

ПРОГРЕССИВНАЯ ТЕХНИКА ТЕХНОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ - 2014

*XV международная
научно-техническая
конференция*

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут"
Механіко-машинобудівний інститут НТУУ "КПІ"
Наукова рада з проблеми "Механіка твердого деформівного тіла"
при Відділенні механіки НАН України
Спілка інженерів-механіків НТУУ "КПІ"
ВАТ "Український науково-дослідний інститут авіаційної технології"
Севастопольський національний університет ядерної енергії та
промисловості
Севастопольський національний технічний університет
Вроцлавський технологічний університет (Польща)
Отто-фон-Геріке університет, м. Магдебург (Німеччина)
Машинобудівний факультет Белградського університету (Сербія)
Технічний університет м. Габрово (Болгарія)



ПРОГРЕСИВНА ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ та ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА

XV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-
ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

23 – 27 червня 2014 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

XV МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

**ПРОГРЕССИВНАЯ
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ
и ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

23-27 июня 2014 г.

г. Киев, Украина

THESES OF LECTURES

XIV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND TECHNICAL
CONFERENCE

**THE PROGRESSIVE TECHNICS,
TECHNOLOGY AND
ENGINEERING EDUCATION**

23 – on June, 27th, 2014

Kiev, Ukraine

В сборник материалов конференции включены тезисы представленных докладов, в которых приведены результаты исследований по современным проблемам механики деформируемого твердого тела, прогрессивной технике и технологии машиностроения, ресурсосберегающих процессов пластичной обработки материалов, а также по актуальным проблемам прикладной гидроаэромеханики и мехатроники.

Сборник предназначен для широкого круга ученых и специалистов, будет полезным преподавателям, аспирантам и студентам технических высших учебных заведений.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Згуровский М.З. *Украина*

Сопредседатели:

Ильченко М.Е. *Украина*

Новиков М.В. *Украина*

Пашков Е.В. *Украина*

Дивизинюк М.М. *Украина*

Трощенко В.Т. *Украина*

Гринченко В.Т. *Украина*

Бобырь Н.И. *Украина*

Пейчев Г.И. *Украина*

Танович Л. *Сербия*

Русинский Е. *Польша*

Стричек Я. *Польша*

Чёкке Х. *Германия*

Штрахельян Е. *Германия*

Карпушевски Б. *Германия*

Дюбнер Л.Г. *Германия*

Турманидзе Р.С. *Грузия*

Илиас Н. *Румыния*

Неделчева П.М. *Болгария*

Алиев И.С. *Украина*

Братан С. М. *Украина*

Величко О.Г. *Украина*

Внуков Ю.М. *Украина*

Гагаев К.О. *Украина*

Грабченко А.И. *Украина*

Данченко В.М. *Украина*

Драчев О.И. *Украина*

Иларионова Р. *Украина*

Кондратюк Е.В. *Украина*

Качан О.Я. *Украина*

Кривов Г.А. *Украина*

Кропивный В.М. *Украина*

Мазур М.П. *Украина*

Мельничук П.П. *Украина*

Мозговой В.Ф. *Украина*

Новоселов Ю.К. *Украина*

Ноговицын О.В. *Украина*

Пройдак Ю.С. *Украина*

Саленко А.Ф. *Украина*

Сидоренко С.И. *Украина*

Финкельштейн З.Л. *Украина*

Якубов Ф.Я. *Украина*

Ясний П.В. *Украина*

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Председатель: Бобир Н.И.

Заместители председателя:

Луговской А.Ф.

Титов В.А.

Данильченко Ю.М.

Петраков Ю.В.

Струтинский В.Б.

Покинтелица Н.И.

Равская Н.С.

Коваль В.А.

Корбут Е.В.

Кривцун И.В.

Пасечник В.А.

Кузнецов Ю.М.

Поладько С.М.

Бабак А.Н.

Блощицын М.С.

Борис Р.С.

Гуць В.Н.

Клиско А.В.

Титов А.В.

Холявик О.В.

Юрчишин О.Я.

Ученые секретари: Семинская Н.В.

Технический секретар: Бабиенко И.И.

Рекомендовано к печати решением программного комитета конференции

Содержание

СЕКЦИЯ 1. Современные проблемы механики деформированного твердого тела

Бабенко А.Е., Боронко О.А. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ДИСКОВЫХ ФРЕЗ ПО КРИТЕРИЮ ИХ ДИНАМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	15
Шестаков С.И., Куш В.И. МОДЕЛЬ НАКОПЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СТРУКТУРНО-НЕОДНОРОДНЫХ МАТЕРИАЛАХ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ СТАТИЧЕСКОЙ И УСТАЛОСТНОЙ ПРОЧНОСТИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ	16
Боронко О.А., Трубачев С.И., Колодежный В.А. ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАГАТОШАРОВИХ КОНСТРУКЦІЙ МЕТОДОМ ПІДВИЩЕННЯ ЖОРСТКОСТЕЙ	17
Бабенко А.Е., Лавренко Я.И., Куренков Н.Н. КОЛЕБАНИЯ ЦЕНТРИФУГИ С УЧЕТОМ СТАТИЧЕСКОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА	18
Цыбенко А.С., Кришук Н.Г., Дуравкин И.П. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕСУРСА ПАРОПРОВОДОВ ТЭС В УСЛОВИЯХ СВЕРХПАРКОВОГО ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ	19
Коваль В.В. ОЦІНКА ПОШКОДЖУВАНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЙ В УМОВАХ МАЛОЦИКЛОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ	21
Грабовський А.П., Бабієнко І.І. ЗАЛІКОВУВАННЯ МІКРОПОШКОДЖЕНЬ ПРИ ПРЯМОМУ І ЖОРСТКОМУ РЕЖИМАХ НАВАНТАЖЕНЬ	22
Можаровская Т.Н. ПОЛЗУЧЕСТЬ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО СТАТИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ И СЛОЖНОГО НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ	23
Гайдук Д.О., Бабак А.М. АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ПРОПОРЦІЙНИХ ПОВТОРНО-ЗМІННИХ НАВАНТАЖЕННЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ МАЗІНГА	24
Можаровская Т.Н., Можаровский В.Н. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ТРЕТЬЕГО ИНВАРИАНТА ДЕВИАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО СТАТИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ	27
Мариненко Я.О., Сидоренко Ю.М. ВПЛИВ ФОРМИ ЗАРЯДУ ВИБУХОВОЇ РЕЧОВИНИ НА ПРОЦЕС ВИБУХОВОГО ДЕФОРМУВАННЯ ТОВСТОСТІННОЇ ТРУБИ	27
Шидловський М.С., Шпак Д.Ю., Шидловський С.М. ОЦІНЮВАННЯ ПРИДАТНОСТІ ЛАБОРАТОРНИХ МЕТОДІВ ВИПРОБУВАНЬ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ	28
Шидловский Н.С., Лакша А.М., Лакша А.А. МЕТОД ОЦЕНКИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОСТНОЙ ТКАНИ В ОБЛАСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ПЕРЕЛОМА	30

Шидловський М.С. ЗАСТОСУВАННЯ ЦИКЛІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КІСТКОВИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ ЗАСОБІВ ФІКСАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ	32
Бобир М.І., Тимошенко О.В., Яхно Б.О. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПОШКОДЖУВАНОСТІ ПРИ ДОРНУВАННІ ОТВОРІВ АВІАЦІЙНИХ КОНСТРУКЦІЙ	34
Кришук М.Г., Єщенко В.О., Копчак А.В., Лакша А.М. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО- ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ТА НАДІЙНОСТІ БІОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ ОСТЕОСИНТЕЗУ КІСТКОВИХ ТКАНИН ЛЮДИНИ	36
Конюхов А.С., Цыбенко А.С., Кришук Н.Г., Рыбалка А.А. СОЗДАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНЫХ МОДЕЛЕЙ НЕОДНОРОДНЫХ ТЕЛ РАКЕТО - НОСИТЕЛЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЕГО ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	38
Бобир М.І., Тимошенко О.В., Халімон О.П., Коваль В.В. ВПЛИВ ПОПЕРЕДЬОГО НАПРАЦЮВАННЯ НА МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ДОВГОВІЧНІСТЬ ТЕПЛОСТІЙКОЇ СТАЛІ 12Х1МФ	40
Каиров А.С., Власов О.И. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОБОДНЫХ КОЛЕБАНИЙ ПОДКРЕПЛЕННЫХ РЕБРАМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК С ПРИСОЕДИНЕННЫМИ ТВЕРДЫМИ ТЕЛАМИ	41
Алексейчук О.М., Алексейчук Л.Б. РОЗРАХУНОК НАПРУЖЕНО - ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ОБОЛОНКИ ОКА	42
Бабенко А.С., Д'якова Ю.А., Балицька Н.О. СТІЙКІСТЬ ТОНКОЇ ФРЕЗИ НАВАНТАЖЕНОЇ РАДІАЛЬНОЮ СИЛОЮ	43
Боюка О.Ю., Халімон О.П., Бабієнко І.І. ПОШКОДЖУВАНІСТЬ ТА РУЙНУВАННЯ БЕТОННИХ І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ	44
Фам Д.К., Халімон А.П. ПОЛУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ДИАГРАММ ДЕФОРМИРОВАНИЯ	45
Чемерис О.М. КОЛИВАННЯ ЕЛІПТИЧНИХ ПЛАСТИН	47
Лисенко Р. Б., Кришук М.Г., Підгорний В.О. ВИКОРИСТАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ БІОМЕХАНІКИ ПЕРЕДЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ ПРИ АЛОПЛАСТИЦІ	48

СЕКЦИЯ 2. Ресурсосберегающие процессы пластической обработки материалов

Кныазев М.К., Zhovnovatuk Ya.S., Zolfagari R. PECULIARITIES OF ELECTROHYDRAULIC DEEP DRAWING OF SHEET PARTS OF SMALL CURVATURE	51
Семенов Е.И., Овчинников А.Г., Савчинский И.Г. К 105 ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЕВГЕНИЯ ПАВЛОВИЧА УНКОВА – ВЫДАЮЩЕГОСЯ УЧЕНОГО В ОБЛАСТИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ДАВЛЕНИЕМ	52

Шамарин Ю.Е., Холявик О.В., Борис Р.С. РАБОЧИЕ КАМЕРЫ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	53
Незамлесламый Р.Г., Есмаильзаде Хадем С., Шамарин Ю.Е. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНЫХ СЕТЧАТЫХ КОНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В КОРПУСАХ ГИДРОАКУСТИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ	55
Бородій Ю.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗНОШУВАННЯ НОЖІВ ДЛЯ РІЗАННЯ ДРОТУ	55
Архипова Т. Ф., Байло А.В. ОБКАТКА РОЛИКОМ СТАЛЬНЫХ ЗАГОТОВОК КАК СПОСОБ УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ	57
Михалевич В. М., Матвійчук В. А., Добрянюк Ю.В., Трач Є. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАСТИЧНОСТІ МЕТАЛІВ СПОСОБАМИ ОСАДЖУВАННЯ ТА ВАЛЬЦЮВАННЯ	58
Устьянов В.Б., Иващенко В.В. ЯЧЕИСТОЗАПОЛНЕННЫЕ СТРУКТУРЫ – НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СОЗДАНИИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	60
Алиева Л.И., Грудкина Н.С. ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА КОМБИНИРОВАННОГО РАДИАЛЬНО - ОБРАТНОГО ВЫДАВЛИВАНИЯ ПОЛЫХ ДЕТАЛЕЙ С ФЛАНЦЕМ С РАЗЪЕДИНЕННЫМ ОЧАГОМ ДЕФОРМАЦИИ	62
Калюжний В.Л., Піманов В.В., Чувільов Є.Ю. ПАРАМЕТРИ КУТА ПРУЖИНІННЯ ПРИ ГНУТТІ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ ІЗ СТАЛІ 30ХГСА	64
Горностаї В.М. ВИЗНАЧЕННЯ ЧИСЕЛЬНИМ МОДЕЛЮВАННЯМ ЗУСИЛЬ ВИЙНЯТТЯ ПУАНСОНУ З ДЕТАЛІ ТА ВИШТОВХУВАННЯ ДЕТАЛІ З МАТРИЦІ ПРИ ХОЛОДНОМУ ВИДАВЛЮВАННІ СТАКАНІВ	66
Чигиринский В.В., Матюхин А.Ю ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПЛОСКОЙ ЗАДАЧИ ПЛАСТИЧНОСТИ В ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КООРДИНАТАХ	67
Маковой В.О. ПРОБЛЕМА ДИНАМІЧНИХ РУЙНУВАНЬ МАГІСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДУ	67
Стеблюк В.І, Піманов В.В., Шкарлута Д.Б., Коптєва О.В. ГІДРОПРЕСУВАННЯ ТРУБЧАСТИХ ЗАГОТОВОК З ПРОТИТИСКОМ	70
Мехнін Д.С., Сабол С.Ф., Калюжний В.Л. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КУТОВОЇ РОЗДАЧІ ПЛОСКИХ ФЛАНЦІВ В ТРУБЧАСТИХ ЗАГОТОВКАХ З НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ 08Х18Н10	72
Мельник В.С. ОСНАЩЕННЯ ДЛЯ ПРОКАТУВАННЯ ГВИНТОПОДІБНИХ ПРОФІЛІВ НА ЦИЛИНДРИЧНИХ ТРУБАХ	74
Калюжний О.В. УТОЧНЕНА ТЕОРІЯ КОМБІНОВАНОГО ВИТЯГУВАННЯ ВІСЕСИМЕТРИЧНИХ ВИРОБІВ В ДВОКОНУСНІЙ МАТРИЦІ	75
Проценко П.Ю., Ігнатов С.В. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РОЛИКОВОГО ОБКОЧУВАННЯ ГВИНТОПОДІБНОЇ ТРУБИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВНУТРІШНЬОГО ПРОТИТИСКУ	77
Калюжний В.Л., Запороженко А.С., Соколовська С.С. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМБІВАНОВОГО ВИТЯГУВАННЯ В	80

	МАТРИЦІ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ	
Борис Р.С., Тітов В.А., Вишневський П.С.	ВПЛИВ ГЕОМЕТРІЇ ПРОФІЛЮ РОБОЧОЇ ЧАСТИНИ КОНУСУ МАТРИЦІ НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ПРИ ВИТЯГУВАННІ З ПОТОНШЕННЯМ ДВОШАРОВОЇ ЗАГОТОВКИ	82
Борис Р.С., Тітов В.А.	ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ РОЗРАХУНКУ ПАРМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ВИТЯГУВАННЯ ДВОШАРОВОЇ ЗАГОТОВКИ З ПОТОНШЕННЯМ	83
Титов В.А., Злочевская Н.К.	ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МНОГОФАЗНЫХ СПЛАВОВ В УСЛОВИЯХ БОЛЬШИХ ДЕФОРМАЦИИ СДВИГА	84
Гожій С.П., Холявік О.В.	КЛАСИФІКАЦІЯ НОВИХ КОНСТРУКТИВНИХ СХЕМ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ	87
Стеблюк В.І., Шкарлута Д.Б.	РОЗРОБКА НОВОЇ ГЕОМЕТРІЇ СПІРАЛЬНО-ГВИНТОВОЇ МАТРИЦІ	89
Стеблюк В.І., Холявік О.В.	ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИТЯГУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ КОРОБЧАСТИХ ВИРОБІВ ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЮ ТЕОРІЇ ПОТЕНЦІАЛЬНОЇ ТЕЧІ ІДЕАЛЬНОЇ НЕСТИСКАНОЇ РІДИНИ	91
Подгребельный Н.С., Титов В.А., Борис Р.С.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ МОНОЛИТНЫХ ПАНЕЛЕЙ	93
Каложний О.В., Пахолко А.С.	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДБОРТУВАННЯ КРУГЛИХ ОТВОРІВ В ТРАДИЦІЙНІЙ ТА ПОПЕРЕДНЬО СПРОФІЛЬОВАНИЙ ЛИСТОВИХ ЗАГОТОВКАХ	94
Стеблюк В.І., Савченко Д.М.	ВИЗНАЧЕННЯ КУТА ПОВОРОТУ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ РЕВЕРСУ ЗСУВУ ПРИ РОЗРІЗАННІ ТОНКОСТІННОЇ ТРУБЧАТОЇ ЗАГОТОВКИ (ТТЗ) В ОПРАВКАХ	96
Стеблюк В.І., Орлюк М.В., Пархомчук В.А., Нестерчук А.І.	ДОСЛІДЖЕННЯ ЗГІНУ ЛОПАТКИ ТУРБИНИ РЕВЕРСА	97
Холявік О.В., Меленчук Ю.П., Вишневський П.С., Орлюк М.В.	ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИТЯГУВАННЯ КВАДРАТНИХ ТА ПРЯМОКУТНИХ У ПЛАНІ КОРОБЧАСТИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАГОТОВОК, РОЗРАХОВАНИХ МЕТОДОМ ПОТЕНЦІАЛУ	99
Тривайло М.С.	ШПОНКОВЕ З'ЄДНАННЯ ЗІ ЗМІНЕНОЮ ФОРМОЮ ЕЛЕМЕНТІВ	100
Гожій С.П., Кліско А.В.	КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ ЦИЛІНДРИЧНИХ ЗАГОТОВОК ІЗ НАКЛАДАННЯМ АКТИВНИХ СИЛ ТЕРТЯ	101
Гожій С.П., Суботенко Г.М.	КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ КОМБІНОВАНОГО ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ ЦИЛІНДРИЧНИХ ЗАГОТОВОК З УТВОРЕННЯМ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ	103
Гожій С.П., Соколовський Д.О.	МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ ТРУБЧАСТИХ ЗАГОТОВОК ІЗ НАКЛАДАННЯМ АКТИВНИХ СИЛ ТЕРТЯ У DEFORM3D	104

Шамарін Ю.С., Тітов В.А., Холявік О.В., Борис Р.С.	ВИСОКОШВИДКІСНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ ТИСКОМ	106
Гожій С.П., Кучеренко С.М.	МОЖЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ ПОДВІЙНОЇ ДІЇ	107
Гожій С.П., Шепанський Е.С.	ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ	109
Титов В.А., Басов А.Ю., Мозговой В.Ф., Балущок К.Б., Кондратюк Э.В., Лысенко О.Н.	РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССА ИЗОТЕРМИЧЕСКОГО ПРЕССОВАНИЯ ТОЧНЫХ ЗАГОТОВОК МОНОКОЛЕС ГТД ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ И ОСНАСТКИ ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ	111
Smurnov Y.N, Galukhina I. N., Sklyar V. A.	INFLUENCE ESTIMATION OF A FURNACE SCALE LAYER ON A FORMING TEMPERATURE FIELD AT THE END OF THE BILLET	113
Титов В.А., Качан А.Я., Мозговой В.Ф., Кондратюк Э.В., Лавриненков А.Д., Титов А.В.	ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХОСТНОГО СЛОЯ ВЫГЛАЖИВАНИЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСА ДЕТАЛЕЙ	114
Штерн М.Б., Кузьмов А.В.	ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ДЕФЕКТОВ И ВЯЗКОГО РАЗРУШЕНИЯ В ДЕФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОВРЕМЕННОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ	115
Яворовський В.М., Корнійченко П.О.	ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ДЕТАЛЕЙ КРУГЛОЇ ФОРМИ ОТРИМАНИХ ВИРУБКОЮ З ТОНКОЛИСТОВОГО МАТЕРІАЛУ	116
Яворовський В.М., Бень І.В.	ОСОБЛИВОСТІ ВИРУБУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ	117
Гараненко Т.Р., Тітов В.А.	ОСОБЕННОСТИ ПЛАСТИЧЕСКОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ ПУСТОТЕЛОЙ ЛОПАТКИ	119
Вишневський П.С., Меленчук Ю.П.	РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛОГОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИТЯГУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ КОРОБЧАСТИХ ВИРОБІВ ЗА ДОПОМОГОЮ УДОСКОНАЛЕНОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ	120
Вишневський П.С., Лельков С.С.	ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕСУ ВИТЯГУВАННЯ З ПОТОНШЕННЯМ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БІМЕТАЛЕВИХ ТРУБЧАСТИХ ЕЛЕМЕНТІВ З РІЗНОРІДНИХ ЛИСТОВИХ МЕТАЛІВ	121
Уланов С.А., Качан А.Я.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗАГОТОВОК РАБОЧИХ ЛОПАТОК ТУРБИНЫ	122
Лавриненков А.Д., Титов В.А.	ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ВЫГЛАЖИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ РЕСУРСА	124

СЕКЦИЯ 3. Прикладная гидроаэромеханика и мехатроника

Виноградов А.Г. ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАПЕЛЬ НА ЭКРАНИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ВОДЯНОЙ ЗАВЕСЫ	126
Гнатів Р.М., Босак М.П. ЗМІНА ЕНЕРГІЇ ПРИШВИДШЕНОГО ТУРБУЛЕНТНОГО ПОТОКУ РІДИНИВ ТРУБОПРОВОДІ ЗА ДАНИМИ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ	127
Лашко Є.С., Шкель С.В., Доценко В.Г. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОКРИЖАНОГО РІЗАННЯ ПРИ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ КАРБІДУ БОРА	128
Холодний В.Ю., Коваль Є.С., Нестеренко А.О., Орел В.М. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРНО-СТРУМИННОГО МЕТОДУ ДЛЯ ПРОШИВАННЯ ОТВОРІВ У ЗВУКОПОГЛИНАЮЧИХ ПАНЕЛЯХ	130
Стругинський С.В. ПРУЖНО-ДЕФОРМОВАНІ ПЛАНАРНІ МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ ПРИВОДІВ	131
Яхно О. М., Костюк Д.В., Муращенко А.Н. РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИЧЕСКИХ МАСЕЛ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ГИДРОСИСТЕМАХ	133
Ночиченко І.В., Галецький О.С. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТОРЕОЛОГІЧНОГО ДРОСЕЛЯ	135
Дегтярьов Є.С., Яхно О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧКИ ВІДРИВУ ПОТОКУ У ПОЖЕЖНОМУ СТВОЛІ	137
Стругинський В.Б., Козлов Л.Г. АДАПТИВНИЙ РЕГУЛЯТОР З FUZZY-КОРЕКЦІЄЮ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ МЕХАТРОННОГО ПРИВОДА МОБІЛЬНОЇ МАШИНИ	138
Стричек Я., Костюк Д.В., Яхно О.М. АНАЛИЗ ИТОГОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПОТОКА В РАБОЧЕЙ ЧАСТИ ШЕСТЕРЕННОГО НАСОСА	139
Носко С.В., Шевчук О.А. ЗАСІБ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРОХІДНОГО ПЕРЕРІЗУ ФОРМУЮЧОЇ ГОЛОВКИ	141
Носко С.В., Шевчук О.А. ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СМАЗОЧНОЙ СИСТЕМЫ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	142
Мовчанюк А.В., Луговской А.Ф., Фесич В.П. ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ С УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИЕЙ	143
Луговская Е.А., Яхно О.М. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КАВИТАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ ЭЛАСТИЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	144
Турик В.Н., Бабенко В.В., Воскобойник В.А., Воскобойник А.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЗАВИХРЕННОСТИ ВНУТРИ И ВЕЛИЗИ ПОПЕРЕЧНО ОБТЕКАЕМОГО ПОЛУЦИЛИНДРИЧЕСКОГО УГЛУБЛЕНИЯ НА ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ	145

Ляшок А.В., Луговський О.Ф., Гришко І.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСПЕРСНОСТІ АЕРОЗОЛЮ, ЩО РОЗПИЛЮЄТЬСЯ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМУ РОЗПИЛЕННІ В КАМЕРУ З НАДЛИШКОВИМ ТИСКОМ	146
Сивецький В.І., Сокольський О.Л., Гвіцький І.І. ЗАСОБИ УСУНЕННЯ НЕСТАБІЛЬНОСТЕЙ ПРОЦЕСУ ЕКСТРУЗІЇ	147
Колосов О.Є. ДОСЯГНЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНОСТІ ОДЕРЖАННЯ ПРЕПРЕГІВ ШЛЯХОМ КОМПЛЕКСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ	148
Колосов О.Є., Сивецький В.І., Колосова О.П., Кривошеєв В.С. ОСОБЛИВОСТІ ПРОСОЧУВАЛЬНО-СУШИЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ-ПРЕПРЕГІВ	151
Яковенко П.Г. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ МНОГОШАГОВЫЙ СИНТЕЗ В ПЕРЕХОДНОМ ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОЗИЦИОННЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	154
Kovryzhenko D.V., Gubarev A.P. RESEARCHING OF THE INFLUENCE OF EXTERNAL SIGNAL TYPE DAMPER ON THE EFFECTIVENESS OF THE DAMPING ROD PNEUMATIC ACTUATOR	156
Панченко А.І., Волошина А.А., Панченко І.А. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ РОЗПОДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ ГІДРООБЕРТАЧА ПЛАНЕТАРНОГО ТИПУ	158
Панченко А.І., Волошина А.А., Панченко І.А. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ ВИТИСКУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ГІДРООБЕРТАЧА ПЛАНЕТАРНОГО ТИПУ	160
Ковалев В.А. СТРУКТУРА ПРИСТЕНОЧНЫХ ТЕЧЕНИЙ ПРИ ВРАЩЕНИИ ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРЕ С ВНУТРЕННИМИ ПЕРЕГОРОДКАМИ	162
Семинская Н.В., Яхно О.М., Колесников Д.В. ОСОБЕННОСТИ СМЕШИВАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ НА НАЧАЛЬНОМ УЧАСТКЕ ДВУХСЛОЙНОГО ПОТОКА	163
Яхно О.М., Стругинський С.В. ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДЕМПФЕРІВ КОЛИВАНЬ ПРОСТОРОВОЇ СИСТЕМИ ПРИВОДІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ В ЯКОСТІ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА ФЕРОМАГНІТНУ РІДИНУ	165

СЕКЦИЯ 4. Прогрессивная техника и технология машиностроения

Равська Н.С., Воробйов С.П. НАРІЗАННЯ ЗУБЧАСТИХ АРОЧНИХ КОЛІС ТОРЦЕВИМИ ГОЛОВКАМИ	166
Петраков Ю.В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ВРЕЗНОГО КРУГЛОГО ШЛИФОВАНИЯ НА СТАНКАХ С ЧПУ	168
Філатов Ю.Д., Курілович В.Д., Ковальов В.А. ФІНІШНА ОБРОБКА ВИРОБІВ З ПРИРОДНОГО КАМЕНЮ ІНСТРУМЕНТОМ ІЗ АЛМАЗНО-ПОЛІМЕРНОГО ВОЛОКНА	170

Филатов А.Ю., Сидорко В.И., Ковалев С.В. НАЛЕТООБРАЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА НА ПОЛИРОВАННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ	171
Філатов Ю.Д., Встров А.Г., Данильченко М.А. ПОЛІРУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕКОРАТИВНО- ХУДОЖНИХ ВИРОБІВ З ПРИРОДНИХ ТА ШТУЧНИХ КРИСТАЛІВ	172
Філатов О.Ю. ПОЛІРУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ З МОНОКРИСТАЛІЧНОГО КАРБІДУ КРЕМНІЮ	173
Назаренко І.І., Свідерський А.Т., Ручинський М.М., Дедов О.П. СТВОРЕННЯ ПРОГРЕСИВНОЇ ВІБРАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ ВРАХУВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ	174
Ручинський М.М., Запривола А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ ВІБРАЦІЙНИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ	174
Черняк Г.Ю., Щербина Ю.В. ВПЛИВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ГАСИТЕЛІВ КОЛИВАНЬ НА ДИНАМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ	175
Дьомін Ю.В., Заховайко О.П., Черняк Г.Ю., Шевчук П.А. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ РЕЙКОВИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	177
Дьомін Р.Ю., Константіди В.С., Гріндей П.О., Назаренко В.С., Яценко Л.Ф. МЕТОД НЕРУЙНІВНОЇ МЕТАЛОГРАФІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	180
Дьомін Р.Ю., Мостович А.В. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ХОДОВИХ ВИПРОБУВАНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ	182
Москалев А.А. ВЛИЯНИЕ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ И МИКРОГЕОМЕТРИИ РЕЖУЩИХ КРОМОК НА ИЗНОС ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА	183
Москалев А.П., Стропко И.В. ДИНАМИКА ИЗНОСА ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА С НИТРИДОТИТАНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ TiN ПРИ ОБРАБОТКЕ ЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ 30X8SA	185
Ивахненко Н.Н., Шевченко И.Д., Рукавишников Д.В., Плоскира М.А. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПАРЫ БЫСТРОХОДНОГО ШТАМПОВОЧНОГО ПРЕССА	186
Рукавишников Д.В. СИСТЕМА АНАЛИЗА ПЛОСКИХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	188
Радько О.В., Скуратовський А.К., Андреев О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИБОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	189
Герасимов Г.В., Витвицкий В.М., Малащук Н.С. ОСОБЛИВОСТИ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЕНТА ТЕРТЯ ГНУЧКИХ ТІЛ ПРИ ЗАДАНІЙ ШВИДКОСТІ КОВЗАННЯ	190

Сіроштан А.І., Красавін О.П., Піксовтов В.В. ЛАЗЕРНА ГЕРМЕТИЗАЦІЯ СИЛЬФОНІВ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ЛАНОК ПРИСТРОІВ	192
Красавін О.П., Анякін М.І., Недавня Н.М. РОЗРАХУНКИ РЕЖИМІВ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ УМОВАМИ ТЕПЛОВІДВОДУ	193
Шейкін С.Є., Погрелюк І.М., Ростоцький І.Ю., Сергач Д.А. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНЬОГО ХОЛОДНОГО ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕРМОДИФУЗІЙНОГО АЗОТУВАННЯ ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ ВТ 1-0 ТА ВТ 22	193
Чернега С. М., Поляков И. А., Красовский М.А., Гриненко К.М. ФОРМИРОВАНИЕ ДИФФУЗИОННЫХ БОРИДНЫХ ПОКРЫТИЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ НАСЫЩЕНИИ СТАЛЕЙ	194
Цысарь М.А., Псырнецкая Т.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ГРАФЕНОВОГО ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОПОГРАФИИ ПОВЕРХНОСТИ КОМПАКТА ИЗ СВН МЕТОДОМ ТУННЕЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ	196
Федориненко Д. Ю., Бойко С.В., Сапон С.П. СИНТЕЗ КОНСТРУКЦІЙ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ГІДРАВЛІЧНИХ ОПОР ШПИНДЕЛЯ	197
Рудь В.Д., Божко Т.Є., Гальчук Т.Н. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ НА ЯКІСТЬ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ПРИ ШЛІФУВАННІ СПЕЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ ПЖР-3	198
Новік М.А., Музиченко В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МАЛОГАБАРИТНИХ ЗАТИСКНИХ ПАТРОНІВ ДЛЯ ВИСОКОШВИДКІСНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ РІЗАННЯМ	199
Новік М.А., Діловець В.Є. АЛГОРИТМ РОЗРАХУНКУ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМБІНОВАНИХ БАГАТОПОЗИЦІЙНИХ ПРИВОДІВ З ЦИФРОВИМ КЕРУВАННЯМ	200
Эль-Дахаби Ф. В., Кузнецов Ю. Н., Хазим М.Т. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЗАЖИМНЫХ ПАТРОНОВ	202
Гальчук Т.Н., Рудь В.Д. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ПОРОШКОВ СТАЛИ ШХ15 В ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЕ	204
Студенец С.Ф. ПРОГРЕССИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЖУЩИХ ПРОТЯЖЕК, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ В ДЕТАЛЯХ ИЗ ЧУГУНОВ	205
Данильченко Ю.М., Петришин А.І. ПЕРЕДАВАЛЬНІ ФУНКЦІЇ ДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ СИСТЕМИ ШПИНДЕЛЬНИЙ ВУЗОЛ	206
Литвин О.В. СПОСОБИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОХИБОК ОБРОБКИ НЕЖОРСТКИХ ДЕТАЛЕЙ	207

Кушик В. Г., Бульда Є.О. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСЬОВОЇ ТОЧНОСТІ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ПОЛІГРАФІЧНИХ МАШИН НА ТОКАРНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ ВЕРСТАТАХ	208
Сердітов О.Т., Ключников Ю.В., Бістрікер Ф.Е. ПРОЦЕСИ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХНЕВИХ ШАРІВ СТАЛЕЙ	209
Сердітов О.Т., Ключников Ю.В., Городищенко А.О. ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОВЕРХНЕВИХ ШАРІВ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ	209
Сердітов О.Т., Ключников Ю.В., Кулій Т.С. ЗМІЩЕННЯ СТАЛЕЙ У7-У12 ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЮ ОБРОБКОЮ	210
Сердітов О.Т., Ключников Ю.В., Годз Я.В. ВПЛИВ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА КОРОЗИЙНУ СТІЙКІСТЬ СТАЛЕЙ	211
Киричок П. О., Кушик В. Г., Олійник В.Г. КОНСТРУКТОРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ ПОЛІГРАФІЧНИХ МАШИН	211
Даниленко О.В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ МЕТОДИК РОЗРАХУНКІВ НА ОДЕРЖУВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ	212
Гузенко Ю.М. РОЗШИРЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ МАШИНИ ТЕРТЯ СМЦ-2 ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ	214
Герасимов Г.В., Витвицький В.М., Малащук Н.С. ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ФОРМУЛИ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕРТЯ В ПРИВОДНИХ ЛАНЦЮГАХ	215
Вербя І.І. РОЗШИРЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ВЕРСТАТІВ ПРИ ОБРОБЦІ СКЛАДНОПРОФІЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ	218
Равська Н.С., Балицька Н.О. ПРОБЛЕМИ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПРОРІЗНИХ ФРЕЗ	220
Гузенко Ю.М., Красавін О.П., Савіна Л.П. ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ЛІНІЙНОГО ЗНОСУ ЗРАЗКІВ З БАЗОВИМИ ПАЗАМИ	222
Гузенко Ю.М., Зіменко С.В., Василенко Н.М. ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕНСУЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ І НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ВІДЦЕНТРОВИХ МУФТ З ФРИКЦІЙНИМИ СТРІЧКАМИ	223
Гузенко Ю.М. ЗМАЩУВАЛЬНА ДІЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ВУГЛЕВОДНІВ МІНЕРАЛЬНИХ МАСЕЛ ПРИ РІЗНИХ ВІДНОСНИХ ПРОКОВЗУВАННЯХ МАТЕРІАЛІВ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ	224
Романенко В.В. АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЛАЗЕРНОЇ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ	225
Романенко В.В. ОПЕРАТИВНИЙ КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРІВ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОТУЖНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛАЗЕРІВ	227

Шевченко О.В., Манзюк С.А. ВИКОРИСТАННЯ ПРИВОДІВ НАНО- ТА МІКРОПЕРЕМІЩЕНЬ ПРИ УЛЬТРАПРЕЦИЗІЙНІЙ ОБРОБЦІ НА ВЕРСТАТАХ	229
Глоба О.В., Булах І.О. ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПРИ СВЕРДЛІННІ ПКМ ТИПУ ВУГЛЕПЛАСТИК	230
Пасічник В.А., Юхимчук В.М. СИНТЕЗ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ОТВОРІВ НА ОСНОВІ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ВИРОБУ НА ОБРОБЛЮВАНИ ПОВЕРХНІ	232
Шипко М.Н., Коровушкин В.В., Костюк В.Х., Смагина А.В., Староверов Б.А., Степович М.А. МАГНИТОИМПУЛЬСНОЕ УПРОЧНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	233
Каиров А.С., Лимарь А.А. ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД	235
Коваленко І.В. НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗБИРАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНИХ З'ЄДНАНЬ З НАТЯГОМ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВУ	236
Горбатенко Ю.П., Загора О.В. ДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ ТРАНСПОРТУВАЛЬНИХ МАШИН З ЛАНЦЮГОВИМ ТЯГОВИМ ОРГАНОМ	237
Струтинський В.Б., Перфілов І.В. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ ВІБРАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ З ФОРМУВАННЯМ СПЕЦІАЛЬНОГО МІКРОПРОФІЛЯ	239
Струтинський В.Б., Юрчишин О.Я. ВИЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВИХ ІНЕРЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ, ОБУМОВЛЕНИХ ПЕРЕНОСНИМ РУХОМ ЛАНОК ЗМІННОЇ ДОВЖИНИ У БАГАТОКООРДИНАТНИХ ВЕРСТАТАХ ПАРАЛЕЛЬНОЇ КІНЕМАТИКИ	240
Струтинський В.Б., Дем'яненко А.С. РОЗРОБКА СЛІДКУЮЧОЇ СИСТЕМИ АКТИВНОГО КОНТРОЛЮ ВЕРСТАТА ПАРАЛЕЛЬНОЇ КІНЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОПОРЦІЙНО- ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА	241
Веселовська Н.Р., Зелінська О.В. МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АПК	242
Лукавенко В.П. ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ ТЕХІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	245
Bespalko S.A. METHODS ENHANCING HYDROGEN GENERATION IN THE CONTACT GLOW DISCHARGE ELECTROLYSIS	248
Герасимчук О.М. ВИЗНАЧЕННЯ НОРМАЛЬНОГО ЗАДНЬОГО КУТА ДЛЯ ГОСТРО ЗАТОЧЕНИХ ТОРЦЬОВИХ ФАСОННИХ ФРЕЗ	250

Дерек И., Лабунец В.Ф., Загребельный В.В., Мартов Э.А. ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ НЕЖЕСТКО ЗАКРЕПЛЕННОГО АБРАЗИВА	252
Ляшенко Б.А., Корбут Е.В., Петров А.Д. УПРОЧНЯЮЩИЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА	253
Сидоренко С.І., Івашенко Є.В., Панарін В.С., Франчик Н.В. НАУКОВІ ОСНОВИ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МАТЕРІАЛІВ З ГРАНИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ. СПЛАВИ ЗАЛІЗА З ХРОМОМ І ТИТАНОМ	254
Турманидзе Р.С. КОНСТРУКЦИИ ВОЗДУШНЫХ ВИНТОВ С ИЗМЕНЯЕМЫМИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ В ДИНАМИКЕ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В АВИАЦИИ И ВЕТРОЭНЕРГЕТИКЕ	257
Головко Л.Ф., Блощин М.С., Задорожний В.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГІЇ ПЛАЗМОВОГО СТРУМЕНЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ЛАЗЕРНОГО ГАЗОПОРШКОВОГО НАПЛАВЛЕННЯ	258
Блощин М.С., Головко Л.Ф., Спаська О.О., Задорожний В.О., Салій С.С. ОСОБЛИВОСТІ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВАННЯ ПРИ КОМБІНОВАНОМУ ЛАЗЕРНО-ІНДУКЦІЙНОМУ НАПЛАВЛЕННІ	259
Блощин М.С., Головко Л.Ф., Кутасевич С.О., Салій С.С. ОСОБЛИВОСТІ НАГРІВАННЯ ПОРОШКОВОГО МАТЕРІАЛУ ПЛАЗМОВИМ СТРУМЕНЕМ Й ІНДУКТОРОМ	260
Коваль О.Д. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АНАЕРОБНИХ ГЕРМЕТИКІВ	261
А.І. Зілінський, О.Ф. Луговський СТЕНД ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КАВІТАЦІЙНОГО ФІЛЬТРУВАННЯ РІДИН	262

СЕКЦИЯ 1 | Современные проблемы механики деформированного твердого тела

Бабенко А.Е. д.т.н., проф., Боронко О.А. д.т.н., проф.
НТУУ «Киевский политехнический институт», г.Киев, Украина

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ДИСКОВЫХ ФРЕЗ ПО КРИТЕРИЮ ИХ ДИНАМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Для решения задачи повышения динамической устойчивости пилы прежде всего необходимо определить параметр по которому можно было бы сравнивать динамическое состояние различных конструкций пил.

Рассматривая модель кинематического возбуждения дисковой пилы в качестве параметра сравнительной оценки динамического состояния дисковой пилы в процессе отрезки можно использовать амплитуду вынужденных колебаний.

$$C_r = a_{jk} = \frac{A_{jk} \alpha_k^2}{\lambda_j - \alpha_k^2},$$

где: a_{jk} - амплитуда вынужденных колебаний;

A_{jk} - амплитуда k -й гармоники возмущающей силы;

α_k - круговая частота возмущающей силы;

λ_j - квадрат собственных круговых частот.

При использовании данного критерия возникает задача определения собственных и вынужденных частот колебаний, на которых достигается максимальное значение параметра.

Анализ первых пяти собственных форм колебаний пилы показал, что наиболее опасными являются первые три формы, поскольку максимальные амплитуды колебаний на внешнем ободе достигаются на этих формах колебаний. Поэтому при анализе процесса колебаний можно ограничиться определением параметра на этих трех формах колебаний.

Таким образом для сравнительной оценки динамического состояния пил различных конструкций может быть принято максимальное значение параметра оценки кинематического возбуждения изгибных колебаний $C_{r_{\max}}$ выбранное на первых трех собственных формах колебаний.

Для реализации данного подхода был создан вычислительный комплекс «МПС», который состоит из нескольких блоков: первый блок предназначен для определения собственных частот собственных форм колебаний дисковых фрез; второй блок позволяет определить частоты вынуждающих сил действующих на пилу; третий блок позволяет определить критерий динамического состояния фрезы.

Апробація запропонованого регулятора проводилась на основі експериментальних вимірів перехідного процесу при зміні траєкторії руху платформи верстата, що попередньо були апроксимовані експонентою. Сигнал розузгодження (рис. 1, а), що розраховується в розробленому програмному забезпеченні приводиться у вигляді графічної залежності та вводиться у відповідний вектор числових значень. Вісі абсцис відповідає час перехідного процесу, вісі ординат – розузгодження Δ . Після визначення сигналу розузгодження та його диференціальних складових у часі, формується скорегований сигнал керування $v'(t)$ (рис. 1, б), що представляє з себе функцію, наближену до лінійної, яка задається в системі ЧПК верстата паралельної кінематики.

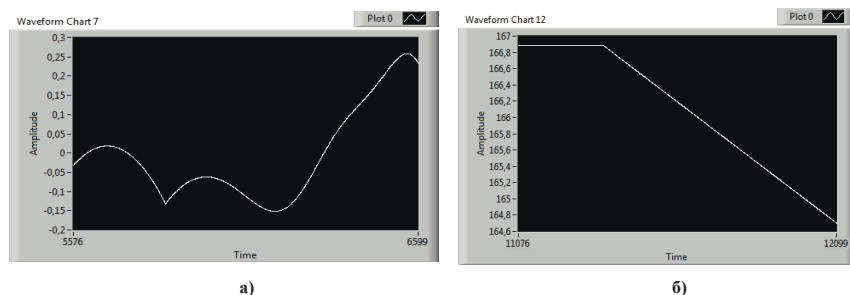


Рис. 1. Сигнал розузгодження при зміні траєкторії руху платформи верстата паралельної кінематики (а) та скорегований керуючий сигнал (б)

Використання пропорційно-диференціального регулятора дає можливість забезпечити корекцію законів керування приводів верстата паралельної кінематики та забезпечити мінімізацію похибки позиціонування рухомої платформи верстата, що виникає під час перехідного процесу при зміні траєкторії її руху.

УДК 519.86:681.324

Веселовська Н.Р., д. т. н. проф., Зелінська О.В.

Вінницький національний аграрний університет, м.Вінниця, Україна

МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АПК

Розробка нових конструкцій технологічного обладнання (ТО) для АПК в значній мірі залежить від раціональної організації виробничих процесів. Однією з найважливіших є стадія технологічної підготовки виробництва нового ТО для АПК.

Роботи з технологією підготовки виробництва (ТПВ) нової продукції для АПК починаються з визначення їхнього складу; обсягу і термінів виконання на основі отриманої конструкторської документації; з розподілу між підрозділами служби головного технолога; встановлення послідовності і раціонального сполучення робіт з ТПВ; складання мережевої моделі; виконання основних економічних, організаційно-технічних заходів на основі використання нормативів керування ТПВ [1].

Сучасні умови господарювання, процесний підхід до керування якістю і ТПВ нового ТО, обумовлюють необхідність формування інформаційної системи, що обробляє

конструкторську, технологічну, економічну й інші види внутрішньої і зовнішньої інформації. Першим кроком на шляху автоматизації ТПВ нового обладнання для АПК є формування моделі інформаційних потоків, що дозволяють регламентувати і документувати стан бізнесів-процесів ТПВ на промисловому підприємстві.

Тому побудова інформаційної моделі дозволить значно скоротити витрати матеріальних ресурсів при удосконаленні системи. Інформаційна модель дозволяє забезпечити прискорення процесу автоматизації задач ТПВ, розв'язуваних з використанням ЕОМ; спеціалізацію робіт підрозділів служби головного технолога; уніфікацію форм документації і впровадження інших більш раціональних носіїв інформації; раціоналізацію схеми документообігу; встановлення раціональної послідовності виконання задач ТПВ; створення передумов для нормування праці працівників, зайнятих у ТПВ; вивільнення кваліфікованих фахівців від виконання рутинної роботи з обробки даних. Крім того, вона дозволяє визначити послідовність проектування і впровадження задач у комплексній інформаційній системі керування ТПВ; черговість вирішення поставлених задач на ЕОМ з урахуванням автоматичного використання проміжної інформації; необхідну (первинну) інформацію на вході системи і найбільш раціональний склад рекувітів інформаційних масивів; перелік і зміст проміжних масивів, виходячи з комплексного рішення задач комплексної інформаційної системи. [2-3]

Проектування інформаційної моделі ТПВ починається з аналізу пропозицій і технічного завдання на створення або удосконалення ТПВ і здійснюється в декілька етапів: удосконалення інформаційних зв'язків і складу інформації вихідної моделі; прийняття основних проектних рішень по удосконаленню послідовності, методів і засобів рішення задач ТПВ, побудови нотацій бізнесів-функцій, бізнесів-задач і бізнесів-процедур інформаційної моделі системи ТПВ; остаточне ув'язування задач і функцій.

Процес розробки - інформаційної моделі складається з 5 фаз:

1. Фаза 0 – фаза, що встановлює контекст інформаційної моделі. Визначається сфера дії моделі, установлюються її мета.

2. Фаза 1 – мета фази 1 визначається класами сутностей, що виявляються на даному рівні моделювання.

3. Фаза 2 – мета фази 2 визначаються класами відносин, що формуються з класів сутностей на даному рівні моделювання.

4. Фаза 3 – мета фази 3 визначаються класами ключів для кожного класу сутностей, а також визначається клас атрибутів для кожного з класу ключів.

5. Фаза 4 – мета цієї фази визначаються тим, які без ключові класи атрибутів будуть асоційовані з класами сутностей моделі і деталізовано описується кожен без ключовий атриб.

У разі потреби зміни процесу розробки інформаційної моделі фази повторюються, відбувається перехід від однієї фази до іншої. Завершення фази 4 не означає, що основні структурні характеристики інформації постійні доти, поки визначення сфери дії моделі, що відбуває у фазі 0, не буде довершено.

Існує три види циклів інформаційного обміну: збору даних; валідації даних, перевірки їхньої відповідності правилам і концепції сформованої моделі; твердження відібраних даних.

Цикл збору даних полягає у встановленні основи документування, з якої витягаються фундаментальні властивості інформації, представлені в моделі. Важливість цього циклу полягає в тому, що на наступних фазах приходиться знову повертатися до джерел цієї документації для її корекції й уточнення. Тому цикл збору даних розглядається як, не однократна функція, а функція, яка повторюється.

Цикл валідації даних іноді також називається циклом інструментарію IDEF. Розроблювач інформаційної моделі представляє модель декільком фахівцям-технологам, що розглядають модель на різних рівнях, до її представлення до затвердження. Зуваження і

коментарі фахівців предметної області включаються в модель і процес валідації повторюється, доти, поки не буде отриманий результат. При інформаційному моделюванні системи враховуються основні напрямки удосконалювання:

- проектування раціональної структури системи;
- підвищення рівня застосування типових технологічних процесів виготовлення, контролю й діагностування;
- підвищення рівня застосування уніфікованих систем;
- розробка типових норм часу на роботи;
- підвищення рівня автоматизації інженерно-технічних; управлінських і економічних задач;
- стандартизація робіт за процесами, функціями і задачами.

Проектування інформаційної системи необхідно проводити з обліком існуючих і перспективних умов реалізації бізнесів-функцій змодельованого бізнесу-процесу ТПВ. Розглянемо найбільш значимі проектні рішення:

- необхідний ступінь деталізації й обґрунтованість планування;
- максимальну автоматизацію рішення задач керування процесом ТПВ;
- чітку регламентацію робіт відповідальних виконавців;
- можливість прийняття органами керування принципових рішень по перспективних і вузлових питаннях ТПВ нової продукції.

У процесі освоєння нового ТО, модернізації та удосконалення діючого виробництва з'являється необхідність у ретельному аналізі, що досягається за допомогою розрахунку показників організації основного виробництва, а також розрахунку коефіцієнта технічного рівня та розрахунку виробничих потужностей обладнання [3].

При удосконалюванні методів планування виробництва технологічного оснащення в АПК повинні передбачатися розрахунки обґрунтованих нормативів використання матеріалів і часу на її проектування і виготовлення з застосуванням сучасних інформаційних технологій і ЕОМ; збільшення питомої ваги стандартного оснащення, одержуваної від спеціалізованих організацій; задоволення потреби в технологічному оснащенню серійного й одиничного виробництва нової продукції шляхом максимального використання універсально-складальних пристосувань; планування забезпечення оснащенням служб інструментального виробництва в необхідній номенклатурі й обсягах, з обліком відновлення, ремонту, організації автоматизованого обліку і контролю за придбанням оснащення і її виготовленням на власному виробництві; збільшення ефективності обліку і контролю за витратою оснащення; дотримання режиму економії технологічного оснащення на робочих місцях і ін.

Список літератури:

1. Семенов І.М., Блауберг В.Е., Целінський В.П. Технічне обслуговування машин і обладнання тваринницьких ферм та комплексів. К: «Урожай», 1979.
2. Струтинський В.Б., Веселовська Н.Р., Зелінська О.В. Структурна модель технологічного процесу як динамічної системи – Луганськ: Видавництво ВНУ ім. В.Даля, 2007. – с.158-164
3. Веселовська Н.Р., Зелінська О.В. Методика розробки інформаційної моделі технологічної підготовки процесу переробного виробництва в АПК. – Наукові праці ВДАУ, серія «Технічні науки» – №1, 2006 – С.181–186

УДК 621.853

Лукавенко В.П., к.т.н, доц.

НТУУ "Київський політехнічний інститут", м. Київ, Україна

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ ТЕХІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку комп'ютерних технологій надає можливість збирання та обробки інформації датчиків механічних чи електричних величин з лабораторного обладнання в режимі реального часу. Зважаючи на недостатнє фінансування навчальних закладів України, стає зрозумілим, що єдиним можливим варіантом якісного проведення лабораторного практикуму є створення нових і модернізація старих лабораторних установок зорієнтованих на використання сучасних комп'ютерних технологій.

Протягом ряду років силами студентів-дослідників, учасників науково-дослідницького гуртка кафедри прикладної механіки механіко-машинобудівного інституту НТУУ «КПІ» виконуються роботи по створенню нового та модернізації існуючого лабораторного обладнання.

Для вирішення такої задачі на кафедрі застосовують персональні комп'ютери достатньої потужності та аналого-цифрові перетворювачі USB-6008 і E14-140 відповідно виробництв National Instruments та L-Card.



Рис.1. Лабораторний стенд дослідження характеристик двигуна постійного струму змішаного збудження

На рис. 1-2 наведені фото створених гуртківцями кафедри лабораторних установок для дослідження механічних та електромеханічних характеристик двигунів постійного струму. Зокрема конструкцією стенда (рис.1) передбачено передачу обертального руху від двигуна постійного струму змішаного збудження на швидкохідний вал циліндричного редуктора. За допомогою втулково-пальнової муфти тихохідний вал редуктора з'єднано з навантажувальним пристроєм (гальмо порошкового типу).