



Министерство образования и науки Украины  
НАН Украины

Секция зубчатых передач и редукторостроения  
НТО Машиностроителей Украины

Национальный технический университет  
"Харьковский политехнический институт"

Одесский национальный политехнический университет

Национальный аэрокосмический университет "ХАИ им. Жуковского"

Севастопольский национальный технический университет

НИИ "Редуктор"

ПАО "НКМЗ"

ПАО "ГСКТИ"

## **ПРОГРАММА**

*Международной научно-технической  
конференции 3P-2014*

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

25 августа – 31 августа 2014г.

Одесса – Каролино-Бугаз

## **СОСТАВ ПРОГРАММНО-ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА**

д.т.н., проф. Ткачук Н.А. – председатель (Харьков, Украина)  
д.т.н., проф. Оборский Г.А. – сопредседатель (Одесса, Украина)  
д.т.н., проф. Арнаудов Кирил – зам. председателя (София, Болгария)  
к.т.н., доц. Устиненко А.В. – зам. председателя (Харьков, Украина)  
д.т.н., проф. Дмитришин Д.В. – зам. председателя (Одесса, Украина)  
д.т.н., проф. Гутьря С.С. – зам. председателя (Одесса, Украина)  
к.т.н., доц. Матюшенко Н.В. – ученый секретарь (Харьков, Украина)  
к.т.н. Бондаренко А.В. – ученый секретарь (Харьков, Украина)  
к.т.н., доц. Сериков В.И. (Харьков, Украина)  
к.т.н. Воронцова Д.В. (Харьков, Украина)  
ст. преп. Бережной В.А. (Харьков, Украина)  
д.т.н., проф. Тернюк Н.Э. (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. Малащенко В.А. (Львов, Украина)  
д.т.н., проф. Утутов Н.Л. (Луганск, 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. (Москва, Россия)  
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. (Кельцы, Польша)  
д.т.н., проф. Бошански Мирослав (Братислава, Словакия)

### **Расписание работы конференции**

Утренние заседания: 10:00 – 13:00

Перерыв на обед: 13:00 – 14:00

Дневные заседания: 14:00 – 17:00

### **Регламент выступлений**

Доклад – до 25 минут

Сообщение – до 15 минут

Выступление – до 5 минут

# ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

26 августа

Вторник

начало в 10.00

## *Открытие конференции*

**Ткачук Н.А., Устиненко А.В.**

Вступительное слово

**Ткачук Н.А., Устиненко А.В., Полишученко И.С.**

Столетие со дня рождения Ф.Л. Литвина

**Муховатый А.А., Ревякина О.А., Ткач П.Н.**

Памяти доктора технических наук, профессора Шишова Валентина Павловича

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

Контакт сложнопрофильных тел: подходы, методы, модели, закономерности

**Голованов В.В., Дорофеев В.Л., Дорофеев Д.В., Новиков В.С., Павленко Ю.М.**

Исследование зависимости контактных напряжений в конических зубчатых передачах с круговыми зубьями от степени локализации контакта

**Кривошея А.В., Данильченко Ю.М., Сторчак М.Г., Бабичев Д.Т., Мельник В.Е., Французов В.И., Гуцаленко Ю.Г., Третьяк Т.Е.**

К вопросу классификации кинематических схем и математических моделей формообразования зубчатых передач

**Шилько С.В.**

Двухуровневый метод решения задач трибомеханики полимерных композитов и биомеханики

***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.

*Ученые секретари:* А.В. Бондаренко, к.т.н.

Н.В. Матюшенко, к.т.н., доц.

**Запоточны Я., Бошански М., Копилакова Б., Ракусова Д.**

Возможности повышения предельной нагрузки поверхности шестерни

**Ткач З., Каднар М., Руснак Ю.**

Выполнение работ по моделированию технических кривых в PRO/ENGINEER

**Чернышев В.Л., Арнаудов К.Б., Акинишин А.Г.** К вопросу о конструкции и технических характеристиках силовой передачи танка "Леопард-1"

**Господинов Д., Ставрев Д.**

Новые возможности при закалке зубчатых колес в вакууме

**Громнюк С.І., Грицай І.Є.**

Моделювання складових сумарної похибки і точності зубчастих коліс в радіально-коловому способі зубонарізання

**Малащенко В.О., Федик В.В.**

Підвищення навантажувальної здатності опорно-поворотного пристрою приводів автокранів

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

Высокоэффективные зубчатые передачи с двухпарным точечным зацеплением зубьев

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

Изгибная прочность зубчатых передач с точечным зацеплением зубьев

### **Обсуждение докладов**

**27 августа**

**Среда**

**начало в 10.00**

**Гутыря С.С., Хомяк Ю.М., Ариза Де Мигель Й.**

Конечно-элементное моделирование усталостных трещин в зубчатых осях при изгибе с вращением

**Неменко А.В., Никитин М.М.**

Прогнозная оценка технического состояния зубчатой передачи

**Филипенков А.Л.**

Анализ двухступенчатых планетарных передач с циркуляцией мощности в замкнутом контуре

**Шехов А.В.**

Оптимизация двухпоточного многоступенчатого планетарного механизма типа  $n \times \overline{AI}$  по критерию минимума массы

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

Выбор оптимального распределения числа сателлитов по ступеням планетарного механизма типа  $3 \times \overline{AI}$  по критерию минимума массы

**Воробьев Ю.С., Овчарова Н.Ю.**

Динамическое воздействие на элементы силовых волновых зубчатых передач

**Маргулис М.В., Гордиенко Я.О.**

Корректирование профиля поперечного сечения периодических дорожек качения волновых прецессионных передач с телами качения

**Маргулис М.В., Гордиенко Я.О.**

Определение допускаемых контактных напряжений при работе волновых прецессионных передач с телами качения

**Перерыв на обед 13.00-14.00**

**Короткин В.И., Харитонов Ю.Д.**

Напряжения на площадках контакта в зубчатых передачах Новикова

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

Решение пространственной контактной задачи термоупругости применительно к зубчатой передаче с точечным контактом

**Бородачев Н.М., Тариков Г.П., Комраков В.В., Акулова Е.М.**

Контактное взаимодействие рельса и колеса

**Ишин Н.Н., Гоман А.М., Скороходов А.С., Гаврилов С.А.**

Применение метода синхронного накопления при вибродиагностике зубчатых передач в условиях эксплуатации

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

Конечноэлементный анализ деформативности и прочности полимерных элементов конструкций с учетом вязкоупругости материала

**Басинюк В.Л., Волкотруб Р.Е., Лобкова М.П., Папина С.С.**

Использование МДО-покрытия в подшипниках качения передач зацеплением космической техники

**Басинюк В.Л., Волкотруб Р.Е., Лобкова М.П., Папина С.С.**

Подшипниковые узлы с компонентами из поверхностно модифицированных керамических материалов в передачах зацеплением космической техники

**Захарченко А.В.**

Механические свойства и структура тонких поверхностных слоев трибосопряжений, образуемых присадками на поверхностях трения

### **Обсуждение докладов**

**28 августа**

**Четверг**

**начало в 10.00**

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

Некоторые геометрические аспекты цилиндрических передач Новикова ДЛЗ

**Муховатый А.А.**

Неэвольвентные цилиндрические зубчатые передачи с улучшенными показателями нагрузочной способности

**Ткач П.М.**

Визначення умов контакту зубців довільного профілю циліндричної прямозубої передачі

**Ткач П.М.**

Функція передатного відношення циліндричної прямозубої передачі

**Ткач П.М., Чала О.Ю.**

Геометрія циліндричних передач змішаного зачеплення з круговими арковими зубцями

**Ткач П.М., Чала О.Ю.**

Геометро-кінематичні критерії працездатності циліндричних аркових передач змішаного зачеплення з круговим зубом

**Плясуля Н.В.**

Коэффициент полезного действия глобоидно-цилиндрической зубчатой передачи Новикова

**Утутов Н.Л., Плясуля Н.В.**

Относительные движения зацепляющихся зубьев в круговинтовой глобоидно-цилиндрической зубчатой передаче

### **Перерыв на обед 13.00-14.00**

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

Исследование аэродинамического сопротивления высокоскоростных конических зубчатых передач

**Карпов О.П.**

Вплив асиметричної функції передаточного відношення на крутильні коливання веденого вала зубчастої передачі

**Кириченко С.Г.**

Технология изготовления гиперболоидных фрез

**Кириченко С.Г.**

Изготовление гиперболоидных зубчатых колес и фрез на однополостных гиперболоидах

**Кузьменко Н.Н.**

Формообразование глобоидного станочного зацепления

**Шевченко С.В., Мазнев Е.А.**

Червячные передачи локализованного контакта с нелинейчатými червяками

**Протасов Р.В., Устиненко А.В., Сериков В.И.**

Исследование напряженно-деформированного состояния зубьев эволютных передач методом конечных элементов

**Приймаков А.Г., Устиненко А.В., Протасов Р.В., Бондаренко А.В.**

Выбор допускаемых напряжений при расчете зубьев эволютных передач на контактную выносливость

### **Обсуждение докладов**

**29 августа**

**Пятница**

**начало в 10.00**

**Андриенко С.В., Устиненко А.В., Протасов Р.В.**

Численное решение задачи синтеза профиля зуба звездочки цепной втулочно-роликовой передачи

**Чернявский И.С., Устиненко А.В.**

Эффективность научно-исследовательских работ на Харьковском тракторном заводе при повышении надежности и ресурса семейства тракторов Т-150

**Бондаренко О.В.**

Підходи до псевдовипадкового пошуку при раціональному проектуванні зубчастих циліндричних двоступінчастих редукторів

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

До питання оптимально проектування редукторів приводу автомобіля

**Гапонов В.С., Калинин П.Н., Курмаз Л.В.**

О влиянии параметров квазиулеевой подвески на виброакустические характеристики планетарного редуктора

**Добровольская И.В.**

Методика испытаний – эффективный инструмент интеллектуальной собственности

**Настасенко В.А., Подзолков А.И.**

Повышение технологичности изготовления многозаходных гиперболоидных червячных инструментов

**Коровайченко Ю.М., Надєїна Е.В.**

Профілювання різців зуборізних головок для формування зуб'їв плоских коліс наближеної спіроїдної передач

### **Перерыв на обед 13.00-14.00**

**Федосов В.Е., Степанов Н.М., Малакей А.Н., Ткачук Н.А.**

К принципам модульного проектирования серий машин: подходы, модели и решения

**Мамонтов А.В.**

Математическое обоснование способа определения статической неуравновешенности роторов

**Ищенко О.А., Грабовский А.В.**

Численный анализ контактного взаимодействия элементов машиностроительных конструкций по согласованным поверхностям

**Демина Н.А., Ткачук А.В., Кохановский В.И., Назарова О.П.**

Особенности распределения контактных давлений в сопряжении упругих тел при множественном контакте

**Мартыненко А.В., Ткачук А.В., Бусяк Ю.М., Ткачук А.Н.**

Численное моделирование динамики ударно-контактного взаимодействия элементов машиностроительных конструкций

**Рикунов О.Н., Грабовский А.В., Танченко А.Ю., Васильев А.Ю.**

Влияние серии импульсных воздействий на механическую систему

**Веретенников А.И., Бруль С.Т., Ткачук Н.А., Грабовский А.В.**

Ударный резонанс в машиностроительных конструкциях

**Пелешко Е.В., Веретельник Ю.В., Зарубина А.А., Храмова И.В., Бондаренко Л.Н.**

Компьютерные интегрированные системы моделирования динамики и напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций

### **Обсуждение докладов**

**30 августа**

**Суббота**

**начало в 10.00**

***Литвиненко А.В., Шейченко Р.И., Граборов Р.В., Полетун Л.Е.***

Численное моделирование напряженно-деформированного состояния элементов сложных машиностроительных конструкций

***Литвиненко А.В., Шейченко Р.И., Граборов Р.В., Бондаренко М.А.***

Метод линеаризации поверхности отклика в задаче обоснования проектных параметров тонкостенных элементов машиностроительных конструкций

***Бондаренко М.А., Татаринова Д.И., Кохановская О.В., Атрошенко А.А.***

Тонкостенные машиностроительные конструкции: методы расчета с учетом нелинейностей нескольких типов

***Атрошенко А.А.***

Численное и экспериментальное исследование геометрически нелинейных контактных задач с применением полос, соединенных болтами

***Ткачук Н.Н.***

Микромеханика и макромеханика контактного взаимодействия шероховатых тел

***Ткачук Н.Н.***

Метод граничных интегральных уравнений в механике контактного взаимодействия шероховатых тел

***Скрипченко Н.Б., Ткачук Н.Н.***

Зубчатое зацепление с точечной локализацией контакта: подходы, модели, распределение контактных давлений

***Скрипченко Н.Б.***

Тенденции изменения контактных давлений при изменении контактной жесткости взаимодействующих тел

***Перерыв на обед 13.00-14.00***

***Чепурной А.Д., Ткачук Н.А., Литвиненко А.В., Брагина Л.Д., Бердник И.В.***

Проектно-технологическое обеспечение технических характеристик элементов машиностроительных конструкций

***Чепурной А.Д., Литвиненко А.В., Ткачук Н.А., Пахомова В.В., Свиридова К.М.***

Современные САПР в машиностроении: возможности, совершенствование, адаптация и применение

***Шеремет В.Н., Кравченко С.А., Шпаковский В.В., Веретельник О.В., Посвятенко Э.К.***

Дискретно-континуальное обеспечение трибомеханических характеристик в узлах машиностроительных конструкций

***Кравченко С.А., Посвятенко Э.К., Шпаковский В.В., Ткачук Н.А., Дьяченко С.С., Гончаров В.Г.***

Эффекты изменения трения, износа и контактного взаимодействия при применении дискретно-континуальных технологий упрочнения приповерхностных слоев



*Аббасов А.А., Васильев А.Ю., Васильева Т.А.*

Методы и технологии расширенного анализа результатов конечно-элементного моделирования напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций

*Грабовский А.В., Танченко А.Ю., Васильев А.Ю., Мартыненко А.В.*

Действие подвижной нагрузки на элементы машиностроительных конструкций

*Костенко Ю.В., Ткачук Н.Н., Грабовский А.В., Ткачук Н.А.*

Методы численного определения субгармонических режимов движения виброударных систем

*Костенко Ю.В., Ткачук Н.Н.*

Субгармонические режимы в виброударных системах

### *Обсуждение докладов*

## **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

**31 августа**

**Воскресенье**

**начало в 10.00**

Сообщения руководителей направлений

Выступления

Обсуждение проекта и принятие решения

### *Закрытие конференции*

## **СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ (27-30 августа, 10.00-13.00)**

*Рева Д.В., Куценко С.В., Васильев А.Ю., Васильева Т.А.*

Разработка моделей в средах SolidWorks, Creo, ANSYS, Inventor, Femap для геометричного та скінченно-елементного моделювання елементів машинобудівних конструкцій

*Грабовский А.В., Полетун Л.Е., Шевченко А.К., Шейченко Р.И., Граборов Р.В.*

Создание специализированных программно-модельных комплексов для анализа напряженно-деформированного состояния и синтеза параметров машиностроительных конструкций

*Танченко А.Ю., Карапейчик І.М., Гусєв Ю.Б.*

Аналіз результатів моделювання елементів напружено-деформованого стану елементів машинобудівних конструкцій складної форми

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

Режими руху віброударних систем: пошук та ідентифікація

*Чурбанов П.В.*

Обґрунтування підходів та технологій відновлення несучої здатності великогабаритних машинобудівних конструкцій в умовах експлуатації

***Диордийчук В.В.***

Обеспечение прочностных и жесткостных характеристик элементов технологического оснащения

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

Разработка и применение дискретно-континуальных моделей динамики и прочности сложных пространственных машиностроительных конструкций

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

Интегрированные мета-системы автоматизированного проектирования и исследования машиностроительных конструкций в условиях реального производства

***Ткачук А.Н., Ткачук А.В.***

Развитие численных моделей анализа ударно-контактного взаимодействия элементов машиностроительных конструкций.

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

Обоснование проектных решений на основе численного моделирования напряженно-деформированного состояния сложных машиностроительных конструкций

***Кохановский В.И., Васильев А.Ю., Саверская М.С.***

Современные системы автоматизированного проектирования линейки РТС в проектных работах, научных исследованиях и учебном процессе НТУ "ХПИ"

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

Большие деформации и разрушение элементов сложных механических систем: модели, результаты, закономерности

***Пеклич М.М., Ткачук А.Н.***

Особенности термомеханического контакта элементов машиностроительных конструкций

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

Современные CAD/CAE как инструмент анализа кинематики и напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций как средство обоснования их рациональных проектных параметров

***Полищук Т.В.***

Компьютерное моделирование контактного взаимодействия в подвижном сопряжении тяжело нагруженных механизмов и машин