



MODERN QUESTIONS OF PRODUCTION AND REPAIR IN INDUSTRY AND IN TRANSPORT



UJ-Ukrainian Publik Organization Association of
Technologists and Mechanical Engineers of Ukraine
Academic Society of Michal Baludansky
V.N. Bakul Institute for Superhard Materials NAS of Ukraine
Academy of Technological Sciences of Ukraine
Kyiv National University of Technologies and Design
Ukrainian State University of Railway transport
SPE "REMMASH" Ltd
SPE "TM.VELTEK" I.td.
AE "BEST-BUSINESS"

PJSC "Initsa Plant of Mechanical Welding Equipment"
Association of Russian Tribology Engineers
A.A. Baikov Institute of Metallurgy and Materials Science of the RAS
SSPE "Center" of the National Academy of Sciences of Belarus
Belarusian National Technical University
Machinebuilding Faculty of the Belgrade University
Publishing house "Innovative Mechanical Engineering"

MODERN QUESTIONS OF PRODUCTION AND REPAIR IN INDUSTRY AND IN TRANSPORT

**Materials of the 19th International Scientific
and Technical Seminar**

(February 18–23, 2019, Kosice, Slovak Republic)

Kyiv –2019

Современные вопросы производства и ремонта в промышленности и на транспорте : Материалы 19-го Международного научно-технического семинара, 18–22 февраля 2019 г., г. Кошице. – Киев : АТМ Украины, 2019. – 258 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 в машино- и приборостроении
- 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
- Стандартизация, сертификация, технологическое управление качеством и эксплуатационными свойствами изделий машино- и приборостроения
- Внедрение стандартов ДСТУ ISO 9001:2015 в промышленности, высших учебных заведениях, медицинских учреждениях и органах государственной власти.
- Метрология, технический контроль и диагностика в машино- и приборостроении
- Экологические проблемы и их решения в современном производстве

Материалы представлены в авторской редакции

© АТМ Украины, 2019 г.



СВІДОТСТВО

видане

Будяку Руслану



в тому, що він в період з 18 по 22 лютого 2019 р.
приймав участь в роботі 19-го Міжнародного
науково-технічного семінару
«СУЧАСНІ ПИТАННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ
В ПРОМИСЛОВОСТІ І НА ТРАНСПОРТІ»
«MODERN QUESTION OF PRODUCTION AND REPAIR
IN INDUSTRY AND IN TRANSPORT»
(м. Кошице, Словацька Республіка)
та виступив з доповіддю за тематикою семінару

Президент Співки інженерів-механіків
НТУ України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
М. Бобир

Генеральний директор ВГО Асоціації
технологів-машинобудівників України
С. Клименко

№ 2/022-2019



*Academic Society
of Michal Baludansky,
University of Central
Europe*



CERTIFICATE № 12/01-2019

This is to certify that

RUSLAN BUDIAK

**has passed advanced training
DEVELOPMENT STRATEGY AND THE STATE
OF MODERN ENGINEERING TECHNOLOGIES**

**in Universities and Engineering Enterprises
of Slovakia**

*February, 18-23, 2019
Košice – Prešov - Poprad*

Training program (120 hours or 3,6 credits ECTS):

48 contact hours, workshops
72 individual work hours

*Vice President
of Academic Society of Michal
Baludansky in Kosice,
Ing. PhD.*

*Acting Director
of the Educational and Consulting Site in
Košice, University of Central Europe, Skalica
Dr.h.c. Prof. Ing., CSc.*



Lenka Dubovická



Tatiana Varcholová

22 February 2019, Košice

ния. Это открывает новые технологические возможности определения путей уменьшения температуры резания θ .

Литература

1. Чупров, И.Ф. Уравнения математической физики с приложениями к задачам нефтедобычи и трубопроводного транспорта газа: учебное пособие / И.Ф. Чупров, Е.А. Канева, А.А. Мордвинов. – Ухта: УГТУ, 2004. – 128 с.
2. Новиков Ф.В. Основы математического моделирования технологических процессов механической обработки / Ф.В. Новиков. – Д.: ЛПРА, 2018. – 400 с.

Посвятенко Э.К., Посвятенко Н.И.
Национальный транспортный университет, Киев,
Будяк Р.В. Винницкий национальный аграрный
университет, Винница, Украина

МОДИФИЦИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ХОЛОДНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ

Из методов инженерии поверхности (ИП), относящихся к группе модифицирования, т.е. изменения физических, физико-механических и геометрических свойств поверхности и поверхностного слоя без изменения размеров детали, наименее изученным является модифицирование холодным пластическим деформированием (ХПД).

В то же время этот метод, который большинством исследователей в области ИП считается второстепенным, имеет ряд преимуществ, важнейшим из которых является отсутствие нагрева.

ХПД осадкой, раскатыванием, сжатой жидкостью, волочением, гидроабразивной обработкой, прокаткой, деформирующим протягиванием и прошиванием (дорнованием) позволяет получить ряд полезных с позиции ИП геометрических и физико-механических характеристик поверхностного слоя изделий. Авторами исследовались деформирующее протягивание (ДП) и родственные процессы ХПД, что позволило получить важные научные результаты, которые легли в основу многих ресурсосберегающих технологий. При этом чаще все-

<i>Петасюк Г.А., Петасюк О.У.</i> НОВИЙ ПОКАЗНИК ФОРМОПОДІБНОСТІ ПРОЕКЦІЇ ЗЕРЕН АЛМАЗНИХ ПОРОШКІВ	147
<i>Полвонов Х.М., Махмудов С.Ю.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ХЛОРАТСОДЕРЖАЩИХ И ЭТИЛЕНПРОДУЦИРУЮЩИХ ДЕФОЛИАНТОВ	151
<i>Полвонов Х.М., Тешибаев А.М.</i> ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕФОЛИАНТОВ ХЛОПЧАТНИКА	155
<i>Полторацький В.Г., Петасюк Г.А., Бочечка О.О., Лавріненко В.І., Леценко О.В., Солод В.Ю.</i> ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОМЕТРИЧНИХ ТА ФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОРОШКІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПАКТІВ, ЩО БУДУТЬ ВИКОРИСТАНІ У ШЛІФУВАЛЬНОМУ ІНСТРУМЕНТІ	157
<i>Польский Е.А.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ НА ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА	160
<i>Полянский В.И.</i> УПРОЩЕННЫЕ РАСЧЕТЫ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕЗАНИЯ	163
<i>Посвятенко Э.К., Посвятенко Н.И., Будяк Р.В.</i> МОДИФИЦИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ХОЛОДНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ	167
<i>Роцуупкин В.В., Терентьев В.Ф., Пенкин А.Г., Покрасин М.А., Пенкин М.А., Теплов А.О.</i> АКУСТИКО-ЭМИССИОННЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРИП-СТАЛИ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ МАРТЕНСИТА ПРИ СТАТИЧЕСКОМ РАСТЯЖЕНИИ	171
<i>Рябченко С.В., Ларшин В.П., Лищенко Н.В.</i> ТЕНДЕНЦИИ В ШЛИФОВАНИИ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС	181
<i>Сеноть В.Т.</i> СИНТЕЗ СВЕРХТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ВЮРЦИТНОГО НИТРИДА БОРА	184

63. Тешабаев А.М., Домуладжанов И.Х., Холмирзаев Ю.М.
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
РАДИОВОЛНЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

64. Холмирзаев Ю.М., Домуладжанов И.Х., Эминов Э.Д.
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

РЕМОНТ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НА ТРАНСПОРТЕ, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ

65. Дусматов А.Д., Собиржонов Т.М., Ахмедов А.У.
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЕ
ДВУХСЛОЙНЫХ ПОЛОГИХ ОБОЛОЧЕК С УЧЕТОМ ПОПЕРЕЧНОГО СДВИГА И
ПОДАТЛИВОСТИ КЛЕЕВОГО ШВА

66. Максимова С.В., Зволинский И.В.
Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины, Киев, Украина
РЕМОНТ ДЕФЕКТОВ ЛИТЬЯ НИКЕЛЕВЫХ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

67. Ночвай В.М., Полонський Л.Г., Герасимчук А.О.
Житомирський державний технологічний університет, Житомир, Україна
ВІДНОВЛЕННЯ СПРАЦЬОВАНИХ ДЕТАЛЕЙ КОЛІЙНИХ МАШИН

**68. Рошупкин В.В., Терентьев В.Ф., Пенкин А.Г., Покрасин М.А., Пенкин М.А.,
Теллов А.О.** Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, Москва, Россия
АКУСТИКО-ЭМИССИОННЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРИП-
СТАЛИ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ МАРТЕНСИТА ПРИ СТАТИЧЕСКОМ
РАСТЯЖЕНИИ

МЕТРОЛОГИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА В МАШИНО- И ПРИБОРОСТРОЕНИИ

69. Федотова Н.Л. ЦНИИ черной металлургии им. И.П. Бардина
Ермишкин В.А., Минина Н.А., Кулагин С.П.
Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, Москва, Россия
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ ФОТОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СТРУКТУРНЫХ
ИЗОБРАЖЕНИЙ БИМЕТАЛЛА

70. Филькин Д.М. Брянский государственный технический университет, Брянск, Россия
ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО

71. Хамзаев И.Х., Мирзахонов Ю.У., Абдуллаев З.Д.
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕХСЛОЙНЫХ
КОМБИНИРОВАННЫХ ОБОЛОЧЕК С УЧЕТОМ УСАДКИ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКОГО
СЛОЯ

ПРОГРАММА

19 Международного научно-практического семинара

СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НА ТРАНСПОРТЕ

18–22 февраля 2019 г., г. Кошице, Словацкая Республика

19 февраля 2019 г., 10⁰⁰

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Вступительное слово

директора Ассоциации технологов-машинистов Украины,
докт. техн. наук, проф. С.А. Клименко (Украина)

президента Академического сообщества Михала Балудянского
Dr.h.c.mult. prof.h.c. mult. Ing., PhD. Вархола М. (Словакия)

1. Големы С. «BEST-BUSINESS a.s.», Брно, Чехия

Середа Г.В., Рябченко С.В., Валуйский В.Ю. ДП «Бест-Бизнес», Киев, Украина
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АБРАЗИВНЫХ КРУГОВ ХОЛДИНГА «BEST-BUSINESS
a.s.» НА ПРЕДПРИЯТИЯ УКРАИНЫ, ЧЕХИИ И СЛОВАКИИ

2. Evtifeev S.L. Odessa National politechnical University

Pluzhnyk-Gladyr M.S. Ltd KvamBio, Odessa, Ukraine
OBTAINING CERAMIC PRODUCTS 3D PRINTING

3. Клименко С.А.

Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины, Киев, Украина
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЛЕЗВИЙНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ С КОМПОЗИТАМИ НА
ОСНОВЕ КНБ

4. Максимов С.Ю., Лендел И.В., Кражановский Д.Н.

Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины, Киев, Украина
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ НАПЛАВКИ

5. Махмудов С.Ю., Дадакузиев М.Р., Домуладжанов И.Х.

Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6. Посвятенко Э.К., Посвятенко Н.И. Национальный транспортный университет, Киев,

Будяк Р.В. Винницкий национальный аграрный университет, Винница, Украина
МОДИФИЦИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН
ХОПОВНИМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ