

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1.

МЕХАНИКА ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

РАЗРАБОТКА НЕТРАДИЦИОННЫХ ФУНКЦИОНАЛОВ И АЛГОРИТМОВ РАСЧЁТА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ DEVELOPMENT OF TRADITIONAL NOT FUNCTIONALS AND ALGORITHMS FOR CALCULATING THE STRESS-STRAIN STATE Н.В. Судаков, В.И. Трусковский, В.Г. Шеркунов.....	1
НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ ИЗ АНИЗОТРОПНЫХ МАТЕРИАЛОВ HIGH TECHNOLOGIES OF PLASTIC DEFORMATION OF RESPONSIBLE DETAILS OF MECHANICAL ENGINEERING FROM ANISOTROPIC MATERIALS С.С.Яковлев.....	15
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫСАДКИ ФЛАНЦЕВЫХ УТОЛЩЕНИЙ ВРЕЖИМЕКРАТКОВРЕМЕННОЙ ПОЛЗУЧЕСТИ THEORETICAL STUDY OPERATIONS ISOTHERMAL HEADING FLANGE THICKENING IN SHORT-TERM CREEP С.С. Яковлев, А.А. Пасынков.....	27
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГРАНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ ЗАДАЧ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ APPLICATION OF THE BOUNDARY ELEMENT METHOD TO SOLVING NON- LINEAR PROBLEMS OF HEAT CONDUCTION Л.Ф. Спевак, А.Л. Казаков.....	32
СОВМЕЩЁННАЯ ПРОЦЕДУРА СБОРКИ МАТРИЦЫ ЖЁСТКОСТИ ПРИ РЕШЕНИИ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ НА КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЕ INTERLEAVED STIFFNESS MATRIX ASSEMBLY WITHIN A NUMERICAL SOLUTION OF ELASTIC-PLASTIC PROBLEM ON COMPUTER CLUSTER А.В. Толмачев, Ю.В. Халевицкий, А.В. Коновалов.....	36
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕС FUNDAMENTALS OF THE RAIL WAY WHEEL ACCURACY METHOD А.А. Богатов, А.В. Кушнарев.....	40
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА КОМПОЗИТОВ ВОЛОКНИСТОГО СТРОЕНИЯ ПРИ ПРЕССОВАНИИ EXPERIMENTALLY-ANALYTICAL METHOD FOR PREDICTION QUALITY OF COMPOSITES OF FIBROUS STRUCTURE AT EXTRUSION Д.И. Крючков, А.Г. Залазинский.....	46

ГЛАВА 2.

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УПРОЧНЕНИЯ И РАЗУПРОЧНЕНИЯ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕОЛОГИИ СПЛАВОВ С УЧЕТОМ РЕЛАКСАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

MODELLING RHEOLOGY OF ALLOYS SUBJECT TO RELAXATION PROCESSES

А.С. Смирнов, А.В. Коновалов, О.Ю. Муйземнек, В.Г. Пушин, А.Н. Уксуников.....51

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СООТНОШЕНИЙ

THE DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL AND ANALYTICAL METHOD OF PARAMETER IDENTIFICATION OF RHEOLOGICAL RELATIONS

И.М. Березин, А.Г. Залазинский, И.О. Устинов.....55

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛЕЙ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ТЕПЛООБМЕННЫХ ТРУБАХ ПОСЛЕ ВОЛОЧЕНИЯ И РАЗДАЧИ

RESEARCH RESIDUAL STRESS THIN-WALLED PIPES OF CORROSION RESISTANT STAINLESS STEEL

Г.В. Шимов, Ан.В. Серебряков, Ал.В. Серебряков.....59

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АБРАЗИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ВУЛКАНИТОВОЙ СВЯЗКЕ

DEVELOPMENT OF METHODS AND EQUIPMENT TO STUDY THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF THE ABRASIVE MATERIALS ON A BUNCH OF VULCANITE

Б.А. Чаплыгин, В.Г. Шеркунов, Н.В. Судаков, А.Б. Чаплыгин.....62

ГЛАВА 3.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ

ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ ПОДАЧА СМАЗКИ

HYDRODYNAMIC SUPPLY OF THE LUBRICANT

Г.Л. Колмогоров.....75

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СМАЗКИ СТАНОВ ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ И ИХ ОЦЕНКА

TECHNOLOGIC LUBRICANTS OF COLD ROLLING SHEET MILLS AND THEIR EVALIATION

О.Н.Кривцова, Д.В. Самсонов, А.С.Арбуз, Н.Ю.Кузьминова.....77

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ ПРАЙМЕР 204 С НАНОЧАСТИЦАМИ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ НА МИКРОМАСШТАБНОМ УРОВНЕ

MECHANICAL PROPERTIES OF EPOXY PRIMER 204 WITH SILICON DIOXIDE NANOPARTICALS AT MICROSCALE LEVEL

Е.О. Смирнова, С.В. Смирнов, И.А. Веретенникова.....81

ПОДГОТОВКА АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ К ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМАЦИЯМ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ В СОЛЯНЫХ ВАННАХ PREPARATION OF ALUMINUM ALLOYS TO PLASTIC DEFORMATION CHEMICAL HEAT TREATMENT IN SALT BATHS	
И.В. Ухлов.....	85

**ГЛАВА 4.
ФИЗИКА И МЕХАНИКА РАЗРУШЕНИЯ МЕТАЛЛА ПРИ БОЛЬШОЙ
ДЕФОРМАЦИИ**

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ МАТЕРИАЛА НА СОПРОТИВЛЕНИЕ РАЗРУШЕНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ THE EFFECT OF THE STRUCTURAL HETEROGENEITY OF THE MATERIAL ON THE RESISTANCE OF STRUCTURAL MEMBERS TO FRACTURE	
В.И. Миронов, В.Б. Трухин.....	89

О РАСПРОСТРАНЕНИИ МАКРОСКОПИЧЕСКОЙ ТРЕЩИНЫ В УСЛОВИЯХ ПЛОСКО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ON DISTRIBUTION MACROSCOPIC CRACKS IN THE FLAT-STRAIN STATE	
В.Н. Лозовой.....	94

К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ОСТАНОВКИ ВЯЗКОГО ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА НА КОРОТКОМ УЧАСТКЕ ТРУБОПРОВОДА TO FORECASTING OF A STOP OF VISCOUS FORMATION OF CRACKS OF PIPES OF BIG DIAMETER ON A SHORT SITE OF THE PIPELINE	
В.Н. Лозовой.....	98

К ИНИЦИИРОВАНИЮ ТРЕБУЕМОГО ХАРАКТЕРА ОСТАНОВКИ ВЯЗКОГО ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА TO INITIATION OF DEMANDED CHARACTER OF A STOP OF VISCOUS FORMATION OF CRACKS OF PIPES OF BIG DIAMETER	
В.Н. Лозовой.....	103

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛОЙ ДЕФОРМАЦИИ НА ПЛАСТИЧНОСТЬ И ПОВРЕЖДЕННОСТЬ МОЛИБДЕНА INFLUENCE OF WORM DEFORMATION PARAMETERS ON COMMERCIAL- PURITY MOLYBDENUM PLASTICITY AND DAMAGE	
С.В. Смирнов, А.В. Нестеренко, В.П. Швейкин.....	108

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВРЕЖДЕННОСТИ И РАЗРУШЕНИЯ СИЛИЦИДОВ В ЛАТУНИ ПРИ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ SIMULATION OF SILICIDES DAMAGE AND FRACTURE IN BRASS UNDER PLASTIC DEFORMATION	
С.В. Смирнов, М.В. Мясникова, Н.Б. Пугачева.....	112

ЛИКВИДАЦИЯ РАЗРУШЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ВОЛОК ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОЛОС ИЗ СПЛАВОВ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ	
---	--

LIQUIDATION OF DESTRUCTION IN PROCESSING CARBIDE PORTAGES ALLOY BANDS ELECTRICAL Л.М. Железняк, К.И. Сивоконь.....	116
---	-----

ГЛАВА 5.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ И ВЯЗКОСТИ РАЗРУШЕНИЯ МЕТАЛЛА. СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРОЙ И СВОЙСТВАМИ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ

РАЗРАБОТКА АУСТЕНИТНО-ФЕРРИТНОЙ СТАЛИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ УПРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ТОЧНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ DEVELOPMENT AUSTENITE-FERRITESTEEL NEW GENERATION FOR ELASTIC ELEMENTS IN THE PRECISION ENGINEERING INDUSTRY А.В. Левина, Л.А., Мальцева, А.А. Архангельская, Т.В. Мальцева, Н.Н. Озерец.....	119
--	-----

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОВОЛОКИ ПОСЛЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕТОДА ДЕФОРМАЦИОННОГО НАНОСТРУКТУРИРОВАНИЯ М.А. Полякова, А.Е. Гулин, О.А. Никитенко, Д.В. Константинов.....	126
--	-----

ВЛИЯНИЕ НАНОСТРУКТУРИРУЮЩЕЙ ДЕФОРМАЦИОННО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ОСОБЕННОСТИ ДЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ 50 ПРИ СТАТИЧЕСКОМ И ЦИКЛИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ THE INFLUENCE OF NANOSTRUCTURIZING DEFORMATION-THERMAL TREATMENT ON STRAINING AND FRACTURE FEATURES OF QUENCHED GRADE 50 STEEL UPON STATIC AND CYCLIC LOADING Р.А. Саврай, А.В. Макаров, И.Ю. Малыгина, Н.А. Давыдова.....	130
--	-----

ПОВЫШЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ И ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ МЕТОДОМ ФРИКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ INCREASE OF STRENGTH AND TRIBOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SURFACE LAYERS OF STAINLESS AUSTENITIC STEEL BY FRICTIONAL TREATMENT А.В. Макаров, П.А. Скорынина, А.С. Юровских, А.Л. Осинцева.....	134
---	-----

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МНОГОСЛОЙНОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КИНЕТИЧЕСКОГО ИНДЕНТИРОВАНИЯ MECHANICAL PROPERTIES OF METAL COMPOSITIES BY KINETIC INDENTATION METHOD Д.А. Коновалов, С.В. Смирнов, И.А. Веретенникова.....	138
--	-----

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СЛОИСТОГО КОПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ПОЛУЧЕНООГО МЕТОДОМ ЭШП MICROSTRUCTURE LAY SPECIAL LAYERED MATERIAL BY ESR POLUCHENOOGO М.А. Матвеева.....	143
---	-----

<p>ЛОКАЛЬНАЯ АДГЕЗИОННАЯ СДВИГОВАЯ ПРОЧНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ СЛОЕВ БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ПЛАКИРУЮЩИМ СЛОЕМ THE LOCAL SHEAR ADHESION STRENGTH OF BIMETAL WITH INTERMEDIATE PLATING LAYER С.В. Смирнов , М.В. Мясникова, Н.Б. Пугачева, С.Т. Калашников , А.В. Желонкин.....</p>	145
<p>АБРАЗИВНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ КОМПОЗИЦИОННОГО NiCrBSi–TiC ПОКРЫТИЯ ABRASIVE WEAR RESISTANCE OF NiCrBSi–TiC COMPOSITE COATING Н.Н. Соболева, А.В. Макаров, И.Ю. Малыгина.....</p>	148
<p>ВЛИЯНИЕ РКУ-ПРЕССОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ БРОНЗЫ INFLUENCE ECA-PRESSING ON THE STRUCTURE OF BRONZE А.Б. Найзабеков, С.Н. Лежнев, Д.В. Куис, И.Е. Волокитина,Т.В. Смольянова.....</p>	153
<p>ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПЛАСТИН ПРИ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ И ТИТАНОГО СПЛАВА EXPERIENCE OF USING OF THE INTERMEDIATE PLATE IN LASER WELDING OF STAINLESS STEEL AND TITANIUM ALLOY Н.Б. Пугачева, Н.С. Мичуров.....</p>	156
<p>ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕРМО- МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СВОЙСТВА ПРОКАТА THE MAIN PARAMETERS OF HIGH-TEMPERATURE THERMO-MECHANICAL STEEL AFFECTING THE PROPERTY PROCESSING В.П. Швейкин, А.А. Федорова.....</p>	159
<p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ СТАЛЕЙ МАРОК СТ6 И 20 THE DETERMING OF THERMO MECANICAL COEFFICIENTS FOR STEEL GRADES AS ST6 AND 20 А.С. Жукова, Д.Л. Шварц.....</p>	165
<p>ОТКЛИК ДЕФЕКТНОГО НЕДИСПЕРГИРУЮЩЕГО ТЕЛА СО СВОЙСТВАМИ НОРМАЛЬНОГО МЕТАЛЛА НА НЕСТАЦИОНАРНОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ RESPONSE OF THE DEFECTIVE NONDISPERSIVE BODY WITH THE PROPERTIES OF NORMAL METAL TO THE NONSTATIONARY ELECTROMAGNETIC FIELD С.В. Марвин.....</p>	167
<p>ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБА ИНТЕНСИВНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ С ЦЕЛЮ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРОЙ И СВОЙСТВАМИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ STUDY OF SEVERE PLASTIC DEFORMATION WAY TO CONTROL STRUCTURE AND PROPERTIES OF METALS AND ALLOYS М.Ю. Семашко, П.А. Чигинцев, В.Г. Шеркунов, Е.В. Экк, Н.Т. Карева.....</p>	172
<p>НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПРОГРЕССИВНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ПНЕВМОФОРМОВКИ ОДНО- И МНОГОСЛОЙНЫХ ЛИСТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ</p>	

THE SCIENTIFIC EVIDENCE AND ADVANCED INNOVATIVE TECHNOLOGICAL PROCESSES OF ISOTHERMAL PNEUMATIC ONE - AND MULTILAYERED SHEET DESIGNS

Ларин С.Н.177

ГЛАВА 6.

КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И КОМПЛЕКСОВ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕФОРМИРОВАНИЯ ПОРОШКОВОГО МАТЕРИАЛА

SIMULATION OF THE DEFORMATION PROCESS POWDER MATERIAL

А.Б. Найзабеков, В.А. Андрященко181

МКЭ-МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТОЛСТОЛИСТОВОЙ ПРОКАТКИ. АНАЛИЗ НЕОДНОРОДНОСТИ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В ОЧАГЕ ДЕФОРМАЦИИ

FEM MODELING HEAVY PLATE ROLLING. ANALYSIS OF NON-UNIFORM STRESS STRAIN STATE IN THE DEFORMATION

А.А. Богатов, Д.Ш. Нухов, К.П. Пьянков.....185

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ КОМБИНИРОВАНИЯ ПОПЕРЕЧНО-ВИНТОВОЙ ПРОКАТКИ И ВОЛОЧЕНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЛИННОМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ DEFORM-3D

RESEARCH OF THE POSSIBILITIES OF TECHNOLOGY COMBINATION OF HELICAL ROLLING AND DRAWING IN THE MANUFACTURE OF LONG PRODUCTS USING THE SOFTWARE PACKAGE DEFORM-3D

Е.Б. Блондинская, И.Г. Шубин.....190

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕССОВАНИЯ ТРУБ

THE MATHEMATICAL SIMULATION OF TUBE EXTRUSION

А.Е. Первухин, Н.А. Бабайлов.....193

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА QFORM В РАСЧЕТАХ ОСАДКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ

FEATURES OF USING QFORM SOFTWARE IN THE SIMULATION OF THE UPSETTING PROCESS AND DETERMINING THE FRICTION COEFFICIENT

А. А. Ершов, Ю. Н. Логинов.....197

ОЦЕНКА ДЕФОРМАЦИЙ И СКОРОСТЕЙ ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ПРЕССОВАНИИ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ QFORM

ASSESSMENT OF DEFORMATIONS AND STRAIN RATE WHEN PRESSING BILLETS IN THE SOFTWARE QFORM

Н.Ф. Костоусова, Ю.Н. Логинов, В.В. Котов.....200

НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИ СВОБОДНОЙ КОВКЕ

THE STRESS-STRAIN STATE IN THE HAMMER FORGING

А.Н. Бабайлова, С.П. Буркин.....203

ОПЫТ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ QFORM 2D/3D EXPERIENCE IN SIMULATION THE PRODUCTION OF PIPES WITH THE APPLICATION SOFTWARE QFORM 2D/3D В.В. Широков, А.В. Король, А.А. Корсаков, А.О. Ашенбрейнер, Е.В. Храмов, Д.А. Михалкин.....	208
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАВНОКАНАЛЬНОГО СТУПЕНЧАТОГО ПРЕССОВАНИЯ С ТЕЧЕНИЕМ МЕТАЛЛА В ТРЕХ ПЛОСКОСТЯХ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ «DEFORM-3D» MODELING OF PROCESS OF EQUAL CHANNEL STEP PRESSING WITH FLOW OF METAL IN THREE PLANES IN PROGRAM COMPLEX “DEFORM-3D” А.Б. Найзабеков, С.Н. Лежнев, Е.А. Панин.....	212
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ПРОКАТКИ ТРУБНЫХ ЗАГОТОВОК НА ЭНЕРГОСИЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА А. Магера, А. Кавалек, Х. Дья, д.т.н., Б. Кочуркевич, М. Кнапиньский.....	216
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ТОНКОГО ВОЛОЧЕНИЯ NUMERICAL SIMULATION OF THE STRESS – STRAIN STATE OF TECHNOLOGICAL TOOLS FOR FINE DRAWING А.В. Порубов, Т.Е. Мельникова.....	220
ИЗУЧЕНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ДЕФОРМАЦИИ ПО ДЛИНЕ ЗАГОТОВКИ ПРИ ПРОКАТКЕ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ В СИСТЕМЕ QFORM STUDY OF INHOMOGENEOUS DEFORMATION ON THE LENGTH OF WORKPIECE ATROLLING ON THE BASIS OF DECISION BOUNDARY PROBLEM IN QFORM М.Ю. Середкина, Ю.Н. Логинов.....	223
АНАЛИЗ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ВНУТРЕННЕГО ДИАМЕТРА ТРУБ ПРИ РАЗДАЧЕ THE ANALYSIS OF PRECISION INCREASE OF INNER DIAMETER OF PIPES UNDER EXPANSION А. А. Богатов, Д. Р. Салихьянов.....	224
ГЛАВА 7.	
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	
МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОПРОЧНОЙ АРМАТУРЫ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО СПОСОБА ТЕРМОДЕФОРМАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТЫХ СТАЛЕЙ MODERNIZATION TECHNOLOGY OF HIGH-TENSILE REINFORCEMENT PRODUCTION BY APPLICATION OF INNOVATION METHOD OF TERMODEFORMATION TREATMENT OF ULTRAFINE GRAINED STEELS А.Г. Корчунов, Д.К. Долгий.....	229

ПОЛУЧЕНИЕ СЛИТКОВ БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ С УЛУЧШЕННЫМИ МАКРОСТРУКТУРОЙ И ПОВЕРХНОСТЬЮ НА УПНРС- 1 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА «ЭЛЕКТРОСТАЛЬ» PRODUCTION OF HEAVY GAUGE INGOTS WITH ADVANCED MACROSTRUCTURE AND SURFACE ON SCCM-1 OF THE IRON AND STEEL WORKS «ELEKTROSTAL» А.В. Брянцев, Р.Ф. Исхаков, А.М. Комаров, Б.В. Певзнер.....	233
---	-----

ГЛАВА 8. РАЗВИТИЕ ЛИСТОПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПРИМЕНЕНИЕ ВАРИАЦИОННОГО ПРИНЦИПА МИНИМУМА ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ РЕЛЬСОВОГО ПРОФИЛЯ В УНИВЕРСАЛЬНОМ КАЛИБРЕ APPLICATION OF THE VARIATIONAL PRINCIPLE OF MINIMUM TOTAL CAPACITY FOR THE ANALYSIS OF ROLLING RAIL PROFILE IN THE UNIVERSALITY OF THE CALIBER OF Д.Л. Шварц.....	237
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ РАСКАТА НА СИЛУ ЕГО ПРОКАТКИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО ОЧАГА ДЕФОРМАЦИИ INVESTIGATION OF THE PLATE TEMPERATURE FIELD IRREGULARITY INFLUENCE ON ROLLING FORCE UNDER HIGH DEFORMATION ZONE Н.Г. Колбасников, И.А. Шишов, А.М. Корчагин, А.А. Беляев.....	243
ВОЗМУЩЕНИЯ СКОРОСТЕЙ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ В ЗОНЕ ОТСТАВАНИЯ ПРИ ПРОКАТКЕ ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКОЙ ПОЛОСЫ THE VELOCITY DISTURBANCES IN THE LAG ZONE DURING ROLLING OF THE VISCOPLASTIC BAND В.Д. Соловей.....	247
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОГО И ФАЗОВОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНЫХ ПОЛОС НА ОТВОДЯЩЕМ РОЛЬГАНГЕ ПРИ ТОНКОЛИСТОВОЙ ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКЕ MATHEMATICAL MODELING FOR FORMING THE THERMAL AND PHASE STATES OF STEEL STRIPS ON THE COLLECTING ROLLER TABLE DURING THIN- SHEET HOT ROLLING Ю.А. Мухин, С.М. Бельский, Е.В.Макаров, А.О. Стоякин.....	252
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОРЕЛЬЕФА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ПОЛОС MATHEMATICAL MODELING OF THE PROCESS OF FORMING THE MICRORELIEF OF COLD-ROLLED STRIPS Ю.А.Мухин,А.В.Рыблов.....	257

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ПРИВОДОВ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ НА ОСНОВЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ INNOVATIVEMETHODSOFDIAGNOSISROLLINGMILLDRIVE-BASEDDYNAMICNEURALNETWORKS А.В. Кожевников.....	262
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБА ШЛИФОВАНИЯ РАБОЧИХ S-ОБРАЗНЫХ ВАЛКОВ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ВЫХОДА НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИИ ПО ПОПЕРЕЧНОМУ ПРОФИЛЮ IMPROVEMENT THE METHOD OF GRINDING WORKING S-SHAPED ROLLS TO REDUCE THE RELEASE OF NON-CONFORMING PRODUCT ASSOCIATED WITH CROSS-SECTION А.А. Астахов, И. П. Мазур.....	265
КИНЕМАТИКА КРУЧЕНИЯ ПОЛОСЫ ПРИ ПРОКАТКЕ В МНОГОВАЛКОВЫХ КАЛИБРАХ КОНИЧЕСКИХ ВАЛКОВ SCREWINGPHORONOMYOFBARWHENROLLINGINMULTIROLLEDCALIBERS Р.Ф. Исхаков, С.П. Буркин.....	269
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОДАЧИ РАСПЫЛИТЕЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЕЛИЧИНУ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОНИКНОВЕНИЯ ТЕПЛА ВО ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ТОЛСТОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА EFFECT OF NOZZLE SUPPLY PARAMETERS ON VALUE OF HEAT EXCHANGE COEFFICIENT DURING COOLING OF PLATES М. Яник ,М. Кнапиньски, А. Кжижаньска, Т. Гарстка, А. Кавалек.....	277
АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ СИЛЫ ДАВЛЕНИЯ И ИЗГИБА ПОЛОСЫ ПРИ ПРОКАТКЕ ТОЛСТЫХ ЛИСТОВ В ЧИСТОВОЙ КЛЕТИ П. Шиинский, А. Кавалек, Х. Дыя, М. Кнапиньский.....	281
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОДАЧИ СОПЛА ОХЛАЖДЕНИЯ НА ВЕЛИЧИНУ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОНИКНОВЕНИЯ ТЕПЛА ВО ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ТОЛСТОЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА А. Кжижаньска, М. Кнапиньски, М. Яник, Т. Гарстка.....	286
ВЛИЯНИЯ ВЕЛИЧИНЫ РАЗНОСТИ ВЫТЯЖЕК ПО ШИРИНЕ ПОЛОСЫ ПРИ ПРОКАТКЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ АНИЗОТРОПНОЙ СТАЛИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ДЕФЕКТА ГЕОМЕТРИИ «ПРОДОЛЬНЫЙ НАДАВ» THE INFLUENCE OF THE VALUE OF THE DIFFERENCE IN STRIP ELONGATION ACROSS THE STRIP WIDTH IN THE ROLLING OF ELECTRICAL ANISOTROPIC STEEL ON THE FORMATION OF A «LONGITUDINAL INDENTATION» ГЕОМЕТРИКАЛ ДЕФЕСТ М.П. Пузанов, Г.В. Быков, В.А. Шилов.....	288

ГЛАВА 9.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СОРТОПРОКАТНОГО И ВОЛОЧИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВ

МЕХАНИКА ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ ДВУТАВРОВЫХ ПРОФИЛЕЙ В УНИВЕРСАЛЬНЫХ КАЛИБРАХ MECHANICS OF H-BEAM ROLLING PROCESS IN UNIVERSAL GROOVES С.О. Непряхин, Д.Л. Шварц, В.А. Шилов.....	291
СПОСОБ РЕЛИЗАЦИИ ИНТЕНСИВНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ В НОВОЙ СИСТЕМЕ КАЛИБРОВ «РОМБ– КВАДРАТ» И РАЗРАБОТКА КАЛИБРОВКИ ВАЛКОВ, ВАЛКОВОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ ПРОКАТКИ КАТАНКИ METHOD OF A RELIZATION OF SEVERE PLASTIC DEFORMATION IN THE NEW SYSTEM OF CALIBRATION "A RHOMBUS – A SQUARE" AND DEVELOPMENT OF CALIBRATION OF ROLLS AND ROLLER FITTINGS FOR WIRE ROD ROLLING А.Б. Найзабеков, Б.Б. Быхин, К.А. Ногаев, С.Н. Лежнев, М.Ж. Кукимов, М.А. Нурдаулетова, М.К. Магжанов.....	296
ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМОМ ПРОКАТКИ ВЫСОКО-УГЛЕРОДИСТОЙ КАТАНКИ НА НЕПРЕРЫВНОМ СТАНЕ OPTIMAL ROLLING MODE CONTROLLING OF HIGH CARBON WIRE ROD ON CONTINUOUS ROLLING MILL А.А. Пономарев, С.И. Литвинов, В.А. Шилов.....	305
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ПРОКАТКИ ТРУБНЫХ ЗАГОТОВОК НА ЭНЕРГОСИЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА THEORETICAL ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF PIPE ROLLING ON THE BLANKS POWER PARAMETERS PROCESS М. Моника, К. Анна, Д. Хенрик, д.т.н., К. Бартош, К. Марчин.....	310
ПОЛУЧЕНИЕ ПРОВОЛОКИ РАДИАЛЬНО-СДВИГОВОЙ ПРОТЯЖКОЙ RECEIVING WIRE OF RADIAL-DISPLACEMENT BROACH М.Ю. Усанов, В.А. Харитонов.....	314
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СОРТОВОЙ ПРОКАТКИ НА ОСНОВЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ МОДЕЛЕЙ IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF BAR ROLLING ON THE BASIS OF TEMPERATURE MODELS М.А. Соседкова, Ф.С. Дубинский, Т.А. Лисовская.....	317
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА МЕДНОЙ КАТАНКИ SPECIAL FEATURES OF COPPER WIRE PRODUCTION PROCESSES А. Ю. Постыляков, Ю. Н. Логинов.....	320
РЕАЛИЗАЦИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛОС ИЗ СПЛАВОВ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ IMPLEMENTATION OF ALTERNATIVE MANUFACTURING ALLOY BANDS ELECTRICAL Д.Ш. Нухов, Л.М. Железняк.....	325

ПОВЫШЕНИЕ СЛУЖЕБНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЛОЧИЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА В ПРОИЗВОДСТВЕ ТРУДНОДЕФОРМИРУЕМЫХ НИХРОМОВЫХ ПОЛОС IMPROVING PERFORMANCE OF OFFICIAL DRAWING TOOLS IN PRODUCTION IS HARDLY DEFORMABLE NICHROME STRIPS А.И. Снигирев, Л.М. Железняк, О.С. Гуртовенко.....	328
ВЛИЯНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОСТИ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ НА ХАРАКТЕР НДС В ОЧАГЕ ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ВОЛОЧЕНИИ ПРОВОЛОКИ INFLUENCE OF FRICTION COEFFICIENT NONSTATIONARITY ON THE CHARACTER OF STRAIN-STRESS STATE IN THE DEFORMATION ZONE DURING WIRE DRAWING А.Г. Корчунов, Д.В. Константинов.....	334
АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ И НАПРЯЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОКАТКИ ПРУТКОВ ИЗ СПЛАВА МАГНИЯ AZ31 НА ТРЕХВАЛКОВОМ ВИНТОВОМ СТАНЕ ANALYSIS OF STRAIN AND STRESS DISTRIBUTION DURING ROLLING BARS OF AZ31 MAGNESIUM ALLOY IN THREE-HIGH SKEW ROLLING MILL А. Грыц, Х. Дыя, проф., Т. Байор, М. Каламож.....	338
ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ КАЛИБРОВ НА ПОВЕДЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ДЕФЕКТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОКАТКИ INFLUENCE OF THE SHAPE OF THE GROOVES ON THE BEHAVIOR OF INTERNAL MATERIALS DISCONTINUITIES DURING ROLLING К. Собчак, Х. Дыя.....	342
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ОПЫТНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПРОЦЕССЕ ПРОКАТКИ СТАЛИ 20MNB4 НА ПРОКАТНОМ СТАНЕ МОРГАНА THEORETICAL AND EXPERIMENTAL ANALYSIS OF THE TEMPERATURE DISTRIBUTION DURING ROLLING OF 20MNB4 STEEL WIRE ROD IN MORGAN MILL. М. Каламож, К. Лабер, А. Грыц, Х. Дыя.....	353
РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРОИЗВОДСТВА КАТАНКИ Ø 5,5 ММ НА МЕЛКОСОРТНО – ПРОВОЛОЧНОМ СТАНЕ 150 THE DEVELOPMENT OF THE EFFICIENT TECHNOLOGICAL PRODUCTION PROCESS OF WIRE ROD Ø 5,5 MM AT THE BAR AND WIRE ROLLING MILL 150 К.А.Зайкова, к.т.н. Д.Л.Шварц.....	359

**ГЛАВА 10.
ПРОИЗВОДСТВО ГОРЯЧЕКАТАНЫХ, СВАРНЫХ И
ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫХ ТРУБ. ПОВЫШЕНИЕ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ТРУБНОЙ ПРОДУКЦИИ**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВИНТОВОЙ ПРОКАТКИ И ПРОШИВКИ ЗАГОТОВКИ. РАЗРАБОТКА НОВОГО СПОСОБА ОБЖАТИЯ НЕПРЕРЫВНО-ЛИТОЙ ЗАГОТОВКИ EXAMINATION OF BILLETS SCREW ROLLING AND FLASHING PROCESSES. DEVELOPMENT OF NEW COBBING METHOD OF CONTINUOUSLY CASTED BILLET А.А. Богатов, Д.А. Павлов, Д.Ш. Нухов.....	361
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВИНТОВОЙ ПРОКАТКИ ЭКОНОМИЧНЫХ ПОЛЫХ ЗАГОТОВОК МАЛОГО ДИАМЕТРА THE CROSS ROLLING TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF ECONOMIC SMALL DIAMETER HOLLOW BILLETS Б.А. Романцев, А.В. Гончарук, Ю.В. Гамин.....	374
ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ ТОРМОЗНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОДАЮЩЕГО АППАРАТА ПИЛЬГЕРСТАНА OPTIMAL CHOICE OF FORGOLLER'S BRAKE PERFORMANCE OF PILGER ROLLER MILL Ю.А. Попов Ю.А. Ю.Б. Чечулин, В.М. Зиомковский.....	379
ИССЛЕДОВАНИЕ УПРАВЛЯЕМОСТИ И НАБЛЮДАЕМОСТИ ПРОЦЕССА НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОКАТКИ ТРУБ НА ОПРАВКЕ ANALYSIS OF CONTROLLABILITY AND OBSERVABILITY OF MULTISTAND PIPE MILL ROLLING Е.М. Бородин, М.Ю. Бородин.....	383
ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА СТАНА ХПТ RESEARCH OF THE ACCURACY OF MANUFACTURING TOOL FOR THE COLD ROLLING PIPE MILL А.А. Богатов, А.В. Серебряков, А.С. Циндраков, К.С. Ярославцев.....	386
О РАСЧЕТЕ ПРУЖИНЕНИЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ФОРМОВКЕ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА НА ПРЕССАХ CONCERNING SPRINGING CALCULATION AT THE PRELIMINARY FORMATION OF A TUBULAR BILLET OF THE LARGE DIAMETER TUBES ON PRESS. Н.Ю. Боклаг, Ю.Б. Чечулин, Ю.В. Песин.....	389

ОПТИМИЗАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЗЬБОВЫХ ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ НКТ-73 OPTIMIZATION OF CHARACTERISTICS THREAD PROTECTORS FOR PUMP-COMPRESSOR TUBES NKT-73 Н.К. Казанцева, И.А.Кузьмин.....	391
ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ОТКЛОНЕНИЯ ДИАМЕТРА ЗАГОТОВКИ В КАЧЕСТВЕ И ПРОЦЕССЕ ВОЛОЧЕНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ ТРУБ THE STUDY OF THE ROLE OF THE WORKPIECE DIAMETER VARIATIONS IN THE QUALITY AND PROCESS OF SHAPED TUBES DRAWING Р.А. Окулов.....	394
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ МАТЕРИАЛА ЗАГОТОВКИ НА ЭНЕРГОСИЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА ВОЛОЧЕНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ ТРУБ И НА ГЕОМЕТРИЮ ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ THE DETERMINATION OF THE DEGREE OF INFLUENCE OF THE WORKPIECE MATERIAL ON THE ENERGY-POWER PARAMETERS OF THE SHAPED TUBES DRAWING PROCESS AND ON THE GEOMETRY OF THE MANUFACTURED PRODUCT Р.А. Окулов.....	399
ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ УСИЛИЯ ВТАЛКИВАНИЯ В РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ В ПРОЦЕССЕ ВОЛОЧЕНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ ТРУБ THE IMPORTANCE OF APPLYING FORCE INDENTATION IN A WORKING TOOL IN THE PROCESS OF SHAPED TUBES DRAWING Р.А. Окулов.....	405
ПРИМЕНЕНИЕ МКЭ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ НОВОГО ВИДА ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ НА ТПА С НЕПРЕРЫВНЫМ СТАНОМ ТИПА FQMB УСЛОВИЯХ ОАО «СТЗ» USE OF FINITE ELEMENT MODELING IN THE DEVELOPMENT OF A NEW TYPE OF PIPE PRODUCTION IN PIPE-ROLLING SHOP АТОJSC«STZ» О.А. Панасенко, П.А. Ибрагимов, К.П. Пьянков.....	411
ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХВАЛКОВОЙ ЛИСТОГИБОЧНОЙ МАШИНЫ И УСТАНОВОК РОЛИКОВОЙ ДОГИБКИ КРОМОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРЯМОШОВНЫХ СВАРНЫХ ТРУББОЛЬШОГО ДИАМЕТРА С СООТНОШЕНИЕМ ДИАМЕТР/ТОЛЩИНА СТЕНКИ МЕНЕЕ 30 THE APPLICATION OF 3-ROLL SHEET BENDING MACHINE AND ROLL POST-BENDING MACHINES FOR PRODUCTION OF LONGITUDINAL LARGE PIPES WITH CORRELATION DIAMETER/THICKNESS LESS THAN 30 Р. В. Урядов, А. С. Христофоров.....	414
РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НОВОГО ПРОЦЕССА ПРОДОЛЬНОЙ ПРОКАТКИ ТРУБ THE DEVELOPMENT OF THE MATH MODEL OF A NEW PROCESS OF LONGITUDINAL ROLLING PIPE А. А. Богатов, Е. А. Дресвянкина, Д. А. Павлов.....	423

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПРАВОК ПРОШИВНОГО СТАНА С
ВНУТРЕННИМ ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
EXPERIENCE OF INTERNAL WATER-COOLING MANDREL USING FOR
SEAMLESS PIPE PIERCING MILL
В.А. Кутепов.....427

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ С ВИНТОВЫМИ РИФТАМИ НА
ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ МЕТОДОМ РЕДУЦИРОВАНИЯ
PRODUCTION OF PRODUCTS WITH SCREW RIFT'S ON THE INTERNAL
SURFACE THE REDUCTION METHOD
О.Н. Митин, Ю.А.Иванов.....436

ГЛАВА 11 КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ПЕРСПЕКТИВЫ И РАЗВИТИЕ

ОСОБЕННОСТИ КОМПАКТИРОВАНИЯ В ПРЕСС-ФОРМАХ
КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДА И ВОЛЬФРАМА
FEATURES OF COMPACTION IN THE PRESS-DIES COMPOSITIONS ON
THE BASIS CARBON AND TUNGSTEN
М.Н Самодурова, Л.А. Барков, В.А. Иванов, В.Г. Шеркунов.....441

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ В ФОРМОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДА
NEW DEVELOPMENTS IN TECHNOLOGY FORMATION OF PRODUCTS
ELECTROTTECHNICAL APPOINTMENT ON THE BASIS OF CARBON
М. Н. Самодурова, Л.А. Барков, В.А. Иванов.....452

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ОБРАТНОГО ВЫДАВЛИВАНИЯ
ТОЛСТОСТЕННЫХ АНИЗОТРОПНЫХ ТРУБНЫХ ЗАГОТОВОК
MODELING OPERATIONS BACK EXTRUSION BILLETS THICK-WALLED
ANISOTROPIC
В.И. Платонов, С.С. Яковлев462

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА
КОВКИ ПРИ ЗНАКОПЕРЕМЕННОЙ ДЕФОРМАЦИИ
SCIENTIFIC BASIS OF EFFICIENCY OF FORGING PROCESS UNDER
ALTERNATING DEFORMATION
А.А. Богатов, Д.Ш. Нухов.....470

АНАЛИЗ ВИДОВ ДЕФЕКТНОСТИ ПОСЛЕ ПЕРВОЙ ОПЕРАЦИИ
ШТАМПОВКИ ДНА СТЕКЛОПЛАВИЛЬНОГО АППАРАТА
ИЗ ПЛАТИНЫ
THE DEFECTIVE ANALYSIS AFTER THE FIRST STAMPING OPERATION
OF PLATINUM GLASS-MELTING BUSHING BOTTOM
А.А. Фомин, Ю.Н. Логинов.....475

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕССОВКИ ПОЛОЙ ЗАГОТОВКИ В
КОНТЕЙНЕРЕ

SIMULATION OF THE HOLLOW INGOT UPSETTING IN THE PRESS
CONTAINER
Д.Н. Бабайлова, Н.А. Бабайлов.....478

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОВАННЫХ ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ
WAYS OR QUALITY IMPROVEMENT FORGED FORMING ROLLS
Е.Н. Шестакова, А.И. Потапов , Г.А. Орлов483

ГЛАВА 12. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТРАНСПОРТНОГО МЕТАЛЛА

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КОЛЕСНОЙ СТАЛИ
НА ОАО «ЕВРАЗНТМК»
MODERNIZATION OF MANUFACTURING STEEL WHEEL BY JSC
"EVRAZNTMK"
А.В. Кушнарев, А.А. Богатов.....487

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОСЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО
СОСТАВА, ВЫКОВАННЫХ НА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МАШИНЕ
РАДИАЛЬНОЙ КОВКИ ТИПАСМХ
MICROSTRUCTURE ANALYSIS OF RAILWAY AXLES FORGED ON A
HYDRAULIC RADIAL FORGING MACHINE TYPE SMX
Ф. Кнауф, Р. Фест, А. Холь, П-Й. Нишвитц.....492

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ
ШТАМПОВКИ В УСЛОВИЯХ ППЛ КБЦ ОАО «ЕВРАЗ-НТМК»
TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT OF ROUGHING AND FINISHING
PUNCHING ON THE PRL WBS OJSK «EVRAZ-NTMK»
С.С. Пузырев, А.А. Богатов.....499

ОБЗОР СОСТОЯНИЯ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНЫХ АМОРТИЗАТОРОВ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ ТРУБ
ДЛЯ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
REVIEW OF THE STATUS OF THE MARKET OF AUTOMOTIVE SHOCK
ABSORBERS AND TECHNOLOGICAL SUPPORT REQUIREMENTS FOR
THE QUALITY OF PIPES FOR THEIR MANUFACTURING
В.Ю. Власов, А.А. Богатов, Е.М. Ильин, Е.Г. Иванова.....502

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПЛАСТИН ПРИ
ЛАЗЕРНОЙ СВАРКЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ И ТИТАНОВОГО
СПЛАВА
EXPERIENCE OF USING OF THE INTERMEDIATE PLATE IN LASER
WELDING OF STAINLESS STEEL AND TITANIUM ALLOY
Н.Б. Пугачева, Н.С. Мичуров.....510

ГЛАВА 13.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ.
РЕНОВАЦИЯ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

ТЕХНОЛОГИЯ РЕНОВАЦИИ СЛУЖЕБНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ
RENOVATION TECHNOLOGY OF SERVICE PROPERTIES OF PUMP-
COMPRESSION TUBES

Н. А. Богатов, А. А. Богатов, Д. Р. Салихьянов.....513

ГЛАВА 14.
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ НА
ОСНОВЕ СОВМЕЩЕНИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗЛИВКИ, ПРЕССОВАНИЯ И
ПРОКАТКИ

ЛИТЬЕ И ПРОКАТКА МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ
CASTING AND ROLLING MAGNESIUM ALLOYS

Р. Кавалла, М. Ульманн, К. Шмидт, К. Нэ.....549

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА НАМОРАЖИВАНИЯ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ
ПРЕССОВАНИЯ БУРОВЫХ ТРУБ
THE MATHEMATICAL SIMULATION OF THE INGOTCASTINGFOR THE
DRILL TUBE EXTRUSION

Я.А. Брынских, С.П. Буркин.....559

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СОВМЕЩЕННОЙ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ
NEW TECHNICAL SOLUTIONS FOR THE IMPLEMENTATION
INNOVATIVE TECHNOLOGY COMBINED PROCESSINGOFNON-FERROUS
METALS AND ALLOYS

Н.Н. Довженко, С.Б. Сидельников, С.В. Беляев, Н.Н. Загиров.....564

РАСЧЁТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВОК СОВМЕЩЁННОГО
ПРОЦЕССА НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ И ДЕФОРМАЦИИ ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ЛИСТА
CALCULATION OF BASIC SETTINGS COMBINED PROCESS OF
CONTINUOUS CASTING AND STRAIN FOR SHEET

О.С. Лехов, В.В. Турлаев, А.С. Гладков, М.Ю. Туелев.....574

ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ ИЗ
РАСПЛАВА, ПОЗИЦИОНИРОВАННОГО В ПРОСТРАНСТВЕ
МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ, НА ДЛИННОМЕРНЫЕ НЕ ДЕФОРМИРУЕМЫЕ
МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ С СОВМЕЩЕННЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ
METAL COATING TECHNOLOGY WITH COMBINED OPERATIONS FROM
MELT POSITIONED IN SPACE BY MAGNET FIELD ON LONG-LENGTH
NONDEFORMED METAL ITEMS

Ю.Ф. Бахматов, Н.В. Драпеко, Р. Темиргалеев, И.Г. Лебедева.....578

**ГЛАВА 15.
ИННОВАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИН И ТЕХНОЛОГИЙ
МЕТАЛЛУРГИИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ**

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСАДКИ КОНЦОВ ТРУБ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРЕССА ФИРМЫ SMSMEER MODERNIZATION OF THE PIPE ENDS UPSETTING TECHNOLOGY IN ORDER TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF HYDRAULIC PRESS FROM SMS MEER М.В. Ерпалов, Г.Н. Кондратьева, А.А. Богатов.....	581
КОНЦЕПЦИЯ РЕВЕРСИВНОЙ ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ И ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ CONCEPT OF HEAT TREATMENT AND REVERSED HOT STRIP ROLLING OF MAGNESIUM A. Nam, R. Kawalla, A. Zinoviev.....	593
КОМПАНИЯ DANGO&DIENENTHAL (DDS) – ЗАКОНОДАТЕЛЬ НОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В КОВОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ DANGO&DIENENTHAL (DDS) – TRENDSETTER IN FORGING TECHNOLOGY ТЕНДЕНЦИИ В РАЗРАБОТКАХ И РАЗВИТИИ КОВОЧНЫХ МАНИПУЛЯТОРОВ TRENDS IN DESIGN AND DEVELOPMENT OF FORGING MANIPULATORS М. Ортей, Ш. Круш.....	598
НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ КРИСТАЛЛИЗАТОРА ДЛЯ ЛИТЬЯ КРУГЛЫХ ПОЛЫХ И СПЛОШНЫХ СЛИТКОВ МЕДНЫХ СПЛАВОВ NEW DESIGN OF CRYSTALLIZER FOR CASTING OF ROUND AND HOLLOW INGOTS FROM ALLOYS ON THE BASIS OF COPPER А.Я. Часников, А.В. Зиновьев.....	603
В. Л. КОЛМОГОРОВ ЗАПИСКИ О СЕБЕ И О НАШЕМ ВРЕМЕНИ.....	607
НАСЛЕДНИКИ ПРОФЕССОРА А.Ф. ГОЛОВИНА Богатов А.А., Шилов В.А.....	646
СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ КОЛМОГОРОВА В.Л. И БУРКИНА С.П.....	656