

621.74
Л64

XIV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ЛИТВО - 2018

VII МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

МЕТАЛУРГІЯ - 2018

22 - 24 травня

УКРАЇНА
ЗАПОРІЖЖЯ

КОЗАК
ПАЛАЦ



Міністерство освіти та науки України
Національна академія наук України

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Фізико-технологічний інститут
металів та сплавів НАН України

Національна металургійна академія України

Асоціація ливарників України

Одеський національний політехнічний університет

Білоруський національний технічний університет

Магдебурзький університет ім. Отто-фон-Геріке

AGN University of Science and Technology A. Mickiewicza

Запорізька торгово-промислова палата



XIV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЛИТВО 2018

VII МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МЕТАЛУРГІЯ 2018

ПРОГРАМА

22 – 24 травня 2018 РОКУ



УКРАЇНА, ЗАПОРІЖЖЯ

УДК 621.74+669(063)

ББК 30.61+34.3л0

Л64

Л64 **Литво. Металургія. 2018:** матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (22-24 травня 2018 р., м. Запоріжжя) / під заг. ред. д.т.н., проф. О. І. Пономаренко. — Запоріжжя: ФО-П Систерова Н. О. — 328 с.

ISBN 978-966-97671-7-2

У збірнику представлено матеріали, що стосуються актуальних проблем ливарного і металургійного виробництва: отримання, обробки та структуроутворення сплавів; прогресивні технології та обладнання в ливарному виробництві; перспективні формувальні матеріали і суміші, технологічні процеси виготовлення форм і стрижнів; моделювання, комп'ютерні та інформаційні технології в ливарному виробництві; спеціальні способи литва та литва композиційних матеріалів; методи контролю ливарних і металургійних процесів, економіка та екологія ливарного виробництва.

Матеріали призначені для інженерно-технічних працівників металургійних і машинобудівних підприємств і науково-дослідницьких інститутів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.

Друкується за рішенням Вченої ради Національного технічного університету «Харківського політехнічного інституту», протокол № 4 від 04.05.2018.

Відповідальність за достовірність інформації, що викладена в матеріалах конференції, несуть їх автори.

УДК 621.74+669(063)

ББК 30.61+34.3л0

ISBN 978-966-97671-7-2

© Запорізька торгово-промислова палата, 2018

ЗМІСТ

Є. Г. Афтандіянц. ЗАКОНОМІРНОСТІ ВИДІЛЕННЯ ВТОРИННИХ ФАЗ В АУСТЕНІТНИХ НЕІРЖАВІЮЧИХ СТАЛЯХ	16
Є. Г. Афтандіянц. ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА НА ДЕНДРИТНУЮ СТРУКТУРУ СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК	17
Є. Г. Афтандіянц, К. Г. Лопатько. ВПЛИВ РОЗМІРУ ЗЕРЕН НА МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОМАТЕРІАЛІВ	19
В. А. Андерсон. ЛИТЬЕ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ – СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	21
Ahmed Sundus Mohammed Noori Ahmed, O. V. Akimov, K. O. Kostyk. PECULIARITIES OF PRODUCTION OF THE ALLOY WITH SHAPE MEMORY EFFECT	24
К. А. Батышев, М. Г. Георгиевский, К. Г. Семенов, Ю. А. Свинороев, Г. Л. Зеркалов. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОТЛИВОК ИЗ МЕДИСТЫХ СИЛУМИНОВ С ДОБАВКАМИ СВИНЦА ПОЛУЧЕННЫХ СПОСОБОМ ЛКД	25
В. И. Белик, А. Г. Пригунова, В. М. Дука, А. И. Семенченко РАСШИРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГРАНИЦ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАГОТОВОК ДЛЯ РЕОЛИТЬЯ В УСЛОВИЯХ ПРЯМОГО ТЕРМИЧЕСКОГО МЕТОДА	27
Т. В. Берлізева, О. І. Пономаренко, А. В. Зубішина. ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ПІНОПОЛІСТІРОЛУ У ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ЯК ЗВ'ЯЗУЮЧОЇ ДОБАВКИ	29
Т. В. Берлізева, О. І. Пономаренко, М. В. Швець, ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ВСПІНЕНОГО ПІНОПОЛІСТІРОЛУ У ЖИВІЧНОГО СКІПІДАРИ ЯК ЗНЕМІЦНЮЮЧОЇ ДОБАВКИ ДЛЯ ФОРМУВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ НА РІДКОМУ СКЛІ	31

Д. Н. Берчук, В. Б. Бубликов. КОВШОВОЕ И ВНУТРИФОРМЕННОЕ МОДИФИЦИРОВАНИЕ МАГНИЙ-КАЛЬЦИЕВОЙ ЛИГАТУРОЙ	32
Д. Н. Берчук, Л. А. Зеленая, В. А. Овсянников. КОМПЛЕКСНОЕ МОДИФИЦИРОВАНИЕ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА	34
Г. С. Бойко, К. О. Костик. ЛАЗЕРНЕ ПОВЕРХНЕВЕ ЛЕГУВАННЯ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ	36
В. Б. Бубликов, Ю. Д. Бачинский, С. Н. Медведь. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МОДИФИКАТОРА ЖКМК-2Р НА ПОВЫШЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА	38
В. Б. Бубликов, Ю. Д. Бачинский, С. Н. Медведь. АУСФЕРРИТНЫЙ ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН	39
В. Б. Бубликов, О. П. Нестерук, Н. П. Моїсеєва. ВПЛИВ ТИПОВИХ МОДИФІКУЮЧИХ СПЛАВІВ НА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ І МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ	41
В. Б. Бубликов, О. П. Нестерук, Н. П. Моїсеєва. ВПЛИВ ШИХТОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ФОРМУВАННЯ ФАЗОВО-СТРУКТУРНОГО СТАНУ ТОНКОСТІННИХ ВИЛИВКІВ З ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ	42
В. Б. Бубликов, А. А. Ясинский, Л. А. Зеленая, Е. А. Ясинская. УГЛЕРОД, КРЕМНИЙ И МАРГАНЕЦ В ВЫСОКОПРОЧНОМ ЧУГУНЕ	44
В. Б. Бубликов, Ясинский А. А., Ясинская Е. А. ВЛИЯНИЕ ЛЕГИРОВАНИЯ И ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРУ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА	46
В. І. Вейс, В. М. Щеглов. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВЕЛИКИХ КОВАЛЬСЬКИХ ЗЛИВКІВ	47
А. М. Верховлюк, О. А. Щерецький, Р. А. Сергієнко, Д. С. Каніболоцький, М. В. Афанасьев. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ НАНОПОРОШКІВ З МЕТАЛІЧНИМИ РОЗПЛАВАМИ	49
О. И. Воронова, Т. В. Лысенко, И. В. Прокопович, В. В. Ясюков. ПРОБЛЕМЫ СТОЙКОСТИ ОСНАСТКИ ЛПД	51

А. А. Глотка, А. В. Овчинников. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ ПОРОШКОВ В АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ	53
С. В. Гнилоскуренко, Е. П. Белоусова. ДИНАМИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛИТЕЙНОЙ ОТРАСЛИ	55
С. В. Гнилоскуренко, О. В. Михнян. ПАТЕНТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ФТІМС НАН УКРАЇНИ	58
И. А. Гримзин, Д. В. Мариненко, О. И. Пономаренко. ОПТИМИЗАЦИЯ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ГИПСА	60
Д. В. Гриценко, О. И. Пономаренко, Д. В. Мариненко. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОСНАСТКИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ ОТЛИВОК	62
Л. А. Дан, Л. А. Трофимова. ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОТХОДОВ ГРАНУЛИРОВАННОГО ПОЛИСТИРОЛА НА ПРОЧНОСТЬ И ОСТАТОЧНУЮ ПРОЧНОСТЬ ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫХ СМЕСЕЙ	63
В. С. Дорошенко. ПРООБРАЗЫ ПРИРОДОПОДОБНЫХ ПРОЦЕССОВ ЛИТЬЯ.	65
В. С. Дорошенко. ПРЕДПОСЫЛКИ СОЧЕТАНИЯ ЛИТЬЯ ВЧ ПО ЛГМ-ПРОЦЕССУ С ТЕРМООБРАБОТКОЙ ОТЛИВОК	67
В. С. Дорошенко, В. П. Кравченко, В. О. Шинський. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ ІНТЕРВАЛЬНОЇ НЕПЕРЕРВНО-ДИСКРЕТНОЇ МОДЕЛІ ЛИВАРНИХ РОТОРНО-КОНВЕЄРНИХ КОМПЛЕКСІВ	68
В. С. Дорошенко, В. О. Шинский. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ФОРМОВОЧНОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ЛИТЬЯ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА, А ТАКЖЕ ДЛЯ РЕГУЛИРУЕМОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ОТЛИВОК НА КОНВЕЙЕРАХ	71
Н. В. Доценко, В. Ю. Селиверстов, Ю. В. Доценко. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЫШЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТЛИВОК ИЗ СПЛАВА АК5М С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖЕЛЕЗА	73
Е. А. Дрозд, М. М. Ворон. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ПЛАВКИ И ЛИТЬЯ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ	75
В. И. Дубоделов, В. Н. Фикссен, В. К. Погорский, В. А. Середенко, М. С. Горюк, Ю. П. Скоробагатько, К. С. Богдан, А. О. Горшков. ЛИТЕЙНОЕ И	

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МГД-ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ: РАЗРАБОТКИ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ И ПЕРСПЕКТИВЫ	77
В. И. Дубоделов, В. Н. Фикссен, А. Н. Смирнов, М. С. Горюк, А. О. Горшков, А. В. Яценко, А. Ю. Семенко. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МГД-УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ РАСПЛАВОВ ПРИ ИХ ОБРАБОТКЕ И РАЗЛИВКЕ	78
Н. С. Євтушенко, С. Д. Євтушенко. ЗАСТОСУВАННЯ В ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ СМОЛЯНИХ ЗВ'ЯЗУЮЧИХ	79
А. П. Еременко, А. И. Кобзева, А. А. Сиваева. ВЛИЯНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСОГО ТОКА НА КРИСТАЛЛИЗАЦИЮ МЕТАЛЛА ОТЛИВКИ	81
О. М. Жбанова, Л. Н. Саїтгарєєв. ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМУ МОДИФІКУВАННЯ ЕЛЕКТРОІМПУЛЬСНИМ СТРУМОМ СТАЛЬ 35ГЛ	83
Н. А. Жижкина. ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛИСТОПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ	86
Л. Ф. Жуков, М. И. Смирнов, Д. А. Петренко, А. Л. Корниенко. НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ РАСПЛАВОВ НЕПОСРЕДСТВЕННО В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПЕЧАХ И АГРЕГАТАХ	87
Л. Ф. Жуков, Д. А. Петренко, А. Л. Корниенко. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПЕКТРАЛЬНОЙ ТЕРМОМЕТРИИ СПЛАВОВ И ИХ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	89
Н. И. Замятин, С. А. Замятин, Р. В. Ермоленко. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ НАЧАЛА ДЕФОРМАЦИИ СТЕРЖНЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ЗАМОРАЖИВАНИЕМ	91
А. С. Затуловский, Ж. Д. Богатырёва, А. Г. Малявин, А. А. Кузьменко, В. А. Щерецкий. ПРИМЕНЕНИЕ ФТОРФЛОГОПИТОВОГО ЛИТОГО МАТЕРИАЛА В УСЛОВИЯХ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ ЖИДКИХ ХЛОРИДОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ОЧИСТКИ ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОГО ТИТАНА	93
А. С. Затуловский, В. А. Щерецкий, В. А. Лакеев. УПРОЧНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЬНЫХ ТРИБОДЕТАЛЕЙ МАКРОВСТАВКАМИ	95
А. С. Затуловский, В. А. Щерецкий, М. М. Ивашина. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИТЫХ АЛЮМОМАТРИЧНЫХ КОМПОЗИТОВ	97

Л. С. Золотар, О. В. Акімов, Ю. В. Орендарчук, Г. Г. Ідріс . ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ УТВОРЕННЯ ГАЗОУСАДКОВИХ ДЕФЕКТИВ В ЛИТИХ ПОРШНЯХ ДВЗ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНО – ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ МОДЕЛЮВАННЯ	99
В. Г. Іванов. ВПЛИВ ГАЗОНАСИЧЕНОСТІ НА СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ ЧАВУНІВ	100
Л. Х. Іванова, Я. В. Лутченко. РОЗРОБКА СПОСОБУ ЛИТТЯ ПРОКАТНІХ ВАЛКІВ ІЗ ЧВГ	102
Idan Alaa Fadhil Idan, O. V. Akimov, K. O. Kostyk. SURFACE HARDENING OF STEEL PARTS	104
В. В. Каверинский, З. П. Сухенко. О КОМПЬЮТЕРНОМ ИССЛЕДОВАНИИ ВЛИЯНИЯ РАЗМЕРОВ, ФОРМЫ И ПОРИСТОСТИ МАГНИЙСОДЕРЖАЩИХ БРИКЕТОВ НА ВРЕМЯ ИХ ЛАВЛЕНИЯ ПРИ МОДИФИЦИРОВАНИИ ЧУГУНА	105
П. Б. Калюжный, С. О. Кротюк. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛИТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ ОТЛИВКИ «КОРПУС ВЕНТИЛЯ» С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	107
В. П. Каргинов, В. Г. Иванов. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ ООО «НПП «СОЮЗ» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И ЛИТЕЙНОЙ ПРОДУКЦИИ	109
С. И. Клименко, О. А. Яковышин, Ю. А. Липецкая, В. А. Маляр. ГРАФИТИЗИРУЮЩИЕ БРИКЕТЫ ИЗ ОТХОДОВ ЛИТЕЙНОГО И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВ	111
О. Г. Ковальчук, М. М. Ямшинський, Г. Є. Федоров. ВИЛИВКИ З ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПОВЕРХНІ	113
С. Є. Кондратюк, Ж. В. Пархомчук, В. І. Вейс. ПІДВИЩЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ ЗАСОБАМИ СПАДКОВОГО МОДИФІКУВАННЯ	115
С. В. Конончук, В. В. Пукалов. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОРІННЯ КОКСУ В ВАГРАНЦІ	117
С. В. Конончук, В. В. Пукалов. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЛИТТЯ В КОКІЛЬ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ	119

С. В. Конончук, В. В. Пукалов. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗД-ДРУКУ В ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	120
В. А. Кривошеев, В. Т. Калинин, Е. В. Меняйло, В. Е. Хрычиков, Ю. В. Доценко, В. А. Тысячник. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ ЛИТЫХ ДЕТАЛЕЙ ДВИГАТЕЛЕЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ АГРЕГАТОВ	123
Н. А. Кудрявченко, В. П. Лихошва, В. В. Ширяев БЛОК ИНИЦИАЛИЗАЦИИ РЕАКЦИЙ СВС	124
О. А. Кузьменко, А. Г. Малявін, А. С. Затуловський, В. О. Щерецький. ДОСЛІДЖЕННЯ РІДИННОПЛИННОСТІ РОЗПЛАВІВ НА ОСНОВІ КАЛІЄВОГО ФТОРФЛОГОПІТУ	125
П. М. Кучеренко, С. Я. Шипицин, М. В. Маркашова. ДИСЛОКАЦІЙНА СТРУКТУРА FE-CR-MN-N СТАЛІ ПРИ ДЕФОРМАЦІЇ ТИСКОМ І КАВІТАЦІЙНОМУ ЗНОШУВАННІ	127
С. В. Ладохин, Т. В. Лапшук. ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИТЬЯ ИЗ ЦИРКОНИЕВЫХ СПЛАВОВ В УКРАИНЕ	128
Д. И. Лиховой, Д. Н. Короленко, С. Я. Шипицин. ВЛИЯНИЕ ДИСПЕРСИОННОГО НИТРИДВАНАДИЕВОГО УПРОЧНЕНИЯ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЗОТИРОВАННЫХ И ЦЕМЕНТИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ	131
Т. В. Лысенко, Н. И. Замятин, М. П. Тур. ОПТИМИЗАЦИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ОТЛИВОК ИЗ ЛЕГКОПЛАВКИХ СПЛАВОВ ПРИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ В КОКИЛЕ С ОБЛИЦОВКОЙ ИЗ СИЛИКОНОВОЙ РЕЗИНЫ	132
Р. В. Лютий, Д. В. Люта. ХОЛОДНОТВЕРДНА АЛЮМОФОСФАТНА СУМІШ ДЛЯ ЛИВАРНИХ СТРИЖНІВ	133
И. И. Максютя, Ю. Г. Квасницкая, Е. В. Михнян, А. В. Нейма «ГОРЯЧЕЕ» РАСТВОРЕНИЕ КАК СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ППС-МОДЕЛЕЙ	136
І. М. Мамаєва, Л. С. Золотар ЦЕХ ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ ЯК ОБ'ЄКТ МОДЕРНІЗАЦІЇ	138
В. А. Мамишев, О. И. Шинский, Л. А. Соколовская. ОБ УПРАВЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ТЕПЛООБМЕНА В ПРОЦЕССЕ ЗАТВЕРДЕВАНИЯ ОТЛИВОК В ФОРМЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАКИРОВАННОЙ ДРОБИ	140

О. А. Могилевцев, С. А. Стороженко. ПРОЦЕССЫ МОДИФИЦИРОВАНИЯ ЧУГУНА МАГНИЕМ	142
Р. С. Надашкевич, В. П. Лихошва. СТІЙКІСТЬ ПРОЦЕСУ ПОВЕРХНЕВОГО НАГРІВУ ПЛАСТИНИ ПЛАЗМОВИМ ДЖЕРЕЛОМ СТРУМУ	144
І. А. Небожак. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЛГМ-ПРОЦЕСУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГРАФІТИЗУЮЧОГО МОДИФІКУВАННЯ СІРОГО ЧАВУНУ У "ПОРОЖНИНИ" ЛИВАРНОЇ ФОРМИ	146
В. Г. Новицкий, С. Я. Шипицын, В. А. Локтионов-Ремизовский, А. П. Шатрава, И. В. Олексенко. ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАЛИ Fe-18Cr-10Cu-1,2C	148
А. В. Ноговицын, И. Р. Баранов. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ДВУХВАЛКОВОЙ РАЗЛИВКИ-ПРОКАТКИ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ	150
А. С. Нурадинов, В. Ю Шейгам., А. Г. Пригунова, Т. Г. Цир, Л. К. Шеневидько. ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО КРИСТАЛЛООБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ВИБРАЦИИ	152
А. А. Паренюк, В. А. Середенко СТАБИЛИЗАЦИЯ ЭМУЛЬГИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ СПЛАВА НА ОСНОВЕ МЕДИ С ЗОНОЙ НЕСМЕШИВАНИЯ ЖИДКИХ ФАЗ ПРИ ПЛАВКЕ В ИНДУКЦИОННОЙ ТИГЕЛЬНОЙ ПЕЧИ	154
А. А. Паренюк, В. А. Середенко. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСТВОРЕНИЯ ЛИГАТУРЫ FeCrC В МЕДНОМ РАСПЛАВЕ В ИНДУКЦИОННОЙ ТИГЕЛЬНОЙ ПЕЧИ	156
А. А. Паренюк, В. А. Середенко. ВЗАИМНАЯ ДИФФУЗИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИ СПЛАВЛЕНИИ МЕДИ С ЛИГАТУРОЙ FeCrC	158
О. А. Пеликан, Е. А Рейнталь, Д. В. Глушков, В. П. Лихошва. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЛНЫ ТВЕРДОФАЗНОГО ГОРЕНИЯ	160
О. И. Пономаренко, А. Н. Головчанский, С. Д. Евтушенко. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСКОВ ШАРОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА	161

А. Г. Пригунова, М. В. Кошелев, В. Ю. Шейгам, Т. Г. Цир, А. Г. Вернидуб. ЭВОЛЮЦИЯ МИКРОСТРУКТУРЫ ОТЛИВКИ ИЗ СПЛАВА АК5М2 В МЕДНОМ КРИСТАЛЛИЗАТОРЕ КЛИНОВИДНОЙ ФОРМЫ	162
И. В. Рафальский, Б. М. Немененок, К. А. Жук. ЖИДКО-ТВЕРДОФАЗНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ	164
Г. А. Румянцева, П. Э. Ратников. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УГАРА ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ВЫПЛАВКЕ ХРОМИСТЫХ ЧУГУНОВ В ИНДУКЦИОННЫХ ПЕЧАХ ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ	166
О. О. Савінок, В. І. Гонтаренко, О. С. Сергієнко. ТЕХНОЛОГІЇ ЗД ДРУКУ У ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	168
Ю. А. Свинороев. РАЗУПРОЧНИТЕЛИ КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЖИДКОСТЕКЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ	170
А. Ю. Семенко. ВИЗНАЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ У МАГНІТОДИНАМІЧНІЙ УСТАНОВЦІ ДЛЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ	173
К. Г. Семенов, К. А. Батышев, Ю. А. Свинороев. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ НА МЕДНОЙ ОСНОВЕ	175
О. С. Сергієнко, Є. В. Петров, О. С. Войновська. ПЕРЕВІРКА ЕМПІРИЧНИХ РОЗРАХУНКІВ ЛИВНИКОВОЇ СИСТЕМИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	177
Е. В. Середенко. КОМПЛЕКСНОЕ ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ И ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА РАЗМЕР ЗЕРНА ЛИТОГО СПЛАВА ТИПА ВАЛ 10	179
O. L. Skuibida. ENERGY SAVING TECHNOLOGY OF HEAT TREATMENT OF RECYCLED ALUMINUM ALLOYS	181
В. А. Слюсарев, П. Б. Калюжный. ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ АРМИРОВАННЫХ ОТЛИВОК ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ	183
Я. О. Сокрута, В. А. Ситник, О. С. Сергієнко. ТЕХНОЛОГІЇ ЗД ДРУКУ В ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	185
В. О. Стригун, Н. М. Волошин, С. В. Гнилюскуренко. ДОСЛІДЖЕННЯ З ПИТАНЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ТК 177 «ЛИВАРНЕ ВИРОБНИЦТВО»	187

А. Н. Тимошенко, В. П. Лихошва, М. И. Голубчик. МОДЕЛИРОВАНИЕ НАГРЕВА ЧАСТИЦ В УСЛОВИЯХ ЛАЗЕРНОГО И ГИБРИДНОГО ЛАЗЕРНО-ПЛАМЕННОГО НАГРЕВА	189
Ю. Н. Фасевич. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИЕЙ ОТЛИВКИ ЗА СЧЕТ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРИБЫЛЕЙ НА БАЗЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА ПРОЦЕССА ЛИТЬЯ	191
В. Е. Хрычиков, Ю. С. Пройдак, Е. В. Меняйло. ВЛИЯНИЕ ВЫДЕЛЕНИЯ СКРЫТОЙ ТЕПЛОТЫ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ НА ПРОЦЕСС ЗАТВЕРДЕВАНИЯ ОТЛИВКИ В КОМБИНИРОВАННОЙ КОКИЛЬНО-ПЕСЧАНОЙ ФОРМЕ	194
І. А. Шалевська, Т. В. Шевчук, Є. В. Погребач, С. В. Коломійцев. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РІЗНОВИДІВ ТОЧНИХ МЕТОДІВ ЛИТТЯ	195
А. И. Шамрай, Е. А. Костик, Д. В. Мариненко, О. А. Чибичик. ОПТИМИЗАЦИЯ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИБЫЛЕЙ ДЛЯ ОТЛИВОК ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	198
А. П. Шатрава, В. П. Лихошва. КОМБИНИРОВАННЫЙ ЛИТЕЙНО-ЛАЗЕРНЫЙ МЕТОД СОЕДИНЕНИЯ ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТЫХ И ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ	199
В. Ю. Шейгам, Н. П. Исайчева, А. Г. Пригунова, Л. К. Шеневидько. ВЛИЯНИЕ РЕВЕРСИВНОГО ПЕРЕМЕШИВАНИЯ НА СТРУКТУРУ ПОТОКОВ В РАСПЛАВЕ	201
О. И. Шинский, Шалевская И. А., Шинский В. О. «ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА ПАРЕТО ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПАРАМЕТРОВ И ЛИТЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ ЛИТЬЕ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ НА КАЧЕСТВО ОТЛИВОК»	203
С. Я. Шипицын, Т. В. Степанова, В. Ф. Мазанко, А. В. Филатов. ВЛИЯНИЕ ДИСПЕРСИОННОЙ НИТРИДНОЙ ФАЗЫ В МАТРИЦЕ НА ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛЕРОДА В ЗОНЕ ЦИКЛИЧЕСКОГО СИЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ СТАЛЕЙ НА УСТАЛОСТНУЮ ВЫНОСЛИВОСТЬ	205
О. В. Шматко, В. П. Лихошва, Л. М. Клименко. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАТВЕРДЕВАНИЯ РАСПЛАВА В КРИСТАЛЛИЗАТОРЕ ПРИ	

ИЗГОТОВЛЕНИИ БИМЕТАЛЛИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ ЛИТЕЙНО-ПЛАЗМЕННЫМ СПОСОБОМ	208
Ю. А. Шульте, В. И. Гонтаренко, В. А. Титаренко. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И СВОЙСТВА СТАЛИ	209
В. А. Щерецкий, А. С. Затуловский, Е. А. Набока СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВТУЛКАХ С МОНОМЕТАЛЛИЧЕСКИМ И КОМПОЗИЦИОННЫМ ПЛАКИРУЮЩИМ СЛОЯМИ	211
В. А. Щерецкий, А. С. Затуловский, Е. А. Набока НОВЫЕ ЛИТЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ НЕСМЕШИВАЮЩИХСЯ КОМПОНЕНТОВ	213
V. Yurchenko, T. Berlizeva, O. Ponomarenko. DIFFERENT WAYS OF INPUT OF ADDITIONS IN CHM WITH LIQUID GLASS	215
И. С. Юсубов, Е. А. Костик, Д. В. Мариненко, О. А. Чибичик. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛИТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ РАЗНОСТЕННЫХ ОТЛИВОК	216
I. С. Якуб, О. С. Сергієнко. ВІБРО-ВАКУУМУВАННЯ ГІПСОВИХ ФОРМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ХУДОЖНІХ ВИЛИВКІВ ПРИ ЛИТТІ ЗА ВИТОПЛЮВАНИМИ МОДЕЛЯМИ	217
М. М. Ямшинський, Г. Є. Федоров. ОКАЛИНОСТІЙКІСТЬ ЖАРОСТІЙКИХ СТАЛЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД ВМІСТУ В НИХ ВУГЛЕЦЮ ТА ТИТАНУ	219
В. В. Ясюков, Т. В. Лысенко, А. А. Бондарь, Е. А. Пархоменко. ВЛИЯНИЕ СЕРЫ НА СВОЙСТВА СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК	221
В. В. Ясюков, Т. В. Лысенко, Л. И. Солоненко. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ОТЛИВОК ЗА СЧЕТ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ	223
В. В. Ясюков, М. П. Тур, А. И. Гофман. ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ОТЛИВОК	225