



Ассоциация технологов-машиностроителей Украины

Академия технологических наук Украины

Институт сверхтвердых материалов

им. В.Н. Бакуля НАН Украины

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт»

Союз инженеров-механиков НТУ Украины «КПИ»

ООО «НПП РЕММАШ» (Украина)

ООО «ТМ.ВЕЛТЕК» (Украина)

Украинский государственный университет железнодорожного транспорта

ОАО «Ильницкий завод МСО» (Украина)

Белорусский национальный технический университет

ГНПО «Центр» НАН Беларуси

Ассоциация инженеров-трибологов России

Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН

Издательство «Машиностроение» (Россия)

ООО «Композит» (Россия)

Каунасский технологический университет (Литва)

Машиностроительный факультет Белградского университета (Сербия)

ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ И РЕНОВАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

**Посвящается 100-летию со дня рождения
академика НАН Белпруси П.И. Ящерицына**

*Материалы 15-й Международной
научно-технической конференции*

(01–05 июня 2015 г., Одесская обл., Затока)

Киев – 2015

Инженерия поверхности и реновация изделий: Материалы 15-й Международной научно-технической конференции, 01–05 июня 2015 г., Одесская обл., Затока – Киев: АТМ Украины, 2015.– 228 с.

Научные направления конференции

- Научные основы инженерии поверхности:
 - материаловедение
 - физико-химическая механика материалов
 - физикохимия контактного взаимодействия
 - износо- и коррозионная стойкость, прочность поверхностного слоя
 - функциональные покрытия и поверхности
 - технологическое управление качеством деталей машин
 - вопросы трибологии в машиностроении
- Технология ремонта машин, восстановления и упрочнения деталей
- Метрологическое обеспечение ремонтного производства
- Экология ремонтно-восстановительных работ
- Сварка, наплавка и другие реновационные технологии на предприятиях горнометаллургической, машиностроительной промышленности и на транспорте

Материалы представлены в авторской редакции

© АТМ Украины,
2015 г.

ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОПУСКНОЮ СПРОМОЖНІСТЮ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

В умовах реформування залізничного транспорту України та утворення ринку транспортних перевезень, який заснований на продажу пропускної спроможності інфраструктури, необхідним є пошук принципово нових форм управління пропускною спроможністю залізничної інфраструктури. Проблема управління пропускною спроможністю залізничної інфраструктури є надзвичайно складною і вимагає рішення з позиції загальносистемного підходу. За таких умов сучасним напрямком рішення поставленої проблеми є формування залізничної інтелектуальної транспортної системи (англ., Railway Intelligent Transportation Systems) для управління пропускною спроможністю інфраструктури, що дозволить надати учасникам ринку перевезень більшу інформативність та безпеку, вищий рівень взаємодії між учасниками перевізного процесу та підвищить ефективність використання інфраструктури залізничної мережі.

В межах запропонованої залізничної інтелектуальної транспортної системи повинні бути поєднані задачі від подачі заявки на організацію маршруту на перевезення до проектування режимів експлуатації дільниць мережі та розподілу поїздопотоків на ній, розробки на макрота мікрорівні нитки графіку руху поїздів та його аналізу. Окрім інтелектуалізації транспортних процесів в залізничній системі необхідним є рішення комплексу задач інформатизації галузі, до яких відносяться: автоматична ідентифікація поїздів на дільницях для можливості створення поїзної моделі залізничного транспорту, що дозволить вести облік та аналіз використання пропускної спроможності залізничної інфраструктури; автоматизація розробки графіку руху поїздів та розрахунку пропускної спроможності; створення інтегрованої технології управління пропускною спроможністю полігону мережі в умовах єдиного сітьового середовища графіків руху поїздів, що дозволить в інтерактивному режимі корегувати розклади руху поїздів відповідно до заявок перевізників та узгоджувати рух поїздів на мережі в цілому.

Інструментом реалізації запропонованої залізничної інтелектуальної транспортної системи для управління пропускнуою спроможністю інфраструктури залізничного транспорту України повинні стати інформаційно-керуючі системи нового покоління, до яких належить розподілена система підтримки прийняття рішень (СППР) — це інтерактивна комп'ютерна система, яка призначена для підтримки прийняття рішень щодо управління пропускнуою спроможністю залізничної інфраструктури на рівнях Головного управління перевезень (ЦД), служб залізниць (Д) та диспетчерських центрів управління рухом поїздів (ДЦУ).

Печёнкин И.А., Пузанов В.Ю., Гильфанов Р.М.
ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»,
Ижевск, Россия

3D ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОБРАБОТКИ НА СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (ЧПУ)

При механической обработке с помощью станков с ЧПУ штамповой оснастки из-за несоответствия геометрии реальной заготовки и спроектированной конструктором модели заготовки значительно увеличивается износ режущего инструмента. Возникает риск поломки как режущего инструмента, так и узлов станка и оснастки. Ситуация становится тем более критичной, если обрабатываемые материалы относятся к группам жаропрочных, титановых сплавов или материалам высокой твердости.

С проблемой подобного характера столкнулись инженеры ижевского завода штампов и пресс-форм «ИжРЭСТ». В процессе обработки заготовок (рис. 1) из жаропрочных сплавов марок ЭП-202 и ЖС6-У наблюдался повышенный износ режущего инструмента, вызванный неравномерностью припуска обрабатываемого материала. Из-за многочисленных проходов на рабочей подаче инструмента вне зоны контакта общее время обработки одной заготовки на станке составляло порядка 237 часов.

<i>Мамиров И.Г., Жалолов И.Ж., Усманов Б.С., Домуладжанов И.Х.</i> СОСТАВ И СОСТОЯНИЕ ГРУНТОВ НА ОБЪЕКТЕ	106
<i>Морозов В.С.</i> ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА КОНТАКТОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	109
<i>Надтока О.В., Аксьонова Н.А., Оробінський О.В.</i> АНАЛІЗ ПОВЕРХНЕВИХ РУЙНУВАНЬ ДЕТАЛЕЙ	111
<i>Неверов А.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ РАЗБОРКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ДРУГИХ ТИПОВ	113
<i>Николаевич А.И., Буяшов В.П.</i> ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИМЕНЕ- НИЕМ АЛЮМИНИЕВЫХ ЖИДКОСТНО-МАСЛЯНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ	116
<i>Новиков В.Н., Тарасов В.В., Калентьев Е.А.</i> МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ	118
<i>Осіпчук І.О., Піскун Я.В., Вакуленчик Я.Р., Висоцький В.В., Ночвай В.М., Яновський В.А.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ СТІЙКОСТІ ТВЕРДОСПЛАВНИХ РІЗЦІВ ВІД ВМІСТУ У НИХ КАРБІДУ ВОЛЬФРАМУ	120
<i>Панченко С.В., Бутько Т.В., Прохорченко А.В.</i> ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОПУСКНОЮ СПРОМОЖНІСТЮ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ	123
<i>Печёнкин И.А., Пузанов В.Ю., Гильфанов Р.М.</i> 3D ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОБРАБОТКИ НА СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (ЧПУ)	124
<i>Посвятенко Е.К., Посвятенко Н.І.</i> ЗАХИСНІ ГАЗИ У ПРАКТИЦІ ОТРИМАННЯ ПОКРИТТІВ НАПЛАВ- ЛЕННЯМ	126