

СОДЕРЖАНИЕ БЮЛЛЕТЕНЯ «ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ» ЗА 2024 г.

Раздел, названия, автор	Номер	Стр.
<i>Сонар Т. М., Иванов М. А., Трофимов Е. А., Тиньгаев А. К., Сулейманова И. И.</i> Краткий обзор исследований в области высокоэнтропийных сплавов и перспектива их использования в аэрокосмической технике	1	5
Выставка «МЕТАЛЛ-ЭКСПО'2023» обновила рекорды посещаемости потребителями черных и цветных металлов	2	5
<i>Смирнов Л. А., Винник Д. А., Бессонов А. В.</i> Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации — 80 лет	4	5
ГОРНОРУДНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Смирнов К. И.</i> Термодинамическое моделирование восстановления металлов водородом из ильменитового концентрата и экспериментальная проверка результатов	1	29
АГЛОДОМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Ганин Д. Р., Фукс А. Ю., Фукс Е. А.</i> Повышение эффективности производства чугуна в АО «Уральская Сталь»	3	5
<i>Фролов Ю. А., Котышев В. Е., Чукин Д. М., Гуцин Д. Н.</i> Анализ влияния неравномерности процесса спекания шихты на работу агломерационной машины	4	8
<i>Дмитриев А. Н., Пелевин А. Е., Витькина Г. Ю., Злобин В. Г., Алекторов Р. В., Вязникова Е. А., Катаев В. В., Маршук Л. А., Смирнова В. Г.</i> Исследование металлизации титаномангнетитовых обожженных окатышей	4	20
<i>Фролов Ю. А., Чукин Д. М.</i> Анализ процесса спекания агломерационной шихты в высоком слое. Сообщение 1. Горение топлива и диссоциация известняка	6	5
<i>Фролов Ю. А., Чукин Д. М., Гуцин Д. Н.</i> Анализ процесса спекания агломерационной шихты в высоком слое. Сообщение 2. Окислительно-восстановительные процессы, поведение влаги и газодинамика процесса спекания	6	17
<i>Исаенко Г. Е., Неугодов Д. А., Ким Д. С., Нечкин Г. А., Макавецкас А. Р.</i> Исследования по определению влияния модуля основности на качественно-количественные показатели технологии производства и вещественного состава агломерата	8	5
<i>Фролов Ю. А., Казанцев Е. А., Гуцин Д. Н., Чукин Д. М., Котышев В. Е.</i> Завершенность процесса спекания агломерационной шихты	10	5
<i>Кондратев В. В., Карлина А. И., Петровский А. А., Дьячков А. А., Карлина Ю. И.</i> Технологические решения повышения уровня извлечения железа из складированных хвостов обогащения	11	5
СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Гафаров М. Ф., Окишев К. Ю., Маковецкий А. Н., Гафарова К. П., Гафарова Е. А.</i> Моделирование продуктов распада переохлажденного аустенита в трубных сталях с помощью методов искусственного интеллекта	1	38
<i>Берищук И. М., Кононов С. А., Конишин Р. С., Малых А. В., Протасов А. В.</i> Модернизация действующих печей спецэлектрометаллургии — один из путей импортозамещения	2	9
<i>Макроец Л. А., Бакин И. В.</i> Анализ фазовых равновесий в жидких хромомарганцевых сталях в присутствии кальция. Сообщение 2. Фазовые равновесия в системе Fe–Ca–Cr–Mn–C–O (экономнолегированные стали)	3	12
<i>Макроец Л. А., Бакин И. В., Каляскин А. В.</i> Анализ фазовых равновесий в жидких хромомарганцевых сталях в присутствии кальция. Сообщение 3. Фазовые равновесия в системе Fe–Ca–Cr–Mn–C–O (высоколегированные стали)	3	23
<i>Столяров А. М., Юзеев И. В.</i> Сравнение загрязненности неметаллическими включениями непрерывнолитых слывов из особонизкоуглеродистой стали	4	36
<i>Макроец Л. А.</i> Диаграммы состояний оксидной системы FeO–MnO–MgO–SiO ₂ . Сообщение 2. Тройные диаграммы состояний FeO–MnO–SiO ₂ , FeO–MgO–SiO ₂ , MgO–MnO–SiO ₂	5	5
<i>Матвеева М. А.</i> Развитие технологии электрошлакового переплава для получения многослойных заготовок	5	13
<i>Седухин В. В., Аникеев А. Н., Чуманов И. В.</i> Моделирование горячей деформации литой аустенитной коррозионно-стойкой стали типа 20Mn–18Cr–3Ni–2Mo–0,4N	5	22
<i>Чуманов И. В., Сергеев Д. В., Вяткин Г. П., Федоров А. А.</i> К вопросу о затвердевании слитка, разлитого по стенке вращающейся изложницы	5	31
<i>Ботников С. А., Пышминцев И. Ю.</i> Снижение загрязненности высококачественной стали неметаллическими включениями и влияние способа отбора пробы металла на ее оценку	6	27
<i>Ибраев И. К., Ибраева О. Т., Айткенов Н. Б.</i> Опыт использования отходов флотации угля для утепления головной части кузнечных слитков	6	51
<i>Столяров А. М., Шинкарук Б. Б., Потапова М. В.</i> Разливка трубной стали на одноручьевой слывовой МНЛЗ	6	67
<i>Ячиков И. М., Шафиков Т. И.</i> Мониторинг теплового состояния слитка со скошенными и закругленными углами в слывовом кристаллизаторе МНЛЗ	8	15
<i>Аникеев В. В.</i> Технология и качество полунепрерывнолитых расходуемых электродов для ВДП	8	26
<i>Балановский А. Е., Нгуен В. В., Конюхов В. Ю., Захаров А. М.</i> Структура и свойства боридного слоя стали при применении метода плазменного легирования	9	5

Раздел, названия, автор	Номер	Стр.
<i>Мельник С. Г., Ковалев П. В., Рябошук С. В., Кузнецов А. М.</i> Производство стали улучшенного качества в большегрузных 350-т конвертерах с применением внепечного вакуумирования	9	14
<i>Протасов А. В.</i> Перспективное направление развития процессов внепечного вакуумирования стали	9	28
<i>Бондарев С. С., Жигарев М. А., Андриющенко А. В., Тихонов С. А., Щеглов С. М.</i> Опыт внедрения сухой футеровки промковша в условиях работы кислородного-конвертерного цеха ООО «ПромСорт-Тула»	11	12
<i>Давыдов С. В.</i> Влияние олова на кристаллизационные процессы в железоуглеродистых сталях (обзор)	12	5
ПРОКАТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Придеин А. А., Бедринов А. И., Прокопенко Л. В., Базаев Е. Л., Самохина О. В., Шабля Д. А., Якушев Е. В., Багирова Л. В.</i> Опыт промышленного производства толстолистового проката, предназначенного для изготовления сосудов и резервуаров для хранения и переработки сжиженных газов	1	48
<i>Рубцов В. Ю., Соколов К. Е., Скороходов А. А., Лановенко И. Э.</i> Развитие шарового производства в АО «ЕВРАЗ НТМК»	2	15
<i>Кожевников А. В., Шалаевский Д. Л., Кожевникова И. А., Смирнов А. С., Корепина К. П.</i> Алгоритм проектирования режима асимметричной прокатки	6	72
<i>Харитонов В. А., Зайнуллин А. И.</i> Влияние способа волочения высокоуглеродистой проволоки на эффективность ее производства	7	5
<i>Веденев А. В., Жигарев М. А., Жихарев П. Ю., Возная В. И.</i> Качество высокоуглеродистой катанки из стали, получаемой различными способами выплавки	8	36
<i>Румянцев М. И., Завалицин А. Н., Корнилов В. Л.</i> Оценивание шероховатости листовой стали и обоснование целевых значений ее параметров	8	45
<i>Шалаевский Д. Л.</i> Прогнозирование плоскостности стальной полосы на основе разности коэффициентов вытяжек по ее ширине при прокатке	10	20
<i>Олимжонов Ж. О., Шербутаев Н. И., Татару А. С.</i> Сравнительный анализ результатов моделирования процесса прокатки горячекатаного листового проката в среде QForm VX с техническими характеристиками ЛПК АО «Узметкомбинат»	10	28
ТРУБНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Орлов Г. А., Старичкова О. В.</i> Прогнозирование точности толщины стенки труб при радиальном обжатии	1	57
<i>Головачёва М. В., Орлов Г. А.</i> Квалиметрическая оценка качества холоднодеформированных труб	4	40
<i>Красиков А. В., Выдрин А. В., Широков В. В., Чаплыгин Б. А.</i> Универсальная имитационная модель процесса непрерывной раскатки труб на контролируемо-перемещаемой оправке	4	46
<i>Козлов А. В., Чуманов И. В., Матвеева М. А., Матерновский Д. А.</i> Оценка разнотолщинности стенок трубы при гибке с раскатыванием	4	54
<i>Жуков А.С.</i> Совершенствование технологии процесса прессования труб из нержавеющей марок стали	12	15
МЕТИЗНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Харитонов В. А., Баймурзина Г. С.</i> Развитие конструкций и технологий производства арматурной проволоки с винтовым профилем	9	53
<i>Радионова Л. В., Громов Д. В., Лисовский Р. А., Глебов Л. А., Быков В. А.</i> Экспериментальные методы измерения усилия волочения проволоки	11	18
МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА		
<i>Молочкова О. С., Петроченко Е. В.</i> Структурно-фазовое состояние и свойства жароизносостойких чугунов системы Cr–Mn–Ni–Ti, дополнительно легированных Al и Nb	7	12
<i>Руциц С. В., Созыкина А. С.</i> Материалы для клапанов двигателей внутреннего сгорания	7	21
<i>Жителев П. С., Адигамов Р. Р., Глухов П. А., Соколов С. Ф., Менячихин А. М.</i> Моделирование рекристаллизации холоднокатаного автомобильного листа в зависимости от степени деформации, температуры отжига и химического состава	8	54
<i>Лаев К. А., Девятерикова Н. А., Хаткевич В. М., Худнев А. А., Шакиров Р. Д.</i> Влияние микроструктуры продольного сварного соединения ТБД класса прочности X52 и X70 на стойкость к водородному охрупчиванию	9	60
<i>Козырев Н. А., Волков А. И., Ливанова О. В., Шурупов В. М., Козырева О. А.</i> Электронно-микроскопический анализ наплавленного вольфрамсодержащей порошковой проволокой слоя металла	10	35
<i>Руциц С. В., Созыкина А. С.</i> Материалы для седел клапанов дизельных двигателей внутреннего сгорания	10	42
<i>Балановский А. Е., Нгуен В. Ч., Колюхов В. Ю., Макаров В. А.</i> Исследование химического процесса формирования поверхностного слоя при плазменном нагреве обмазки, содержащей сплав системы NiCrBSi	10	56

Раздел, названия, автор	Номер	Стр.
<i>Балановский А. Е., Казаков В. А., Конохов В. Ю., Опарина Т. А.</i> Результаты исследования металла для ответственных резервуаров и оценка найденных дефектов	11	29
<i>Гизатуллин А. Б., Девятерикова Н. А., Лаев К. А., Худнев А. А., Шакиров Р. Д., Федяев А. А., Стрекаловская Д. А.</i> Оценка влияния послесварочной термической обработки на совместимость с водородом	11	35
<i>Лёсин А. В., Карлина А. И., Кононенко Р. В., Попов М. А., Горшков А. А.</i> Исследование проблем существующих способов электроконтактной сварки рельсов и локальной термической обработки сварных стыков	11	45
<i>Балановский А. Е., Конохов В. Ю., Хакимов Р. Р.</i> Исследования насыщенного хромированного слоя на поверхности стали при плазменном нагреве	12	45
<i>Лёсин А. В., Карлина А. И., Дерюгин Ф.Ф., Бянкин В.Е., Горшков А.А.</i> Сравнительные исследования сварных стыков рельсов после различных способов закалки	12	52
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
<i>Константинов Д. В., Корчунов А. Г., Зайцева М. В., Крайний И. В.</i> Исследование напряженно-деформированного состояния профиля арматуры в ходе процесса stretching–bending–rebending (cold stretching)	1	63
<i>Никитин А. Г., Герике П. Б., Абрамов А. В.</i> Расчет производительности одновалковой дробилки с принудительной подачей разрушаемого материала	1	70
<i>Лавриненко В. Ю., Лавриненко Ю. А., Посалина А. Е.</i> Исследования влияния предварительной подготовки на механические свойства двухфазных ферритно-мартенситных сталей для изготовления высокопрочных крепежных изделий	2	25
<i>Лавриненко В. Ю., Сережкин М. А.</i> Исследования процесса гибки листовых заготовок с использованием FDM-штампов	2	31
<i>Ерузин А. А., Климов С. Д., Степанов Б. В., Гейн А. М.</i> О применении термоплазменной обработки при изготовлении смарт-инструмента в практике промышленных предприятий	2	37
<i>Золотухин В. И., Мурат С. Г., Гордеев Е. И., Головкин А. Г., Гапонов Д. Е.</i> Развитие современных сталеразливочных систем на основе инновационных решений	2	46
<i>Байдимиров М. А.</i> Сварка под флюсом. Влияние сварочного флюса на физико-механические свойства стали. Сварка высокопрочных марок сталей	3	30
<i>Волков С. Ю., Колокольцев В. М., Потапов М. Г., Белкин Д. Е.</i> Влияние технологических факторов на износостойкость белых чугунов	3	40
<i>Салиханов П. А., Туманов Д. В., Кузьминов А. Л., Виноградов В. П., Цуркан А. В.</i> Увеличение стойкости графитированного электрода путем организации продувки аргоном через полый электрод	3	47
<i>Тарасюк Е. В., Коляда Л. Г., Махоткина Е. С., Пономарев А. П., Уламасова Т. А.</i> Исследование эксплуатационных свойств стальной упаковочной ленты, покрытой восковыми эмульсиями разных производителей	3	57
<i>Быстров М. В., Ячиков И. М., Власов С. А.</i> Опыт использования испарительного охлаждения графитированных электродов для снижения их расхода в рудно-термических печах	4	60
<i>Чайкин А. В.</i> Теория и практика модифицирования ответственных железнодорожных отливок из серого чугуна высоких марок	5	37
<i>Абдуллин А. Д.</i> Цифровое литейное производство: системы моделирования, подготовка кадров, этапы цифровизации	5	45
<i>Рыжков М. А., Майсурадзе М. В., Кузьминых А. Н., Пырин Д. В., Макаров Д. А.</i> Превращения переохлажденного аустенита в экспериментальной стали для ответственных машиностроительных изделий	5	53
<i>Смирнов Л. А., Демин Б. А., Сорокин Ю. В.</i> Перспективные направления переработки шлаков черной металлургии	8	66
<i>Федотов Е. С., Адигамов Р. Р., Никишин И. А., Смирнов М. А., Андреев А. Р., Карлина А. И.</i> Формирование требований к ударостойкости и износостойкости мелющих шаров	9	39
<i>Карлина А. И., Кондратьев В. В., Колосов А. Д., Дьячков А. А., Николаев М. Д.</i> Расчетная модель уноса пылевых частиц закрученным потоком в газоходах	9	48
<i>Шамрай Ю. А., Ошовская Н. В., Сидоров В. А.</i> Особенности диагностирования металлургических машин с шагающими балками	10	64
<i>Карлина А. И., Кондратьев В. В., Петровский А. А., Николаев М. Д., Колосов А. Д.</i> Исследование процессов извлечения целевых нанодробей двуокиси кремния методами коагуляции и электрокоагуляции	10	75
<i>Лёсин А. В., Карлина А. И., Кононенко Р.В., Попов М.А., Горшков А.А.</i> Усовершенствование индукционного оборудования для дифференцированной термической обработки сварных стыков рельсов	12	23
<i>Фролов Ю. А., Чукин Д. М., Асламова Я. Ю.</i> Современные технические решения для новых и реконструируемых агломерационных фабрик. Сообщение 1. Усреднение железорудного сырья и подготовка компонентов шихты к спеканию.	12	31

Раздел, названия, автор	Номер	Стр.
ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ИНВЕСТИЦИИ		
<i>Сивак Б. А., Самойленко А. А., Протасов А. В.</i> МЕТАЛЛУРГМАШ — возможности по импортозамещению	4	71
<i>Философова Т. Г.</i> Технологический суверенитет и структурная перестройка экономики России: проблемы и решения на фоне изменений архитектуры мирового хозяйства	4	90
<i>Аксельрод Л. М., Панов Е. В.</i> Экономика замкнутого цикла в приложении к огнеупорным материалам	4	104
<i>Просвирина И. И., Лысов Д. Н., Кондратьев Е. Н.</i> Оценка методик планирования расхода материалов в части отходов и потерь на предприятиях трубной промышленности	7	37
ЭКОЛОГИЯ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ		
<i>Гамов П. А., Смирнов К. И., Роцин В. Е., Вяткин Г. П.</i> Оценка возможности селективного извлечения металлов из многокомпонентных оксидных материалов с применением водорода	7	47
<i>Смирнов К. И., Гамов П. А., Руциц С. В.</i> Затраты энергии при селективном восстановлении железа из ильменитового концентрата	7	54
<i>Радионова Л. В., Глебов Л.А., Быков В. А., Соседкова М. А.</i> Экологические перспективы технологий цинкования стали	7	61
Книжная полка	1	74
	2	54
	3	67
	4	114
	5	61
	6	82
	7	71
	8	81
	9	71
	10	95
	11	57
	12	62
Новости зарубежной периодики	1	76
	2	55
	3	68
	4	115
	5	66
	6	83
	7	72
	8	82
	9	68
	10	85
	11	53
	12	63
ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ	1	79
	2	58
	3	71
	5	69
	6	86
	7	77
	8	86
	9	72
	10	89
	11	58
	12	70
Статистика	1	87
	2	67
	3	80
	5	78
	6	94
	7	86
	8	94
	9	80
	10	96
	11	64
	12	78

THE CONTENTS OF THE BULLETIN IN 2024

Section, title, author	No.	P.
<i>Sonar T. M., Ivanov M. A., Trofimov E. A., Tin'gaev A. K., Suleimanova I. I.</i> A brief review of high entropy alloys and its future perspectives in aerospace applications	1	5
“METALL-EXPO’2023” exhibition updated the records of attendance of ferrous and non-ferrous metals consumers	2	5
<i>Smirnov L. A., Vinnik D. A., Bessonov A. V.</i> The 80th Anniversary of the “Ferrous metallurgy. Bulletin of scientific and technical and economic information”	4	5
ORE-MINING INDUSTRY		
<i>Smirnov K. I.</i> Thermodynamic modeling reduction of metals by hydrogen from ilmenite concentrate and experimental verification the results	1	29
SINTERING AND BLAST FURNACE PROCESSES		
<i>Ganin D. R., Fuks A. Yu., Fuks E. A.</i> Increasing the efficiency of cast iron production at JSC “Ural Steel”	3	5
<i>Frolov Yu. A., Kotyshev V. E., Chukin D. M., Gushchin D. N.</i> Analysis of the influence of unevenity of the sintering process of the barch on the operation of the sintering machine	4	8
<i>Dmitriev A. N., Pelevin A. E., Vit'kina G. Yu., Zlobin V. G., Alektorov R. V., Vyaznikova E. A., Katayev V. V., Marshuk L. A., Smirnova V. G.</i> Study of me-tallisation of titanomagnetite burnt pellets	4	20
<i>Frolov Yu. A., Chukin D. M.</i> Analysis of the sintering process of the sintering charge in a high layer. Report 1. Fuel combustion and dissociation of limestone	6	5
<i>Frolov Yu. A., Chukin D. M., Gushchin D. N.</i> Analysis of the sintering process of the sintering charge in a high layer. Report 2. Reduction and oxidation processes, moisture behavior and gas dynamics of the sintering process	6	17
<i>Isaenko G. E., Neugodov D. A., Kim D. S., Nechkin G. A., Makavetskas A. R.</i> Studies to determine the influence of the basicity modulus on the qualitative and quantitative indicators of production technology and the material composition of the sintere	8	5
<i>Frolov Yu. A., Kazantsev E. A., Gushchin D. N., Chukin D. M., Kotyshev V. E.</i> Completion of the sintering process	10	5
<i>Kondrat'ev V. V., Karlina A. I., Petrovskii A. A., D'yachkov A. A., Karlina Yu. I.</i> Technological solutions to increase the level of iron extraction from stored enrichment tailings	11	5
STEELMAKING		
<i>Gafarov M. F., Okishev K. Yu., Makovetskii A. N., Gafarova K. P., Gafarova E. A.</i> Modeling of decomposition products of supercooled austenite in pipe steels using artificial intelligence methods	1	38
<i>Bershitskii I. M., Kononov S. A., Konshin R. S., Malykh A. V., Protasov A. V.</i> Modernization of existing furnaces of special electrometallurgy is one of the ways of import substitution	2	9
<i>Makrovets L. A., Bakin I. V.</i> Analysis of phase equilibria in liquid chromomanganese steel in the presence of calcium. Report 2. Phase equilibria in the system Fe–Ca–Cr–Mn–C–O (economy-alloy steels)	3	12
<i>Makrovets L. A., Bakin I. V., Kalyashin A. V.</i> Analysis of phase equilibria in liquid chromomanganese steel in the presence of calcium. Report 3. Phase equilibria in the system Fe–Ca–Cr–Mn–C–O (high-alloy steel)	3	23
<i>Stolyarov A. M., Yuzeev I. V.</i> Comparison of contamination by non-metallic inclusions in continuous cast slabs of special low carbon steel	4	36
<i>Makrovets L. A.</i> Phase diagrams of oxide system FeO–MnO–MgO–SiO ₂ . Report 2. Triple state diagrams FeO–MnO–SiO ₂ , FeO–MgO–SiO ₂ , MgO–MnO–SiO ₂	5	5
<i>Matveeva M. A.</i> Development of electroslag remelting technology for obtaining multilayer billets	5	13
<i>Sedukhin V. V., Anikeev A. N., Chumanov I. V.</i> Modelling of hot deformation of cast austenitic corrosion-resistant steel type 20Mn–18Cr–3Ni–2Mo–0.4N	5	22
<i>Chumanov I. V., Sergeev D. V., Vyatkin G. P., Fedorov A. A.</i> On the question of hardening of a slug poured along the wall of a rotating mold	5	31
<i>Botnikov S. A., Pyshmintsev I. Yu.</i> Reducing contamination of high-quality steel non-metallic inclusions and the influence of the method of selecting a metal sample on its evaluation	6	27
<i>Ibraev I. K., Ibraeva O. T., Aitkenov N. B.</i> Experience in using coal flotation waste to insulate the head part of forging ingots	6	51
<i>Stolyarov A. M., Shinkaruk B. B., Potapova M. V.</i> Casting of pipe steel on a single-strand caster slab caster	6	67
<i>Yachikov I. M., Shafikov T. I.</i> Monitoring the thermal state of an ingot with beveled and rounded corners in a slab crystallizer of a CCM	8	15
<i>Anikeev V. V.</i> Technology and quality of the consumable electrodes, received by semi-continuous casting, for vacuum-arc remelting	8	26
<i>Balanovskii A. E., Nguen V. V., Konyukhov V. Yu., Zakharov A. M.</i> Structure and properties of the boride layer of steel using the plasma alloying method	9	5
<i>Mel'nik S. G., Kovalev P. V., Ryaboshuk S. V., Kuznetsov A. M.</i> Production of improved quality steel in highscale basic oxygen furnaces using vacuum treatment	9	14
<i>Protasov A. V.</i> A promising direction of development of out-of-furnace vacuuming processes of steel	9	28

Section, title, author	No.	P.
<i>Bondarev S. S., Zhigarev M. A., Andryushchenko A. V., Tikhonov S. A., Shcheglov S. M.</i> Experience in implementing dry lining of tundish under operating conditions of PromSort-Tula LLC steelmaking plant	11	12
<i>Davydov S. V.</i> Influence of tin on crystallization processes in iron-carbon alloys (review)	12	5
ROLLING MILL PRACTICE		
<i>Pridein A. A., Bedrinov A. I., Prokopenko L. V., Bazaev E. L., Samokhina O. V., Shablya D. A., Yakushev E. V., Bagirova L. V.</i> Experience in industrial production of rolled plates designed for the manufacture of vessels and tanks for storage and processing of liquefied gases	1	48
<i>Rubtsov V. Yu., Sokolov K. E., Skorokhodov A. A., Lanovenko I. E.</i> Development of ball production at EVRAZ NTMK JSC	2	15
<i>Kozhevnikov A. V., Shalaevskii D. L., Kozhevnikova I. A., Smirnov A. S., Korepina K. P.</i> Algorithm for designing asymmetrical rolling mode	6	72
<i>Kharitonov V. A., Zaimullin A. I.</i> Influence of high-carbon wire drawing method on its production efficiency	7	5
<i>Vedeneev A. V., Zhigarev M. A., Zhikharev P. Yu., Voznaya V. I.</i> Quality of high-carbon wire rod from steel obtained by various smelting methods	8	36
<i>Rumyantsev M. I., Zavalishchin A. N., Kornilov V. L.</i> Assessment of the sheet steel surface roughness to justify the target values of its parameters	8	45
<i>Shalaevskii D. L.</i> Prediction of steel strip flatness based on the difference in drawing coefficients along its width during steel strip rolling	10	20
<i>Olimzhonov Zh. O., Sherbutaev N. I., Tataru A. S.</i> Comparative analysis of the results of modeling the rolling process of hot-rolled sheet in the QForm VX environment with technical characteristics of the LPK of Uzmetkombinat JSC	10	28
PRODUCTION OF PIPES AND TUBES		
<i>Orlov G. A., Starichkova O. V.</i> Predicting of pipes wall thickness accuracy by radial compression	1	57
<i>Golovacheva M. V., Orlov G. A.</i> Qualimetric assessment of the quality of cold-formed pipes	4	40
<i>Krasikov A. V., Vydrin A. V., Shirokov V. V., Chaplygin B. A.</i> A universal simulation model of the continuous pipe rolling process on a controllably movable mandrel	4	46
<i>Kozlov A. V., Chumanov I. V., Matveeva M. A., Maternovskii D. A.</i> Estimation of pipe wall thickness variation during bending rolling	4	54
<i>Zhukov A. S.</i> Improvement of technology for pressing process of stainless steel pipes	12	15
WIRE PRODUCTS MANUFACTURING		
<i>Kharitonov V. A., Baimurzina G. S.</i> Development of structures and production technologies of reinforcing wire with a screw profile	9	53
<i>Radionova L. V., Gromov D. V., Lisovskii R. A., Glebov L. A., Bykov V. A.</i> Experimental methods for measuring wire drawing force	11	12
METAL SCIENCE AND HEAT TREATMENT		
<i>Molochkova O. S., Petrochenko E. V.</i> Structural-phase state and properties of heat and wear resistant cast irons of Cr–Mn–Ni–Ti system additionally alloyed with Al and Nb	7	12
<i>Rushchits S. V., Sozykina A. S.</i> Valves materials for internal combustion engines	7	21
<i>Zhitelev P. S., Adigamov R. R., Glukhov P. A., Sokolov S. F., Menyachikhin A. M.</i> Simulation of recrystallization of cold-rolled automotive sheet depending on the degree of deformation, annealing temperature and chemical composition	8	54
<i>Laev K. A., Devyaterikova N. A., Khatkevich V. M., Khudnev A. A., Shakirov R. D.</i> Influence of the longitudinal welded joint microstructure of X52 and X70 large diameter pipes on resistance to hydrogen embrittlement	9	60
<i>Kozyrev N.A., Volkov A. I., Livanova O.V., Shurupov V. M., Kozyreva O. A.</i> Electron microscopic analysis of a metal layer deposited with tungsten-containing powder wire	10	35
<i>Rushchits S. V., Sozykina A. S.</i> Valve seat insert materials for diesel internal combustion engines	10	42
<i>Balanovskii A. E., Nguen V. Ch., Konyukhov V. Yu., Makarov V. A.</i> Study of the chemical process of surface layer formation during plasma heating of a coating containing an alloy of the NiCrBSi system	10	56
<i>Balanovskii A. E., Kazakov V. A., Konyukhov V. Yu., Oparina T. A.</i> The results of the metal study for cri-tical tanks and the assessment of the defects found	11	29
<i>Gizatullin A. B., Devyaterikova N. A., Laev K. A., Khudnev A. A., Shakirov R. D., Fedyaev A. A., Strekalovskaya D. A.</i> Evaluation of the post-welding heat treatment effect on compatibility with hydrogen	11	35
<i>Lesin A. V., Karlina A. I., Kononenko R. V., Popov M. A., Gorshkov A. A.</i> Investigation of the problems of existing methods of electric contact welding of rails and local heat treatment of welded joints	11	45
<i>Balanovskii A. E., Konyukhov V. Yu., Khakimov R. R.</i> Studies of a saturated chrome layer on the surface of steel under plasma heating	12	45
<i>Lesin A. V., Karlina A. I., Deryugin F. F., Byankin V. E., Gorshkov A. A.</i> Comparative studies of welded joints of rails after various hardening methods	12	52

Section, title, author	No.	P.
METALLURGICAL EQUIPMENT AND FOUNDRY PRACTICE		
<i>Konstantinov D. V., Korchunov A. G., Zaitseva M. V., Krainii I. V.</i> Research of stress-strain state of the reinforcement profile during the stretching–bending–rebending (cold stretching)	1	63
<i>Nikitin A. G., Gerike P. B., Abramov A. V.</i> Calculation of the productivity of a single-roll crusher with forced feeding of the destroyed material	1	70
<i>Lavrinenko V. Yu., Lavrinenko Yu. A., Posalina A. E.</i> The research of the influence of preliminary preparation on the mechanical properties of two-phase ferritic-martensitic steel for the manufacture of high-strength fastening products	2	25
<i>Lavrinenko V. Yu., Serezhkin M. A.</i> Research of the process of bending for sheet blanks by using of FDM-dies	2	31
<i>Eruzin A. A., Klimov S. D., Stepanov B. V., Gein A. M.</i> On the application of thermal plasma processing for manufacturing “smart” tools in the practice of industrial enterprises	2	37
<i>Zolotukhin V. I., Murat S. G., Gordeev E. I., Golovko A. G., Gaponov D. E.</i> Development of modern steel casting systems based on innovative solutions	2	46
<i>Baidimirov M. A.</i> Submerged arc welding. Influence of welding flux on physical and mechanical properties of steel. Welding of high-strength steel grades	3	30
<i>Volkov S. Yu., Kolokol'tsev V. M., Potapov M. G., Belkin D. E.</i> The influence of technological factors on the wear resistance of white cast iron	3	40
<i>Salihanov P. A., Tumanov D. V., Kuz'minov A. L., Vinogradov V. P., Tsurkan A. V.</i> Improving the resistance of graphitized electrode by organising argon blowing through the hollow electrode	3	47
<i>Tarasyuk E. V., Kolyada L. G., Makhotkina E. S., Ponomarev A. P., Ulasova T. A.</i> The research of operational properties of steel packing tape coated with wax emulsions of different manufacturers	3	57
<i>Bystrov M. V., Yachikov I. M., Vlasov S. A.</i> Experience of using evaporative cooling of graphitized electrodes to reduce their consumption in ore smelting furnaces	4	60
<i>Chaikin A. V.</i> Theory and practice of inoculation for high-grade gray cast iron railway castings	5	37
<i>Abdullin A. D.</i> Digital foundry production: modeling systems, personnel training, digitization stages	5	45
<i>Ryzhkov M. A., Maisuradze M. V., Kuz'minykh A. N., Pysin D. V., Makarov D. A.</i> Supercooled austenite transformations in a considerable steel for a special engineering products	5	53
<i>Smirnov L. A., Demin B. A., Sorokin Yu. V.</i> Promising areas of slag processing in ferrous metallurgy	8	66
<i>Fedotov E. S., Adigamov R. R., Nikishin I. A., Smirnov M. A., Andreev A. R., Karlina A. I.</i> Formation of requirements for impact resistance and wear resistance of grinding balls	9	39
<i>Karlina A. I., Kondrat'ev V. V., Kolosov A. D., D'yachkov A. A., Nikolaev M. D.</i> Calculation model of enjoyment of dust particles by swirking flow in gas flows	9	48
<i>Shamrai Yu. A., Shovskaya N. V., Sidorov V. A.</i> Features of diagnostics of metallurgical machines with walking beams	10	64
<i>Karlina A. I., Kondrat'ev V. V., Petrovskii A. A., Nikolaev M. D., Kolosov A. D.</i> Investigation of the processes of extraction of targeted silicon dioxide nanofractions by coagulation and electrocoagulation methods	10	75
<i>Lesin A. V., Karlina A. I., Kononenko R. V., Popov M. A., Gorshkov A. A.</i> Improvement of induction equipment for differentiated heat treatment of welded joints of rails	12	23
<i>Frolov Yu. A., Chukin D. M., Aslamova Ya. Yu.</i> Modern technical solutions for new and reconstructed sinter plants. Report 1. Averaging of iron ore raw materials and preparation of mix components for sintering	12	31
ECONOMICS, MANAGEMENT, AND ORGANIZATION OF PRODUCTION, INVESTMENTS		
<i>Sivak B. A., Samoilenko A. A., Protasov A. V.</i> METALLURGMASH – opportunities for import substitution	4	71
<i>Filosofova T. G.</i> Technological sovereignty and structural restructuring of the Russian economy: problems and solutions in the new world economy architecture	4	90
<i>Aksel'rod L. M., Panov E. V.</i> Circular economy as applied to refractory materials	4	104
<i>Prosvirina I. I., Lysov D. N., Kondrat'ev E. N.</i> Assessment of material consumption planning methods in part of waste and losses at pipe industry enterprises	7	37
ECOLOGY AND RESOURCE-SAVING		
<i>Gamov P. A., Smirnov K. I., Roshchin V. E., Vyatkin G. P.</i> Hydrogen technologies for decarbonization of ferrous metallurgy: scientific background and technical capabilities	7	47
<i>Smirnov K. I., Gamov P. A., Rushchits S. V.</i> Energy consumption in the selective reduction of iron from ilmenite concentrate	7	54
<i>Radionova L. V., Glebov L. A., Bykov V. A., Sosedkova M. A.</i> Environmental prospects for galvanizing steel technologies	7	61
Bookshelf	1	74
	2	54
	3	67
	4	114
	5	61

Section, title, author	No.	P.
	6	82
	7	71
	8	81
	9	71
	10	95
	11	57
	12	62
News of the Foreign Periodicals	1	76
	2	55
	3	68
	4	115
	5	66
	6	83
	7	72
	8	82
	9	68
	10	85
	11	53
	12	63
EXPRESS INFORMATION	1	79
	2	58
	3	71
	5	69
	6	86
	7	77
	8	86
	9	72
	10	89
	11	58
	12	70
Statistics	1	87
	2	67
	3	80
	5	78
	6	94
	7	86
	8	94
	9	80
	10	96
	11	64
	12	78