



Ассоциация технологов-машиностроителей Украины
Академия технологических наук Украины
Институт сверхтвердых материалов
им. В.Н. Бакуля НАН Украины
Украинская государственная академия
железнодорожного транспорта
ООО «НПП Реммаш»

Киевский национальный университет технологий и дизайна
Ассоциации инженеров-трибологов России
Институт металлургии и материаловедения
им. А.А. Байкова РАН

Московский государственный открытый университет
Машиностроительный факультет Белградского университета
Белорусский национальный технический университет
Издательство «Машиностроение»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НА ТРАНСПОРТЕ

**Материалы 11-го Международного
научно-технического семинара
(21-25 февраля 2011 г., г. Свалява, Карпаты)**

**Посвящается 50-летию Института сверхтвердых
материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины**

Киев – 2011

Современные проблемы производства и ремонта в промышленности и на транспорте : Материалы 11-го Международного научно-технического семинара, 21–25 февраля 2011 г., г. Свалява. – Киев : АТМ Украины, 2011. – 356 с.

Тематика семинара:

- Современные тенденции развития технологии машиностроения
- Подготовка производства как основа создания конкурентоспособной продукции
- Состояние и перспективы развития заготовительного производства
- Совершенствование технологий механической и физико-технической обработки поверхностей трения и деталей машин
- Упрочняющие технологии и покрытия
- Современные технологии и оборудование в сборочном и сварочном производстве
- Ремонт и восстановление деталей машин в промышленности и на транспорте, оборудование для изготовления, ремонта и восстановления
- Технологическое управление качеством и эксплуатационными свойствами изделий
- Технический контроль и диагностика в машино- и приборостроении
- Экологические проблемы и их решения в современном производстве

Материалы представлены в авторской редакции

© АТМ Украины,
2011 г.

ВЫБОР МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Концепция производства деталей транспортного назначения должна предусматривать широкий спектр входных параметров, необходимых для формирования выхода технологической системы в виде конечной продукции требуемого уровня. Это позволит обеспечить гармоничную взаимосвязь создаваемой технологической системы (техпроцесс, оборудование, оснастка) и продукта производства (изделия), осуществляя взаимное корректирование согласно общей цели (конкурентоспособность продукции).

Общий подход к выбору и соответствующей оценке той или иной технологической системы получения деталей транспортного назначения, заключающийся в том, что выбор методов и средств (состав технологической системы) осуществляется на основе определения содержания преобразования начального состояния способа обработки (заготовки) до конечного состояния (деталь) в целях обеспечения повышения конкурентоспособности изделия и рыночной устойчивости технологической системы. Выбор базовых технологий и реализующих их технологических систем должен осуществляться на основе соответствия основным требованиям качества к ним в современных условиях путем обеспечения:

- стабильности заданных функциональных свойств (геометрические, механические, долговечность, надежность, коррозионостойкость и др.);
- качества детали и стабильности ее получения (точность, шероховатость поверхности, волнистость и т.д.);
- гибкости производства (машинная и технологическая);
- малооперационности (ограничение количества операций, переходов и разноименных рабочих мест);
- природоохранности на всех уровнях (экология, безопасность производства, вредность и т.д.);
- экономии всех видов ресурсов (материальных, людских, энергетических, финансовых и других).

Взаимосвязь структуры технологической системы и проектируемого объекта производства осуществляется наличием обратной связи между параметрами (свойствами) структурных элементов системы (методы, средства и процессы преобразования) через конечное состояние детали с требуемыми конструктивными характеристиками (свойствами) объекта производства. Сформулированный подход оценки качества технологической системы был положен в основу принимаемых научно-технических решений при выборе технологии получения деталей на основе высокоэнергетических методов обработки давлением, обеспечивающих заданные функциональные свойства детали как компонента сложного изделия, который ограничивался условиями согласно принятому подходу. Приемлемость того или иного способа по сути дела определяется указанными параметрами влияния и показателями многофакторной модели функциональной структуры объекта. Значительное количество факторов усложняет системный анализ и выбор оптимального решения традиционными аналитическими методами.

Возможным является вариант выбора при абсолютном выполнении основных условий: стабильность качества, малооперационность; гибкость производства; ресурсосбережение и обеспечение безопасности производства. Это позволяет сократить (химизировать) количество факторов и установить рациональные области (ниши) применения тех или иных методов обработки (технологических систем).

Тимофеева Л.А., Геворкян Э.С., Мельник О.М.
Украинская государственная академия
железнодорожного транспорта, Харьков, Украина

ОСОБЕННОСТИ ФОРМОВАНИЯ И СПЕКАНИЯ НАНОПОРОШКОВ СОСТАВА (ZrO_2 -3 МАС.% Y_2O_3) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГОРЯЧЕГО ПРЕССОВАНИЯ

Важнейшей стадией технологии изготовления изделий из нанокерамики является формование качественных прессовок из порошков для последующего их горячего изостатического прессова-

<i>Стахнив Н. Е., Девин Л.Н., Капитонец И.В.</i> ОЦЕНКА ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ	246
<i>Стельмах А.У., Бадир К.К., Стельмах Д.А.</i> ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛАСТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ И КОМПРЕССИОННО- ВАКУУМНОЙ ГИПОТЕЗ ТРЕНИЯ	249
<i>Степаненко А.М., Усачов П. А., Антонюк В.С.</i> АНАЛІЗ ШОРСТКОСТІ ПОВЕРХНІ ОБРОБЛЕНОЇ ТОРЦЕВИМ ФРЕЗЕРУВАННЯМ	251
<i>Storchak M., Pasternak S.</i> FERTIGUNG VON ZAHNRADPROFILEN AUF KONVENTIONELLEN MASCHINEN	253
<i>Сулиман А.Н., Трофимов И.Л.</i> ВЛИЯНИЕ ВОДОРОДА НА ОХРУПЧИВАНИЕ СТАЛИ	257
<i>Танович Л., Попович М., Мигутинович М.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА РЕЗКИ МРАМОРА	260
<i>Тарасов В.В., Лоханина С.Ю., Игнатенкова Л.А., Чуркин А.В.</i> МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЙ МАТЕРИАЛОВ УПРОЧНЁННЫХ СЛОЕВ (ПОКРЫТИЙ) НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ	264
<i>Тимофеев Г.И., Райкова Н.А, Соколов В.М., Бородай Р.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ДОКУМЕНТОВ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ АТТЕСТАЦИОННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ПО ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ УКРАИНЫ	267
<i>Тимофеев Г.И., Соколов В.М., Бородай Р.В.</i> К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ «КОНТЕНТ-АНАЛИЗА» ИНФОРМАЦИИ	270
<i>Тимофеев С.С.</i> ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС РЕДУКТОРОВ	273
<i>Тимофеев С.С., Ткаченко В.В.</i> ВЫБОР МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ	276