



Ассоциация технологов-машиностроителей Украины
Академия технологических наук Украины
Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля
НАН Украины
Киевский национальный университет технологий и дизайна
Украинская государственная академия железнодорожного
транспорта
ООО «НПП РЕММАШ»
ООО «ТМ.ВЕЛТЕК»
ПАО «Ильницкий завод механического сварочного оборудования»
Ассоциация инженеров-трибологов России
Институт металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана
Брянский государственный технический университет
ГНПО «Центр» НАН Беларуси
Белорусский национальный технический университет
Машиностроительный факультет Белградского университета
Издательство «Машиностроение»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НА ТРАНСПОРТЕ

**Материалы 15-го Международного
научно-технического семинара
(23–27 февраля 2015 г., г. Свалява, Карпаты)**

Киев – 2015

Современные проблемы производства и ремонта в промышленности и на транспорте : Материалы 15-го Международного научно-технического семинара, 23–27 февраля 2015 г., г. Свалява. – Киев : АТМ Украины, 2015. – 232 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,
2015 г.

счет наращивания пор оксидного слоя осаждаемым металлом происходит снижение коэффициента трения и повышение электропроводности покрытия. Так для меди коэффициент трения $K_{тр} = 0,08$, а шероховатость Ra 0,65. Таким образом, на основе исследований создана технология упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости рабочих поверхностей деталей машин из алюминиевых сплавов.

Литература

1. Микродуговое оксидирование (теория, технология, оборудование) / И.В. Суминов, А.В. Эпельфельд, В.Б. Людин. и др. – М.: ЭКОМЕТ, 2005. – 318 с.

2. Теория и технология анодных процессов при высоких напряжениях / В.И. Черненко, Л.А. Снежко, И.И. Папанова, К.И. Литовченко.– К.: Наук. думка, 1995. – 197 с.

3. Структура и свойства оксидных покрытий, полученных электролитно-плазменным оксидированием на подложке из Al-Cu и Al-Ti сплавов / А.Д. Погребняк, М.К. Кылышканов, Ю.Н. Тюрин и др.// ФИП. – 2008. – т. 6, № 1-2. – С. 43–50.

4. Тутик В.А., Пройдак Ю.С., Кабацька В.В. Отримання функціональних покриттів методом мікродугового оксидування // Нові технології в інженерному матеріалознавстві: Мат. XII Міжнародної наукової конференції, Польща, м. Ченстохов, 2011. – Ченстохов: Политехнічний університет, 2011. – С. 137–140.

Панченко С.В., Бутько Т.В., Пархоменко Л.О.

Український державний університет
залізничного транспорту, Харків, Україна

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Одним із напрямків підвищення ефективності роботи залізничного транспорту є створення систем інтелектуального керування. Для побудови інтелектуальних систем управління перевезеннями на залізницях світу використовуються моделі, які дозволяють досліджувати

тільки окремі складові таких систем. Комплексна концепція інтелектуалізації нижнього та верхнього рівнів систем управління залізничними перевезеннями відсутня. В відомих моделях використовується теорія графів з методами вирішення задач дискретної оптимізації. За таких умов актуальним є формування дворівневої системи автоматизованого керування засобами рейкового транспорту на основі використання сучасних інформаційних технологій.

Особливістю систем управління залізничним транспортом є те, що вони відносяться до складних розподілених систем, що працюють в масштабі реального часу. В останній час намітилась тенденція широкого впровадження мікропроцесорних систем, що об'єднуються локальними та глобальними мережами. Розподілені розрахунки в масштабах глобальної мережі стають одним із ключових напрямків розвитку мереж, поширюючим наше уявлення про способи використання обчислювальних ресурсів та самої мережі в цілому. Про це свідчить поява GRID-технологій, що розглядають мережу як єдиний обчислювальний ресурс. Два основних напрямки, з яких беруть початок GRID-технології, це паралельні обчислення та розподілені обчислення. Саме синтез цих двох галузей та їх застосування необхідний для реалізації концепції розподілених обчислювальних середовищ. Концепція розподілених обчислювальних середовищ, ставлячи проблеми створення повної інфраструктури для мережевих обчислень, визначає цілий ряд напрямків досліджень, пов'язаних з гетерогенністю та високою динамікою поведінки ресурсів середовища, складністю самих додатків, які зазвичай поєднують елементи паралельних та розподілених обчислень, а також необхідністю забезпечення високої продуктивності.

Вказане обумовлює необхідність створення комплексу логіко-динамічних моделей на автоматизованих робочих місцях оперативного персоналу (верхній рівень), що керує процесом перевезень, з врахуванням слабо структурованих ситуацій. На нижньому рівні необхідним є обґрунтування та розробка методу синтезу контурів керування рухомими одиницями на основі використання адаптивних фільтрів та регуляторів, які враховують реальний характер зміни сигналів, параметрів рухомих одиниць та збуджуючих впливів для підвищення точності ідентифікації вантажо- та поїздопотоків на сітьовому рівні.

Вищенаведений концептуальний підхід забезпечить побудову дворівневої системи автоматизованого керування засобами рейко-

вого транспорту на основі використання сучасних інформаційних технологій. Це дозволить оптимізувати процеси прийняття рішень оперативним персоналом у реальному часі при керуванні в транспортних системах великої розмірності в умовах невизначеності. Внаслідок чого буде підвищено рівень надійності, безпеки руху та прибутковості процесів перевезень.

Папазов В.В. ООО «ТЕСКО», Орган по сертификации «ТЕСКО», Киев, Украина

МАШИНОСТРОЕНИЕ УКРАИНЫ И ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК

Машиностроение Украины представляет собой достаточно развитую отрасль промышленности. Однако приоритетные направления машиностроения в нашей стране, к сожалению, утратили, или утрачивают свои позиции. У наших производителей сейчас нет другого выбора, чем развитие с учетом благоприятных условий, предоставляемых Евросоюзом. Для украинских товаров с 23 апреля 2014 года сняты таможенные пошлины. При этом, с 2016 года будет работать зона свободной торговли с ЕС по тем же принципам, по которым сейчас открывается для Украины европейский рынок. К этому также надо быть готовым, чтобы достойно конкурировать на внутреннем рынке Украины с продукцией из Евросоюза.

Движение Украины в Евросоюз предполагает соответствие выпускаемой продукции требованиям, действующим в зоне СЕ. Украинская продукция должна отвечать принципам Европейского Союза. Украина должна поставлять на рынок Европейского Союза продукцию максимального качества. На европейский рынок надо прийти с продукцией, которая не столько конкурентоспособна по цене, сколько по качеству. Необходимо донести до всех компаний, которые уже активны на европейском рынке и которые туда стремятся, полную информацию, какие документы и процедуры они должны пройти для этого. Необходимо, чтобы Украина экспортировала на европейский рынок продукцию по Директивам и стандартам, которые отвечают принципам Европейского Союза. Основа

<i>Панченко С.В., Бутько Т.В., Пархоменко Л.О.</i> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ	133
<i>Папазов В.В.</i> МАШИНОСТРОЕНИЕ УКРАИНЫ И ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК	135
<i>Поддубко С.Н., Басинюк В.Л., Хейфец М.Л., Блюменштейн В.Ю., Кречетов А.А., Махалов М.С.</i> УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ	137
<i>Потапьевский А.Г., Бондаренко Ю.К.</i> МОНИТОРИНГ РИСКА ОБРАЗОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ В СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТА И МОНТАЖА СВАРКОЙ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ	141
<i>Райков С.В., Романов Д.А., Громов В.Е.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УПРОЧНЯЮЩЕЙ НАПЛАВКИ РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОВШЕЙ ЭКСКАВАТОРОВ	143
<i>Рубан В.Н.</i> АНАЛИЗ ПРОФИЛЕЙ ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ КОЛЕСНЫХ ПАР МАШИН РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА	146
<i>Рубан В.Н.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ РЕМОНТЕ ПРОФИЛЯ ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ КОЛЕСНЫХ ПАР МАШИН РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА НА СТАНКЕ КЖ20	148
<i>Рябченко С.В.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ШЛИФОВАНИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС КРУГАМИ ИЗ СТМ	150
<i>Рябченко С.В., Сильченко Я.Л., Федоренко В.Т.</i> ОБРАБОТКА СФЕРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗ ПОРОЛОНА ШЛИФОВАЛЬНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ	154
<i>Саленко А.Ф., Федотьев А.Н., Клименко С.А., Копейкина М.Ю.</i> РЕЗКА ЗАГОТОВОК ИЗ ПКНБ	156