



Министерство образования и науки Украины  
НАН Украины

Секция зубчатых передач и редукторостроения  
НТО Машиностроителей Украины

Национальный технический университет  
"Харьковский политехнический институт"

Национальный Аэрокосмический университет "ХАИ им. Жуковского"

Севастопольский Национальный технический университет

НИИ "Редуктор"

ПАО "НКМЗ"

ПАО "ГСКТИ"

## **ПРОГРАММА**

*Международной научно-технической  
конференции ЗІТК-2013*

**ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА И  
ДОЛГОВЕЧНОСТИ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ,  
РЕДУКТОРОВ, ИХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ**

26 августа – 1 сентября 2013г.

Севастополь

## **Состав программно-организационного комитета:**

д.т.н., проф. Ткачук Н.А. – председатель (Харьков, Украина)  
д.т.н., проф. Арнаутов Кирил – зам. председателя (Болгария)  
д.т.н., проф. Гапонов В.С. – зам. председателя (Харьков, Украина)  
к.т.н., доц. Устиненко А.В. – зам. председателя (Харьков, Украина)  
к.т.н., доц. Матюшенко Н.В. – ученый секретарь (Харьков, Украина)  
д.т.н., проф. Тернюк Н.Э. (Харьков, Украина)  
к.т.н. Воронцова Д.В. (Харьков, Украина)  
ст.преп. Бережной В.А. (Харьков, Украина)  
д.т.н., доц. Павленко В.Н. (Харьков, Украина)  
к.т.н., с.н.с. Власенко В.Н. (Киев, Украина)  
д.т.н., проф. Хромов В.Г. (Севастополь, Украина)  
к.т.н., доц. Неменко А.В. (Севастополь, Украина)  
д.т.н., проф. Стрельников В.Н. (Краматорск, Украина)  
д.т.н., проф. Утутов Н.Л. (Луганск, Украина)  
д.т.н., проф. Гутыря С.С. (Одесса, Украина)  
д.т.н., проф. Попов А.П. (Николаев, Украина)  
д.т.н., проф. Маргулис М.В. (Мариуполь, Украина)  
д.т.н., проф. Чепурной А.Д. (Мариуполь, Украина)  
д.т.н., проф. Дорофеев В.Л. (Москва, Россия)  
д.т.н., проф. Шелофаст В.В. (Королев, Россия)  
д.т.н., проф. Бабичев Д.Т. (Тюмень, Россия)  
д.т.н., проф. Старжинский В.Е. (Гомель, Беларусь)  
д.т.н., проф. Самидов Х.С.-О. (Баку, Азербайджан)  
к.т.н., проф. Курмаз Л.В. (Польша)  
д.т.н., проф. Бошански Мирослав (Словакия)  
к.пед.н. Медведь В.В. (Севастополь, Украина)  
инж. Полосин Л.В. (Киев, Украина)

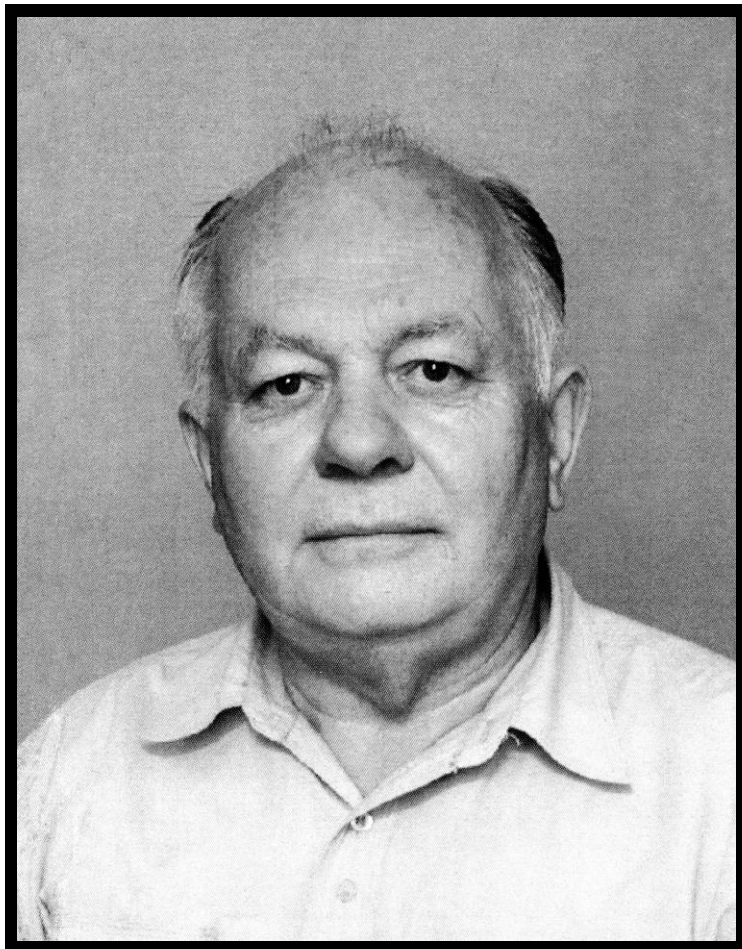
### **Регламент заседаний**

Утренние заседания: 10<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup>  
Перерыв на обед: 13<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup>  
Дневные заседания  
и обсуждение докладов: 14<sup>00</sup> – 18<sup>00</sup>

### **Регламент выступлений**

Доклад – 20 минут  
Сообщение – 10 минут  
Выступление – 5 минут

*Конференция посвящается  
памяти профессора,  
доктора технических наук*



**АНАТОЛИЯ ИВАНОВИЧА ПАВЛОВА  
(1939-2012)**

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

27 августа

Вторник

начало в 10.00

### *Открытие конференции*

*Н.А. Ткачук, А.В. Устиненко*

Вступительное слово

*И.С. Полищученко, А.В. Устиненко, Е.М. Иванов, С.В. Андриенко*

Памяти Анатолия Ивановича Павлова

*Н.Б. Скрипченко, Н.Н. Ткачук, Н.А. Ткачук, Д.С. Мухин*

Анализ контактного взаимодействия гладких и шероховатых тел методом граничных элементов

*С.Т. Бруль, Н.А. Ткачук*

Ударный резонанс в упруго-деформируемых пространственных машиностроительных конструкциях: условия наступления и отстройки

*К. Арнаудов*

Применение метода крутящих моментов при исследовании составных двухвальных передач

*Д. Господинов, Д. Ставрев*

Новые возможности при закалке зубчатых колес в вакууме

*Литвиненко О.В.*

Просторові машинобудівні конструкції: проектно-технологічне забезпечення міцності

### *Перерыв на обед 13.00-14.00*

## ДОКЛАДЫ, ПРИНЯТЫЕ ОРГКОМИТЕТОМ ДЛЯ ПРОСЛУШИВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ

*Руководители:* Н.А. Ткачук, д.т.н., проф.

А.В. Устиненко, к.т.н., доц.

*Учёный секретарь:* Н.В. Матюшенко, к.т.н., доц.

*П. Токолы, М. Бошански, В. Мальй*

Методика определения закаленного слоя в неэвольвентном зубчатом зацеплении

*З. Ткач, Ю. Руснак, М. Каднар*

Геометрическая стабильность подшипников скольжения

*С.В. Шилько, В.Е. Старжинский, Е.М. Петроковец*

Анализ влияния коэффициента Пуассона материала на деформативность зубчатых колес

*В.Е. Старжинский, В.Л. Басинюк, Е.И. Мардосевич, Е.В. Шалобаев*

Анализ публикаций по проблеме оптимизации компоновочных схем зубчатых механизмов

**В.Л. Басинюк, В.Е. Старжинский, Е.И. Мардосевич, А.А. Глазунова, С.С. Папина**  
Сертификационные испытания композиционных материалов при низких и повышенных температурах

**С.С. Папина, В.Л. Басинюк, Е.И. Мардосевич, М.П. Лобкова**  
Программно-управляемые средства для экспресс-анализа контактной выносливости материалов зубчатых передач мотор-редукторов мехатронных систем экстремальной техники

**Н.Н. Ишин, А.М. Гоман, А.С. Скороходов, С.А. Гаврилов**  
Назначение предельно допустимых уровней вибраций при вибродиагностике зубчатых механизмов

**М.А. Леванцевич, Н.Н. Максимченко**  
Работоспособность конических зубчатых передач с плакированным венцом зубьев

**О.В. Берестнев, Я.О. Берестнев**  
Повышение информативности вибрационных спектров при экспериментальных исследованиях ресурсов работоспособности зубчатых приводных механизмов машин

**В.Н. Русецкий, В.Е. Антонюк**  
Возможности двухпрофильного контроля конических прямозубых колес

**В.Н. Власенко, И.В. Добровольская**  
Современное состояние нормативной базы ТК-47 "Механические приводы" по методам испытаний ремней и лент конвейеров

**В.М. Фей, А.В. Феськов**  
Новая серия планетарных мотор-редукторов типоразмеров 6МП-31,5; 6МП-40; 6МП-50

### **Обсуждение докладов**

**28 августа**

**Среда**

**начало в 10.00**

**Х.С. Самидов, Х.Д. Мустафаев**  
Анализ устойчивости перемещения стола электромеханического привода

**Х.Д. Мустафаев**  
Динамика разгона электромеханического привода стола технологических машин

**Х.Д. Мустафаев**  
Исследование динамики останковки электромеханического привода стола отключением электродвигателя

**А.И. Абдуллаев, А.М. Наджафов, А.А. Саламов**  
Оценка технического уровня ветродвигателей

**А.М. Наджафов, А.И. Абдуллаев**  
О результатах промышленного испытания трехступенчатого двухпоточного пакетного редуктора станка-качалки СКД 3-1,5-710

**Н.Б. Скрипченко**  
Контактна взаємодія тіл скінченних розмірів по поверхнях близької форми

**Н.А. Ткачук, Н.Б. Скрипченко, Н.Н. Ткачук**

Взаимодействие сложнопрофильных тел: кинематика, контакт, напряженно-деформированное состояние

**Н.Н. Ткачук, Н.Б. Скрипченко, Н.А. Ткачук**

Модификация метода граничных интегральных уравнений для случая анализа контактного взаимодействия гладких и шероховатых тел

**В.М. Шеремет, С.О. Кравченко, Е.К. Посвятенко, М.А. Ткачук, В.В. Шпаковский**

Дискретно-континуальне зміцнення приповерхневих шарів деталей машин: особливості напружено-деформованого стану при контактній взаємодії

### **Перерыв на обед 13.00-14.00**

**Д.А. Бабичев, Д.Т. Бабичев, М.Г. Сторчак, А.Ю. Тайсин**

Показатели чувствительности цилиндрических передач к изменению межосевого расстояния

**Д.Т. Бабичев, А.В. Кривошея, М.Г. Сторчак, В.А. Голованев, А.Ю. Тайсин**

О синтезе переходной кривой во впадине цилиндрических зубчатых колес и червяков

**В.Л. Дорофеев, В.В. Голованов, Д.В. Дорофеев**

Система моделирования "AEROFLANK" & прямой синтез износостойких и малошумных зубчатых передач

**Б.А. Лопатин, Е.А. Полуэктов, С.Д. Лопатин**

Система автоматизированного расчета и анализа геометрии цилиндрической передачи внутреннего зацепления

**Ф.И. Плеханов, А.В. Овсянников**

Нагрузочная способность и КПД планетарной передачи с роликовым механизмом снятия движения с сателлита

**В.В. Бедняков, С.А. Лагутин, Е.А. Гудов**

Редукторы главного привода прокатных станов

**В.И. Короткин, Ю.Д. Харитонов**

Кривизны боковых поверхностей взаимодействующих арочных зубьев цилиндрических зубчатых передач Новикова

**В.И. Короткин, Д.А. Газзаев**

Применение конечно-элементного пакета ANSYS к оценке изгибной напряженности арочных зубьев цилиндрических зубчатых передач

**Н.П. Онишков, В.И. Короткин**

К оценке изгибной прочности поверхностно упрочненных зубчатых колес

**И.В. Мазур, Н.А. Ткачук, О.В. Кохановская, Г.А. Кротенко**

Компьютерное моделирование разрушения элементов сложных механических систем

**А.Д. Чепурной, А.В. Литвиненко, Н.А. Ткачук**

Мета-системы автоматизированного проектирования и исследования машиностроительных конструкций: особенности применения для сборок

**Н.А. Ткачук, В.И. Головченко, Н.Л. Иванина**

Численное моделирование действия комплекса эксплуатационных нагрузок на напряженно-деформированное состояние сложных машиностроительных конструкций

### **Обсуждение докладов**

**29 августа**

**Четверг**

**начало в 10.00**

**А.П. Попов, М.Г. Мозговой**

Контактная прочность зубчатых передач с точечным зацеплением зубьев

**А.П. Попов, Ю.Н. Кипреев, О.И. Савенков**

Влияние нелинейной зависимости между деформациями и напряжениями на контактную прочность зубчатых передач

**А.П. Попов, О.И. Савенков, Л.А. Попова**

Инновационные зубчатые муфты судовых энергетических установок

**О.И. Савенков** Повышение нагрузочной способности зубчатых муфт энергетических установок

**В.С. Подгуренко** повышение работоспособности зубчатых муфт, работающих при перекосах осей соединяемых валов

**В.О. Малащенко, В.А. Федорук** Передавання енергії та динамічні характеристики приводів з автоматичними інерційно-вакуумними муфтами

**В.О. Проценко, А.Ф. Сімагін** Перспективи застосування муфт з торцевою установкою прямих канатів як пристроїв із нелінійною жорсткістю

**Г.П. Тариков, В.В. Комраков, В.Н. Пархоменко**

Решение контактной задачи с учетом тепловыделения применительно к зубчатой передаче

**Е.М. Иванов, З.А. Иванова** Математическое моделирование площадки контакта зубьев с учетом вариации ее геометрии

### **Перерыв на обед 13.00-14.00**

**В.Н. Стрельников, Г.С. Суков, М.Г. Суков**

Устранение интерференции зуба в крупной волновой передаче

**В.Н. Стрельников, Г.С. Суков, М.Г. Суков**

Ресурсные испытания крупных волновых редукторов

**В.Н. Стрельников, Г.С. Суков, М.Г. Суков**

Представление гибкого колеса волновой передачи в виде цилиндрической оболочки, защемленной по торцам

**Ю.В. Стрельников**

Потери энергии в зубчатом зацеплении передачи с промежуточными телами качения

**В.А. Витренко, Б.С. Воронцов, С.Г. Кириченко, И.А. Бочарова**

Вопросы совершенствования технологии формообразования зубьев на гипербо-  
лоидных заготовках

**В.В. Ставицкий, П.Л. Носко, С.П. Романов**

Оптимальное проектирование высокоскоростных зубчатых передач

**В.П. Шишов, П.Н. Ткач, Е.Ю. Чалая, Т.Е. Журавлева**

Дифференциальные уравнения для синтеза геометрии арочных зубчатых передач  
смешанного зацепления

**В.П. Шишов, С.Ю. Сапронова, О.А. Ревякина, А.А. Муховатый**

Исходные контуры неэвольвентных зубьев цилиндрических зубчатых передач с  
выпукло-вогнутым контактом рабочих поверхностей

**А.А. Муховатый**

Об одном методе синтеза исходного контура зубьев неэвольвентных зубчатых  
передач с высокими значениями критериев нагрузочной способности

**Н.В. Плясуля**

Коэффициент полезного действия глобоидно-цилиндрической зубчатой переда-  
чи Новикова

**Н.И. Величко**

Формообразование цилиндрических колес методом зуботочения

**М.А. Кашура**

Моделирование температурных процессов при обработке зубьев зубчатого коле-  
са с зубьями винтового гиперболоидного притира

### **Обсуждение докладов**

**30 августа**

**Пятница**

**начало в 10.00**

**В.А. Матусевич, Ю.В. Шарaban, А.В. Шехов, В.Т. Абрамов**

Оптимальное число ступеней многоступенчатого планетарного механизма типа  
 $n \times AI$

**А.В. Шехов, В.Н. Павленко**

Несущая способность оптимальной по массе конструкции многоступенчатого  
планетарного механизма типа  $n \times AI$  при изгибной прочности

**П.М. Калінін, М.Є. Сергієнко, Ю.В. Жережон-Зайченко**

До питання оптимально-раціонального проектування коробки передач автомобіля

**О.В. Бондаренко, О.В. Устиненко, В.І. Сериков**

Проектування зубчастих циліндричних двоступінчастих редукторів з раціональ-  
ними конструктивними параметрами

**А.Г. Приймаков, А.В. Устиненко, Д.Л. Соколов, Е.Н. Гринченко**

Разработка манипуляторов с силовыми волновыми механизмами для выполне-  
ния аварийно-спасательных работ



**А.Г. Приймаков, А.В. Устиненко, В.А. Гузенко**

Трехволновые силовые зубчатые передачи для противопожарной и аварийно-спасательной техники

**А.Г. Приймаков, А.В. Устиненко**

Энергетический критерий работоспособности несущих элементов машиностроительных конструкций

**А.Г. Приймаков, А.В. Устиненко**

Основы проектирования несущих элементов силовых систем в машиностроении

**П.В. Чурбанов**

Методи відновлення несучої здатності великогабаритних машинобудівних конструкцій в умовах експлуатації

### **Перерыв на обед 13.00-14.00**

**В.Л. Чернышев, Ю.А. Остапчук, А.А. Шипулин**

Исследование динамики силовой передачи танка Т-64А в режимах разгона и торможения на сухой грунтовой дороге

**И.С. Чернявский, А.В. Устиненко**

Анализ контактной и изгибной выносливости зубчатых колес трансмиссии трактора Т-150К

**С.В. Андриенко, А.И. Павлов, А.В. Устиненко**

Моделирование профиля зуба звездочки цепной передачи на основе построения Бобилье

**Р.В. Протасов, А.В. Устиненко**

Исследование области рационального существования эволютного зацепления

**Р.В. Протасов, А.В. Устиненко**

Математическое моделирование процессов усталостного разрушения зубьев эволютных передач

**Н.В. Матюшенко, В.А. Бережной, А.В. Федченко**

Арочные зубья с циклоидальной продольной формой

**А.В. Гайдамака**

Расчет вероятности безотказной работы тяжело нагруженных нескоростных цилиндрических роликоподшипников

**А.В. Захарченко**

Трибологические представления о механизмах противоизносного и антифрикционного действия пакетов присадок к техническим маслам

**Е.В. Надеина, О.О. Клочко, В.С. Надеин**

Геометро-кинематические показатели приближенной спироидной передачи

**В.А. Настасенко**

Повышение технологичности изготовления малозаходных гиперболоидных червяков

*Д.С. Мухін, С.В. Куценко*

Застосування програмних продуктів Autodesk для геометричного та скінченно-елементного моделювання елементів машинобудівних конструкцій

*А.Ю. Васильев, Д.С. Мухин, С.В. Куценко, Д.И. Татарина*

Использование систем ANSYS, Nastran, Femap в моделировании напряженно-деформированного состояния сложных машиностроительных конструкций

### **Обсуждение докладов**

**31 августа**

**Суббота**

**начало в 10.00**

*А.В. Грабовський, Ю.В. Костенко, І.В. Артьомов, Є.М. Барчан*

Субгармонічні режими руху віброударних систем

*А.В. Грабовский, Н.А. Ткачук, Л.Е. Полетун, А.К. Шевченко*

Специализированные программно-модельные комплексы для анализа напряженно-деформированного состояния и синтеза параметров сварных машиностроительных конструкций: подходы, модели, результаты

*А.Ю. Танченко, І.Я. Храмцова, Л.М. Бондаренко, Ю.Б. Гусєв*

Постпроцесорна обробка моделювання елементів напружено-деформованого стану елементів машинобудівних конструкцій складної форми

*С.Н. Степанов, А.Н. Малакей, Н.М. Степанов, А.Ю. Танченко*

Дискретно-континуальные модели динамики и прочности сложных пространственных машиностроительных конструкций

*А.Ю. Танченко, А.Н. Ткачук, Н.Н. Ткачук*

Анализ чувствительности спектра собственных частот колебаний и напряженно-деформированного состояния машиностроительных конструкций на изменение параметров путем прямого возмущения их конечно-элементных моделей

*О.О. Атрошенко, В.Б. Третьяков, І.І. Іванцов, О.В. Веретельник, М.А. Ткачук*

Моделі для аналізу напружено-деформованого стану елементів машинобудівних конструкцій із груповими болтовими з'єднаннями

*М.М. Пеклич, В.В. Диордийчук, Н.А. Ткачук*

Синтез структуры и параметров элементов машиностроительных конструкций на основе многовариантных исследований их напряженно-деформированного состояния с привлечением современных систем CAD/CAM/CAE

*М.М. Пеклич, А.Н. Ткачук*

Термомеханический контакт элементов машиностроительных конструкций: модели и закономерности

*Ткачук А.Н.*

Развитие численных моделей напряженно-деформированного состояния для анализа термоконтактного взаимодействия элементов машиностроительных конструкций

**Перерыв на обед 13.00-14.00**

**С.С. Гутыря, Ю.М. Хомяк, Ен Ариза де Мигель**

Комплексный анализ технического уровня осей трубчатой конструкции

**А.Д. Чепурный, А.В. Грабовський, О.О. Бондаренко, М.О. Бондаренко**

Комп'ютерне моделювання контактної взаємодії елементів машинобудівних конструкцій при проведенні багатоваріантних досліджень

**Р.О. Легостаев, О.А. Бондаренко, М.А. Бондаренко, А.В. Мартыненко**

Моделирование напряженно-деформированного состояния машиностроительных конструкций в среде программных комплексов ANSYS, Nastran, Femap, Abaqus в процессе синтеза их проектных параметров

**О.В. Мартыненко, О.В. Кохановська, Г.В. Ткачук**

Нелінійні задачі про контактну взаємодію елементів машинобудівних конструкцій: аналіз та узагальнення результатів числового моделювання

**О.А. Ищенко, Н.А. Демина, О.П. Назарова, А.В. Ткачук**

Напряженно-деформированное состояние системы взаимодействующих тел при контакте: аналитические, численные и экспериментальные модели

**В.И. Кохановский, А.Ю. Васильев, Д.В. Рева**

Применение современных систем автоматизированного проектирования линейки РТС в проектных работах, научных исследованиях и учебном процессе

**А.А. Зарубина, М.А. Гусев, О.Е. Коноваленко, В.И. Сериков, З.С. Сафонова**

Применение современных САД/САЕ для анализа кинематики и напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций как средство обоснования их рациональных проектных параметров

**І.М. Карпейчик**

Спеціалізовані програмно-модельні комплекси для аналізу конструкційної міцності машинобудівних конструкцій: аналіз та узагальнення результатів

**Т.А. Васильева**

Реакция элементов машиностроительных конструкций на действие многокомпонентных нагрузок: подходы, модели, численная реализация и анализ результатов

**Т.В. Полищук**

Контактное взаимодействие в подвижном сопряжении тяжело нагруженных механизмов и машин

### **Обсуждение докладов**

## **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

**1 сентября**

**Воскресенье**

**начало в 10.00**

Сообщения руководителей направлений  
Выступления  
Обсуждение проекта и принятие решения

### **Закрытие конференции**

ДЛЯ ЗАМЕТОК