition and cooling rate of aluminocalcium slag on its crumblability	11
Mikhailov G.G., Makrovets L.A., Bakin I.V. Strontium effect on the nature of phase equilibria in liquid metal containing calcium and aluminium	12
Moskalev D.N., Tsyganov I.A. Chemical composition of brass coating for steel cord	9
Sinitin N.I., Chikova O.A. Thermodynamic stability of microheterogenic states in Fe – Mn – C melts	3
Yakushevich N.F., Protopopov E.V., Temlyantsev M.V., Pavlov V.V., Abina A.N., Bivol O.V. Thermodynamics of alkaline-earth metals reduction from slag melts	4
Zhitenev A.I., Fedorov A.S., Kovalev P.V., Strekalovskaya D.A., Al'khimenko A.A. Cast structure and properties of duplex stainless steels	5

INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

Byalobzhetskii N.S., Evtekhova O.A., Levitskii I.A. Mathematical model of sheet metal strip heating by attacking jets ...	9
Kulakov S.M., Koinov R.S., Lyakhovets M.V., Taraborina E.N. Automated control of complex metallurgical units based on the CBR method	6
Sokolov A.K. Method for determining the thermal diffusivity and thermal conductivity coefficient by temperatures of plate surface as a semi-bounded body	1
Pilipenko S.S., Potapenko A.P., Vakulenko A.I., Yanko Ya. Yu. Development and research of a multistage hydraulic gear-multiplier drive for metallurgical presses	3
Zhul'kovskii O.A., Panteikov S.P., Zhul'kovskaya I.I. Information modeling forecasting system for thermal mode of top converter lance	5

Zimin A.V., Burkova I.V., Zimin V.V. Formation of development programs with multi-purpose projects at ferrous metallurgy enterprises	12
--	----

BASED ON THE MATERIALS OF THE CONFERENCE “METALLURGY – 2021”

22 th International Scientific and Practical Conference “Metallurgy: Technologies, Innovations, Quality”. Novokuznetsk, November 10 – 11, 2021 (“Metallurgy – 2021”)	6
Babenko A.A., Smirnov L.A., Protopopov E.V., Upolovnikova A.G., Smetannikov A.N. Fundamental studies of physicochemical properties of environmentally friendly fluorine-free slags and their use in ladle steel industry	6
Chernikova O.P., Zlatitskaya Yu.A. Resource efficiency of metallurgical production	6
Ivanov I.V., Emurlaev K.I., Kuper K.E., Safarova D.E., Bataev I.A. Structural transformations during annealing of cold-worked high-entropy alloy Al _{0.3} CoCrFeNi	8
Pavlov A.V., Spirin N.A., Beginyuk V.A., Lavrov V.V., Gurin I.A. Analysis of slag mode of blast furnace melting using model decision support systems	6
Rybenko I.A., Kongoli F. Determination of optimal technological modes for obtaining manganese alloys from poor carbonate and oxide ores in a jet emulsion unit	8
Renov D.S., Zayakin O.V., Zhuchkov V.I. Melting time of complex nickel-containing alloys in liquid steel	8
Solov'ev V.N., Belolipetskaya E.S. Rolling of long-length rails with acceleration	6
Yakushevich N.F., Zapol'skaya E.M., Temlyantsev M.V., Protopopov E.V., Temlyantseva E.N., Prihod'ko M.S. Decarburization of periclase-carbon and aluminum-periclase-carbon ladle refractories	8
Zayakin O.V., Shartdinov R.R., Smetannikov A.N., Kel' I.N. Viscosity of niobium oxide systems for production of complex ferroalloys	6

HISTORY OF METALLURGY

Zaparii V.V., Zaparii Vas.V., Sheshukov O.Yu. Soviet metallurgy in the eyes of American metallurgists: the second half of the 1950s. Metallurgical education – comparative analysis	11
---	----

IN THE ORDER OF DISCUSSION

Berdnikov V.I., Gudim Yu.A. On iron reduction from magnetite by gaseous reducing agent	1
Sokolov A.K. Waste free technologies: Formation of multilevel structures of environmental protection systems	5
To the 70 th Anniversary of Fastyskovskii A.R.	4
To the 70 th Anniversary of Aleksei Ivanovich Evstigneev	10
To the 75 th Anniversary of Viktor Evgen'evich Gromov	10
To the 90 th Anniversary of Aleksei Varnav'evich Egorov	3
To the 100 th Anniversary of Razikov Mikhail Ivanovich	11
In memory of Aleksei Varnav'evich Egorov	9
In memory of Aleksandr Markovich Glezer	12
In memory of Mikhail Vasil'evich Astakhov	6
Podgorodetskii Gennadii Stanislavovich (23.01.1958 – 21.06.2022)	6