

ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
OERLIKON BARMAG GmbH
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТОВ «БАХ-ІНЖИНІРИНГ»
ТОВ «УКРАЇНСЬКИЙ КАРДАН»
ПАТ «САН ІНБЕВ УКРАЇНА»
ТОВ «Техно-Т»
ТОВ «ПРОМСЕРВІС»



oerlikon
barmag

BACH ENGINEERING

Матеріали IV міжнародної
науково-практичної конференції

**«КОМПЛЕКСНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»**

19 - 21 травня 2014 р.

м. Чернігів, 2014

УДК621.7;621.791;67.05;620.268;004.415
К63

К 63 Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС-2014). Четверта міжнародна науково-практична конференція 19–21 травня, Чернігів, Україна.–Чернігів:ЧНТУ,2014.–300с. (збірка тез)

Оргкомітет конференції

Співголови:

Кальченко Володимир Віталійович, доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Чернігівського національного технологічного університету.

Доктор Шефер Клаус, віце-президент компанії Oerlikon Barmag, GmbH,

Філоненко Сергій Федорович, доктор техн. наук, професор, директор інституту інформаційно–діагностичних систем НАУ.

Програмний комітет:

Ступа Володимир Іванович, доктор технічних наук, професор,

Чередніченко Петро Іванович, доктор технічних наук, професор,

Харченко Геннадій Костянтинович, доктор технічних наук, професор,

Павленко Петро Миколайович, доктор технічних наук, професор,

Ільчук Валерій Петрович, доктор економічних наук, професор.

Програмний комітет*:

1. Технології машинобудування і деревообробки
Федориненко Дмитро Юрійович
тел. (04622) 3-72-89
2. Обладнання легкої та харчової промисловості
Бакалов Валерій Григорович
тел. (04622) 3-40-79
3. Зварювання та споріднені процеси і технології
Прибисько Ірина Олександрівна
тел. (04622) 3-76-17
4. Інформаційні та діагностичні системи і технології
Трейтяк В'ячеслав Віталійович
тел. (044) 408-44-45
5. Економічні, правові та філософські аспекти якості
Дубина Максим Вікторович
тел. +38099-37-63-287

Координатор конференції

Борисов Олександр Олександрович тел:(050 297 83 97)

*Автори несуть відповідальність за зміст матеріалів, викладених в тезах

©Чернігівський національний технологічний університет

СЕКЦІЯ 1
«ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ І ДЕРЕВООБРОБКИ»

Пилипенко О.І., Полюян А.В. Технологія зменшення собівартості виготовлення деталей ланцюгових передач	22
Барбаш М.І. , Основні концепції створення планувань та їх оптимізації	25
Колінько С.О., Бутенко Т.І. Зміна фазового складу тугоплавких матеріалів та ґрунтів при ультразвуковому диспергуванні	27
Венжега В.И., Рудик А.В., Пасов Г.В. , Технологические методы повышение надежности узлов автомобилей, содержащих пружины	30
Веремей Г.А. Технологические методы достижения качества в процессах формообразования рабочих поверхностей седла клапана	32
Веселовська Н. Р., Зелінська О.В. Сучасний стан верстатних комплексів механічної обробки для АПК	35
Бондаренко С.Г., Чередніков О.М., Борисов О.О., Гойко М.І. Моделювання змінного дисбалансу карданних передач	38
Даниленко О.В., Даниленко С.О. Вибір характеристик сигналів для розробки систем моніторингу стану інструменту	42
Даниленко О.Ю., Бойко С.В. , Аналіз можливостей сучасних сам-систем для технологічної підготовки виробництва	45
Наумова О.О., Гнатенко О.В., Драгобецький В.В., Коноваленко О.Д. Технологія вибухового зміцнення твердих сплавів після первинного спікання	48
Каземирова С.К. , Профессионально-коммуникативная компетентность будущих инженеров и повышение качества их подготовки	51
Луньов К.В., Барановський О.Б. Цанговий патрон	58
Кальченко В.І., Кальченко В.В., Єрошенко А.М., Кологойда А.В. Заточування голчастої циліндричної поверхні барабанів та валиків текстильних машин периферією орієнтованого круга	60
Колісник О.П., Бойко С.В. Моделювання процесу лиття полімерних матеріалів	63
Космач А.П. Емкостный метод для диагностики системы зажигания двигателя	66
Космач О.П., Кадик А.В. Особливості методів визначення твердості деревини	68
Кремчанін Є.М., Єрошенко А.М. Програмування електроерозійної обробки в середовищі DELCAM	71
Кривенок Є.В., Ступа В.І. Аналіз технологічних аспектів віртуальних підприємств	74
Литвин О.В., Стахівський О.І. Управління похибками при закріпленні заготовок в цанговому патроні	77

Іскович-Лотоцький Р.Д., Міськов В.П., Слабкий А.В. Вимірювальний комплекс вібропрес-молота з електрогідравлічним керуванням	80
Пасов Г.В., Венжега В.І. Використання анімаційного моделювання механізмів для створення прямолінійного поступального руху за допомогою кулачкових механізмів	81
Потапенко М.В., Бондаренко С.Г. Особливості функціонально-вартісного аналізу технічних систем	85
Прохоренко Д. А., Бондаренко С.Г. Борисов О.О. Напрями удосконаленням інформаційної підтримки розмірного аналізу	88
Рудик А.В., Венжега В.І., Рудик В.А. Дослідження точності формоутворення торцевих поверхонь на верстаті 3342 АДО	95
Сапон С.П. Підвищення точності шпindelних вузлів з регульованими гідростатичними опорами	97
Стругинський С.В. Самоформуючі мехатронні системи приводів змінної структури для роботи в екстремальних умовах	99
Стругинський В.Б., Юрчишин О.Я. Математична модель динамічних властивостей шпindelного вузла верстата	101
Федориненко Д.Ю., Тищенко Я.А. Морфологічний аналіз високошвидкісних опор ковзання	104
Цибуля С.Д. Підвищення техногенної безпеки трубопровідного транспорту технологічними методами поверхневого зміцнення сталі	106
Сахно Є.Ю., Шевченко Я.В. Гідродинамічний аналіз модернізованої гідроопори двигуна внутрішнього згорання засобами SolidWorks / FlowSimulation	108
Ярмолюк В.В., Федориненко Д.Ю. Аналіз наукових підходів до опису турбулентної течії рідини у підшипниках при визначенні розподілу тиску на опорних поверхнях	110
Буря А.И., Ерёміна Е.А., Цуй Хун, Начовный И.И., Дудка А.Н. Исследование влияния параметров переработки на износ полиэфирэфиркетона	113
Семеняко О.Г., Чередніков О.М. Взаємозв'язок параметрів якості поверхні з умовами обробки при ізостатичному поверхневому деформуванні	116
Сатюков А.І., Приступа А.Л. Щодо можливості вимірювання вологості тіл з довільною геометрією за допомогою хвилеводно-коаксиального переходу	119
Кологойда А.В. Підвищення якості заточки голчастої поверхні валиків текстильних машин зі схрещеними осями інструмента та деталі	121

СЕКЦІЯ 2
«ОБЛАДНАННЯ ЛЕГКОЇ ТА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ»

Савченко О.М., Сиза О.І., Корольов О.О. Нові інгібітори корозії для захисту обладнання харчових виробництв	128
Акимов О.О., Ігнатенков О.Л., Платонов Є.К. Вплив пружності кріплення робочих органів диференційно-струминного екстрактора на їх вимушені коливання	131
Акимов О.О., Платонов Є.К., Буленок Г.О. Дослідження закону зміни сили притискування бобінотримача до фриційного циліндру в намотувальному механізмі машини КОЭ-315	134
Акимов О.О., Оборський І. Л., Власенко О.В. Дослідження впливу маси пакувння на критичні швидкості крутильно-звивального веретена машини КОЭ -315	136

СЕКЦІЯ 3
«ЗВАРЮВАННЯ ТА СПОРІДНЕНІ ПРОЦЕСИ І ТЕХНОЛОГІЇ»

Копылов В. И., Антоненко Д. О. Модули упругости и когезионная прочность многокомпонентных плазменных покрытий	139
Макаренко Н.А. Способ повышения стабильности работы плазматрона с обратным потоком плазмообразующего газа	142
Власов А.Ф., Куций А.М. Экзотермические смеси в дуговых и электрошлаковых процессах	144
Волков Д.А. Оценка прочности сцепления покрытий, полученных электроконтактной наплавкой порошковой проволокой	147
Галич П.И. Оценка склонности к образованию холодных трещин при сварке в пил сталей на основе численного моделирования	150
Березін Л.Я., Ганєєв Т.Р. Отримання зварних вузлів мідь-алюміній-ситал в твердій фазі	151
Болотов Г.П., Руденко М.М. Отримання і застосування активованих іонною обробкою проміжних металевих прокладень при дифузійному зварюванні	153
Болотов М.Г., Руденко М.М. Поверхнева обробка металів в плазмі тліючого розряду з порожнистим катодом	155
Завальна І.В., Новомлинець О.О. Особливості отримання нероз'ємних з'єднань при виготовленні термоелементів	157
Корж В.Н., Ворона Т.В., Лопата А.В. Комбинированные методы инженерии поверхности	159
Лопата В.Н., Брусило Ю.В., Довжук С.А. Перспективы использования электродугового напыления при ремонте авиационной наземной техники	164
Миленин А.С., Великоиваненко Е.А., Розынка Г.Ф., Пивторак Н.И. Анализ предельного состояния трубопроводного элемента при сварочной наплавке дефекта утонения	168
Мирзов И.В. Остаточные сварочные напряжения во внутрикорпусной шахте реактора ВВЭР-1000	171
Прудкий И.И. МКЭ модель расчета температурного поля для компьютерной системы выбора технологических параметров дуговой сварки	172
Степанов Д.В., Воронежський І.А., Шаргородський Р.І., Фенюк Р.С., Ярмоленко О.О., Шишкін М.С. Модельовання теплових умов при наплавленні циліндричних деталей	173
Чорний А.В., Ковальчук В.Ю., Смирнов І.В. Вплив магнітного поля на горіння дуги плазматрону з винесеним анодом	176
Могильницький М.В., Корзаченко М.М., Прибитько І.О., Ганєєв Т.Р. Дослідження зварних з'єднань арматури та закладних деталей на міцність	178

СЕКЦІЯ 4
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»

Аладько О.І., Чередніков О.М., Борисов О.О. Структура інформаційних потоків при розробці технологічної документації в програмі EXCEL	179
Двоєглазова М.В. Аналіз взаємодії інформаційних систем підприємства та проектів	183
Любченко В.В., Гавриленко Н.І. Математична модель оптимізації інформаційно-обчислювальних процесів в АСУ	185
Ізбаш Ю.М., Бивалькевич М.О. Сучасне вирішення проблеми діагностування параметрів координатно-вимірювальних машин	187
Квасніков В. П., Білан М. О. Розробка методики визначення достовірності контролю	189
Квасніков В.П., Ганєва Т.І. Методика розрахунку датчика деформацій	191
Квасніков В.П., Михалко Н.В. Измерительные работы в производстве	194
Квасніков В.П., Шелуха О.О. Візування напрямку та стабілізація у складних технічних системах	197
Квасніков В.П., Ільченко В.М. Інформаційні технології обробки інформації в складних технічних системах	200
Квасніков В.П. Математическая модель системы управления панорамного тепловизионного прицела танка	202
Марченкова С.В., Борисов О.О. Структура та особливості діагностичних процедур системи керування мобільного робота	204
Осмоловський О.І. Моделювання процесів частотного регулювання на насосних станціях водопостачання та водовідведення	206
Девин Л.Н., Стахнив Н. Е., Чередніков І.О. Автоматизированая система исследования вибраций станков	208
Девин Л.Н., Стахнив Н. Е., Осадчий А.А. Информационная система исследования акустической эмиссии при механической обработке	210
Тюпа Д.А., Журко В.П. Приемочный контроль качества рулевых приводов	213
Умінський В.В., Юрченко М.Є. Моделювання оптимального лінійного фільтра калмана на основі диференційних перетворень	215
Волошин С.Ю., Гаврушкевич А.Ю. Аналіз динаміки патентування передач з гнучкою в'яззю	217
Борона А.М. Аналіз оптимального динамічного управління процесом розробки керуючих програм	219
Дев'яткіна С.С. Критерії відмови складних топологічних сигнальних систем	221
Баранник Д.А. Применение переменной 3D-коррекции для обработки лопаток моноколёс на обрабатывающих центрах с ЧПУ	224

Левківська В.В., Монченко О.В. Вибір оптимального значення тривалості імпульсу сигналу в фазовому виявлячі	225
Квач Ю.М., Воронов С.І. Яремич Т.І. Обробка зображень за допомогою цифрових фільтрів з функцією збереження параметрів	228
Трейтяк В.В. Аналіз взаємозв'язку проектних, виробничих даних та нормативно-довідкової інформації	230
Толбатов С.В. Загальний підхід до моделювання аспекту «творчий потенціал»	233
Кудряков В.Ю. Аналіз технологічних основ децентралізованого виробничого процесу	235
Хлевний А.О. Інформаційна технологія управління ефективністю технологічної підготовки виробництва	237
Цигвінцев Р.Д. Інтелектуальні системи придушення акустичних завад	240
Швец В.А., Васянович В.В. Биометрическая идентификация личности. Проблемы защиты, варианты решения	242
Борковська Л.О., Борковський О.В. Розробка програмно-математичного забезпечення вимірювальних роботів	244
Гумен М.Б., Гумен Т.Ф. Забезпечення завадостійкості передачі телеметричних даних із застосуванням технологія MESH-LITE	246
Дергунов О.В. Методична похибка вимірювання напруженості магнітного поля та її усунення	248
Філоненко С.Ф., Німченко Т.В. Зміна параметрів сигналу акустичної емісії при зміні швидкості обертання пари тертя	252
Козьяков С.В. Алгоритм ранжування мотиваторів діяльності на основі рангів потреб ІТ - фахівців	254
Шевченко В.О., Когут П.П., Герасименко Ю.Т. Оптичний метод оцінки неоднорідності макроструктури паперового полотна	257
Павленко П.Н., Серeda А.С. Проблемы использования современных информационных технологий и систем технологической подготовки машиностроительного производства	259
Соколовська Г.В., Щербак Т.Л. Визначення періоду випадкового процесу з використанням дискретного перетворення Гільберта	260
Игнатенков М.А., Чередников О.Н. Процедура определения шероховатости по набору фотографий	263

СЕКЦІЯ 5
«ЕКОНОМІЧНІ, ПРАВОВІ ТА ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ ЯКОСТІ»

Струтинський В.Б., Юрчишин О.Я., Полунічев В.Е. Застосування теорії нечітких множин для комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності «багатокоординатні верстати»	265
Весельська К. А. Управління інноваційним проектом на спільних машинобудівних підприємствах	266
Ащеулова С.В., Гаврушкевич Н.В., Гаврушкевич А.Ю. Дослідження суттєвих ознак площинних та об'ємних промислових зразків	269
Боднар О.І., Гаврушкевич Н.В. Особливості подачі заявок згідно договору РСТ	271
Лапа М.В., Терещенко І.А., Моспан І.В. Облік та аналіз показників надійності технічних засобів фізичного захисту АЕС	273
Пазюк В.Л. Бренд як символ якості та конкурентоспроможності інноваційного продукту	276
Ромашко А.С., Кравець О.М. Система управління якістю та підготовка організації до її сертифікації	279
Садчиков В.С. Підвищення якості аграрної продукції як умова виходу на європейський ринок	282
Толкачєв В.М., Толкачєва А.В. Инновационные информационные технологии в системе «потребление – производство»	285
Ленчук А.С., Фоя О.А. Правове регулювання передачі прав на технології	288
Пильтяй О.М., Фоя О.А. Особливості впровадження у виробництво науково-технологічних розробок	289
Штирхун Х.І. Маркетинг як інструмент формування споживчої якості продукції	291
ООО «ПРОМСЕРВИС»	293
ООО «БАХ інжиниринг»	297

УДК004: 65.011

А.М. Борона, аспірант

АНАЛІЗ ОПТИМАЛЬНОГО ДИНАМІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ РОЗРОБКИ КЕРУЮЧИХ ПРОГРАМ

Національний авіаційний університет, borona_alina@mail.ru

Встановлена основна проблема сучасних САМ - ЧПУ систем, яка полягає у відсутності сумісності інтерфейсів систем. Запропоновано технологію прийняття проектних рішень в ході розробки керуючих програм в інтегрованому інформаційному середовищі автоматизованих систем машинобудівного підприємства..

Вступ

Основним способом автоматизації обробки малих партій деталей зі складною формою є обробка на верстатах з ЧПК. Один з факторів, що впливають на ефективність використання устаткування є розробка і налагоджування керуючих програм (КП). В даний час для розробки КП використовують спеціалізоване програмне забезпечення-CAD/CAM системи. Постійний розвиток і поширення високошвидкісних і продуктивних обробних центрів, оснащених системами ЧПУ, змушує людину забезпечувати зниження тимчасових витрат на проектування КП. Сьогодні рішення цього завдання є пріоритетним і однозначно актуальним.

Результати дослідження

На етапі робочого проектування 3D моделі служать основною формою подання геометричної інформації про виріб, дозволяють проводити комп'ютерні інженерні розрахунки на міцність, довговічність та ін, аналізувати рівень збирання деталей і вузлів, отримувати конструкторсько-технологічну документацію. Ще один аспект використання 3D моделей у сфері ТПП - це створення 3D моделей складного технологічного обладнання з метою віртуального моделювання процесу обробки. Таке моделювання дозволяє виявити і усунути можливі колізії (зіткнення) в системі «верстат–притосування–інструмент–деталь»

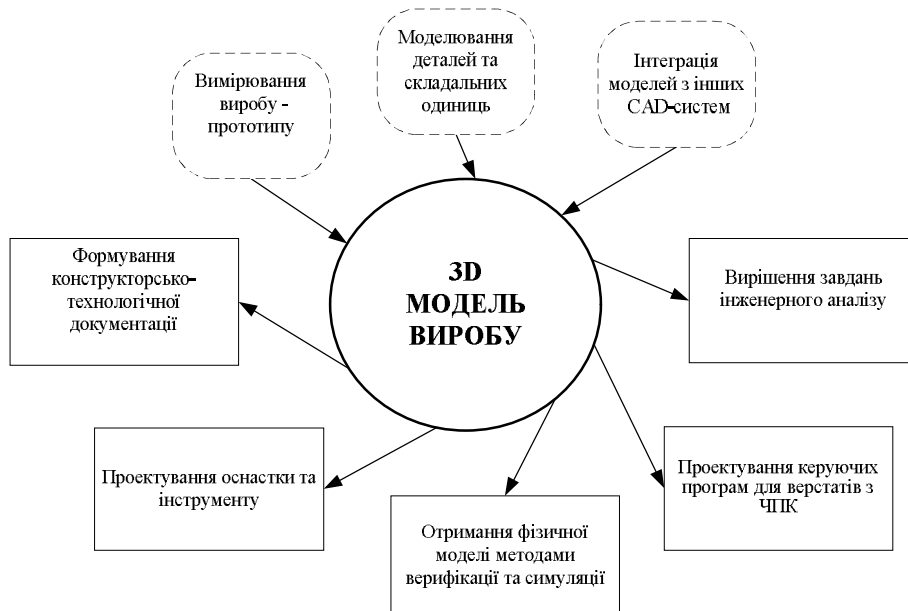


Рис.1. Центральна роль електронної моделі виробу

САМ-систему зазвичай визначають як "систему автоматизованої розробки КП для верстатів з ЧПК". Однак, при цьому не враховується той факт, що КП по суті є деталізованим (до робочих ходів) описом операційного технологічного процесу для верстата з ЧПК, а процес розробки КП в САМ-системі включає в себе завдання,

характерні саме для розробки операційного ТП: визначення послідовності і змісту переходів, вибір ріжучого і допоміжного інструменту, завдання режимів обробки і т.п.

Модель, що розробляється на фазі конструкторсько-технологічної підготовки базується на використанні стандарту ISO 10303 (STEP) [3]. Виражається базою даних, логічна структура якої відповідає стандартам та є основою інформаційної інтеграції автоматизованих систем, що використовуються на підприємстві і потребують інформацію про виріб.

Етап переходу від системи автоматизованого програмування САМ до системи ЧПУ називають STEP-NC. Стандарт STEP надає системі ЧПУ детальну об'ємну пов'язану інформацію необхідну для виробництва [5]. Засобом опису всіх прикладних протоколів STEP є об'єктно-орієнтована мова EXPRESS. Дана мова є універсальним засобом для опису інформаційних моделей в термінах «сутність-атрибути». Сутності можуть зберігатися в репозиторіях в якості абстрактних об'єктів, не маючи прив'язки до конкретних фізичних образів. Разом з тим розробники математичного забезпечення таких сховищ мають можливість використовувати будь-які інформаційні технології та підходи при визначенні сутностей і атрибутів.

Отриману модель не складно представити у форматі схеми XSDL (XML - Schema Definition Language). Готова схема може бути відредагована, документована і конвертована в XLS (Extensible Stylesheet Language) або XML-формат. Модель в XML-форматі має однозначну відповідність з EXPRESS-моделлю, але за рахунок гнучкості і розширюваності мови XML володіє додатковими перевагами. XML-документи можуть бути оброблені Web-браузерами; при цьому технологія браузерів дозволяє візуалізувати EXPRESS-сутності. XML-описи беруть участь в обміні нейтральними даними, разом з тим можуть бути використані в поділюваних спеціалізованих базах даних та архівах [4].

Разом з тим лише отримати КП для верстату з ЧПК не достатньо. Важливим аспектом залишається перевірка даної програми до впровадження у виробництво з урахуванням всіх реалій виготовлення. Для вирішення даного завдання використовують верифікатори КП. Модуль останніх повинен давати можливість проводити верифікацію і симуляцію на рівні керуючої програми [2]. Використання реальної моделі верстата разом з налаштованим емулятором контролера, що включає всі функції, використовувані при реальній обробці на верстатах з ЧПУ, дозволить виявити всі можливі колізії, включаючи різні типи зіткнень між вузлами верстата і деталлю, заготовкою і т.п.

Висновок

Можливість створення інформаційної моделі, що задовольнить проблему не повної сумісності САД – ЧПК систем з функціями оптимальної перевірки КП дозволить забезпечити максимально високу якість і надійність виробництва.

Список літературних джерел

1. Павленко П.М. Автоматизовані системи технологічної підготовки розширених виробництв. Методи побудови та управління: Монографія. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. –280 с.
2. Вельдер С. Э., Лукин М. А., Шалыто А. А., Яминов Б. Р. Верификация автоматных программ. СПб: Наука, 2011. 242 с.
3. Е.И. Яблочников, Д.Д. Куликов, В.И. Молочник. Моделирование приборов, систем и производственных процессов / Учебное пособие – СПб: СПбГУИТМО, 2008. – 156 с.
4. Программирование систем числового программного управления: учеб. пособие/ В.Л.Сосонкин, Г.М. Мартинов.-М.: Логос; Университетская книга; 2008. - 344 с.
5. <http://www.xml.covepage.org/StepExpressXML.html#step-part28>

ООО «ПРОМСЕРВИС»

Инструментальное производство – проектирование,
изготовление пресс-форм и штампов.



ООО "Промсервис"
ул. Боженко, 106, г. Чернигов, Украина
тел.: +380462 65 15 30
тел./факс: +380462 65 15 80
E-mail: sales@promservice.cn.ua

www.promservice.cn.ua

ООО «ПРОМСЕРВИС»

Изготовление деталей из полимерных материалов – литьё под давлением на термопластавтоматах.

Специалисты нашей компании проводят полный спектр инженеринговых работ по разработке и внедрению в производство деталей из полимерных материалов:

- Создание и проработка конструкции детали.
- Подбор полимерного материала, обеспечивающего требования к эксплуатационным свойствам детали.
- Оценка технологичности детали и расчет пресс-форм.
- Компьютерный анализ процесса литья под давлением.
- Создание конструкторской документации и изготовление пресс-форм любой сложности.
- Подбор оптимальных режимов литья под давлением на термопластавтоматах Заказчика.
- Подбор оптимального оборудования для обеспечения производства полимерных деталей.
- Услуги литья под давлением на пресс-формах заказчика.



ООО "Промсервис"
ул. Боженко, 106, г. Чернигов, Украина
тел.: +380462 65 15 30
тел./факс: +380462 65 15 80
E-mail: sales@promservice.cn.ua
www.promservice.cn.ua

ООО «ПРОМСЕРВИС»

**Серийное производство - производство и продажа
низковольтного и высоковольтного оборудования.**

Низковольтное оборудование

Концевые выключатели



Концевой выключатель КУ 704 АУ-2



Концевой выключатель КУ 701 АУ-2



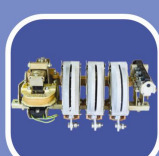
Концевой выключатель КУ 701 АУ-2



Контактор КТ 6013, 110/220 В
КТ 6023, 110/220 В



Контактор КТ 6032, 220/380 В



Контактор КТ 6033, 220/380 В



Контактор КТ 6043, 220/380 В

Контакторы



Контактор КТ 6012, 220/380 В
КТ 6022, 220/380 В



Контактор КТ 6013, 220/380 В
КТ 6023, 220/380 В



Контактор КТ 6014, 220/380 В
КТ 6024, 220/380 В



Контактор КТ 6012, 110/220 В
КТ 6022, 110/220 В



Контактор КТ 6053, 220/380 В

Автоматические выключатели



Автоматический выключатель А 3716-ФУ3




Автоматический выключатель А 3124-У3

ООО "Промсервис"
ул. Боженко, 106, г. Чернигов, Украина
тел.: +380462 65 15 30
тел./факс: +380462 65 15 80
E-mail: sales@promservice.cn.ua

www.promservice.cn.ua

ООО «ПРОМСЕРВИС»

**Серийное производство - производство и продажа
низковольтного и высоковольтного оборудования.**

 <p>Автоматический выключатель А 3716-ФУ3</p>	Автоматические выключатели Автоматический выключатель А 3124-У3
Разрядники и ограничители перенапряжения	
 <p>Разрядник низковольтный RVN-0,5 У1; RVN-1 У1</p>	 <p>Ограничитель перенапряжения ОПИ 022; ОПИ 038</p>
Высоковольтное оборудование	
Разрядники и ограничители перенапряжения	
 <p>Разрядник высоковольтный PVO-6 У1</p>	 <p>Разрядник высоковольтный PVO-10 У1</p>
 <p>Ограничитель перенапряжения ОПН 6</p>	 <p>Ограничитель перенапряжения ОПН 10</p>
 <p>Ограничитель перенапряжения ОПН 35</p>	 <p>Ограничитель перенапряжения ОПН 110</p>
 <p>Регистратор срабатывания РС 1М-2УХЛ1 Регистратор срабатывания JCQF-C1 10/800</p>	

ООО "Промсервис"
ул. Боженко, 106, г. Чернигов, Украина
тел.: +380462 65 15 30
тел./факс: +380462 65 15 80
E-mail: sales@promservice.cn.ua
www.promservice.cn.ua

ООО «БАХ інжиніринг»– услуги в сфере машиностроительного проектирования.

Фирма VASHEngineering была основана в 2005 году на базе ОАО «Химтекстильмаш» при поддержке VBEngineeringGmbH.

Представляя собой совместное украинско-немецкое конструкторское бюро, VASHEngineering уже на протяжении 6 лет успешно сотрудничает с немецкими и украинскими конструкторскими бюро и производственными предприятиями. За время своей деятельности, фирма приняла участие в осуществлении около 80 проектов.

На этапе зарождения и становления основу предприятия составляли кадры с опытом работы в украинских производственных предприятиях и конструкторских бюро.

Все сотрудники фирмы прошли обучение и практику в конструкторском бюро VBEngineering. В ходе многомесячной стажировки были освоены азы работы с такими программными продуктами как SolidWorks и SolidEdge, рассмотрены принципы работы PLM-продуктов в разрезе взаимодействия конструкторских служб. Сотрудники имели возможность ознакомиться с основными стандартами, используемыми европейскими инженерными бюро, в частности DIN, ISO, EN. Экспериментальным путем сформированы подходы к построению моделей и оформлению чертежей. Периодически происходят визиты в Германию для ознакомления с перспективными направлениями деятельности и особенностями новых проектов, что является залогом успешности бюро.

Также необходимо отметить наличие подразделения, осуществляющего шеф-монтаж оборудования на площадках заказчика и отдать должное уровню опыта специалистов, приобретенному как во время обучения на опытном участке в Германии, так и за годы выполнения монтажных и пуско-наладочных работ в странах ближнего и дальнего зарубежья. Естественно, такой широкий спектр географии монтажа не может обходиться без владения на должном уровне международными языками, такими как английский и немецкий.

Для нотаток

Для нотаток

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Міжнародна науково-практична конференція

19-21 травня 2014 року

«Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем»

Відповідальний за випуск	В.В. Кальченко
Коректор	О.І. Пилипенко
Комп'ютерна верстка і макетування	О.О. Борисов

Гарнітура Times New Roman. Умов. друк. арк. – 7,1. Обл.-вид. арк. – 6,9.

Тираж 350 пр. Замовлення № 148/13.

Редакційно-видавничий відділ Чернігівського державного технологічного університету
14027, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 840 від 04.03.2002 р.