

621.7
P44

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»



МАТЕРІАЛИ

*XI Міжнародної науково-технічної конференції
«РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ
ПРОЦЕСІВ І ОБЛАДНАННЯ ОБРОБКИ ТИСКОМ
У МАШИНОБУДУВАННІ ТА МЕТАЛУРГІЇ»,
присвяченої 90-річчю заснування кафедри обробки металів
тиском*

20–22 листопада 2019 р.

Харків – 2019

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

МАТЕРІАЛИ

XI Міжнародної науково-технічної конференції
**«РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ
ПРОЦЕСІВ І ОБЛАДНАННЯ ОБРОБКИ ТИСКОМ
У МАШИНОБУДУВАННІ ТА МЕТАЛУРГІЇ»,**
присвяченої 90-річчю заснування кафедри обробки металив тиском

20–22 листопада 2019 р.

Харків – 2019

ОРГАНІЗАТОР КОНФЕРЕНЦІЇ

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ»)

ГОЛОВА КОНФЕРЕНЦІЇ

Сокол Є. І., ректор НТУ «ХПІ»

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Марченко А. П., проректор НТУ «ХПІ», голова
Чухліб В. Л., завідувач кафедри ОМТ, НТУ «ХПІ», заступник голови
Тришевський О. І., завідувач кафедри «Технології матеріалів»,
ХНУСГ ім. П. Василенка

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Єпіфанов В. В., директор навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту НТУ «ХПІ», голова
Губський С. О., доцент НТУ «ХПІ», заступник голови
Ожунь А. О., доцент НТУ «ХПІ»

СЕКРЕТАРІАТ

Кутецький Я. В., інженер-програміст НТУ «ХПІ»
Юрченко О. А., доцент НТУ «ХПІ», відповідальний секретар
Єрмоленко С. В., старший лаборант

ЗМІСТ

ЧУХЛІБ В. Л.

Розвиток наукової школи обробки металів тиском у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» 3

СПІФАНОВ В. В., ШЕСТОПАЛОВ О. В.

Підсумки наукової діяльності навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту у 2018-2019 роках 5

АБХАРІ П. Б., КУЗЕНКО О. А., ЧУЧІН О. В.

Усунення дефекту типу «простріл» при формоутворенні складнопрофільованих деталей комбінованим видавлюванням 6

АЛІЄВ І. С., КОРДЕНКО М. Ю.

Дослідження силових режимів процесу бокового видавлювання відростків зі змішеними осями методом скінченних елементів 8

АЛИЕВ И. С., ЛЕВЧЕНКО В. Н., КОРДЕНКО М. Ю., АЛИЕВ М. А.

Моделирование процесса бокового выдавливания деталей с отрезками прямоугольного сечения с использованием активных сил трения 10

АЛІЄВ І. С., САМОГЛЯДОВ А. Д.

Поетапне формоутворення порожнистої конічної деталі при комбінованому видавлюванні 12

АЛИЕВА Л. И., МАЛИЙ К. В., ДЕРЕВЕНЬКО И. А., МОИСЕЕВА А. М.

Совершенствование процесса комбинированного радиально-прямого выдавливания деталей с фланцами 14

АЛІЄВА Л. І., ТАГАН Л. В., КОРДЕНКО М. Ю., ДЕМЕНТЄВ М. В.

Холодне несиметричне видавлювання деталей складної форми 16

АЛТУХОВ О. В.

Розробка інтегрованої сапр комбінованих процесів інтенсивної пластичної деформації 18

АИЩЕНКО О. С., КУХАР В. В., ПРИСЯЖНИЙ А. Г.

Ротаційна роздача квадратних розтрубів на торцях циліндричних труб 19

АРГАТ Р. Г., ПУЗИР Р. Г., ЛЕЛЮХ С. Н., ПЕДУН А. А.

Спосіб вытяжки с кантовкой заготовки ресивера 21

АРХИПОВА Т. Ф.

Технологическая механика и создание безопасных конструкций 22

АХЛЕСТИН А. В.

Применение неприводного инструмент – путь к повышению эффективности процессов валковой формовки тонкостенных профилей с покрытиями 24

БАГЛЮК Г. А., КИРИЛЮК С. Ф.

Вплив схеми деформації на напружено-деформований стан пористої заготовки при штампуванні кільцевих поковок з порошкових матеріалів 26

БАГЛЮК Г. А., МАРИЧ М. В., ГРИПАЧЕВСЬКИЙ О. М.

Вплив гарячого штампування на структуру та властивості високоентропійних еквіатомних сплавів системи TiCrFeNiC 28

БАЛАКИН В. Ф., ГАЛЬЧЕНКО Г. Ю., БОГДАН Д. А., ВАРФОЛОМЕЕВ М. Ю.

Исследование коррозионной стойкости труб, подвергнутых поверхностной пластической деформации с использованием ингибиторов коррозии 30

БАЛАКИН В. Ф., ГАРМАШЕВ Д. Ю., ДОНЕЦ Д. А.

Влияние формы оправки прошивного стана на ход процесса прошивки 32

БАЛАКИН В. Ф., СТАСЕВСКИЙ С. Л., УГРЮМОВ Ю. Д.

Новые металлосберегающие технологии производства труб на пилигримовых агрегатах 34

БАЛАКИН В. Ф., СТАСЕВСКИЙ С. Л., УГРЮМОВ Ю. Д.

Пути совершенствования производства труб на пилигримовых агрегатах 36

| | |
|---|----|
| БАЮЛ К. В., ВАЩЕНКО С. В., ХУДЯКОВ А. Ю. | |
| Оценка влияния компоновочного решения валкового блока на показатели эффективности прессы для переработки кусковых и мелкофракционных материалов | 38 |
| БЕЙГЕЛЬЗИМЕР Я. Е., КУЛАГИН Р. Ю., ЭСТРИН Ю. З., ДАВИДЕНКО А. А. | |
| Особенности интенсивной пластической деформации в обработке металлов давлением | 40 |
| БЕНЬ А. М. | |
| Аналіз способів отримання заготовок робочих лопаток компресора газотурбінного двигуна методами обробки металів тиском | 41 |
| БОГОМАЗ В. М., БОГОМАЗ О. В. | |
| Про одну задачу оптимізації процесу обробки металів тиском з нескалярним показником якості | 43 |
| BORYS R. S., TITOV V. A., KHOLAVIK O. V., | |
| The process of manufacturing bimetallic tubular elements from heterogeneous metals by drawing with thinning | 44 |
| БОРОВИК П. В. | |
| Задача оптимізації профілювання фасонного ножа | 46 |
| ВАСИЛЬЧЕНКО Т. О., КУЗЬМЕНКО Р. В., ГРЕЧАНИЙ О. М. | |
| Використання вібро-частотних моделей в технічному діагностуванні металургійного обладнання | 48 |
| ВЛАСОВ А. О., ГРЕЧАНИЙ О. М., ЖЕЛЯЗКОВ О. В., ЧЕКАЛКІН К. В. | |
| Використання законів розподілу випадкових величин для встановлення строку служби вузлів та деталей металургійного обладнання | 50 |
| ВОЙТКІВ С. В. | |
| Напрямки розвитку технологічного оснащення для штампування деталей на електрогідравлічних пресах | 52 |
| ВОЙТКІВ С. В. | |
| Перспективи застосування електрогідравлічного штампування деталей у сфері кузовного автобусобудування | 54 |
| ГРУШКО О. В., СЛОБОДЯНЮК Ю. О. | |
| Деякі аспекти контролю катанки при виробництві маловуглецевого зварювального дроту | 56 |
| ГУБСЬКИЙ С. О., СРЕЛЬЦОВ Р. В. | |
| Шляхи зменшення вібраційних навантажень, що виникають при роботі штампувальних молотів | 58 |
| ГУЛЯЕВ Ю. Г., ШИФРИН Е. И. | |
| К вопросу об определении среднего радиуса калибра при продольной прокатке | 59 |
| ГУСАЧУК Д. А., ДМИТРИЮК М. В., ПАРФЕНТЬЄВА І. О. | |
| Деформування високомістистого чавуну в умовах об'ємного стиснення | 61 |
| ДЁМИНА Е. Г., КЛЕМЕСШОВ Е. С. | |
| Анализ деформации углеродистой стали марки F в процессе протяжки осевой заготовки в комбинированных бойках гидравлического прессы | 62 |
| ДМИТРИЯ В. В., СИРЕНКО Т. О., КАСЬЯНЕНКО І. В. | |
| Структурні зміни після відпуску сталі 10Х9К3В1М1ФБР | 64 |
| ДОНСКОЙ И. В. | |
| Освоение новых видов продукции в условиях трубопрокатных цехов ПАО «ИНТЕРПАЙП НТЗ» | 65 |
| ЕПИФАНЦЕВА Т. А., ВЛАСОВА О. В., СОЛОНІН Ю. М., ШТЕРН М. Б., БАГЛЮК Г. А. | |
| Формирование конусных изделий из порошкового материала на основе меди с повышенными физико-механическими свойствами | 66 |
| КАРНАУХ С. Г. | |
| Способ измерения максимальной скорости высокоскоростных машин | 68 |

| | |
|---|-----|
| КНЯЗЄВ М. К., СЕРАФІМОВИЧ А. С. | |
| Спосіб і оснащення для оптимізації електрогідравлічного шгампування-втягування листових деталей | 70 |
| КОБРІН Ю. Г., СМОРОДІН В. Р., ШЕВЧЕНКО І. А. | |
| Незбалансованість валів обладнання в машинобудуванні | 72 |
| КОЛІСНИК К. Д., КУЗЬМЕНКО В. І. | |
| Дослідження та вдосконалення технології холодного видавлювання деталей типу «гільза» | 74 |
| КОНОВОДОВ Д. В., СИВАШ В. І. | |
| Дослідження енергосилових параметрів процесу прокатки тришарових штаб зі сплавів магнію та алюмінію | 76 |
| КОХ А. К., ЄРЬОМКІН Є. А. | |
| Отримання гофрованого листа та розгинання його в прямий за допомогою програмного комплексу Deform-3D | 78 |
| КОЦЮБА В. Ю., ДРАГОБЕЦКИЙ В. В., ШАПОВАЛ А. А., ШЛЫК С. В., НАУМОВА Е. А. | |
| Детали, наиболее эффективно штампуемые с использованием бризантных взрывчатых веществ | 80 |
| КРАЕВ М. В., КРАЕВА В. С. | |
| Управление прочностью и пластичностью металлов при обработке давлением на основе принципов квантовой механики | 82 |
| КРОТЕНКО Г. А., ЛЕВЧЕНКО В. Н. | |
| Исследование фестонообразования при выдавливании симметричных деталей с переменной толщиной стенки | 84 |
| КСАВЕРЧУК Л. П., КОРОЛЬ Р. Н., МИРОНЕНКО Н. А. | |
| Состояние и перспективы дальнейшего развития трубной подотрасли горно-металлургического комплекса Украины | 86 |
| КУРПЕ О. Г., КУХАР В. В. | |
| Математичне моделювання зміни температурного поля смуги на стані Стеккеля | 88 |
| КУХАР В. В., БУТЕНКО Е. О., НАГНІБЕДА М. М., РАДУШЕВ О. О., КАЛАТАЛО А. В. | |
| Аудит виробничого циклу виготовлення холодногнутого профілю з оцинкованого прокату із легалізацією на проблемі пришвидшеної корозії | 90 |
| ЛЕНОК А. А., ШИРОКОБЕКОВ В. В. | |
| Проблеми виготовлення крутозагнутих відводів для газо- та водопровідних систем | 92 |
| ЛЮТЫЙ Н. Н. | |
| Исследования процесса деформации отверстий при профилировании перфорированных профилей | 94 |
| МАКЕЕВ С. Ю. | |
| Усовершенствование технологического процесса упрочнения детали путем применения электроразрядной обработки | 96 |
| МАРШУБА В. П., МИРОШНИЧЕНКО Н. М., СОЛОВЕЙ Л. В., ШИРОКОВ С. | |
| Застосування інтегрованих технологій у зварюванні | 98 |
| МІНЦЬКИЙ А. В., ЛОБОДА П. І., МІНЦЬКА Н. В. | |
| Застосування вільної гарячої ковки для створення композитів із відходів металообробки | 100 |
| МИРОНОВА Т. М., АШКЕЛЯНЕЦЬ А. В., МОРГУН І. О., ПЕТРУША А. А. | |
| Деформування половинчастих чавунів з різною формою та походженням графітних включень | 101 |
| МИЩЕНКО А. В. | |
| Тенденции развития производства холоднокатаных труб из сплавов на основе титана | 103 |

| | |
|---|-----|
| МУЗЫКИН Ю. Д., ГАЙДАМАКА А. В., ТАТЬКОВ В. В., ЧИСТЯКОВ А. Н., ГОРОДНИЧИЙ Ю. В. | 105 |
| Сбор и регенерация утечек масел из гидравлических систем прокатного отделения ЦХП-1 ПАО "ЗАПОРОЖСТАЛЬ" | |
| НАРЫЖНЫЙ А. Г. | 107 |
| Моделирование свободного деформирования упруго -пластических тонкостенных заготовок при действии электрогидравлического эффекта | |
| НИКУЛИН А. В., БЕСАРАБ А. Н. | 108 |
| Причинно-следственные модели для продольной устойчивости при прокатке | |
| НИКУЛИН О. В., БОНДАРЕНКО М. О. | 110 |
| Інноватика вибору технологічних рішень | |
| NIKULIN A. V., VOLOSHIN R. V., ZHELEZNYAKOV M. A. | 112 |
| Energy methods for investigation of longitudinal rolling stability | |
| НОВОМЛИНЕЦЬ О. О., САПОН С. П., | 113 |
| Сучасні особливості, вимоги та тенденції в підготовці інженерів нового покоління машинобудівного спрямування | |
| НОСУЛЕНКО В. І., ШМЕЛЬОВ В. М., ПАЩЕНКО А. А. | 114 |
| Вплив характеру течії робочої рідини на якість обробки в умовах розмірної обробки металів електричною дугою | |
| ОВЧАРЕНКО В. И., КОРОЛЯНЧУК Д. Г., ЛАХМАН М. С. | 116 |
| Получение твердых и блестящих электрохимических покрытий сплавом Ni-P | |
| ОГИНСКИЙ И. К., ТАРАТУТА К. В., ВОСТОЦКИЙ С. Н., ГРЕЧАНЫЙ А. Н., ВЛАСОВ А. А., ПУДОВОЧКИН В. А., ХОМКОВ Е. Г. | 117 |
| Технологические аспекты развития процессов бесслитковой прокатки | |
| ПАВЛЕНКО О. А. | 119 |
| Дослідження якості брикетів з металеві стружки отриманих на етапі прогріву машини імпульсного брикетування | |
| ПАНЧЕНКО В. В., ПЕРКОПСЬКИЙ С. С. | 121 |
| Розробка групових технологічних процесів штампування за допомогою САПР ТП | |
| ПАХОМОВ С. Н. | 122 |
| Технология ГП «КБ «ЮЖНОЕ» изготовления биметаллических переходных элементов для ракетно-космической техники | |
| ПИЛИПЕНКО С. В. | 124 |
| Расчет параметров процесса хпт с учетом теплового эффекта | |
| ПЛЕСНЕЦОВ Ю. А. | 126 |
| Експериментальні дослідження скоростного режиму профілювання | |
| ПОЛЯНСКИЙ В. И. | 128 |
| Применение прогрессивных технологий механической обработки в производстве высокоточных деталей машин | |
| ПУЗЫРЬ Р. Г., ЛЕВЧЕНКО Р. В., СИРА Ю. Б., ЛЕЛЮХ С. Н. | 130 |
| Раздача соединительных переходников и моделирование потери устойчивости | |
| РЕБРОВА О. М., КНЯЗЬВ С. А. | 131 |
| Структурні особливості та механічні характеристики пластичності нержавіючої сталі феритного класу з мікродобавками азоту | |
| РОМАНЬКО В. М., ЗЕЛІНСЬКА А. В., КАСЬЯНЕНКО І. В. | 133 |
| Використання технології зварювання роторів турбін великої потужності | |
| САБИРОВ В. Г., БЕЛОКОНЬ Ю. О. | 134 |
| Отримання пористих структур інтерметалідних Ni-Al сплавів методом термохімічного пресування | |
| САВЧЕНКО М. Ф., ДИТИНЕНКО С. О., ТРЕТЯК В. В. | 136 |
| Розробка металів інтенсифікації імпульсного штампування великогабаритних тонкостінних деталей | |

| | |
|---|-----|
| САВЧЕНКО М. Ф., КОБЗИН В. Г., КНЯЗЬОВ М. К. | 137 |
| Використання імпульсних навантажень для проведення ремонту обсадних колон | |
| САВЧЕНКО Ю. В. | 139 |
| Управління подрібненням твердосплавного інструменту | |
| САМОЙЛОВ Я. О., КУЗЬМЕНКО В. І. | 141 |
| Розробка технології процесу безоблойної штамповки деталей пневмогідроарматури | |
| САПОН С. П. | 143 |
| Сучасні особливості, вимоги та тенденції в підготовці інженерів нового покоління машинобудівного спрямування | |
| СЕРГЕЕВ А. С. | 144 |
| Высокоэффективная технология внутреннего шлифования отверстий в пневмо- и гидроцилиндрах | |
| СИБИРЬ А. В., ГУБИНСКИЙ М. В., ГАРМАШЕВ Д. Ю., ДОНЕЦ Д. А. | 146 |
| Повышение стойкости прошивных оправок путем моделирования термонапряженного состояния и гидродинамики охлаждающей воды | |
| СИВАК Р. І. | 148 |
| Підходи до моделювання процесів пластичної деформації при складному навантаженні | |
| СИКУЛЬСКИЙ В. Т. | 150 |
| Исследование локальной правки и доводки формы ребристых панелей раскаткой | |
| СКРЕБЦОВ А. А., СКРЕБЦОВ О. А., ОМЕЛЬЧЕНКО О. С., ШАЛЕВА Н. В. | 152 |
| Інноваційна конкурентноспроможна схема отримання сировини для адитивних порошків | |
| СМІЛЯНСЬКИЙ О. І., ЮРЧЕНКО О. А. | 153 |
| Оптимізація технології виготовлення деталі "ковпак" | |
| СМИРНОВ Е. Н., БОГАДЕВИЧ Д. И., СКЛЯР В. А. | 154 |
| Применимость критериев оценки разрушения металла в процессах ома к технологии обжарки кристаллизующейся непрерывнолитой заготовки | |
| СОЛНЦЕВ В. П., ВАСИЛЬКОВСКАЯ М. А., НАЗАРЕНКО В. А., СОЛНЦЕВА Т. А. | 156 |
| Новая технология получения и особенности прокатки дисперсноупрочненных никелевых сплавов | |
| СОСНОВСКИЙ Л. А., МАМОНОВА А. А., МОЛЧАНОВСКАЯ Г. М., МАКСИМОВА Г. А., ВЛАСОВА О. В. | 158 |
| Горячаяковка спеченых порошковых брикетов | |
| СОТНИКОВ В. Д., ТРЕТЯК В. В., САВЧЕНКО М. Ф. | 160 |
| Особливості штампування деталей з рідкого металу імпульсними методами оброблення | |
| STEBLYVKA V. I., KHOLAVIK O. V., BORYS R. S., SKOTAR R. O. | 162 |
| Modeling the process of the expansion of pipe from difficulty deformable steels | |
| СУББОТИНА В. В., БЛОЗЕРОВ В. В., СОБОЛЬ О. В., ШНАЙДЕР В. В. | 164 |
| Дослідження фазового складу та властивостей мдо-покриттів на алюмінії легованого цинком | |
| СУЧКОВ Г. М., ПЛЕСНЕЦОВ С. Ю. | 165 |
| Исследование фактического уровня качества гнутых профилей, производимых на предприятиях Украины | |
| ТАРАНЕНКО М. Е. | 167 |
| Современное использование электрогидравлического эффекта для инновационных технологий | |
| ТИТОВ В. А., ГАРАНЕНКО Т. Р. | 168 |
| Розробка процесу формоутворення порожнистої лопатки з титанових сплавів газотурбінних двигунів | |
| ТИТОВ А. В., ГЕРАСИМОВА О. В., МЕЛЬНИК В. Є. | 170 |
| Моделювання контактної взаємодії з урахуванням технологічної спадковості | |

| | |
|---|-----|
| ТКАЧУК М. А., ГРАБОВСЬКИЙ А. В., ТКАЧУК М. М., САВЕРСЬКА М. С., ІЩЕНКО О. А. | 171 |
| Чисельно-аналітичне дослідження напружено-деформованого стану елементів технологічних систем із урахуванням контактної взаємодії | |
| ТРЕТЯК В. В., ОНОПЧЕНКО А. В. | 173 |
| Розрахунок маси заряду вибухової речовини при штампуванні деталей з плоских заготовок | |
| ТУМКО А. Н., БЕЛОКОПЫТОВ Н. П., АЖЕГАНОВ Л. А., БЕЛОКОПЫТОВ В. Н. | 175 |
| Исследование технологических схем производства широкоформатных горячекатаных плит стали 08X18H10T | |
| ФРОЛОВ Я. В., САМСОНЕНКО А. А., КУЗЬМИНА О. М. | 177 |
| Порівняльний аналіз енергосилових параметрів процесів прямого пресування і пресування з бічним витіканням | |
| ХУДЯКОВ А. Ю., ВАЩЕНКО С. В., БАЮЛ К. В. | 179 |
| Разработка новых уравнений прессования мелкофракционных материалов горно-металлургического комплекса | |
| ЧИГИРИНСКИЙ В. В., НАУМЕНКО Е. Г., БРЕНЕР В. А. | 181 |
| Анализ граничных условий пространственной задачи механики сплошной среды | |
| ЧУБЕНКО В. А., ХІНОЦЬКА А. А., ЯРОШ Т. П. | 183 |
| Вплив режимів обтиснення на напружено-деформований стан металу під час прокатування | |
| ЧУХЛІБ В. Л., ДУВАНСЬКИЙ О. М., БІБА М. В. | 185 |
| Моделирование кування титанових ватів з метою покращення якості поковок | |
| ЧУХЛІБ В. Л., ПАЛІЄНКО В. О., БІБА М. В. | 186 |
| Моделирование кування алюмінієвих сплавів з метою зниження утворення тріщин при їх деформуванні | |
| ШИРОКОБОКОВ В. В., ОБДУЛ В. Д., ДУБИНА В. І., ШИРОКОБЕКОВА Н. В. | 187 |
| Необхідність регулювання питомого зусилля притискування під час витягування | |
| ШТОДА М. Н. | 189 |
| Нвая конструкция чистового калибра для прокатки катанки | |
| ЯВТУШЕНКО О. В., ПРОЦЕНКО В. М., САГУЛЯКІН О. Є. | 191 |
| Розрахунок оптимальної продуктивності неперервного стану холодної прокатки в залежності від швидкості прокатки і маси рулону штаби, що прокатується | |