

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту 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

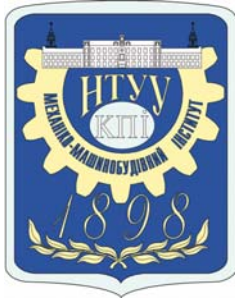
Севастопольський національний технічний університет
Вроцлавський технологічний університет (Польща)

Отто-фон-Геріке університет, м. Магдебург (Німеччина)

Машинобудівний факультет Белградського університету (Сербія)

Технічний університет м. Габрово (Болгарія)

Міжнародна кафедра ЮНЕСКО НТУУ "КПІ"



ПРОГРЕСИВНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ

ХІІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-
ТЕХНІЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

11 – 15 червня 2012 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Частина 2



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ХІІІ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

**ПРОГРЕССИВНАЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ**

11-15 июня 2012 г.

г. Севастополь, Украина

THESES OF LECTURES

ХІІІ INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND TECHNICAL
CONFERENCE

**THE PROGRESSIVE
ENGINEERING & TECHNIQUE**

11 – on June, 15th, 2012

Sevastopol, Ukraine

УДК 612.17

XIII Международная научно-техническая конференция "Прогрессивная техника и технология". Севастополь, 11–15 июня 2012 г.: Материалы конференции – Киев: 2012 г. Ч.2– 152 с.

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

Заместители председателя:

Ильченко М.Е. Украина
Новиков М.В. Украина
Смирнов С.Б. Украина
Пашков Е.В. Украина
Пряшников Ф.Д. Украина
Бобырь Н.И. Украина
Трощенко В.Т. Украина
Гринченко В.Т. 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
Илиас Н. Румыния

Алиев И.С. Украина
Братан С. М. Украина
Баглюк Г.А. Украина
Величко О.Г. Украина
Внуков Ю.М. Украина
Гагаев К.О. Украина
Грабченко А.И. Украина
Данченко В.М. Украина
Дивизинюк М.М. Украина
Кондратюк Е.В. Украина
Качан О.Я. Украина
Кривов Г.А. Украина
Кривцов В.С. Украина
Кропивный В.М. Украина
Мазур М.П. Украина
Мельничук П.П. Украина
Немигенчев И. Болгария
Новоселов Ю.К. Украина
Ноговицин О.В. Украина
Пройдак Ю.С. Украина
Сидоренко С.И. Украина
Финкельштейн З.Л. Украина
Якубов Ф.Я. Украина

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Яхно О.М.

Заместители председателя:

Луговской А.Ф. Равская Н.С.
Титов В.А. Коваль В.А.
Данильченко Ю.М. Корбут Е.В.
Петраков Ю.В. Кривцун И.В.
Струтинский В.Б. Пасечник В.А.

Ученые секретари:

Семинская Н.В.
Данилин Н.Н.

Бабиенко И.И.
Гожий С.П.
Поладько С.М.
Холявик О.В.
Шевченко А.В.
Карааба И.Н.
Тимошенко Н.В.
Юрчишин О.Я.
Ломинога О.Г.
Гуць В.Н.
Клиско А.В.

Рекомендовано к печати решением программного комитета конференции

СЕКЦІЯ 3 Гідроаеромеханіка та механотроніка

Мочалин Е.В. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КУЭТТА-ТЭЙЛОРА С ИНТЕНСИВНЫМ ОТСОСОМ И ВДУВОМ.....	11
Батлук В.А., Параняк Н.М., Мельников О.В. ПОБУДОВА МОДЕЛІ ФАКТОРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧА НОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ.....	12
Ковальов В.А. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ЦИРКУЛЯЦІЙ В'ЯЗКОЇ РІДИНИ БІЛЯ ВНУТРІШНІХ КОНСТРУКЦІЙ РЕЗЕРВУАРІВ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ	12
Гущин В.М. , Назаренко И.И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ПНЕВМОТРАНСПОРТА СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ СТРУЙНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ...	13
Олехнович Д.Г., Жилевич М.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ГИДРОКЛАПАНАХ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ.....	14
Севостьянов І.В. РЕОЛОГІЧНІ МОДЕЛІ ТА РІВНЯННЯ ВОЛОГИХ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ЇХ ПОТОКОВОГО ВІБРОУДАРНОГО ФАЗОВОГО РОЗДІЛЕННЯ	15
Фролова М.А., Пономаренко П.А. К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НЕЙТРОННО-ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ	17
Ляшок А.В., Луговський О.Ф. УЛЬТРАЗВУКОВЕ РОЗПИЛЕННЯ В МЕХАТРОННИХ СИСТЕМАХ	19
Мовчанюк А.В., Луговський О.Ф., Фесіч В.П. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ З ФАПЧ ДЛЯ КЕРУВАННЯ УЗ ПРИВОДАМИ В МЕХАТРОННИХ СИСТЕМАХ.....	21
Шмелев В.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА FLOWVISION В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ГИДРОДИНАМИКИ КОРПУСА СУДНА	22
Узунов О.В., Ночніченко І.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АДАПТИВНОЇ ВЛАСТИВОСТІ ДРОСЕЛЮ ГІДРАВЛІЧНОГО АМОРТИЗАТОРА.....	23
Бежин Н.А., Довгий И.И. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СОРБЦИИ СТРОНЦИЯ СОРБЕНТОМ НА ОСНОВЕ ДИБЕНЗО-18-КРАУН-6 В СТАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	25
Бейнер П.С., Бейнер Н.В. УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ БИС СЕРИИ РС18F	26

Бакулина А.Н., Заручевский А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ	26
Бакулина А.Н., Филиппенко С.О. ПРИМЕНЕНИЕ FMEA – МЕТОДОЛОГИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТА АРМАТУРЫ	27
Жмерев В.С., Генсицкая Е.Ф. ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНИВАНИЮ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ.....	29
Давиденко Е.Н. ВАРИАНТНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РУДЫ	30
Довгаленко В.В., Марончук И.И., Санникович Д.Д. ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОЧИСТОГО КОБАЛЬТА ИЗ ПЫЛЕВЫХ ОТХОДОВ ВОЛЬФРАМОКОБАЛЬТОВОЙ ГРУППЫ ВК.....	31
Качур С.А. ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ЗАПАРИВАНИЯ КАНАЛА АКТИВНОЙ ЗОНЫ РЕАКТОРА ВВЭР	32
Баранов Г.А., Гавриш М.В., Крюковская В.И., Марончук И.И., Санникович Д.Д., Смирнов С.Б. ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПОРОШКОВ ТИТАНА ИЗ ТИТАНОВОЙ ГУБКИ И ОТХОДОВ ТИТАНОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА БАКТЕРИАЛЬНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ.....	33
Баранов Г.А., Гавриш М.В., Марончук И.И., Санникович Д.Д., Смирнов С.Б. ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПОРОШКОВ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА ИЗ ОТХОДОВ ВОЛЬФРАМОКОБАЛЬТОВОЙ ГРУППЫ ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ЭЛЕМЕНТНОГО, ФАЗОВОГО И ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВОВ	34
Пономаренко П.А., Таборовская Е.П., Тяпкина В.А., Фролова М.А. О ЯДЕРНОМ ГИДРИРОВАНИИ ОБОЛОЧЕК ТВЭЛ ИЗ ЦИРКОНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ В РЕАКТОРЕ ТИПА ВВЭР-1000	35
Качур С.А., Шахова Н.В. ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ТУРБОГЕНЕРАТОРА НА ОСНОВЕ МЕТОДА АКУСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАИБОЛЕЕ «ГОРЯЧИХ» ТОЧЕК.....	36
Кулюткина Т.Ф., Мирошниченко Е.В., Матузаева О.В. АНАЛИЗ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ НАНОГЕТЕРОЭПИТАК- СИАЛЬНЫХ СТРУКТУР В ПРОЦЕССЕ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ	37
Акимов А.М., Григорьева В.Н., Черкашин А.С. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ УРАНОВОЙ РУДЫ МЕТОДОМ «ПАРОВОЙ» КАВИТАЦИИ ОТ ТВЕРДОСТИ СЫРЬЯ.....	38
Стригунова М.Н., Филиппенко С.О. РАЗРАБОТКА ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ И АРМАТУРЫ АЭС	38
Хоменко И.М., Хоменко А.М. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНФИГУРАЦИЙ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ГЕЛИОПРИЕМНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ВРАЩАЮЩИХСЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОДНОЙ КООРДИНАТНОЙ ОСИ.....	40

Черкашина Н.И. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИГНИНОВОГО СОРБЕНТА	40
Герлига В.А., Мирошниченко С.Т., Коваль В.А., Емец О.З., Остапенко А.Я., Чупрынин С.А. АНАЛИЗ ВИБРОСОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ РЕЦИРКУЛЯЦИИ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГБЛОКА АЭС	41
Губарев О.П., Левченко О.В., Музыка І.Ю. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ І ПНЕВМАТИЧНИХ ПРИВОДІВ В КЕРУЮЧИХ ПРОГРАМАХ ДЛЯ PLC МОВОЮ LD	42
Берник І.М., Луговський О.Ф. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ЯВИЩА УЛЬТРАЗВУКОВОЇ КАВІТАЦІЇ	44
Яхно О.М., Кривошеев В.С., Коваль А.Д., Кривошеев О.В. ВЛИЯНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НА ТЕЧЕНИЕ РАСПЛАВОВ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ В КОНИЧЕСКИХ КОЛЬЦЕВЫХ КАНАЛАХ	45
Семінський О.О. , Куріченко О.Ю. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУЛЬСАЦІЙНОГО РОЗМЕЛУ МАКУЛАТУРНОЇ МАСИ.....	46
Узунов О.В., Подюк Г.В. ОСМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	47
Галецький О.С., Узунов О.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПНЕВМОГІДРАВЛІЧНОГО ДОЗАТОРА ГІБРИДНОГО ПОЗИЦІЙНОГО ПРИВОДУ	49
Рыкунич Ю.Н., Ситников А.Е., Феродичко Я.Б., Зайончковский Г.Й. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТАЛОСТНОЙ ПРОЧНОСТИ СТЕРЖНЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ КЛАПАНОВ	51
Кириченко О.В., Акіншин В.Д., Ващенко В.А., Цибулін В.В. КЕРОВАНА БАЗА ДАНИХ ПО ЧАСАМ ЗГОРАННЯ ЧАСТИНОК МЕТАЛЕВИХ ПАЛЬНИХ В ПРОДУКТАХ ТЕРМІЧНОГО РОЗКЛАДАННЯ ПРОТЕХНІЧНИХ НІТРАТНО-МЕТАЛЕВИХ СУМІШЕЙ	52
Коваленко С.А., Свідерський А.Т. ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ СТІЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ АВТОКРАНІВ	55
Семінська Н.В., Вороний Г., Колесніков Д.В. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ВИТІКАННЯ ГІДРАВЛІЧНОГО СТРУМЕНЯ ЗІ СТВОЛУ В ПОВІТРЯ.....	56
Колосов О.Є., Сівецький В.І., Колосова О.П., Кричковська Л.А. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОСОЧЕННЯ І ДОЗОВАНОГО НАНЕСЕННЯ ПОЛІМЕРНОГО ЗВ'ЯЗУЮЧОГО НА ВОЛОКНИСТІ НАПОВНІЮВАЧІ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ НИЗЬКОЧАСТОТНІ УЛЬТРАЗВУКОВІ КОЛИВАННЯ.....	57
Губарев А.П., Ганпанцурова О.С. «АРИФМЕТИКА» СТРОЕНИЯ ДИСКРЕТНО-ЛОГИЧЕСКИХ ЦИКЛОВЫХ СИСТЕМ ГИДРОПНЕВМОАВТОМАТИКИ.....	58
Ганпанцурова О.С. АДАПТИВНЫЕ МЕХАНОТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК.....	60

Луговської А.Ф., Гришко І.А. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ СМАЗЫВАЮЩЕ-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.....	61
Ямкова М.А. ГІДРОДИНАМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК СИЛОВОГО ЛАНЦЮГА КОМПЛЕКСУ ДЛЯ РОЗМІРНОЇ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ ОБРОБКИ.....	62
Гнатів Р.М., Орел В.І., Піцишин Б.С. ВИЗНАЧЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ТИСКУ ПРИ НЕУСТАЛЕНОМУ РУСІ РІДИНИ В ТРУБАХ....	63
Гнатів Р.М. ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЦЕВИХ ОПОРІВ ПІД ЧАС НЕУСТАЛЕНОЇ ТЕЧІЇ РІДИНИ У ТРУБОПРОВОДАХ.....	64
Виноградов А.Г. ПОГЛОЩЕНИЕ ЛУЧИСТОГО ТЕПЛОВОГО ПОТОКА В РАСПЫЛЕННОЙ ВОДЯНОЙ СТРУЕ	64
Коробко І.В., Писарець А.В. МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТИ ТА КІЛЬКОСТІ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ	65
Пономаренко П.А., Безотосный С.С. К ВОПРОСУ ГЕНЕРАЦИИ ВТОРИЧНОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА В АКТИВНОЙ ЗОНЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО РЕАКТОРА ИР-100	66
Сафонов А.И., Бартош П.Р. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМ ПРИВОДОМ ТРОЛЛЕЙБУСА	67
Заліско І.І., аспірант, Назаренко І.І. НАДІЙНІСТЬ ПОВОРОТНИХ ПЛАТФОРМ АВТОМОБІЛЬНИХ КРАНІВ.....	69
Турик В.М., к.т.н., доц., Милуков Д.Є. О СТРУЙНОМ УПРАВЛЕНИИ СТРУКТУРОЙ ТЕЧЕНИЯ В ТУПИКОВОЙ ЗОНЕ ВИХРЕВЫХ КАМЕР	70
Назаренко І.І., Свідерський А.Т., Ручинський М.М., Дєдов О.П. ДИНАМІКА РЕЗОНАНСНИХ МАШИН ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	70
Семінська Н.В., Яхно О.М., Колесников Д.В. ТЕЧЕНИЕ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ В ОБЛАСТИ ВНЕЗАПНОГО СУЖЕНИЯ.....	71
Батлук В.А., Ляшеник А.В., Басов М.В. РЕЗУЛЬТАТИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ У ВІДЦЕНТРОВО-ІНЕРЦІЙНИХ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧАХ	72
Шмаров В.Н., Лабунец В.Ф., Тит В.А. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТРУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ АВИАЦИОННЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ	73
Яхно О.М., Луговська К.О., Шидловський М.С., Зілінський А.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИВАЛОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КАВИТАЦІЙНОГО ВПЛИВУ НА МІЦНІСТЬ ТКАНИННИХ МАТЕРІАЛІВ	73

СЕКЦІЯ 4. Прогресивна техніка і технологія машинобудування

Петраков Ю.В., Клавак А.М. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РЕЗАНИЯ НА СТАНКАХ С ЧПУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САМ-СИСТЕМ.....	75
Головко Л.Ф., Носуленко В.І., Чумаченко О.С. САМОРЕГУЛЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МНОЖИННОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО РОЗРЯДУ	77
Писарець А.В., Коробко І. В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ...	78
Цисар Т.О., Лещук О.О. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНЖЕКЦІЙНОГО ЛИТТЯ КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ РІЗНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	79
Ступа В.И., Паньок Е.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	79
Павлов Н.В., Крюков А.В., Жуков А.М. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ПРОТЕКАНИЯ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ.....	80
Веселовська Н.Р. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ МОНИТОРИНГУ СКЛАДНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	81
Фролов В.К., Волинець В.С. САПР ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОБРОБЛЕННЯ ВАЛІВ З УРАХУВАННЯМ ЯВИЩ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СПАДКОВОСТІ.....	82
Головко Л.Ф., Кагляк О.Д., Лутай А.Н., Ключников Ю.В., Гончарук О.О., Романов Б.С. ДО МЕХАНІЗМУ ДЕФОРМУВАННЯ ЛИСТОВИХ НИЗЬКОЛЕГОВАНИХ СТАЛЕЙ ЛАЗЕРНИМ ЛОКАЛЬНИМ ОПРОМІНЕННЯМ	84
Крюков А.В., Павлов Н.В., Крюков А.В. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА «ВЕКТОР».....	86
Олещук Л.М. КОМПОНОВКА ЛАЗЕРНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ З МЕХАНІЗМОМ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ	86
Олещук Л. М. ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЇ РОЗМІТКИ МАКЕТІВ ПОВЕРХНІ	87
Радько О.В., Скуратовський А.К., Медведєва Н.А. ЗАСТОСУВАННЯ ІОННОАЗОТУЮЧОЇ ОБРОБКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ АБРАЗИВНОЇ СТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ МАТЕРІАЛІВ	88
Радько О.В., Скуратовський А.К., Рутковський А.В. АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ ПОВЕРХНЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ.....	89

Вакуленко С.В. МЕТОДИКА ТЕОРЕТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПРИВЕДЕНИХ ПРУЖНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОСНАЩЕННЯ З ОРІЄНТОВАНИМ ЦЕНТРОМ ЖОРСТКОСТІ	90
Сердитов А.Т., Ключников Ю.В., Балицкий Ю.М. ВЛИЯНИЕ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ СТАЛЕЙ.....	91
Сердітов О.Т., Ключников Ю.В., Дурницький Д.О. ЗНОСОСТІЙКІСТЬ СТАЛЕЙ З ПОКРИТТЯМИ НА ОСНОВІ КАРБІДІВ ТИТАНУ ТА ВАНАДІЮ	92
Романенко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМОУТВОРЕННЯ РІЗІВ ПРИ ГАЗОЛАЗЕРНІЙ РІЗЦІ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЯКІСНОЇ РІЗКИ	93
Маруніч В.А., Яриз А.Ю. НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ	95
Маруніч В.А. ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ, СНИЖАЮЩИЕ РАБОТУ СКОЛЬЗЯЩЕГО РЕЗАНИЯ МАТЕРИАЛОВ	96
Кравцов А.Н. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ ТОКАРНЫХ РЕЗЦОВ И ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	97
Алексеичук О.Н., Трубачев С.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ВОЛНОВОДА ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СВАРКЕ	99
Струтинський В.Б., Козлов Л.Г. ЦИФРОВИЙ PID-РЕГУЛЯТОР З ДИНАМІЧНИМ FAZZY- КОРЕГУВАННЯМ КОЕФІЦІЄНТІВ ДЛЯ МЕХАТРОННОЇ ГІДРОСИСТЕМИ МОБІЛЬНОЇ МАШИНИ	100
Выслоух С.П. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗАДАЧАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА	100
Скицюк В.І., Діордіца І.М. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ПРИЛАДІВ РЕЄСТРАЦІЇ ТОРКАННЯ У МЕТАЛООБРОБЦІ	101
Литвин О.В. ОЦІНКА ПОХИБОК ОБРОБКИ НЕЖОРСТКИХ ДЕТАЛЕЙ	102
Шевченко О.В. ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОСНАЩЕННЯ З ОРІЄНТОВАНОЮ ЖОРСТКІСТЮ ДЛЯ ВІБРОСТІЙКОГО ТОЧІННЯ.....	104
Ларшин В.П., Лищенко Н.В., Якимов А.В. ВЛИЯНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ТЕМПЕРАТУРУ ШЛИФОВАНИЯ	105
Литвин О.В., Бульда Є.О. ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНИЧНОГО ЗУСИЛЛЯ ЗАТИСКУ В ПРОЦЕСІ ОБРОБКИ.....	107

Чернега С. М., Гриненко К. М., Поляков І. А. ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ШАРІВ СТАЛЕЙ БОРИДНИМИ ПОКРИТТЯМИ ЗА УЧАСТЮ БОРУ ТА ЛЕГУЮЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ	109
Головко Л.Ф., Блощин М.С., Диптан С.Ю., Гладченко О.В. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЛАЗМОТРОНІВ ДЛЯ НАПЛАВЛЕННЯ	111
Блощин М.С., Головко Л.Ф., Диптан С.Ю., Байбакова О.В. ПЕРЕВАГИ ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМОВОГО НАПЛАВЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕНЕРГІЇ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ.....	112
Блощин М.С., Головко Л.Ф., О.О. Шепелєв ЛАЗЕРНЕ МАРКУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЕНДОПРОТЕЗІВ	112
Головко Л.Ф., Блощин М.С., Диптан С.Ю., Кірієнко Н.О. ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАЗЕРНОГО ЗБУДЖЕННЯ ПЛАЗМОВОЇ ДУГИ ...	113
Блощин М.С., Головко Л.Ф., Диптан С.Ю., Заяць І.В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СКЛЕРОМЕТРІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ НАПЛАВЛЕНИХ ШАРІВ ПРИ ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМОВОМУ НАПЛАВЛЕННІ	114
Блощин М.С., Головко Л.Ф., Третяк В.А. ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОЦЕСУ НАГРІВУ ПОРОШКОВОГО МАТЕРІАЛУ У ПЛАЗМОВОМУ СТРУМЕНІ	115
Шкурко Л.С., Смолєв Ю.А., Зинина І.Н. АВТОМАТИЗОВАНИЙ СТЕНД ДЛЯ ІСПЫТАНИЙ УПЛОТНЕНИЙ	115
Vitaliy Pasichnyk, Segriy Danyiuk THE NATURE OF FITS IN THE MATHEMATICAL MODELS OF ASSEMBLIES	117
Яковенко П.Г. МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛЕННЯ ПЕРЕХОДНИМИ ПРОЦЕСАМИ	120
Вартанов М.В., Божкова Л.В. МЕТОД РОБОТИЗОВАНОЇ СБОРКИ ПРОФІЛЬНИХ СОЄДИНЕНЬ	123
Данильченко Ю.М., Петришин А.І. МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМ КОЛИВАНЬ ШПИНДЕЛЬНОГО ВУЗЛА МЕТАЛОРІЗАЛЬНОГО ВЕРСТАТУ	125
Танович Л., Попович М., Младенович Г. ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МИКРОРЕЗАНИЯ МРАМОРА И ГРАНИТА	126
Кушик В.Г. ПІДВИЩЕННЯ ОСЬОВОЇ ТОЧНОСТІ ОБРОБКИ НА ТОКАРНИХ БАГАТОШПИНДЕЛЬНИХ АВТОМАТАХ	127
Тулаєв Б.Р., Мартиросов К.А. МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ КАМЕР СГОРАНИЯ	128
Тулаєв Б.Р., Мартиросов К.А. СТАТИЧЕСКИЕ НЕУРАВНОВЕШЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	131
Струтинський В.Б. ПРОГРЕСИВНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬ ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ВЕРСТАТНОГО ОБЛАДНАННЯ	134

Струтинський В.Б., Юрчишин О.Я. ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ВЕРСТАТІВ ТОКАРНОЇ ГРУПИ ОБУМОВЛЕНІ ПРЕЦЕСІЙНИМ РУХОМ ШПИНДЕЛЯ	135
Струтинський В.Б., Симонюк В.П. РОБОЧІ ПРОЦЕСИ УДАРНО ІМПУЛЬСНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ВІЛЬНИМ АБРАЗИВОМ	136
Струтинський В.Б., Дрозденко В.М. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СТОХАСТИЧНОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ ВІСІ ШПИНДЕЛЯ ТОКАРНОГО ВЕРСТАТА ІЗ РУХОМИМ ШПИНДЕЛЬНИМ ВУЗЛОМ..	136
Струтинський В.Б., Весельська К.А. ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОМЕРЦІЙНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ В СФЕРІ МАШИНОБУДУВАННЯ ..	137
Струтинський С.В., Гуржій А.А. ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН ДЛЯ ОЦІНКИ ТОЧНОСТІ ПРОСТОРОВОЇ СИСТЕМИ ПРИВОДІВ	139
Струтинський С.В. ОСОБЛИВОСТІ КІНЕМАТИКИ ПРОСТОРОВОЇ СИСТЕМ ПРИВОДІВ.....	140
Струтинський В.Б., Дем'яненко А.С. ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВЕРСТАТІВ З ПАРАЛЕЛЬНИМИ КІНЕМАТИЧНИМИ ЗВ'ЯЗКАМИ ШЛЯХОМ КОРЕКЦІЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИСТОСУВАНЬ.....	141
Равська Н.С., Охріменко О.А., Плівак О.А. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМОУТВОРЕННЯ ГВИНТОВОЇ КАНАВКИ СПІРАЛЬНИХ СВЕРДЕЛ ДИСКОВИМ ІНСТРУМЕНТОМ ПРЯМОЛІНІЙНОЇ ФОРМИ...	142
Данильченко Ю.М., Коломієць В.І. УМОВИ ВИНИКНЕННЯ ПАРАМЕТРИЧНИХ РЕЗОНАНСІВ РАДІАЛЬНО- УПОРНОГО КУЛЬКОВОГО ПІДШИПНИКА ПРИ ПОЛІГАРМОНІЧНОМУ ЗБУДЖЕННІ ..	143
Саленко О.Ф., Щетинін В.Т., Коваленко С.В. ПРО ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗМІВ ІЗ ПАРАЛЕЛЬНОЮ СТРУКТУРОЮ В ОБЛАДНАННІ ДЛЯ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ МЕТОДІВ ОБРОБКИ	145
Відміч С.С., Саленко О.Ф. ПІДВИЩЕННЯ СТАЛОСТІ СУМІЩЕНОЇ ОБРОБКИ НА ВЕРСТАТАХ ТОКАРНОЇ ГРУПИ НА ОСНОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ	147
Антонюк В.С., Вовк Я.В. ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЛАБОТОЧНЫХ КОНТАКТОВ С ПОКРЫТИЯМИ	148
Аболихина Е.В., Чернега С.М. ОСОБЕННОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ЭЛЕМЕНТАХ КОНСТРУКЦИИ САМОЛЕТОВ Ан-, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ	149
Лабунец В.Ф., Корбут Є.В., Мельник О.В. МЕХАНІЗМ ПРОЦЕСУ ЗНОШУВАННЯ РІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ З ПОКРИТТЯМ ПРИ ОБРОБЦІ ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ	150
Д.П. Ильященко инж., Д.А. Чинахов, к.т.н., доц. ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ НА ПОВЕРХНОСТИ СВАРИВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ ПРИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ	151

УДК.621.922

Танович Л. проф. д.т.н., Попович М., к.т.н., Младенович Г., инж.,
 Университет в Белграде, Машиностроительный факультет, Сербия

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МИКРОРЕЗАНИЯ МРАМОРА И ГРАНИТА

ВВЕДЕНИЕ

Обработка шлифованием возникает за счет суммирования действий любой абразивной частицы, проявляясь посредством деформации и разрушения, но механизм микродеформаций и микрорезани в зоне обработки отличается в зависимости от параметров обработки и неоднородности обрабатываемого материала. Исследования в области взаимодействия между инструментом и материалом, происходящим из горной породы проводились в трех направлениях. Отождествление процесса вдавливания индентора с работой алмазного зерна в шлифовальном круге, затем выполнение процесса микрорезания выделенным алмазным зерном и в конце выполнением процесса шлифования.

В состав первой группы исследований вошли анализ влияния формы зорна (угол верха, радиус закругления) и способ вдавливания (статическое, динамическое) на развитие трещин.

Вторая группа исследователей выполняла процесс микрорезания выделенным алмазными зернами на различных хрупких материалах, литературные источники гипотезов об этапах образования стужки резко отличаются друг от друга, даже они противоречат друг другу :

Третья группа исследователей выполняла реальные процессы резания и шлифования хрупких материалов и при этом они проводили анализ механизма формирования трещин и хрупкое разрушение материала. Они измеряли силы, силу резания и изнашивание инструмента при обработке керамики и гранита, чтобы дать рекомендацию для эффективной абразивной обработки.

СХЕМА МИКРОРЕЗАНИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Процесс микрорезания выполнялся следующим способом:

Алмазное зерно конической формы, угла 120° при вершине и радиуса закругления 0,1 мм жестко прикреплено к алюминиевому держателю и оно проводит прямолинейное движение, выполняя при этом процесс микрорезания, в том числе строгание. На нажимной прибор, расположенный на динамометре, они ставили образцы мрамора и гранита. При выполнении эксперимента использован следующий измерительный прибор: двухкомпонентный динамометр Kistler 9257B, аквизиционная карточка cDAQ 9174 (National Instruments), микроскоп Leitz wetzlar с видео камерой марки Sony.

Процесс микрорезания выполнялся с двумя видами мрамора “Венчац белый” (ВБ) и «Голубой ток» (ПТ) и двумя видами гранита «Йошаница» (ГЙ) мелкозернистой структуры и “Буковик” (ГБ), среднезернистой структуры, физическо-механические свойства которых были испытаны и показаны в таблице 1.

На рис.1 показаны диаграммы изменения нормальной составляющей силы сопротивления резанию в функции глубины проникновения зерна при скоростях $V_{пр} = 1-2-4-5$ м/мин, при обработке мрамора.

Таблица 1.

Физическо-механические свойства мрамора и гранита

СВОЙСТВА	МРАМОР		ГРАНИТ	
	“Венчац белый” (ВБ)	“Голубой ток” (ПТ)	“Йосаница” (ГБ)	“Буковик” (ГЙ)
Удельный вес, KN/ m ³	26.3 ± 0.1	26.65 ± 0.15	29.70 ± 0.3	25.6 ± 0.1
Микротвердость, НК75/НК25	2.1	1.90	3.1	2.6
Прочность на сжатие, МПа	64.40 ± 0.4	75.04 ± 0.4	185 ± 20	102 ± 8
Прочность на растяжение, МПа	8.30 ± 0.6	8.30 ± 0.3	16.6 ± 1	15.0 ± 2
Кохезия, МПа	12.88	14.10	31.8	22.0
Коэффициент абразивности, %	26 – 28	29 – 30.5	21.5 – 23.0	23.5 – 24.5

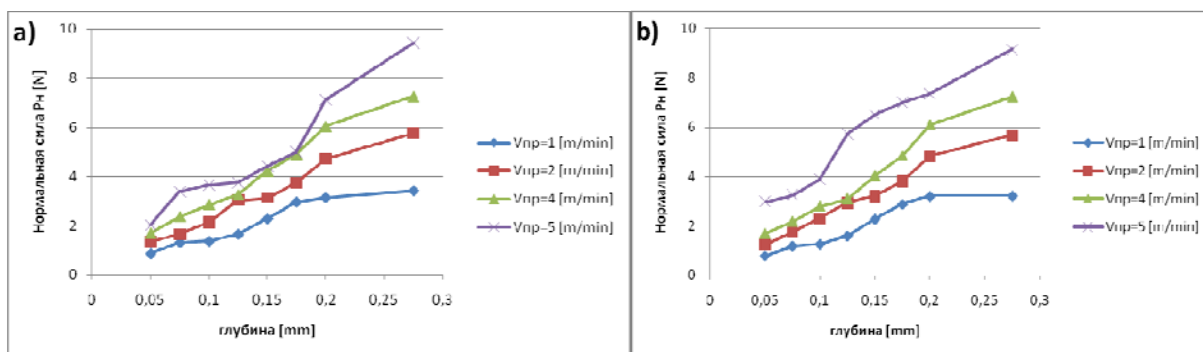


Рис. 1 – Изменение сопротивления резанию при микрорезании мрамора: ВВ (а); ПТ(б)

На рис. 2. показано изменение силы в функции глубины резания при обработке гранита.

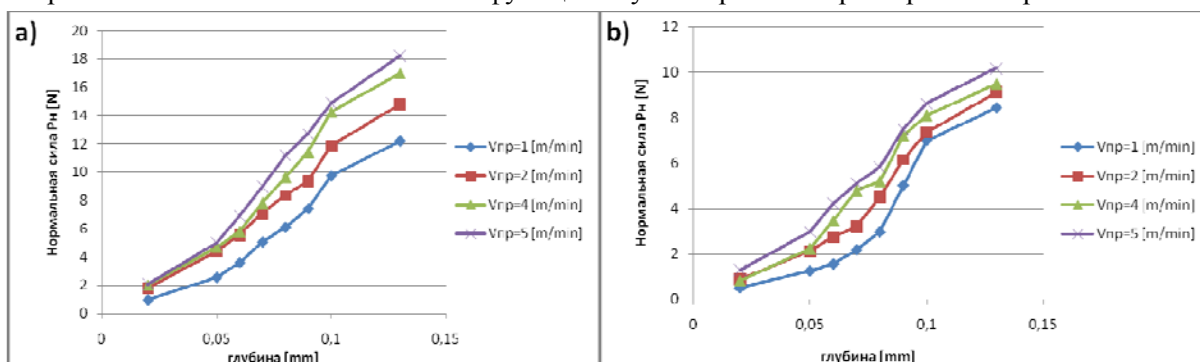


Рис. 2 – Изменение сопротивления резанию при микрорезании гранита: ГЖ (а); ГБ(б)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Bates R.L., 2002, Industrial Minerals and Rocks, 4th Ed., Editor Stanley Leford, AIME, New York: 3-7, 65-96; 157-174.
- [2] Ferrero A.M., Marini P., 2001, Experimental Studies on the Mechanical Behaviour of two Thermal Cracked Marbles, Rock Mech. Rock Eng. 34/1: 57-66.
- [3] Tanovic Lj., Bojanic P., Puzovic R., Klimentko S., 2009 „Experimental Investigation of Microcutting Mechanisms in Marble Grinding“, *J. Manuf. Sci. Eng.*, vol. 131 / 6, 064507-(1-5)
- [4] Tanovic Lj., Bojanic P., Puzovic R., Milutinovic M., 2011, „Experimental Investigation of Microcutting Mechanisms in Granite Grinding“, *J. Manuf. Sci. Eng.*, 133 / 2, 024501-(1-5) .
- [5] Танович Л., Боянич П., Попович М., Младенович Г., 2011, Специфічності мікрорезання каменя на основі граніта, XII Міжнародна научно-Практична конференція “Прогресивна техніка і технологія”, Севастополь, Весник машиностроєння, вол.63: 99-103

УДК 621.941.323.2

В.Г. Кушик к.т.н., доц.

НТУУ “Київський політехнічний інститут”, м. Київ, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ОСЬОВОЇ ТОЧНОСТІ ОБРОБКИ НА ТОКАРНИХ БАГАТОШПИНДЕЛЬНИХ АВТОМАТАХ

В промисловості знайшли широке використання багатошпиндельні токарні автомати з кулачковою системою керування, а також з комбінованою, де ряд рухів здійснюється від розподільчого вала, а ряд, зокрема супортів, від системи ЧПК.



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE, YOUTH AND SPORT OF UKRAINE
NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE
«KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE»

37, Peremohy ave., Kyiv, 03056, Ukraine; tel. (+38 044) 236-79-89 tel./fax (+38 044) 454-97-88
<http://www.kpi.ua> e-mail: mail@kpi.ua

№ 174/0330
ref № «23» 04 2012

INVITATION LETTER
Prof. Dr. LJUBODRAG TANOVIĆ

April 23, 2012

Prof. Dr. LJUBODRAG TANOVIĆ
Professor of the Faculty of Mechanical Engineering
of the University of Belgrad

Dear Prof. Dr. LJUBODRAG TANOVIĆ,

The National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute" kindly invites you to visit Ukraine in the period from June 09 to June 17, 2012, to take part in the Conference „Progressive Equipment and Technology 2012”, that will be held in Sevastopol in June 11-15, 2012.

For organizational details please contact J. V. Petrakov:
tel. (38 044) 406 81 06.

We are looking forward to seeing you in Ukraine.

Sincerely yours,

Rector

M. Zgurovsky