

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**Тезисы докладов 78-й международной
научно-технической конференции**

Том 1

Магнитогорск
2020

Редколлегия:

Главный редактор

проф., д-р техн. наук О.Н. Тулупов

Ответственный редактор

Н.А. Чурляева

канд. ист. наук О.А. Голубева;

доц., канд. пед. наук Н.В. Кузнецова;

доц., канд. ист. наук Н.Н. Макарова;

канд. техн. наук Е.Г. Нешпоренко;

доц., канд. техн. наук Н.А. Осинцев;

доц., канд. техн. наук К.Г. Пивоварова;

доц., канд. техн. наук С.М. Андреев;

канд. техн. наук Е.А. Москвина

*Тезисы докладов входят в базу данных
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)*

Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 78-й международной научно-технической конференции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. Т.1. 657 с.

ISBN 978-5-9967- 1937-2

ISBN 978-5-9967- 1937-2

© Магнитогорский государственный
технический университет
им. Г.И. Носова, 2020

Аникин А.Е., канд. техн. наук, доц., доц.,
Галевский Г.В., д-р техн. наук, проф., зав. каф.,
Руднева В.В., д-р техн. наук, проф., проф.
 ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,
 г. Новокузнецк, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ БУРОУГОЛЬНОГО ПОЛУКОКСА В ПРОЦЕССАХ МЕТАЛЛИЗАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО СЫРЬЯ

В настоящее время металлизация оксиджелезосодержащих отходов является важным направлением в металлургии. Особенно это актуально для минизаводов в связи с отсутствием в их составе агломерационного производства, позволяющего металлургическим предприятиям полного цикла перерабатывать прокатную окалину, шламы доменного и сталеплавильного производств. Актуальность проблемы обусловлена значительным количеством минизаводов в мире – порядка одной тысячи, и, соответственно, значительным объемом образования оксиджелезосодержащих отходов. Высокая дисперсность этих отходов предопределяет необходимость их окучкования перед использованием.

При проведении исследований были опробованы брикетированные композиции, состоящие из оксиджелезосодержащего компонента, углеродистого восстановителя и связующего. Массовое соотношение между Fe_2O_3 и С в брикетах составляло 4,44 : 1,0 (т.е. 81,6% Fe_2O_3 и 18,4% С). Расход связующего (мелассы) во всех случаях составлял 10% от массы оксиджелезоуглеродной смеси. В качестве оксиджелезосодержащих компонентов в экспериментах использовали оксид железа (III) (х.ч.), а также прокатную окалину и шлам газоочистки кислородно-конвертерного производства АО «ЕВРАЗ ЗСМК». В качестве углеродистых восстановителей применяли БПК Березовского месторождения КАБ, коксовую мелочь АО «Кокс» (КМ) и пыль сухого тушения кокса АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (КП). Исследование процессов проводилось при температуре металлизации 900°C и длительности металлизации 40 мин.

Степень металлизации (η) составила от 69 до 97,5%, причем наилучшие показатели достигнуты при использовании в качестве восстановителя БПК (таблица). Продукты металлизации шихты из окалины и БПК по степени металлизации, содержанию серы, фосфора, углерода и пустой породы соответствуют требованиям, предъявляемым к металлизованным продуктам для производства электростали.

Качество металлизованных продуктов

Состав брикетированных композиций	η , %	Содержание в металлизованном продукте, %							
		$\text{Fe}_{\text{общ}}$	$\text{Fe}_{\text{мет}}$	FeO	S	P	C	CaO	MgO
Окалина + БПК	97,5	92,5	90,2	3,0	0,07	0,017	1,8	1,1	0,3
Окалина + КМ	70,7	87,5	61,9	33,0	0,14	0,025	3,8	0,3	0,3
Окалина + КП	71,1	88,0	62,6	32,8	0,11	0,026	3,6	0,4	0,3
Шлам + БПК	97,5	73,1	71,3	2,3	0,21	0,121	1,8	17,4	0,4
Шлам + КМ	68,9	70,2	48,4	28,1	0,28	0,130	3,8	16,6	0,3
Шлам + КП	69,2	69,7	48,2	27,7	0,25	0,131	3,6	16,7	0,3

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Совершенствование открытой и подземной геотехнологии»	3
Пудовкин Н.Е., Казыханов И.Э. Обоснование технологии отработки рудной залежи, представленной разносортными рудными телами	3
Магафуров М.Р. Концепция вскрытия месторождения с учетом сокращения срока окупаемости капиталовложений	4
Цыганов А.В. Системно-процессный подход к формированию технологических схем карьеров	5
Волков П.В., Ильинов Н.Д. Предотвращение газодинамических явлений в условиях месторождения «Гремячинское»	6
Волков П.В., Ишмуратов И.И. Перспективы добычи полезных ископаемых на малых планетах солнечной системы	7
Калмыков В.Н., Кульсаитов Р.В., Ишмуратов И.И. Совершенствование конструкции системы разработки, как метод приведения массива в неудароопасное состояние	8
Калмыков В.Н., Кульсаитов Р.В., Каримов Р.А. Об эффективности мероприятий по приведению массива в неудароопасное состояние при отработке кочкарского удароопасного месторождения.....	9
Бурмистров К.В., Юсупов М.Э., Шавалиева А.Р. Исследование технологических особенностей строительства и эксплуатации конвейерного транспорта в условиях высокой динамики развития карьера ..	10
Бурмистров К.В., Шарабасова Я.А., Черненко С.Ю. Обоснование целесообразности вовлечения в разработку марганцевых руд на Аккермановском месторождении	11
Симонов П.С., Тептеев Г.Н., Игнатов Н.А. Совершенствование буровзрывных работ при демонтаже высотных сооружений	12
Доможиров Д.В., Угольников Н.В., Караулов Н.Г., Фомин В.А., Ишмуратов Ч.А. Применение механического способа подготовки полезного ископаемого на нерудных месторождениях.....	13
Угольников Н.В., Доможиров Д.В., Тептеев Г.Н., Игнатов Н.А. Совершенствование технологии производства буровзрывных работ на Круторожинском карьере ОАО «ОКУ».....	14
Гоготин А.А., Тарабаев А.С. Разработка технологических схем при совмещении процесса складирования отходов в выработочное пространства карьера и доработки месторождения подземным способом	15

Воронов В.А., Братских Д.С.	
Транспортировка ПГ арктического шельфа в центральную Европу	16
Секция «Управление транспортными системами»	17
Осинцев Н.А.	
Использование многокритериальных подходов к принятию управленческих решений в «зелёных» цепях поставок	17
Плотников Е.И., Рахмангулов А.Н.	
Влияние системы «сухих» портов на качество грузовых перевозок КНР	18
Шевкунов Н.О., Рахмангулов А.Н.	
Применение методов многокритериального принятия решений в логистике и на транспорте	19
Гнедкова А.А., Осинцев Н.А.	
Выбор «зелёных» стандартов при проектировании складов	20
Александрин Д.В., Мишанихин О.Г., Рахмангулов А.Н.,	
Оптимизация взаимодействия сбытовых и производственных подразделений промышленного предприятия	21
Александрин Д.В., Мишанихин О.Г., Рахмангулов А.Н.	
Комбинированная аналитико-имитационная модель производственной логистики	22
Семчук Д.Б., Осинцев Н.А.	
Оптимизация логистических потоков путем реализации технологий Индустрии 4.0	23
Мишкурлов П.Н., Захарченко А.С.	
К вопросу имитационного моделирования промышленной железнодорожной станции	24
Грязнов М.В., Гиниятов М.З.	
Обоснование затрат на производственно-техническую базу при эксплуатации газодизельного парка	25
Грязнов М.В., Мукаев В.Н.	
Особенности организации автомобильных перевозок на крупном промышленном предприятии	26
Грязнов М.В., Ручкина М.А.	
Разработка методики согласования расписаний движения трамваев и маршрутных такси (на примере Магнитогорского городского округа)	27
Грязнов М.В., Тимофеев Е.А.	
Оптимизация технологии доставки птицы автотранспортом в границах птицеводческого комплекса	28
Грязнов М.В., Зубанова Д.Д., Ивашкина А.Н., Шевченко А.И.	
Автоматизация анализа соответствия расписания движения городского транспорта потребностям населения в трудовых перемещениях	29
Цыганов А.В.	
Параметры интермодальных транспортных единиц	30
Цыганов А.В., Пастухова В.О.	
Условия функционирования международных транспортных коридоров	31

Пыталева О.А., Мартянова Д.Д. Оценка экологического воздействия транспортно-логистического предприятия на окружающую среду	32
Фридрихсон О.В., Пенькова А.С. Перспективы развития инфраструктуры Северного морского пути с учетом требований к устойчивому развитию территорий.....	33
Сенина А.А. Использование многокритериальных методов управленческих решений при выборе транспорта	34
Гарифуллина М.М., Копылова О.А. Анализ азиатского рынка пассажирских авиаперевозок и основные направления повышения конкурентоспособности российских авиакомпаний.....	35
Иванова Н.Д., Копылова О.А. Разработка системы клиентоориентированного обслуживания пассажиров в пригородном сообщении	36
Копылова О.А., Четвергова А.А. Исследование организации парковки легковых автомобилей в городах .37	
Борохович Б.А., Жантурин М.Ж., Зарицкий Б.Б., Ангольд К.В., Сальников Г.Х. К вопросу применения стальных приводных лент для подвагонных генераторов.....	38
Сафиуллин Р.Н., Беликова Д.Д. Актуальные проблемы организации системы весогабаритного контроля тяжеловесных и крупногабаритных грузов при перевозках автомобильным транспортом.....	39
Секция «Обогащение полезных ископаемых и переработка техногенного сырья»	40
Горлова О.Е., Синянская О.М. Разработка технологий переработки труднообогатимых окисленных и смешанных медных руд на примере Жезказганского региона.....	40
Орехова Н.Н., Еремеев Е.В. Оценка экологической устойчивости территории водосбора реки Узельга	41
Сабанова М.Н. Изучение флотуруемости руд Томинского ГОКа	42
Орехова Н.Н., Глаголева И.В. Изучение вещественного состава медистых вельцклинкеро.....	43
Орехова Н.Н., Валишина А.В., Янтилина Н.М., Бугайцов Д.Е. Изучение закономерностей сульфидизации окисленной медной руды.....	44
Сединкина Н.А., Билалов А.Ф., Мустафин А.Р. Изучение состава магнетитовой руды месторождения Малый Куйбас.....	45
Яковлев С.В. Технологические испытания пресс-фильтра на обогатительной фабрике АО «Александринской ГК».....	46

Фадеева Н.В., Голиков В.А., Долгушев С.А., Дроздов С.Б. Изучение свойств и возможности переработки железографитовых отходов металлургии.....	47
Колесников С.В., Фридрих Е.Е., Колесников В.В., Немцев Н.Ю. Изучение обогатимости золошлаковых отходов магнитным методом	48
Демьяненко П.Ю. Мобильные транспортно-технологические комплексы для разработки шлаковых отвалов	49
Гмызина Н.В., Таскаранов А.С., Хайретдинов Э.Р. Технология переработки медно-никелевого файнштейна на АО «Кольская ГМК».....	50
Гмызина Н.В., Естауова Ж.К., Мигранова Э.Н. Соблюдение технологии производства окатышей – залог экологической безопасности на предприятии АО «ТНК «КазХром» Донского горно-обогатительного комбината	51
Гришин И.А. Перспективы использования бурожелезняковых руд Южного Урала	52
Гришин В.А. Изучение надежности тяговых органов ленточных конвейеров в условиях ГОП ПАО «ММК».	53
Дегодя Е.Ю., Шавакулева О.П., Андреева О.С. Повышение эффективности обогащения хромсодержащих руд на ОФ Донского ГОКа.....	54
Дегодя Е.Ю., Янтурина Л.Н. Исследование на обогатимость промпродуктов флотации медно-цинковых руд Чебачьего месторождения.....	55
Секция «Геология, маркшейдерское дело»	56
Литвиненко Н.В., Ишкинин Е.В. Анализ погрешности примыкания к отвесам односторонним соединительным четырёхугольником при ориентирно-соединительной съёмке через один вертикальный ствол	56
Литвиненко Н.В., Маврин Ю.Д. Съёмка складов полезных ископаемых аэрофотограмметрическим методом при помощи БПЛА.....	57
Литвиненко Н.В., Нурсултанова А.Ж., Маврин Ю.Д. Вычисление ориентирно-соединительных съёмок в программном комплексе Credo.....	58
Картунова С.О., Биктеева Н.С. Мониторинг развития оползня на месторождении Малый Куйбас	59
Картунова С.О., Самуйленко В.А. Топографическая съёмка местности системой GPS.....	60
Романько Е.А., Клынина Д.С. Нормирование потерь и разубоживания руды при освоении запасов Рассвумчорского подземного рудника КФ АО «Апатит»	61

Романько Е.А., Платоненко С.М. Особенности нормирования показателей извлечения полезных ископаемых для условий месторождения Ново-Учалинское.....	62
Тулубаева М.Ф., Шарипова Э.И. Съемка очистного пространства сканирующей системой на Узельгинском месторождении.....	63
Секция «Горные машины и транспортно-технологические комплексы»	64
Великанов В.С. Расчет устойчивости карьерного экскаватора с изменяемым положением кабины.....	64
Великанов В.С. Разработка нечеткой модели прогнозирования нагрузок в рабочем оборудовании карьерных экскаваторов	65
Великанов В.С., Панфилова О.Р. О сопоставимости результатов нечеткого моделирования с результатами экспериментальных исследований параметров нагружения рукояти экскаватора	66
Великанов В.С. Матрица состояния подсистемы «машинист-экскаватор»	67
Великанов В.С., Панфилова О.Р. Методологические основы проектирования мобильных пунктов управления горными машинами с учетом требований промышленной безопасности.....	68
Великанов В.С., Панфилова О.Р. Повышение эффективности организации технического обслуживания и ремонта горных машин за счет разработки методики автоматизированного расчета межремонтных периодов	69
Великанов В.С., Засов Н.А. О возможности использования современных технических средств в протезировании	70
Великанов В.С. Выявление закономерностей отказов карьерных экскаваторов с учетом воздействия фактора управления.....	71
Кубаев К.А.-З., Габбасов Б.М. Мероприятия по удалению шахтного шлама с глубоких горизонтов	72
Альтяпов М.И., Габбасов Б.М. Оценка резервов по производительности и напору центробежных насосов шахтного водоотлива	73
Габбасов Б.М., Хакимуллин Б.Ш. Энергетическая оценка работы насосов шахтного водоотлива на грязной воде	74
Кувшинкин С.Ю., Иванова П.В. Методика определения рациональных длин стрелы, рукояти и вместимости ковша карьерного экскаватора	75
Азимов А.М., Бабилов А.И., Дмитриев А.С. Совершенствование технического обслуживания системы технологического оборудования.....	76

Вихляев Д.В., Якупов Д.Р. Добыча торфяного сырья на естественных торфяных залежах, способы и средства их осуществления	77
Емельянов А.А., Мотяков Н.Ю., Шибанов Д.А. Снижение риска отказов экскаваторов как эргатической системы	78
Иванов А.С., Иванов С.Л., Иванова П.В. Прогнозирование оценки наработки карьерных экскаваторов	79
Князькина В.И. Повышение работоспособности трансмиссий карьерных экскаваторов улучшением смазки ресурсопределяющих сопряжений.....	80
Корогодин А.С. Овершенствование технологического процесса ремонта цапф барабанной мельницы без ее демонтажа	81
Мякотных А.А., Князькина В.И., Падучин Д.А. К оценке загрязненности рабочих сред трансмиссий по их акустическому сигналу	82
Пермякова Е.К., Иванова П.В., Королев И.А. Торфодобыча из обводненной залежи, варианты решения	83
Пумпур Е.В., Шибанов Д.А., Иванов С.Л. Оценка влияния антидеградационных факторов на работоспособность экскаватора	84
Пумпур Е.В., Шибанов Д.А. Оценка влияния деградационных факторов на работоспособность экскаватора ..	85
Сафрончук К.А. Мобильные самоходные мастерские как один из этапов на пути модернизации технического обслуживания карьерной техники	86
Хромова Т.П. Повышение износостойкости зубчатых передач металлургических машин их рациональной смазкой	87
Худякова И.Н., Вагапова Э.А., Иванова П.В. Формирование структуры комплекса для добычи торфа на обводненной залежи	88
Олизаренко В.В., Медведев Д.А., Аллабердин А.М. Обобщение опыта эксплуатации скиповых наклонных установок горно-металлургического производства	89
Олизаренко В.В., Зубков А.А., Арсланбаева А.Ч., Аллабердин А.М. Обеспечение сбалансированной производительности модулей комплекса на добыче и переработке гранита Ново-Бурановского месторождения	90
Олизаренко В.В., Бенделиани Б.Ш., Аллабердин А.М., Лаптев В.М. Разработка конструкций подземных емкостей с АЗК при скважинной доставке дизельного топлива на глубокие горизонты Гайского рудника	91
Волгина В.Д., Панфилова О.Р., Великанов В.С., Усов И.Г. Разработка контрольно-ориентированных методических указаний к выполнению расчетов по дисциплине «Машины и оборудование непрерывного транспорта».....	92

Усов И.Г., Великанов В.С., Панфилова О.Р., Усов И.И. Обеспечение безопасности гидравлических экскаваторов	93
Сынгизов А.Х., Султанова Д.Ю., Филатов А.М. Повышение эффективности процесса мокрого самоизмельчения	94
Подболотов С.В., Кольга А.Д. Проектирование центробежных нагнетательных установок	95
Галин Т.Р., Точилкин В.В. Особенности управления тормозами проходческих подъемных установок	96
Фадеев Д.В. Оценка нагрузок в опорах шагающей плавучей платформы комплекса добычи торфяного сырья	97
Олизаренко В.В., Аллабердин А.Б., Зубков А.А. Разработка конструкции гидроэлектроустановки для воспроизводства электроэнергии от потока воды	98
Олизаренко В.В., Аллабердин А.Б., Зубков А.А. Разработка конструкции плавающей насосной станции с погружным насосом FLYGT для откачки карьерной воды в водосборник подземного рудника	99
Новиков Р.И., Гурьев Е.С. Экономические аспекты промышленного применения композиций «Прима»	100
Новиков Р.И., Гурьев Е.С. Инновационные продукты для продления ресурса оборудования	101
Олизаренко В.В., Зуков Ар.А., Обухов В.А., Аллабердин А.М. Обслуживание горных машин и оборудования сервисным центром в регионах Южного Урала Российской Федерации	102
Андреева А.А. Экспкация мелких древесных остатков из верхнего слоя торфяной залежи.	103
Бессонов А.Е. Формирование откосов выработанной торфяной карьерной выемки	104
Бриген Харун Анализ возможности применения выемочного ковшового бура в торфяном производстве	105
Гарифуллин Д.Р. Измельчение торфяного сырья при добыче карьерным способом	106
Джафаров К.А. Анализ рабочего цикла лопасти торфяного метателя	107
Казаков Ю.А. Особенности агрегатирования торфяных горнотранспортных агрегатов	108
Репкина К.С. Перспективы развития торфяного производства в России	109
Михайлов А.В., Тимофеев И.П., Смирнов А.И. Щеточный рабочий орган шагающей машины для освоения ресурсов морского дна	110
Соловьев И.В. Анализ пары трения в насосах возвратно-поступательного действия	111

Федоров А.С. Анализ расположения мундштука шнекового пресса торфяной стилочной машины	112
Секция «Современные проблемы аглодоменного производства»	113
Бегинюк В.А., Сибгатуллина М.И., Сибгатуллин С.К., Харченко А.С. Снижение удельного расхода кокса на проведение доменной плавки созданием условий для увеличения потребления природного газа	113
Малиханов Ю.С., Сибгатуллин С.К., Харченко А.С., Евстафьев М.Н., Селезнев Д.И. Промывочный режим доменной плавки при использовании марганцевокремниземистого материала	114
Шаган В.А., Сибгатуллин С.К., Мезин Д.А. Влияние угольной сырьевой базы коксования и технологических показателей на индекс горячей прочности кокса в условиях ПАО «ММК» за 2014-2016 гг.	115
Дружков В.Г., Манашева Э.М. Совершенствование процесса десульфурации доменного чугуна	116
Дружков В.Г., Макарова И.В. Выбор рационального количества фурм в горне доменных печей	117
Сысоев В.И., Сибгатуллин С.К., Харченко А.С. Влияние на горячую прочность и восстановимость агломерата его хранения в воздушной среде	118
Панишев Н.В., Закуцкая Л.А. Получение губчатого железа в бескоксовой металлургии	119
Панишев Н.В., Айкашев А.В. Переработка шлаков в ООО «Шлаксервис»	120
Панишев Н.В., Рузанкин К.Ю. Технология рациональной подготовки агломерационного топлива	121
Дружков В.Г., Ширшов М.Ю. Пути увеличения равномерности распределения горячего дутья по фурмам в горне доменных печей	122
Дружков В.Г., Полинов А.А. Теоретические основы выбора высоты зумпфа на доменных печах	123
Берсенов И.С., Евстигнин С.Н., Брагин В.В., Солодухин А.А. Повышение металлургических свойств железорудных окатышей за счет использования эффективных флюсов	124
Аникин А.Е., Галевский Г.В., Руднева В.В. Применение буроугольного полукокса в процессах металлзации техногенного металлургического сырья	125
Галевский Г.В., Руднева В.В., Горлова А.А. Производство молибдена и его сплавов: современное состояние и прогнозы ..	126
Ганин Д.Р., Дружков В.Г., Берсенов И.С., Панычев А.А. Опыт управления фазовым составом агломерата	127

Братковский Е.В., Турушева А.И. К вопросу использования металлургических брикетов в доменном производстве.....	128
Секция «Современные проблемы литейного производства»	129
Савинов А.С., Ангольд К.В., Постникова А.С., Рудь К.И. Определение радиальных и окружных напряжений в цилиндрическом объекте...	129
Каипов В.Р. Особенности производства литых композитов	130
Вдовин К.Н., Феоктистов Н.А. Исследование закономерностей формирования структуры и свойств валковой стали	131
Гиззатов И.И., Фирфарова О.С. Увеличение стойкости футеровочных элементов горнообогажительного производства.....	132
Потапов М.Г., Зарицкий Б.Б., Решетникова Е.С., Белкин Д.Е. Разработка нового состава чугуна для изготовления рабочих деталей смесителей формовочных смесей	133
Вдовин К.Н., Малова Е.Н., Попова Я.А. Исследование микроструктуры и свойств износостойких литейных сталей зарубежных производителей	134
Мамедов Б.Н. Изучение эксплуатационных свойств валковой стали, легированной ванадием и азотом.....	136
Мишин С.В. Внедрение технологии полной автоматизации технологического процесса и сборки оборудования	137
Наими М.М. Изучение эксплуатационных свойств валковой стали, легированной титаном и азотом.....	138
Подосян А.А. Оптимизация конструкции ролика МНЛЗ путем использования монолитной полиметаллической основы.....	139
Савушкин М.К. Возможности цифровизации 4.0 в вопросе обратного инжиниринга.....	140
Потапов М.Г., Белкин Д.Е. Сравнительный анализ влияния ВТОР на свойства отливок из легированного чугуна.....	141
Гулаков А.А., Потапов М.Г. Разработка режима термической обработки для листовых валков чистовых клетей станов горячей прокатки в условиях ЗАО «КЗПВ»	142
Синицкий Е.В., Потапов М.Г., Синицкий О.В. Применение нейросетевых методов анализа при разработке новых составов Fe-C сплавов	143

Синицкий Е.В., Крылов Д.Н. Изготовления полноразмерного бюста с применением аддитивных технологий	144
Тетюшин К.П. Опыт работы применения машины непрерывного литья в условиях ИЦ «Термодеформ-МГТУ»	145
Вдовин К.Н., Феоктистов Н.А., Пивоварова К.Г., Понамарева Т.Б. Исследование качества бентонита, применяемого в качестве связующего противопригарных красок	146
Вдовин К.Н., Феоктистов Н.А., Хренов И.Б. Изучение эксплуатационных свойств высокохромистых валковых сплавов.	147
Секция «Современные проблемы сталеплавильного производства»	148
Искалиева А.Т., Потапова М.В., Потапов М.Г., Игликова У. Ж. Анализ рудной базы Южного Урала для производства хромсодержащих сплавов	148
Бунеева Е.А., Столяров А.М., Мошкунов В.В. Изучение возможности регулирования протяженности лунки жидкого металла в слябовой непрерывнолитой заготовке из трубной стали	149
Хамзин Т.Р., Столяров А.М. Режим вторичного охлаждения слэбов на МНЛЗ криволинейного типа с вертикальным участком	150
Смелов Д.А., Столяров А.М. Извлечение скрапа из отвальных шлаков и шлаков текущего производства	151
Кунакбаева А.Т., Столяров А.М. Технология производства автоматной стали в электросталеплавильном цехе.	152
Зинченко А.Н., Столяров А.М. Режим первичного охлаждения слэбовой непрерывнолитой заготовки на криволинейной МНЛЗ	153
Малютин Н.С., Бигеев В.А., Потапова М.В., Потапов М.Г., Игликова У. Ж. Особенности передела титаномagnetитов суроямского месторождения	155
Галевский Г.В., Руднева В.В., Горлова А.А. Производство молибдена и его сплавов: современное состояние и прогнозы	156
Аникин А.Е., Галевский Г.В., Руднева В.В. Применение буроугольного полукокса в процессах металлизации техногенного металлургического сырья	157
Савельев М.В., Шешуков О.Ю., Метелкин А.А., Шевченко О.И., Ткачев А.С., Шмаков С.В. Баланс серы по этапам металлургического производства на примере АО «ЕВРАЗ НТМК»	158
Метелкин А.А., Шешуков О.Ю., Савельев М.В., Шевченко О.И., Егизарьян Д.К. Методика расчета десульфурации стали в агрегате «ковш-печь»	159

Бигеев В.А., Сычков А.Б., Кретова А.О., Аксенов В.В., Зайцев Г.С. Совершенствование производства высокоуглеродистой стали в ЭСПЦ ПАО ММК	161
Бигеев В.А., Сычков А.Б., Исаев М.К. Сравнительный анализ применения кальциевых материалов для раскисления и легирования стали	162
Бигеев В.А., Соколова Е.В. Разработка технологии производства конвертерной стали с регламентированным содержанием фосфора	163
Секция «Развитие теории и технологии процессов обработки металлов давлением»	164
Алексеев Д.Ю., Полецков П.П., Никитенко О.А., Кузнецова А.С. Перспективы применения колтюбинговых технологий	164
Полецков П.П., Адишев П.Г., Мальков М.В., Емалеева Д.Г. Актуальность применения высокопрочной износостойкой стали для изделий подъёмно-транспортной техники.....	165
Ишметьев М.Е., Баранов Н.А. Опыт освоения линии сорбитизации катанки на стане 170 ПАО «ММК».....	166
Занкин Д.С., Пустовойтов Д.О. Исследование и анализ причин формирования дефектов «вкатанные металлические частицы» при производстве широполосного горячекатаного проката	167
Курочкин В.В., Рубцов В.Ю., Алыпов П.А. Моделирование прокатки асимметричных профилей на примере зетового профиля	168
Полецков П.П., Мальков М.В., Кузнецова А.С., Гущина М.С. Анализ технических требований, предъявляемых к прокату из износостойкой стали с твердостью не менее 450 HBW	169
Мишуков М.В., Полецков П.П., Никитенко О.А., Шишлонова А.Н. Анализ причин, обуславливающих склонность трубных сталей к водородному растрескиванию	170
Назаров Д.А., Моллер А.Б. Процесс моделирования осадки образцов как одна из ключевых задач при совершенствовании технологии производства проката по группе 66 в условиях ПАО «ММК»	171
Пампура Е.М., Локотунина Н.М. Совершенствование технологии производства алюминиевой ленты на основе численных исследований	172
Песин А.М., Пустовойтов Д.О., Бирюкова О.Д. Исследование и разработка способов повышения прочности соединения слоистых композитов при холодной сварке давлением.....	173
Песин А.М., Пустовойтов Д.О., Кожемякина А.Е. Исследование возможности получения градиентной структуры металла при асимметричной прокатке алюминия и его сплавов	174

Песин А.М., Пустовойтов Д.О., Кожемякина А.Е., Фомин М.Ю., Потапцев Д.М.	
Анализ известных публикаций по асимметричной прокатке, опубликованных в ScienceDirect за последние 20 лет	175
Песин А.М., Пустовойтов Д.О., Грачев Д.В., Потапцев Д.М., Фомин М.Ю.	
Анализ известных статей по инкрементальному деформированию, опубликованных в ScienceDirect за последние 5 лет.....	176
Рожков Г.К.	
Оптимизация калибровки валков на основе мультипоточного вычислительного эксперимента.....	177
Рубцов В.Ю., Курочкин В.В., Шевченко О.И.	
Критерии отделения перемычки при прокатке шаров	178
Голубчик Э.М., Рыжкин Р.О.	
Производство современных автомобильных сталей	179
Салганик В.М., Румянцев М.И., Колыбанов А.Н.	
Задачи разработки эффективных технологий производства холоднокатаного проката различных классов качества.....	180
Тарасова К.А., Алешкевич Я.К.	
Оценка влияния содержания алюминия в расплаве ванны цинкования на качество поверхности оцинкованного проката.....	181
Песин А.М., Пустовойтов Д.О., Грачев Д.В.	
Процессы инкрементального деформирования	182
Тютерев В.В., Рубцов В.Ю.	
Возможность производства шпунтовой сваи корытного типа на рельсоболочном стане АО «ЕВРАЗ-НТМК»	183
Шубин И.Г., Хрипунова С.С.	
Определение уровня качества проката на сортовых станах.....	184
Целиканов Д.Ф., Моллер А.Б.	
Разработка цифрового двойника технологии воздушного охлаждения на стане 170 ПАО ММК катанки с целью гарантированного содержания сорбитизированного перлита в микроструктуре	185
Шишлонова А.Н., Полецков П.П., Алексеев Д.Ю., Мишуков М.В.	
Исследование влияния режимов термомеханической обработки на структурообразование и свойства трубных сталей	186
Секция «Глубокая переработка металлов»	187
Шубин И.Г., Бикбаутов Р.Д.	
Влияние режимов деформирования оцинкованной листовой стали на характеристики ее механических свойств.....	187
Босикова Е.Ю., Полякова М.А.	
Особенности применения порошковой проволоки для внепечной обработки стали	188
Витушкин М.Ю., Харитонов В.А.	
Совершенствование технологии производства канатной проволоки	189

Грушо-Новицкая А.В., Полякова М.А. Построение S-образной кривой развития технологической системы «производство горячекатаного стального листа».....	190
Шубин И.Г., Ежова Е.В. Влияние процесса производства проката с полимерным покрытием на качество покрытия	191
Ишимов А.С., Барышников М.П. Исследование разупрочнения вызываемого динамической рекристаллизацией .	192
Кривцов А.И., Харитонов В.А. Направление повышения сцепления арматурных канатов с бетоном	193
Шубин И.Г., Куркин А.Л. Анализ влияния геометрических параметров гаек на изменчивость нормируемых механических свойств	194
Харитонов В.А., Лаптева Д.А. Состояние и направление развития технических процессов изготовления автомобильных рессор	195
Барышников М.П., Лопатина Е.В. Выбор режима электролитического полирования для сплавов системы Ni-Ti ...	196
Мамин Г.И., Терских Д.С., Головизнин С.М. Исследование влияния единичной и суммарной деформации на распределение накопленной деформации по сечению проволоки	197
Харитонов В.А., Мартынова Т.Ю. Влияние режимов операций ОМД на эффективность технологического процесса изготовления арматурных канатов	198
Олейник Д.Г., Харитонов В.А. Способы получения плющеной ленты и направления повышения их эффективности	199
Самородова Э.Г., Полякова М.А. Определение факторов, влияющих на прочность сцепления цинкового покрытия при горячем погружении в расплав	200
Сафуанов А.И., Полякова М.А. Особенности классификации винтов самонарезающих с учетом потребительских функций	201
Сметнёва Н.Ю., Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Разработка и реализация информационной технологии производства пружинной проволоки	202
Харитонов В.А., Зайнуллин А.И. Состояние, направления развития производства арматурной проволоки для армирования железобетонных шпал	203
Цверкунова Д.Д., Харитонов В.А. Влияние изменения размеров катанки на качество углеродистой проволоки ..	204
Васенков Д.С., Пивоварова К.Г. Повышение эффективности производства оцинкованного металлопроката в условиях ПАО «ММК»	205

Секция «Материаловедение и термическая обработка металлов и сплавов»..	206
Сычков А.Б., Агутин Г.В., Атангулова Г.Я.	
Выбор материалов и режимов термической обработки инструмента в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ».....	206
Сычков А.Б., Атангулова Г.Я., Агутин Г.В.	
Упрочнение фасонного проката на класс прочности 600 МПа.....	207
Сычков А.Б., Блохин М.В.	
Упрочнение арматурного проката в условиях ПАО «ММК».....	208
Кузнецов Р.В., Корочкин А.Е.	
Импортозамещение. разработка технологии изготовления коронок рыхлителей для золотодобывающей промышленности.....	209
Галевский Г.В., Руднева В.В., Лысенко О.Е.	
Оценка состояния производства обожженных анодов для алюминиевых электролизеров	210
Наумов С.В., Артемов А.О., Игнатов М.Н., Шекшеев М.А.	
Исследование физико-химических процессов получения функциональных материалов на основе минерального сырья Уральского региона и карбида SiC при помощи плазменного гранулирования	211
Черновский Г.Н., Галевский Г.В., Руднева В.В.	
Применение плазменного нагрева в металлургии карбида кремния	212
Чуракова А.А.	
Термоциклическая обработка сплавов TiNi в различных структурных состояниях	213
Шекшеев М.А., Сычков А.Б., Емелюшин А.Н., Михайлицын С.В.	
Исследование влияния ультрадисперсных частиц Al_2O_3 на структуру и свойства наплавленного металла	214
Щапов Г.В., Морозова А.Н., Хотинков В.А., Селиванова О.В., Фарбер В.М.	
Влияние геометрии образца на механические свойства конструкционных сталей в различных структурных состояниях.....	215
Секция «Машины, агрегаты и процессы металлургического производства»	216
Анцупов А.В. (мл.), Анцупов А.В., Паньков Д.Н., Анцупов В.П., Ляшева Ю.С.	
Продление ресурса главного привода стана 2000 х/п ПАО «ММК».....	216
Анцупов В.П., Слободянский М.Г., Анцупов А.В. (мл.), Анцупов А.В., Александров О.О.	
Прогнозирование долговечности зубчатых муфт по критерию выносливости рабочих поверхностей на основе моделирования контактного взаимодействия в САПР AUTODESK INVENTOR NASTRAN	217
Анцупов В.П., Слободянский М.Г., Анцупов А.В. (мл.), Анцупов А.В., Александров О.О.	
Прогнозирование ресурса зубчатой передачи механизма вращения шаровой мельницы с использованием САПР AUTODESK INVENTOR NASTRAN.....	218

Анцупов А.В. (мл.), Анцупов А.В., Паньков Д.Н., Анцупов В.П., Ляшева Ю.С.	
Повышение долговечности и эффективности оборудования ШСХП 2000 ПАО «ММК»	219
Анцупов А.В. (мл.), Анцупов А.В., Анцупов В.П., Ляшева Ю.С., Русин К.Д.	
Повышение долговечности привода турбинных компрессоров	220
Слободянский М.Г., Берг О.А.	
Проект реконструкции привода барабанного окомкователя 2,8х10 агломерационной фабрики ПАО «ММК» с целью повышения долговечности ..	222
Слободянский М.Г.	
Методика проектной оценки среднего ресурса распорной плиты щековой дробилки со сложным движением щеки по критерию усталостной прочности ...	223
Курочкин А.И., Малоземов К.П., РФ Чиченева О.Н.	
Совершенствование оборудования стенов для подготовки кристаллизаторов и промежуточных ковшей	224
Вдовин К.Н., Точилкин Василий В.	
Совершенствование конструкций сортовой мнлз на основе математического моделирования процессов разлива жидкой стали	225
Чиченева О.Н., Котов И.В., Филатова О.А.	
Совершенствование манипуляторов и оборудования системы сталеразливочный ковш – промежуточный ковш МНЛЗ	226
Решетникова Е.С., Гудаева Ю.А.	
Компьютерная графика в компетенции инженерный дизайн CAD (САПР) по стандартам WORLD SKILLS	227
Точилкин В.В., Ильин Д.В.	
Разработка и исследование гидравлического оборудования стана горячей прокатки	229
Точилкин В.В., Мищенко В.Н.	
Разработка и исследование кранового металлургического оборудования цехов ПАО «ММК»	230
Андросенко М.В., Куликова Е.В., Смирнова Т.В.	
Оценка работоспособности оборудования грохочения кокса участка коксосортировки коксохимического производства ПАО ММК	231
Андросенко М.В., Куликова Е.В., Филатова О.А.	
Оценка состояния пресса-экструдера фирмы händle применительно к производству брикета для утилизации железосодержащих шламов в условиях цеха ЗКМ «Керамик»	232
Андросенко М.В., Куликова Е.В., Крайний И.В.	
Виды проектов и их отличия	233
Андросенко М.В., Куликова Е.В., Крайний И.В.	
Основы проектной деятельности	234
Чжо Заяр, Тет Паинг, Корнилова А.В.	
Методика определения глубин усталостных трещин в металлургическом оборудовании	235

Секция «Технологии и машины обработки давлением, сварки и машиностроения: актуальные проблемы развития и совершенствования» .236

Кудымов М.Д., Наумов С.В., Белинин Д.С., Ладанов В.И., Артемов А.О., Игнатова А.М.

Пассивная защита транспортных средств специального назначения с использованием слюдокристаллических материалов 236

Журба А.Г., Наумов С.В., Белинин Д.С., Моргунов В.А., Артемов А.О.

Ремонт вооружения, военной и специальной техники при помощи сварки под флюсом с использованием сварочных материалов из минерального сырья Уральского региона..... 237

Платов С.И., Масленников К.Б., Лобанов М.Л., Шеметова Е.С.

Структурообразование при термомеханической обработке микрогегированного трубного проката 238

Кургузов С.А., Крутиков И.В., Шевцова И.Н., Шевцов Ю.С., Чернышова Г.В.

Полирование поверхности деталей из быстрорежущей стали с применением физико-химических процессов 239

Кургузов С.А., Крутиков И.В., Шевцова И.Н., Шевцов Ю.С., Чернышова Г.В.

Формирование и расчет остаточных напряжений при ударной ППД 240

Журо А.С., Платов С.И., Некит В.А., Налимова М.В.

Применение аддитивных технологий для изготовления разовых литейных форм и стержней на 3D-принтере..... 241

Платов С.И., Дема Р.Р., Латыпов О.Р.

Нейросетевая модель прогнозирования обжатий в чистовой группе клеток на стане 2000 горячей прокатки..... 242

Железков О.С., Арзамасцева В.А., Лактюшин А.А.

Искажение формы поперечного сечения при двухопорной пластической гибки стержневой заготовки 243

Железков О.С., Гапияхметов Т.Ш., Малаканов С.А., Лизов С.Б.

Совершенствование технологии изготовления стержневых крепежных изделий из коррозионностойких сталей..... 244

Железков О.С., Лактюшин А.А., Климов М.С.

Геометрические параметры процесса двухопорной гибки стержней круглого сечения 245

Железков О.С., Лизов С.Б., Адамчук Б.С., Кальченко А.А.

Моделирование процесса волочения трапециевидного профиля из заготовки круглого сечения 246

Платов С.И., Сальников Г.Х.

Моделирование контактного взаимодействия в системе «рольганг – заготовка» сортовых станов горячей прокатки..... 247

Шекшеев М.А., Сычков А.Б., Михайлицын С.В., Лукьянов Д.Ю.

Подготовка ультрадисперсных и наноразмерных модификаторов для управления структурообразованием металла сварочной ванны 248

Харченко М.В., Платов С.И., Дёма Р.Р., Амиров Р.Н., Латыпов О.Р., Конев С.В.	
Разработка экспериментальной установки для изучения динамики износа при равноускоренном движении упругого цилиндра по упругому основанию с учетом проскальзывания и наличия смазочного материала	249
Звягина Е.Ю., Огарков Н.Н., Сухова М.Д.	
Определение параметров упрочнения поверхности прокатного вала при насечке его дробью	250
Максимов Е.А., Платов С.И., Некит В.А.	
Исследование процесса непрерывной правки изгибом с растяжением полос из коррозонностойкой стали	251
Платов С.И., Некит В.А., Мешков Е.И., Мешкова Е.А.	
Исследование неплоскостности трубной стали в условиях ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	252
Конев С.В., Файнштейн А.С., Тефтелев И.Е.	
Расчет изгиба кольцевых пластин с радиальными ребрами жесткости	253
Ячиков М.И., Вдовин К.Н., Ячиков И.М.	
Получение переплавляемого электрода для электрошлаковой печи из отработанных дисковых ножей и определение его свойств	254
Секция «Современные проблемы в химической технологии и металлургии. Физикохимия металлургических процессов».....	255
Липатников А.В., Степанов Е.Н., Чабан К.А., Чуйкина О.В., Шнайдер Д.А., Шмелева А.Е.	
Пофакторный анализ оценки влияния технологических и петрографических показателей угольной шихты на формирование холодной (M25 и M10) и горячей прочности (CSR и CRI) металлургического кокса	255
Колосов А.В., Прохоров И.Е., Степанов Е.Н., Мезин Д.А., Чуйкина О.В.	
Сравнительный анализ влияния показателей горячей прочности (CSR) и реакционной способности (CRI) кокса на основные параметры работы доменных печей.....	255
Амельченко В.А., Гредякин П.А., Глухих Л.В., Липатников А.В., Степанов Е.Н., Шнайдер Д.А.	
Влияние технологических параметров работы коксовых батарей на содержание NOx в продуктах горения	256
Гредякин П.А., Моисеенко С.А., Дуць Н.В., Степанов Е.Н., Смирнов А.Н., Шмелев А.В., Чуйкина О.В.	
Влияние сырьевой базы коксования и технологических параметров на формирование горячей прочности кокса	256
Буланович О.А., Мельников И.И., Степанов Е.Н., Чуйкина О.В., Шмелева А.Н., Шнайдер Д.А., Липатников А.В.	
Разработка методики определения коэффициента технологической ценности угольных концентратов и угольной шихты по результатам серийных промышленных коксований	257
Смирнов А.Н., Степанов Е.Н., Алексеев Д.И., Чалый К.И., Зайнуллин И.И.,	
Взаимосвязь параметров удельной поверхности и показателя горячей прочности кокса CSR.....	258

Смирнов А.Н., Крылова С.А., Сысоев В.И., Жусупова Ж.С., Никифорова В.М.	
Влияние марочной структуры угля на выход и характеристику смолы полукоксования	259
Смирнов А.Н., Крылова С.А., Сысоев В.И., Никифорова В.М., Жусупова Ж.С.	
Хроматографический анализ продуктов полукоксования угольной шихты... 260	
Петухов В.Н., Хасанзянова А.И., Чебыкина А.Д.	
Совершенствование реагентного режима флотации углей за счет использования новых реагентов собирателей	261
Петухов В.Н., Ткачева А.А.	
Разработка технологического режима флотации углей с использованием реагентов вспенивателей, отличающихся групповым химическим составом.....	262
Шубина М.В., Махоткина Е.С., Абсалямова В.И., Юркина О.И., Куватов И.Т.	
Исследование режимов выщелачивания для извлечения ванадия из ванадийсодержащего сырья	263
Махоткина Е.С., Шубина М.В., Кутлугалямов Р.В., Дремов Т.З.	
Исследование режимов гидрометаллургического извлечения ванадия из титаномагнетитовых руд	264
Свечникова Н.Ю., Гаврюшина Я.В., Пузина А.С., Ахметзянов Т.Н., Куклина О.В.	
Расчет аппарата «взвешенного слоя» для газификации отходов углеобогащения	265
Свечникова Н.Ю., Юдина С.В., Куклина О.В., Пузина А.С., Ахметзянов Т.Н., Гаврюшина Я.В.	
Моделирование флотационного обогащения тонкодисперсного угольного шлама	266
Свечникова Н.Ю., Гаврюшина Я.В., Пузина А.С., Ахметзянов Т.Н., Куклина О.В.	
Математическое моделирование кинетики флотации угольной мелочи.....	267
Жакова О.И., Волошук Т.Г.	
Снижение канцерогенной активности каменноугольного пека в условиях КХП ПАО «ММК»	268
Арне Н.В., Волошук Т.Г.	
Утилизация вязких органических отходов КХП ПАО «ММК»	269
Лавриненко А.А., Кунилова И.В., Лусинян О.Г., Кравченко В.Н., Шимкунас Я.М.	
Исследование кинетических особенностей выщелачивания золошлаковых отходов.....	270
Секция «Автоматизированный электропривод и мехатроника»	271
Шохин В.В., Юшкин Г.А.	
Исследование многодвигательного электропривода механизма поворота конвертера.....	271

Шохин В.В., Максимов А.Ю.

Исследование мехатронной системы моталки АНГЦ цеха покрытий
ПАО «ММК» 272

Омельченко Е.Я., Аникушин М.А., Ерофеев Д.Д., Ревяко Д.А., Тухарян А.Р.
Анализ мехатронных систем транспортных средств в рамках метода проектной
деятельности 273

Воронов Е.В., Енин С.С., Омельченко Е.Я.

Разработка программно-аппаратного комплекса машинного зрения для
модернизации процесса перемещения груза кранов мостового типа 274

Зинченко М.А., Чусовитин Ю.А., Омельченко Е.Я.

Лабораторный комплекс на базе преобразователей частоты «SIMOVERT» и
«SIMOREG» 275

Омельченко Е.Я., Сумароков М.С., Лымарь А.Б.

Разработка проекта реконструкции электропривода скраповоза в рамках
метода проектной деятельности 276

Омельченко Е.Я., Лымарь А.Б., Хохулина Н.М.

Разработка системы управления электроприводами четвероногого робота
(квад-робота) с расставленными конечностями 277

Гиллер А.А., Воронов Е.В., Омельченко Е.Я.

Разработка автоматизированного электропривода мехатронной тележки с
двухзвенным манипулятором 278

Танич В.О., Омельченко Е.Я., Лымарь А.Б.

Компьютерная модель электропривода локомотива с учетом выбора зазоров в
сцепке 279

Коробкин П.В., Омирбек А.С., Орашев О.В.

Энергоэффективное использование альтернативных источников питания на
предприятиях Казахстана 280

Коробкин П.В., Агандеева Е.И., Серков С.С.

Прямое управление моментом и векторное управление асинхронным
двигателем применительно к мощным вскрышным экскаваторам 281

Косматов В.И., Шаранов С.В.

Сравнительный анализ систем прямого и косвенного регулирования
натяжения на примере мехатронной системы «клеть-моталка» 5-клетьевого
стана холодной прокатки 630 282

Косматов В.И., Лаптова В.А.

Исследование статических и динамических режимов работы электропривода с
асинхронными двигателями 283

Амангалиев Е.З., Сарваров А.С.

Состояние и проблемы создания тяговых систем электродвижения в
современном транспорте 284

Косматов В.И., Писмарев Н.А.

Разработка и исследование электропривода насосных станций по системе
ПЧ-АД дробильно-обжигового цеха ГОП ПАО «ММК2» 285

Сезоненко Г.Е., Аникушин М.А., Мелентова Д.А., Линьков С.А. Реализация статической и астатической САР скорости электроприводов постоянного и переменного тока на базе универсального лабораторного стенда и контроллера ARDUINO UNO	286
Тулуш А.Д., Тухарян А.Р., Ревяко Д.А., Линьков С.А. Реализация взаимосвязанных сигналов задания скорости и нагрузочного момента на базе универсального лабораторного стенда и контроллера ARDUINO UNO.....	287
Николаев А.А., Тулупов П.Г., Ануфриев А.В. Методика определения граничных значений суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжений дуг для диагностики стадии плавки в дуговой сталеплавильной печи.....	288
Николаев А.А., Тулупов П.Г. Особенности анализа электрических и технологических характеристик электродуговых сталеплавильных печей с учётом явления взаимоиндукции между фазами короткой сети	289
Николаев А.А., Буланов М.В., Афанасьев М.Ю., Шахбиева К.А. Разработка усовершенствованной системы управления активным выпрямителем с функцией адаптации алгоритма шим к резонансным явлениям в распределительных сетях 6-35 кВ.....	290
Николаев А.А., Гилемов И.Г., Денисевич А.С., Аникушин М.А. Исследование динамических режимов работы системы управления активным выпрямителем с выбираемыми таблицами углов переключения шим.....	291
Николаев А.А., Ревяко Д.А. Определение параметров схем замещения асинхронных двигателей различной мощности с использованием экспериментальных данных, полученных на базе специализированного измерительного комплекса	292
Николаев А.А., Денисевич Д.А., Ивекеев В.С. Разработка и исследование усовершенствованной системы управления активным выпрямителем с функцией сохранения устойчивости при параллельной работе с дуговой сталеплавильной печью	293
Николаев А.А., Низамов К.Д., Тулупов П.Г. Сравнительный анализ существующих систем автоматического управления электрическими режимами и перемещением электродов электродуговых печей.....	294
Николаев А.А., Ложкин И.А. Математическая модель биомеханики системы «человек-экзоскелет».....	295
Лицин К.В., Фукс Е.А. Разработка системы поиска предмета на базе промышленного робота MOTOMAN MH-50	296
Лицин К.В., Меркулин П.О. Разработка процесса сварки на основе промышленного робота.....	297
Малахов О.С., Гафаров Р.Р. Сравнительный анализ алгоритмов навигации робота пылесоса	298

Лымарь А.Б., Омельченко Е.Я., Мухамадиева А.Р., Костенкова Ю.Е. Система управления мобильным роботом и способы ориентации его в пространстве	299
Патрикеев Н.О., Сарваров А.С., Вечеркин М.В. Перспективы развития методов диагностирования мехатронных устройств при создании цифровых двойников	300
Шохин В.В., Алексеева Е.А. Исследование электропривода разматывателя АНО-ГЦ ЛПЦ-11 ПАО «ММК»	301
Белых Д.В., Белых П.В. Разработка системы автоматизации торцовочного станка	302
Белых Д.В., Холбоев У.М. Разработка автоматизации трехкоординатного станка сварки	303
Секция «Электроника и микроэлектроника»	304
Петушков М.Ю., Авдонин И.Д. Разработка эргономических методов и устройств визуализации показаний измерительных приборов для сложных условий эксплуатации	304
Лукьянов С.И., Балашов А.В. Система «Автокондуктор» и навигации пассажиров в общественном транспорте	305
Швидченко Д.В., Баринов А.В. Разработка контроллера управления электродвигателями светомузыкального фонтана	306
Берков А.Б., Евдокимов С.А. Разработка системы автоматизированного контроля состояния режущего инструмента для станка с числовым программным управлением	307
Пишинограев Р.С., Бондарев И.С. Разработка диммера светомузыкального фонтана	308
Пишинограев Р.С., Келехсашвили Р.Р., Келехсашвили И.С. Разработка системы инфракрасного видеодетектирования шлака при сливе стали	309
Пишинограев Р.С., Кимайкина К.А. Схемотехника каналов связи системы управления светомузыкальным фонтаном	310
Красюк Д.Б., Бодров Е.Э. Разработка многофункциональной системы автоматического управления уличным освещением на базе светодиодных ламп и источников питания	311
Лукманов А.А., Евдокимов С.А. Разработка системы позиционирования кранов на АНГЦ-3 с учётом системы слежения за рулонами	312
Петушков М.Ю., Макаров Д.А. Разработка системы непрерывного диагностирования синхронного электропривода черновых клетей стана горячей прокатки 2500	313

Швидченко Н.В., Нурмухаметов С.Н., Трунов Н.В. Разработка системы измерения толщины шлакообразующей смеси в кристаллизаторе МНЛЗ	314
Петушков М.Ю., Пустовой Д.О. Разработка системы диагностирования асинхронных двигателей.....	315
Петушков М.Ю., Селицкий А.А. Разработка поверочной системы для градуировки резервуаров	316
Петушков М.Ю., Холодилов С.С. Разработка системы диагностирования синхронных двигателей	317
Секция «Электроэнергетика. Электроснабжение и электротехнические комплексы»	318
Анисимова Н.А., Варганова А.В. О способах повышения эффективности работы промышленных тепловых электростанций.....	318
Бакайкина О.А., Малафеев А.В. Кластерный анализ сетей ПО «МЭС» на основе наблюдаемости их элементов в нормальном и ремонтных режимах	319
Гредяев Е.Ф., Панова Е.А. Алгоритм автоматизированного выполнения чертежей электрических схем распределительных устройств подстанций напряжением 35 И 220 кВ.....	320
Дубовик А.О., Газизова О.В. Анализ диагностики и испытаний электрооборудования подстанций 110/10 кВ ПО «МЭС» филиал ОАО «МРСК Урала» - «ЧЕЛЯБЭНЕРГО»	321
Ермилов К.А., Варганова А.В. Опыт внедрения САПР в деятельность проектной организации	322
Ермилов К.А., Мугалимов Р.Г. К вопросу компенсации реактивной мощности системы электроснабжения технологического участка промышленного предприятия	323
Ефимова В.А., Варганова А.В. Методика определения оптимального места размещения реклоузеров в распределительных сетях 6-10 кВ	324
Мугалимов Р.Г., Закирова Р.А., Мугалимова А.Р. Методика и аппаратно-программный комплекс для оценки качества стали статора асинхронного двигателя.....	325
Ирихов А.С., Варганова А.В. Оценка экономического ущерба от перерыва электроснабжения с использованием сапр по проектированию электрической части подстанций ...	326
Кнотов Д.Ю., Газизова О.В. Компенсация реактивной мощности в промышленных распределительных сетях большой протяженности при наличии источников распределенной генерации	327
Ковалёв С.Ю., Малафеев А.В. Оценка недостающих данных по расходу электроэнергии в сетях 0,4–10 кВ г. Магнитогорска.....	328

Кожевников О.Ю., Абулвелеев И.Р., Кожевников И.О., Аверков П.Л. Анализ различных способов пуска синхронных двигателей.....	329
Кожевников О.Ю., Корнилов Г.П., Абулвелеев И.Р., Кожевников И.О. Анализ различных способов пуска мощных синхронных двигателей	330
Котельникова А.А., Подъяблонская В.Г., Панова Е.А. Алгоритм автоматизированного проектирования схем заполнения открытых распределительных устройств подстанции.....	331
Кроткова О.А., Варганова А.В. Методика оценки стоимости реконструкции городских подстанций.....	332
Варганова А.В., Кушмилъ О.Е. Автоматизированное проектирование схем заполнения закрытых распределительных устройств 6-10 кВ.....	333
Медведев Н.М., Лыгин М.М. Применение частотно-регулируемых электроприводов – эффективный способ энергосбережения	334
Мугалимов Р.Г., Михайличенко В.А., Сухоруков Ю.С. Исследование потерь активной мощности в системах электроснабжениях малых городов	335
Насибуллин А.Т., Панова Е.А. Моделирование релейной защиты узловой подстанции системы электроснабжения промышленного предприятия в среде Matlab Simulink. ..	336
Нигаматуллин Р.М., Газизова О.В. Исследование регулирующего эффекта нагрузки на примере промышленной насосной станции	337
Никитин И.Г., Малафеев А.В. Оценка эффективности функционирования службы рза на примере ПО «Магнитогорские электрические сети».....	338
Панарина М.С., Панова Е.А. Автоматизированный выбор проводников распределительных устройств подстанций.....	339
Варганова А.В., Петров Р.А. Алгоритм автоматизированного расчета нагрузок собственных нужд понижительных подстанций.....	340
Семчук А.Б., Абулвелеев И.Р., Корнилов Г.П. Уточнённый расчёт и выбор фильтрокомпенсирующих устройств для мощных электродуговых печей.....	341
Соколов А.П., Газизова О.В. Управление режимами промышленных источников распределенной генерации при различных условиях связи с электроэнергетической системой и наличии энергоёмкой нагрузки на генераторном напряжении	342
Сорокин Н.С., Панова Е.А. Разработка алгоритма автоматизированного выбора емкости источника посто- янного оперативного тока для понижительных подстанций	343

Николаев А.А., Ивекеев В.С., Ложкин И.А. Методика выбора мощности статического тиристорного компенсатора дуговой сталеплавильной печи с учетом функции демпфирования провалов напряжения	344
Николаев А.А., Смирнов Е.С. Экспериментальные исследования перенапряжений при коммутации оперативных вакуумных выключателей печных трансформаторов электродуговых печей.....	345
Тремасов М.А., Малафеев А.В. Анализ эффективности мероприятий по усилению слабых мест на основе выявления сенсорных элементов схемы	346
Варганова А.В., Утешева А.А., Фирстова А.В. Разработка алгоритма автоматизированного построения планов схем со сборными шинами напряжением 35 кВ и выше открытых распределительных устройств подстанций.....	347
Фатрахманова М.Р., Малафеев А.В. Оценка долевого вклада собственных электростанций предприятия в потери активной мощности в системе электроснабжения на примере ПАО «ММК»	348
Хатюшина Т.В., Варганова А.В. Подходы к разработке САПР по проектированию электрической части подстанций.....	349
Ширяев В.А., Патшин Н.Т. Реконструкция насосной станции оборотного цикла водоснабжения стана 2500 ЛПЦ №4 ПАО «ММК»	350
Шпилевой И.А., Газизова О.В. Анализ технико-экономической эффективности замены двигателей главных приводов черновой группы стана горячей прокатки 2500 ЛПЦ-4.....	351
Малафеев А.В., Юлдашева А.И. Планирование режимов и мероприятий по реконструкции промышленных систем электроснабжения с собственными электростанциями с учетом надежности	352
Секция «Математическое и программное обеспечение»	353
Аминев М.А., Ячиков И.М. Программное обеспечение в среде TWO SMS BANKING по разграничению мониторинговой и конфигурационной частей с усовершенствованием функционала	353
Новиков А.Е., Ячиков И.М. Разработка входящего оффлайн интерфейса платежной системы JCB.....	354
Ячиков И.М., Ячиков М.И., Приданников С.С. Моделирование теплового состояния переплавляемого электрода из прессованной стружки при ЭШП	355
Ячиков И.М. Исследование параметров левитации постоянного магнита в импульсном магнитном поле	356

Галков В.А., Филиппов Е.Г., Грязнов М.В.	
Разработка системы по составлению схем трамвайных маршрутов.....	357
Леднов А.В., Бараблин А.С.	
Математическая модель и алгоритмы системы учета и измерения веса и длины заготовок на МЗ «Электросталь Тюмени»	358
Леднов А.В., Шумилов А.М.	
Совершенствование алгоритмов работы зоны укладчика сортопрокатного стана МЗ «Электросталь Тюмени»	359
Горбатова Е.А., Емельяненко Е.А., Зарецкий М.В., Омегова Н.Г.	
Системный анализ в управлении горнопромышленными отходами	360
Бигеев В.А., Зарецкий М.В., Власова П.С.	
Онтологическое описание процесса внепечной обработки стали.....	361
Бужинская Т.А., Зарецкий М.В., Ковалева А.Д.	
Мобильное приложение «Тематическая справочная система»	362
Антропова Л.И., Зарецкий М.В., Емец А.В., Козлова А.Е., Лудзик М.	
Методы глубокого обучения в анализе текстов на естественном языке	363
Зарецкий М.В., Охотниченко А.В.	
Модернизация WEB-ресурса.....	364
Файнштейн С.И., Файнштейн А.С., Торчинский В.Е.	
Взвешенная задача поиска абсолютного центра на конечной системе допустимых отрезков	365
Якименко А.Е., Логунова О.С., Гарбар Е.А., Николаев А.А.	
Обоснование проектного решения для конструкции автоматизированной системы научных исследований	366
Николаев А.А., Логунова О.С., Гарбар Е.А., Якименко А.Е.	
Структура программного обеспечения для захвата изображения из видео потока.....	367
Гарбар Е.А., Логунова О.С., Якименко А.Е., Николаев А.А.	
Применение графической информации в системе оценки качества поверхности холоднокатаного листа	368
Сухов Д.А., Логунова О.С., Арефьева Д.Я.	
Шаблоны визуализации графов для отображения публикационных коллабораций	369
Арефьева Д.Я., Логунова О.С., Сухов Д.А.	
Сценарии принятия решений о коллаборациях в публикационной активности..	370
Суходоев В.А., Егорова Л.Г.	
Программная реализация модуля контроля нарушений техники безопасности...	371
Кочержинская Ю.В., Кудрявцева Н.А.	
Программный модуль по составлению и согласованию графика замен сотрудника на рабочем месте	372
Кочержинская Ю.В., Субачева Е.В.	
Система проверки корректности запросов к базам данных для финансовой документации	373

Кочержинская Ю.В., Полуночев Д.Н. Достоинства и недостатки использования облачных сервисов для защиты информации в СЭД	374
Кочержинская Ю.В., Рерих Н.С. Информационное обеспечение системы навигации в университете на основе QR-меток.....	375
Филиппов Е.Г., Сотникова Н.Ю. Проектирование и разработка веб-приложения для повышения личностной эффективности	376
Егорова Л.Г., Ильина Е.А., Пиндюрина А.О. Анализ онлайн-сервисов для дистанционного обучения.....	377
Егорова Л.Г., Ильина Е.А., Рубанова С.В. Проектирование базы данных для хранения и обработки информации онлайн-школы	378
Ильина Е.А., Егорова Л.Г., Козлова А.Е. Возможности применения транслятора PYTHON при дистанционном обучении	379
Егорова Л.Г., Ильина Е.А., Лудзик М. Применение нейросетей в образовательном процессе.....	380
Ильина Е.А., Перминов А.В. Использование библиотеки REQUESTS при работе с запросами в языке программирования PYTHON	381
Ильина Е.А., Извекова К.Ю. Анализ программного обеспечения, применяемого для обучения в школе... 382	
Ильина Е.А., Дьяконов Н.А. Взаимодействие модулей в электронном портфолио по учебной деятельности . 383	
Картавцев Е.П., Ильина Е.А. Использование three.js библиотеки для построения 3D модели	384
Ильина Е.А., Сагадиев С.Р., Вознюк М.О. Применение 3D-моделирования для обучения специалистов ультразвуковой диагностики	385
Гладышева М.М., Камелькова Д.В. Разработка автоматизированной системы для учета виктимного поведения на промышленном предприятии	386
Абдулвелеева Р.Р., Шаханова К.О., Ларченко А.С. Создание виртуальной трёхмерной модели шестиосевого робота	387
Абдулвелеева Р.Р., Казанцев В.Г. Разработка бота для социальной сети Вконтакте	388
Абдулвелеева Р.Р., Утямишев Д.М. Моделирование производственных устройств в объектно-ориентированной среде программирования	389
Абдулвелеева Р.Р., Блинов К.А. Разработка приложения по складскому учёту материалов для операционной системы WINDOWS.....	390

Лицин К.В., Утямишев Д.М. Внедрение системы визуализации в автоматизированный проект подачи шлакообразующей смеси в кристаллизатор машины непрерывного литья заготовок.....	391
Секция «Автоматизация технологических и производственных процессов» .. 392	
Юдина О.Л. Система управления параметрами микроклимата частного дома с целью минимизации потребления энергоресурсов.....	392
Андреев С.М., Жизнина Е.С. Разработка и исследование работы системы контроля и управления формой полосы в условиях стана 2000 горячей прокатки	393
Парсункин Б.Н., Токарева Л.М. Изучение влияния электрических показателей на производительность установки печь – ковш	394
Абдулвелеева Р.Р., Утямишев Д.М. Моделирование производственных устройств в объектно-ориентированной среде программирования	395
Айменова К.Ж. Оптимизация управления агломерационным процессом с целью максимизации производительности при ограничениях на качество агломерата	396
Кривошеев Д.А. Нейросетевая система управления температурным режимом печи для отжига стальной полосы.....	397
Рябчиков М.Ю., Кокорин И.Д. Модель нагрева стальной полосы для выбора энергосберегающих режимов работы протяжной печи.....	398
Иванов В.В. Система экстремального управления процессом многостадийного измельчения рудных материалов.....	399
Кадошников П.А. Математическая модель распределения тепловых нагрузок по зонам методической печи с целью минимизации расходов топлива на нагрев	401
Назаров И.С. Система управления охлаждением заготовки в зоне вторичного охлаждения машины непрерывного литья заготовки	402
Рябчиков М.Ю., Шманёв Д.Е. Система автоматического регулирования температуры стальной полосы	403
Гиззатуллин А.Ф., Рябчикова Е.С. Моделирование системы оптимального управления дуговой сталеплавильной печи с применением нечеткой логики	404
Прасолов А.С., Андреев С.М. Использование нечеткой логики в системе автоматического переключения воздухонагревателей с целью стабилизации параметров дутья.....	405
Рябчиков М.Ю., Тарасов М.А., Копытов А.А. Прогнозирование прогара фурм доменной печи	406

Секция «Теплоэнергетика и теплотехника»	407
Картавцев С.В., Вараксина Е.А.	
Вариант утилизации конвертерных газов путем пароуглекислотной конверсии природного газа	407
Агапитов Е.Б., Соколова М.С.	
Перспективные схемы утилизации горючих вторичных энергоресурсов на базе ПГУ	408
Ерсултанова З.С., Борохович Б.А., Картавцев С.В.	
Совершенствование устройства для отвода тепла от компрессора и анализ процессов теплообмена	409
Иванова С.В.	
Повышение энергетической эффективности использования теплоты теряющей теплопроводностью в высокотемпературных плавно-восстановительных процессах	410
Старкова Е.С., Иванова С.В., Картавцев С.В.	
Исследование повышения эффективности использования природного газа в нагревательных печах перед прокаткой	411
Агапитов Е.Б., Соколова М.С.	
Управление гидродинамикой газовой сети металлургического предприятия за счет перераспределения в/р по различным потребителям	412
Картавцев С.В., Иванова С.В., Вараксина Е.А.	
Снижение тепловых потерь через стенку высокотемпературного металлургического реактора с применением принудительного охлаждения ...	413
Шунина Е.Я.	
Аналитический обзор открытых англоязычных источников по теме «Применение биотоплива в транспортной сфере»	414
Стерлигов В.В., Пуликов П.С.	
Термодинамический ресурс повышения энергетической эффективности паросиловых установок	415
Стерлигов В.В.	
Прогнозирование выбросов диоксида углерода на основе углеродного потенциала топлива	416
Секция «Инфокоммуникационные технологии и системы. Информационная безопасность автоматизированных систем»	417
Афанасьева М.В., Хижников Д.И., Семавина Е.А.	
Моделирование угроз безопасности АСУ ТП доменной печи как объекта критической информационной инфраструктуры	417
Баранкова И.И., Кудрявцев М.Е.	
Моделирование систем защиты информации	418
Афанасьева М.В., Абзалутдинов Д.Р., Бараков К.Я.	
Оценка надежности системы управления кибербезопасностью АСУ ТП	419
Демиденко Л.Л., Абзалутдинов Д.Р., Бараков К.Я.	
Изучение возможностей применения карт шухарта для оценки защищенности ИС	420

Демиденко Л.Л., Лыгин М.М. Определение эффективности экранирования серверного помещения в зависимости от вида материала	421
Логинов О.А., Калугина О.Б. Опыт применения типовых средств сетевой защиты для ИС филиала образовательного учреждения	422
Герасимова К.С., Сергеев С.С., Калугина О.Б. Сравнительный анализ систем массового анализа сетевых СМИ и соцсетей для выявления информационных атак	423
Коновалов М.В., Аносов Р.А. Создание беспроводных сетей на основе SOC	424
Максимова М.М., Пудовикова В.Д., Коновалов М.В. Визуализация влияния длины ключа на итоговый шифротекст	425
Коновалов М.В., Аносов Р.А. Безопасность частных сетей.....	426
Сундуков Р.И., Королева В.В. Автомат мили ассоциированный с криптографическим генератором	427
Носова Т.Н., Лукин Е.А., Зайцев Е.С. О программном способе эффективного поиска в базах данных организации в отношении рисков информационной безопасности	428
Носова Т.Н., Азовцева А.А., Дегтярева А.В. О программном способе реализации системы противодействия банковскому мошенничеству.....	429
Яфаров Р.Р., Ерушев Б.А., Лукьянов Г.И. Инъекции вредоносного кода в растровом изображении.....	430
Савченко Д.А., Романова И.П., Лукьянов Г.И. Анонимизация пользователя операционной системы семейства WINDOWS	431
Казаковцев М.С., Федорова А.Р., Лукьянов Г.И. Анализ защищенности скрытых беспроводных сетей	432
Казаковцев М.С., Федорова А.Р., Михайлова У.В., Лукьянов Г.И. Выявление стеганографии в MP3 файлах	433
Баранкова И.И., Михайлова У.В., Лукьянов Г.И. Выявление процессов замаскированных под стандартные службы WINDOWS	434
Пермякова О.В., Максимова М.М., Пудовикова В.Д. Основные принципы построения комплексной системы обеспечения безопасности объекта информатизации	435
Баранкова И.И., Лукьянов Г.И., Афанасьева М.В. Психологический анализ персонала, как метод выявления потенциальных нарушителей коммерческой тайны.....	436
Михайлова У.В., Семавина Е.А., Хижников Д.И. Особенности квантовой криптографии	437
Михайлова У.В., Азовцева А.А., Дегтярева А.В. Основные уязвимости АСУ ТП критической информационной инфраструктуры ПАО «ММК»	438

Михайлова У.В., Азовцева А.А., Дегтярева А.В. Современная законодательная практика обеспечения информационной безопасности критической информационной инфраструктуры.....	440
Баранкова И.И., Михайлова У.В., Иванова А.В. Уязвимости биометрической защиты по изображению лица.....	441
Михайлова У.В., Шпак В.А., Кудрявцев М.Е. Методика разработки on-line квеста по информационной безопасности	443
Баранкова И.И., Михайлова У.В., Лукьянов Г.И. Моделирование процесса индукционного нагрева цилиндрических поверхностей в трубообрабатывающем производстве	444
Баранкова И.И., Михайлова У.В., Афанасьева М.В. Анализ медиаграмотности жителей Магнитогорска.....	445
Михайлова У.В., Афанасьева М.В., Лукьянов Г.И. Оценка уровня сформированности компетенций специалиста по информационной безопасности	446
Михайлова У.В., Афанасьева М.В. Подходы к проведению аудита информационной безопасности на предприятии.....	447
Баранкова И.И., Афанасьева М.В., Лукьянов Г.И. Программная реализация системы оптимизации реверсивной прокатки.....	448
Михайлова У.В., Афанасьева М.В. Защита сервисов от DOS/DDOS-атак	449
Секция «Технологии цифровой экономики и ИТ-образование».....	451
Белоусова И.Д., Гайсина В.Ф. Технологии применения интерактивных методов в среде LMS MOODLE .	451
Чернова Е.В., Боброва И.И. Приёмы геймификации при изучении дисциплины «Информационная безопасность в системе открытого образования»	452
Гаврилова И.В. Исследование рисков применения нейрокомпьютерных интерфейсов.....	453
Попков И.В., Давлеткиреева Л.З. Разработка проектных решений по внедрению MES-систем на металлургическое предприятие	454
Ефимова И.Ю. Методика формирования у будущих учителей информатики компетенции «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся основной и средней школы»	455
Курзаева Л.В., Усатая Т.В. Разработка модели компетенций специалиста в области AR/VR-технологий	456
Махмутова М.В., Агарышев Д.В. Выбор методики реинжиниринга бизнес-процессов для ИТ-подразделения компании.....	457

Романова М.В. Роль информационных технологий в лидерстве и профессиональном мастерстве учителя	458
Мовчан И.Н., Акимова О.А. Применение рекомендательных систем в онлайн- обучении	459
Назарова О.Б., Стебелев П.Н. Автоматизация бизнес-процесса «Техническая поддержка» ИТ-компании с использованием технологии RPA	460
Старков А.Н. Тенденции развития облачных сервисов электронной коммерции	461
Стащук П.В. Применение программного обеспечения с открытым кодом ARCHI для моделирования бизнес-процессов предприятия	462
Осипов Я.В., Хамутских Р.С. Автоматизация взаимодействия с партнёрами в сфере электронной коммерции как инструмент повышения эффективности ведения бизнеса	463
Ошурков В.А., Логунова О.С. Исходные данные для методики обоснования эффективности новой функциональной задачи подсистемы управления выплавкой стали	464
Масленникова О.Е., Петеляк В.Е. Подготовка студентов по стандартам ворлдскиллс россия по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8»	465
Викулина В.В. Роль портфолио в оценке достижений обучающихся	466
Юнина Л.А., Гузниева Н.В., Кривошеева Г.П. Интеграция ИТ-решений ресурсоснабжающей организации для оптимизации работы с должниками	467
Шевцов А.С., Шевцова О.С., Черкасов П.А. Создание единой централизованной системы управления автотранспортным хозяйством	468
Мухеева А.Р. Loginot как инструмент для интеллектуального анализа показателей рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей университета ...	469
Богданов А.Е. Проблемы разработки ВЕБ-систем реального времени с высоким трафиком	470
Клюкин А.А., Хажиев Д.Г., Искиндиров Б.Ш. Проблемы интеграции информационных систем в государственных учреждениях	471
Белобородов Е.И., Чернов Е.В. Организация быстрых платежей посредством технологии QR-code	472
Макашова В.Н., Макашов П.Л. Управление требованиями в ИТ-проектах	473

Тороторина А.А., Тороторин Е.В.	
Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM): возможности автоматизированных систем	474
Чусавитина Г.Н.	
Применение свободного программного обеспечения в управлении ИТ-проектами	475
Секция «Строительные технологии и материалы»	476
Трубкин И.С., Ахтямова А.С.	
Механизированная технология штукатурных работ при отделке помещений растворами на основе сухих смесей	476
Пермяков М.Б., Иванченко Т.А.	
Практическое применение и польза нетрадиционных источников энергии при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	477
Воронин К.М., Копейкин Н.В.	
Строительство малоэтажных жилых зданий с применением поризованного бетона	478
Курьян К.В., Ильин А.Н.	
Оптимизация подготовительного этапа строительства	479
Хамидулина Д.Д., Манашенкова К.А.	
Устройство полов промышленного здания из сталефибробетона	480
Ильин А.Н., Соловьева М.А.	
Устройство регулируемых фундаментов жилого монолитного железобетонного эксплуатируемого здания	481
Трошкина Е.А., Утралинова К.К.	
Применение торкрет-бетонной смеси на пневмопалубку при устройстве монолитных перекрытий	482
Некрасова С.А., Харитонов В.С.	
Защита бетона в монолитных конструкциях от пересыхания с помощью пленкообразующих материалов	483
Пермяков М.Б., Давыдова А.М.	
Оценка эффективности применения монолитного керамзитобетона в малоэтажном строительстве	484
Пермяков М.Б., Пашков Е.И.	
Современные строительные теплоизоляционные материалы	485
Андреев В.М., Копытова Н.В.	
Технология возведения вентилируемых наружных стен с декоративными экранами	486
Пермяков М.Б., Дорофеев А.В.	
Материалы для 3D-печати в условиях строительной площадки	487
Поморцев С.А., Босякова Н.А., Степанова Э.В.	
Освоение в условиях ООО «Огнеупор» ПАО «ММК» технологии изготовления теплоизоляционных огнеупоров	488

Maul W.P., Юнисова С.А. Особенности технологии реконструкции зданий и сооружений в городе Оснабрюк (Германия) с учетом стесненных условий	489
Борохович Б.А., Maul W.P. Гибкая ленточная арматура для железобетонных изделий	490
Борохович Б.А., Олейник А.И. Лабораторные испытания и расчет инвентарной монтажной петли для фундаментных блоков	491
Секция «Архитектура»	492
Ульчицкий О.А., Баева Н.В. Дизайн архитектурной среды интерьерного пространства театра куклы и актера «Буратино» в г. Магнитогорске	492
Ульчицкий О.А., Лукьянова М.В. Анализ и проектное решение парка «Южный» в г. Магнитогорске	493
Казанева Е.К., Нагимова О.А. Дизайн архитектурной среды сквера «Трех поколений» в г. Магнитогорске	494
Лейченкова А.В., Никитина Е.Д. Дизайн архитектурной среды Центральной библиотеки г. Магнитогорска	495
Спасеева Н.В., Федосихин В.С. Дизайн архитектурной среды парка Ветеранов магнитки в городе Магнитогорске	496
Хисматуллина Д.Д., Сулейманова Р.И. Дизайн архитектурной среды и проектное решение цирка в г. Магнитогорск	497
Хисматуллина Д.Д., Лейченкова А.В., Харитонова А.Д. Анализ и проектное решение поликлиники № 1 в г. Магнитогорске	498
Хисматуллина Д.Д., Смирнова Д.П. Дизайн архитектурной среды и проектное решение библиотеки семейного чтения №10 в г. Магнитогорске	499
Усатая Т.В., Курзаева Л.В., Киселева Н.П., Косюшко Е.А. Дизайн-концепция проекта набережной и прилегающего парка в г. Магнитогорске	500
Секция «Теплогазоснабжение и вентиляция»	501
Щербак М.С., Старкова Л.Г. Способы создания эффективного воздухообмена на предприятиях пищевой промышленности на примере цеха по производству короткорезанных макаронных изделий в г. Магнитогорске	501
Трубицына Г.И., Биктимерова А.А. Способы повышения энергоэффективности инженерных систем действующей автостоянки	502
Никитенко Е.Н. Способы снижения теплопотребления загородными объектами на примере пансионата «Мирный» Московской области	503
Старкова Л.Г., Суровцов М.М. Разработка методики экономической оценки энергосберегающих мероприятий	

в системах ТГВ на примере спортивного комплекса ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	504
Хилажева А.А. Технико-экономический анализ систем отопления высотных зданий на примере административного здания в г. Москва	505
Наркевич М.Ю., Трубицына Г.И., Аркулис Н.В. Формирование микроклимата крупнопанельных жилых зданий при их эксплуатации	506
Короткова Л.И., Семиколонова Е.В. Теплопередача наружных ограждающих конструкций зданий с длительным сроком эксплуатации	507
Морева Ю.А., Долотихина А.С. Проблемы создания требуемых параметров микроклимата в культивационных сооружениях	508
Врадий А.В., Горбунова И.Е., Старкова Л.Г. Подготовка области задач исследования режимов аэрации действующих прокатных цехов металлургических предприятий	509
Зарипова Г.Р. Анализ эффективности применения воздушного отопления в современных офисных помещениях	510
Артемова Н.В. Выбор эффективного способа отопления при модернизации металлообрабатывающего цеха в г. Нижний Тагил	511
Панишева П.Н., Шарабура П.С. Разработка энергоэффективных схем вентиляции цехов металлургического производства	512
Дугина Д.В. Анализ решений по противодымной вентиляции для торгового центра	513
Морева Ю.А., Ведешкин К. Особенности создания микроклимата в спортивных помещениях с ледовым полем в климатических условиях г. Омска	514
Азарова М.А., Новоселова Ю.Н. Особенности проектирования системы отопления и вентиляции офисного здания	515
Бывальцев К.Е., Новоселова Ю.Н. Основные направления проектирования систем отопления и вентиляции в учебных заведениях	516
Кондратьева Л.Н. Технологии очистки питьевой воды в домашних условиях	517
Секция «Искусство и технологии в современном художественном производстве и образовании»	518
Вандышева О.В., Апрелева Д.М. Роль культурных памятников и объектов архитектуры малых форм в формировании облика города	518

Вандышева О.В., Тарасова Е.Е. Особенности технологических приемов изготовления ювелирных украшений в стилевом направлении «винтаж»	519
Вандышева О.В., Меняшева М.Р. Способы декорирования сувенирного холодного оружия.....	520
Вандышева О.В., Шальнева М.А. Технологические приемы декоративного оформления портсигаров.....	521
Вандышева О.В., Шапошникова В.О. Технологические приемы изготовления выемок в выемчатой эмали.....	522
Каукина О.В., Ерастова А.А. Использование технологии тиснения металла в изготовлении декоративных элементов	523
Каукина О.В., Вильданова М.И. Использование кокосовой скорлупы в дизайне художественно-промышленных изделий.....	524
Каукина О.В., Лавриченко Г.А. Осветительные приборы в стиле «стимпанк» в оформлении интерьера.....	525
Сложеникина Н.С., Сынгизова Н.З. Применение приёмов конструктивизма в современном дизайн-проектировании художественно-промышленных изделий	526
Каукина О.В., Неретин Л.В. Светодизайн как способ оформления художественно-промышленного изделия	527
Сложеникина Н.С., Шабалина М.И. Особенности формообразования в дизайне художественно промышленных изделий из различных материалов.....	528
Сложеникина Н.С., Копырина И.Е. Бионические принципы формообразования и стилизации в дизайне художественно-промышленных изделий	529
Аверьянова Т.А., Таркина Е.А. Бионические принципы формообразования и стилизации в дизайне художественно-промышленных изделий	530
Гаврицков С.А., Бронников Н.С. Мозаика. История и современность. Мозаичные изделия из древесины	531
Канунников В.В., Шабалина М.И. Создание ювелирных украшений в стилистическом направлении MOURNING JEWELRY	532
Каган-Розенцвейг Б.Л., Кочеткова А.Д. Использование русских мотивов в дизайне современных ювелирных украшений.....	533
Каган-Розенцвейг Б.Л., Хамина В.В. Основы формообразования стиля конструктивизм в современных ювелирных украшениях	534
Каган-Розенцвейг Б.Л., Швецова Д.А. Использование мотивов архитектуры в ювелирном искусстве.....	535

Герасимова А.А., Белова В.Э. Востребованность современных ювелирных украшений направления унисекс в современной моде	536
Герасимова А.А., Газизова А.Ф. Особенности образного решения башкирских свадебных украшений.....	537
Герасимова А.А., Жиангильдина А.Р. Образ современного города в изделиях декоративно-прикладного искусства.....	538
Герасимова А.А., Захарова А.А. Использование мотивов русского орнамента при проектировании и выполнении декоративного панно в технике художественного эмалирования.....	539
Герасимова А.А., Карпенко Д.А. Использование ретрофутуристических стилей в современном декоративно-прикладном искусстве	540
Герасимова А.А., Лепешкина Е.В. Возможности концептуального решения объектов декоративно-прикладного искусства средствами выпилки	541
Герасимова А.А., Точилкин Ф.А. Вариативность формообразования в сувенирных (подарочных) курительных трубках	542
Герасимова А.А., Цепко Д.Д. Семантическое значение города-солнца в изделиях декоративно-прикладного искусства.....	543
Исаенков Н.Г., Баталов Д.В. Использование вольфрамовой нити в технологии художественной обработки древесины	544
Каукина О.В., Рахмангулова В.В. Изготовление пряничной доски с использованием 3D технологий фрезерования	545
Каукина О.В., Хайруллин Д.Р. Иллюзионные эффекты в дизайне интерьера	546
Каукина О.В., Иванкова А. Использование «жидкого дерева» в изделиях различного назначения	547
Секция «Пластические искусства и художественное образование»	548
Савостьянова Ю.А., Фахретдинов И.Р. К вопросу о монументальном искусстве г. Магнитогорска	548
Савостьянова Ю.А., Мордвинова Ю.В. Театральные художники Магнитогорска	549
Савостьянова Ю.А., Медведева А.А. Тема уральской природы в творчестве Леонида Поскребышева	550
Деменёв Д.Н., Грудев Я.Е. Взаимодействие физики и «лирики» в фотоискусстве	551
Деменёв Д.Н., Петрова К.Д. Сюрреализм как художественное направление «отрицания»	552

Савостьянова Ю.А. Теоретическая основа и структура рабочей программы «Региональное изобразительное искусство Урала»	553
Деменёв Д.Н. О логике художественного творчества.....	554
Деменёв Д.Н. Единство художественного творчества как процесса	555
Рябинова С.В. Современные тенденции развития художественного текстиля.....	556
Хрипунов П.Э. Современные образовательные традиции в деятельности учителей и педагогов изобразительного искусства.....	557
Исаев А.А. Формально образное выражение содержательной сущности создаваемого творческого объекта посредством цветового конструирования	558
Терещенко И.С. Эдьютейнмент в музее, как современная педагогическая технология (на примере мобильного приложения дополненной реальности ARTEFACT)....	559
Секция «Проектирование зданий и строительные конструкции»	560
Гаврилов В.Б., Варламов А.А. Двухфакторная модель пиления бетона	560
Варламов А.А., Гаврилов В.Б. Железобетонная плита с пенопластовыми пустотообразователями	561
Варламов А.А., Гаврилов В.Б., Егунов А.С. Метод оценки прочности клеевых соединений	562
Варламов А.А. Влияние кривизны арматуры на прочность бетонных образцов	563
Давыдова А.М., Евдокимов Н.А., Варламов А.А. Метод и прибор оценки трещиностойкости бетона	564
Емельянов О.В., Костюченко Я.Б., Миннатов А.Р. Определение коэффициента интенсивности напряжений в элементах с поверхностными трещинами.....	565
Емельянов О.В., Костюченко Я.Б., Миннатов А.Р. Определение коэффициента интенсивности напряжений в элементах со сквозными трещинами	566
Кришан А.Л., Астафьева М.А., Лихидько М.А., Закиева Л.Р. Расчет деформаций объемно сжатого бетона	567
Кришан А.Л., Астафьева М.А. Прочность сжатых трубобетонных элементов со спиральным армированием ...	568
Наркевич М.Ю., Герасимов Д.И. Исследование зависимости изменения коэффициента поперечных деформаций от уровня нагружения ориентированно армированных полимерных стеклокомпозитов.....	569

Наркевич М.Ю., Мехонцев А.А.	
Численное моделирование стеклопластиковых кольцевых образцов с учетом анизотропии деформативных и механических свойств	570
Пшенин В.В., Чернышов В.Е.	
Технологические решения строительства и эксплуатации трубопроводов в сложных условиях	571
Сагадатов А.И.	
Полевые исследования динамическим зондированием намывного массива упорной призмы хвостохранилища	572
Ступак А.А.	
Проблемы расчета несущей способности сжатых трубобетонных элементов квадратного сечения	573
Тверской С.Ю.	
Проектирование и расчет убежищ	574
Чикота С.И.	
Лепные декоративные элементы советского периода фасадов зданий Магнитогорска.....	575
Шиндер С.С., Варламов А.А.	
Малые образцы бетона	576
Секция «Дизайн»	577
Титова С.А., Дибасева К.И.	
Элементы специальной одежды в дизайне современного женского костюма	577
Чернышова Э.П.	
Психология среды в работах Дэвида Кантера	578
Гончарова Т.В.	
К вопросу разработки курса «Организация процесса обучения дизайну в высшей школе».....	579
Арсентьев А.А.	
Роль монументального искусства в общественных интерьерах.....	580
Бодров Е.Э., Григорьев А.Д.	
Необходимость изучения предметно пространственной среды веб-студии ...	581
Рослякова Т.В.	
Обоснование необходимости реконструкции старых кинотеатров города Магнитогорска.....	582
Филипенко Е.Л.	
Возможность и способы изучения облика предметно-пространственной среды интерьеров зданий органов госслужб.....	583
Дьячковский А.В.	
Возможности использования элементов цифрового искусства в интерьерах	584
Екатериனுшкина А.В.	
К проблеме адаптации студентов 1-го курса к проектно-графической деятельности	585

Жданова Н.С. Некоторые проблемы изучения современного декоративно-прикладного искусства.....	586
Багров К.Ю., Екатеринушкина А.В. Роль социального исследования для проектирования торгово-развлекательных центров.....	587
Арзамасцева Н.Ю. Социально-культурные аспекты формирования интерьеров вокзалов	588
Шарафуллина А.А. Критерии оценки жилых интерьеров с позиции разных групп потребителей	589
Демина А.В. К вопросу о классификации открытых рабочих пространств типа «коворкинг»	590
Куприянова В.С. Критерии оценки предметно-пространственной среды в интерьерах типовых панельных квартир	591
Петрова И.Е. Некоторые пути воспитания художественного вкуса потребителей в русле современной моды	592
Григорьев А.Д. Интерсубъективная реальность в контексте эволюции искусства.....	593
Брылёва М.А. Использование цифровых технологий в детской книжной иллюстрации.....	594
Горская Д.П., Ячменёва В.В. Особенности использования компьютерных программ в процессе работы над реконструкцией скверов и парков.....	595
Кружилина К.П., Ячменёва В.В. Использование компьютерных программ в организации интерьера детской комнаты	596
Леймакин А.А., Ячменёва В.В. Информационные технологии в проектировании дизайн проектов	597
Минина А.А., Ячменёва В.В. Возможности цифровых технологий в создании фирменного стиля (на примере кондитерской «Чаепитие шляпника»)	598
Цуркан В.С., Ячменёва В.В. Применение компьютерных технологий в процессе выполнения проекта реконструкции сквера им. М.В. Ломоносова.....	599
Антоненко Ю.С., Гусева Е.И. Значение комбинаторики в обучении дизайнеров.....	600
Танаева И.В., Ильяшева Е.В. Результаты разработки конструкторского решения женского пальто в условиях климатических зон России	601
Лобова А.И., Ильяшева Е.В. Универсальность конструкторского решения женского костюма для мероприятия «Пираты Карибского МОРЯ».....	602

Сюзева Ю.Д., Ильяшева Е.В.	
Результаты разработки конструкторского решения в спецодежде инженера строителя с элементами делового стиля	603
Юнусов Ч.А., Ильяшева Е.В.,	
Хаори в конструктивном решении современного мужского костюма	604
Горбатова Л.А., Ильяшева Е.В.	
Разработка конструкторского решения женского жакета на основе исторического анализа 50-х годов	605
Красносельская А.В., Ильяшева Е.В.	
Особенности конструкторского решения в медицинской спецодежде	606
Именной указатель.....	607

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**Тезисы докладов 78-й международной
научно-технической конференции**

Том 1

Издается в авторской редакции

Подписано в печать 17.04.2020. Рег. № 36-20. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага тип. № 1.
Плоская печать. Усл.печ.л. 41,25. Тираж 100 экз. Заказ 129.



Издательский центр ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Участок оперативной полиграфии ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»