

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук  
Научный центр нелинейной волновой  
механики и технологии РАН

**Международная конференция**  
**«МАШИНЫ, ТЕХНОЛОГИИ И**  
**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО**  
**МАШИНОСТРОЕНИЯ»**,  
*посвященная 75-летию*  
*Института машиноведения*  
*им. А.А. Благонравова РАН*

21-22 ноября 2013 года

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

**МОСКВА**

**2013**

## **Программный комитет:**

Академик Ганиев Р.Ф. (Председатель)  
Академик Козлов В.В.  
Академик Лагарьков А.Н.  
Академик Климов Д.М.  
Академик Каторгин Б.И.  
Академик АН Литвы Рагульскис К.М.  
Академик НАН Украины Мацевитый Ю.М.  
Академик НАН Белорусии Мышкин Н.К.  
Член-корр. РАН Махутов Н.А.  
Член-корр. РАН Чернышев С.Л.  
Член-корр. РАН Ильгамов М.А.  
д.т.н. Романов А.Н.  
д.т.н. Рототаев Д.А.

## **Организационный комитет:**

Романов А.Н. (Председатель)  
Петюков Э.Н. (Зам. председателя)  
Косарев О.И. (Зам. председателя)  
Киреев И.Д. (Зам. председателя)  
Сухоруков Р.Ю. (Зам. председателя)  
Бозров В.М. (Ученый секретарь)  
Мугин О.О. (Зам. ученого секретаря)  
Ковалева Н.Л. (Зам. ученого секретаря)  
Асташев В.К.  
Бобровницкий Ю.И.  
Гранова Г.Н.  
Дроздов Ю.Н.  
Матвиенко Ю.Г.  
Москвитин Г.В.  
Разумовский И.А.  
Саберов Х.Ф.  
Украинский Л.Е.

## **Организаторы конференции**

Российская академия наук, Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН, РФФИ.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Регистрация участников** 21 ноября 2013 г., четверг, с 10:00 до 10:30 в фойе конференц-зала.

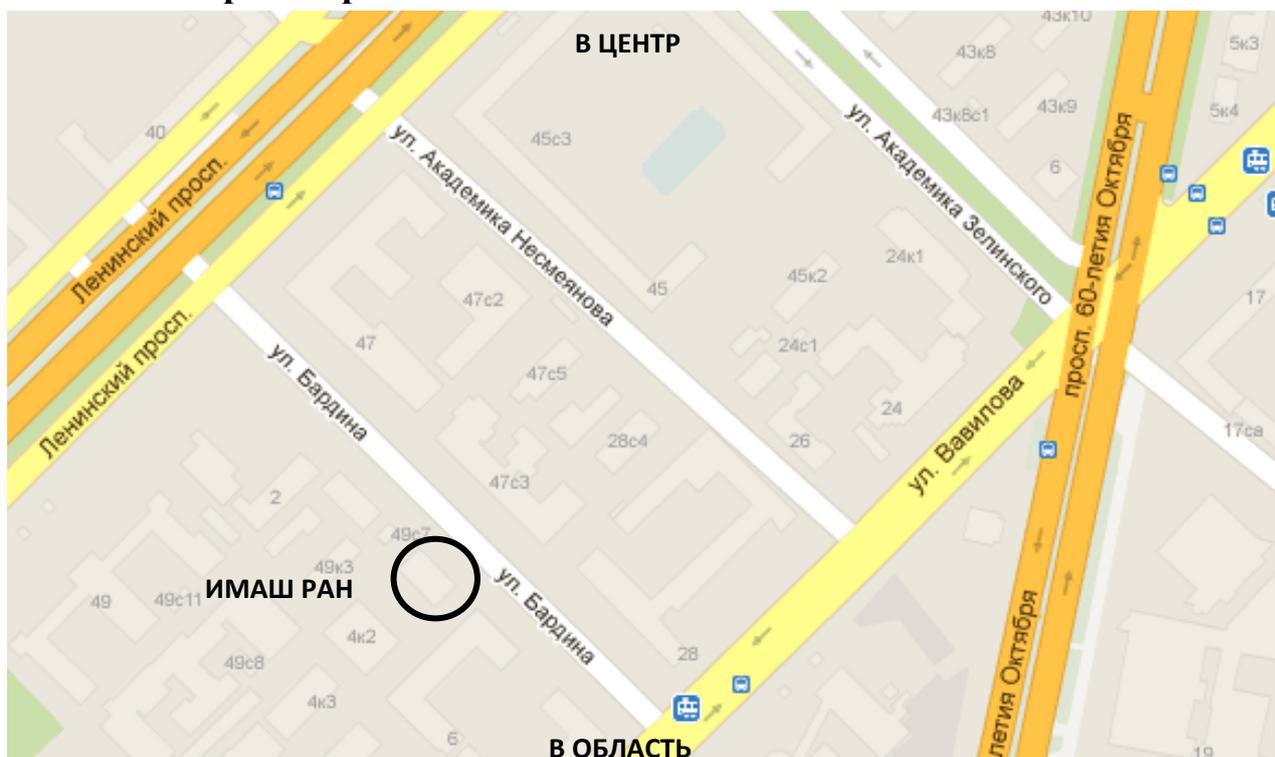
**Открытие конференции** состоится 21 ноября 2013 г., четверг, в 10.30. в конференц-зале Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН (ул. Бардина, д.4, корп. 2, 2 этаж)

### ПРОЕЗД

#### На общественном транспорте:

Станция метро «Ленинский проспект», далее – любой трамвай от центра до остановки «Ул. Бардина».

#### На личном транспорте:



**Работа секций 21-22 ноября будет проходить в ИМАШ РАН по адресам:**

Москва, М. Харитоньевский пер., 4, конференц-зал (секции 2);

Москва, ул. Бардина, 4, корп., 2, 4, секции 1, 3, 5, 6 и 7).

**Продолжительность секционных докладов – 15 мин., пленарных - 20 мин.**

Утренние заседания – 10:30-13:30

Дневные заседания – 14:00-18:00

Обеденный перерыв – 13:30-14:00

**21 НОЯБРЯ**

**10.30-10.40 Открытие юбилейной конференции. Академик **Р.Ф. Ганиев****

**10.40—12.30 Пленарные доклады, посвященные научным достижениям и современным проблемам машиноведения.**

**Докладчики:**

**д.ф-м.н. Р.Р. Мюлюков, д.ф-м.н. А.А. Назаров, к.т.н. Р.Ю. Сухоруков.** «Технологии сверхпластичной обработки материалов для современного машиностроения и оборудование для их осуществления».

**д.т.н. Ю. Г. Матвиенко.** «Модели и критерии механики разрушения в современных проблемах прочности».

**д.т.н., д.ф.н. В.А. Глазунов.** «Разработка пространственных механизмов параллельной структуры и их приложение».

**Обеденный перерыв 12:30 – 13:30**

21 НОЯБРЯ

**Секция 1. Нелинейная волновая механика, волновые машины и технологии;**

ул. Бардина, 4, корпус 2, 2 этаж. Конференц-зал

**Председатели секции: академик Р.Ф.Ганиев, д.т.н. Л.Е.Украинский, д.т.н.Ю.С.Кузнецов**

**Секретарь: к.т.н. Г.Н.Гранова, к.т.н. Е.А. Брызгалов.**

**14:00 – 18:00**

1. О.Р. Ганиев, Л.Е. Украинский, И.Г. Устенко. Повышение нефтеотдачи продуктивных пластов с помощью ударных волн
2. Ю.С. Кузнецов, Н.А. Шапов. Исследования процесса коагуляции проницаемой породы в условиях волновых явлений в многофазных средах
3. Д.Л. Ревизников, Л.Е. Украинский, И.Г. Устенко. Аппаратура и методика для функциональной диагностики артериальной системы методами волновой механики.
4. Е. А. Брызгалов, С. С. Панин, В. С. Николаенко, В. А. Шувалов, Н. И. Яковенко, Д. В. Курменёв (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН, Россия, Москва) Динамика волнового резонансного смесителя для производства сыпучих материалов
5. Г. Н. Гранова, Д. А. Жебынев, А. М. Фельдман (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН, Россия, Москва) О возможностях применения гидродинамических генераторов колебаний для очистки цилиндрических каналов
6. Ю. П. Глухов, В. П. Ляшенко (Институт механики им. С. П. Тимошенко НАН , Украина, Киев, Кременчугский национальный университет им. М. Остроградского, Украина, Кременчуг ) Математическое моделирование волновых процессов в конструктивных элементах машин
7. В. И. Кормилицын, О. В. Шмырков, Н. Б. Юшков (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН, Россия, Москва) Исследования кавитационных явлений в плоском волновом генераторе проточного типа
8. А. Б. Кыдырбекулы, Л. А. Хаджиев (Институт механики и машиноведения им. У. А. Джолдасбекова, Казахстан, Алматы) Колебания сжато-скрученной буровой штанги с учетом начальной кривизны
9. С. И. Малафеев, А. И. Копейкин, Ю.В. Тихонов (ООО Компания «Объединенная Энергия», Россия, Москва, Владимирский государственный университет имени А. Г. и Н. Г. Столетовых, Россия, Владимир) Компьютерная система для экспериментальных исследований электромеханических колебательных систем
10. В. С. Николаенко, Г. С. Филиппов, Б. Ю. Яценко (МАИ, Россия, Москва, ФГУП «НПО им. С. А. Лавочкина», Россия, Москва) Использование нелинейных волновых процессов в диспергирующих устройствах при создании аэрозольных экранов
11. С. С. Панин, В. С. Николаенко, Е. А. Брызгалов, Н. И. Яковенко, Д. В. Курменёв (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН), Россия, Москва) Волновые смесители высоковязких жидких сред
12. Ф.З. Утяшев, А.Р. Ибрагимов, А.Р. Ибрагимов, Назаров. (ИПСМ РАН, Россия, Уфа, ИМАШ РАН, Россия, Москва) Математическое моделирование технологического процесса раскатки дисков для газотурбинных двигателей нового поколения
13. С.Н. Григорьев, Ф.З. Утяшев, Р.Ю. Сухоруков, А.Р. Ибрагимов, Р.Р. Мулюков, Н.Ф. Кошавцев. Принципы создания современного оборудования для раскатки высокоточных колец и обечаек больших диаметров из жаропрочных сплавов

14. О. В. Шмырков, Н. В. Гун (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН), Россия, Москва) Исследование процесса кавитации в проточном генераторе вихревого типа
15. Н. И. Яковенко, С. С. Панин, Е. А. Брызгалов, Д. В. Курменев (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН), Россия, Москва) Применение акустических генераторов для интенсификации процессов измельчения в струйно-вихревых мельницах
16. С.Н. Григорьев, Ф.З. Утяшев, А.А. Назаров, В.В. Морозов, Р.Р. Мулюков, Н.Ф. Кошавцев, Р.Ю. Сухоруков. Развитие дискораскатных станов для изготовления высокоточных заготовок из современных жаропрочных сплавов.
17. С.Р. Ганиев, Ю.С. Кузнецов, Н.А. Шамов. Перспективы разработки и применения волнового оборудования для очистки скважин от проблемных отложений.
18. Артамонов В.Ю., Шамов Н.А., Султанов Д.Р. Использование волновых процессов в обработке многофазных растворов.
19. А.К. Скворчевский, Е.И. Воробьев, К.А. Скворчевский, А.М. Сергеев. Стратегия развития технических средств реабилитации (ТСР) людей с ограниченными физическими возможностями за счет комплексного использования биопротезов и биороботов нового поколения.
20. Ю.И. Бобровницкий. (ИМАШ РАН), Россия, Москва). Проблемы акустического «STEALTH»: Состояние, перспективы.
21. Т.М. Томилина, Б.Н. Бахтин, А.С. Гребенников, М.М. Лактионова, С.Н. Пономарева. (ИМАШ РАН), Россия, Москва). Теоретическое и экспериментальное исследование динамических свойств конструкций при создании современных научных космических приборов.
22. А.С.Корнеев. (Филиал ИМАШ РАН (НЦ НВМТ РАН), Россия, Москва). Математическое моделирование гидродинамических генераторов колебаний.

## **ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

21 НОЯБРЯ

**Секция 2. Механика машин и управление машинами**

Москва, М. Харитоньевский пер., 4 , конференц-зал

**Председатели секции: д.т.н. В.К.Асташев, д.т.н. В.А.Глазунов**

**Секретари: к.т.н. О.О.Мугин, к.т.н. К.Б.Саламандра, к.т.н. Г.К.Корендяsev**

**11:30 – 18:00**

1. А. К. Алешин, Н. Л. Ковалева, С. Д. Костерева (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Метод экспериментального определения масс и координат центра масс деталей машин и конструкций
2. В. К. Асташев, Е. Б. Семенова (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Стесненный косоу удар в моделях виброударных систем
3. В. Л. Крупенин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Модели вибропередачи и фильтрации сильно нелинейных волновых процессов
4. В. К. Асташев, Г. К. Корендяsev (ИМАШ РАН, Россия, Москва) О влиянии термомеханических процессов на возбуждение автоколебаний при резании металлов
5. К. А. Пичугин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Резонансная настройка и оптимизация параметров ультразвуковой стержневой системы с пьезоэлектрическим возбудителем колебаний
6. В. Л. Афонин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Интеллектуальная технологическая система управления роботом станком для финишной обработки пера лопаток ГТД
7. В. М. Бозров, О. В. Гуз (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Оценка пропускных способностей соединительных каналов и потерь сжатого воздуха в объемных пневмомоторах на основе метода векторной идентификации.
8. В.М.Бозров ,В.И.Ивлев , И.Л.Кривц Разработка методов повышения энергоэффективности для пневматических транспортных средств и других мобильных приложений.
9. А. М. Валуев (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Управление использованием пропускной способности городских магистралей
10. А. Н. Варнавский (Рязанский государственный радиотехнический университет, Россия, Рязань) Динамическая коррекция параметров движения транспортного средства при снижении надежности работы водителя
11. И. И. Вульфсон (Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна, Россия, Санкт-Петербург) Трансформация энергии и устранение пространственной локализации колебаний в исполнительных органах цикловых машин
12. М. Е. Герц, М. М. Герц (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Влияние привода на эффект вибрационного поддержания вращения
13. В. А. Глазунов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Возможные применения механизмов параллельной структуры
14. С. М. Демидов, В. А. Глазунов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Кинематический анализ механизмов параллельной структуры
15. С. У. Джолдасбеков, Е. С. Темирбеков (Институт механики и машиноведения МОН РК, Казахстан, Алматы) Кинематика механизмов высоких классов условной заменой стойки
16. А. А. Джомартов, Г. Уалиев (Институт механики и машиноведения им. У.А. Джолдабекова, Казахстан, Алматы) Моделирование динамики батанного механизма ткацкого станка СТБ-170ПН на SIMULATIONX

17. А. В. Козырев, В. А. Глазунов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Анализ жесткости манипулятора параллельной структуры с помощью метода конечных элементов
18. В. Л. Крупенин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) ИМАШ РАН и становление теории виброударных систем
19. П. С. Ланда (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Россия, Москва) Некоторые нерешаемые задачи и методы их решения. Срыв вихрей при плохом обтекании и печальные последствия такого срыва.
20. А. А. Мерзляков, Н. А. Серков (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Выбор базовых метрологических показателей контроля и диагностирования механизмов и машин
21. С. Ю. Мисюрин, Г. В. Крейнин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Проблемы динамики и управления приводных систем с двигателями различных типов
22. О. О. Мугин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Испытания системы виброизоляции механизмов на основе виброизоляторов с внутренними инерционными трансформаторами
23. Н. Ю. Носова, В. А. Глазунов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Пространственный манипулятор параллельной структуры с пятью степенями свободы
24. Б. И. Павлов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Динамика кулачковых предохранительных муфт
25. В. П. Павлов, А. Ю. Ахпашев (Сибирский федеральный университет) Структурно-параметрический синтез рабочего оборудования одноковшового экскаватора
26. П. А. Побегайло (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Манипулятивность и некоторые другие геометрические свойства рабочего оборудования одноковшовых гидравлических экскаваторов
27. О. Н. Поболь, Г. И. Фирсов (МГУТУ им. К. Г. Разумовского, Россия, Москва) Коэффициент потерь элементов конструкции как интегральная характеристика динамической модели машины
28. M. G. Rosenblum (Universitat of Potsdam, Germany, Potsdam) Phase synchronization of chaotic systems; from theory to experimental applications
29. О. А. Ряховский, А. С. Марохин (МГТУ им. Н. Э. Баумана, Россия, Москва) Метод получения геометрических параметров планетарного ролик-винтового механизма
30. Б. Л. Саламандра, Л. И. Тывес, К. Б. Саламандра, Г. К. Корендясев, Ф. И. Батырь, Г. Н. Орлова (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Разработка современных машин-автоматов: задачи и решения
31. К. Б. Саламандра (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Особенности многоскоростных двух- и трехпоточных коробок передач транспортных средств
32. А. В. Сахаров (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Методика определения технологических возможностей металлорежущих станков
33. Н. А. Серков, И. С. Шлесберг, А. А. Мерзляков, И. В. Никуличев (ИМАШ РАН, Россия, Москва, ОАО НИАТ, Россия, Москва) Комплексная оценка жесткости многокоординатных машин с ЧПУ
34. Н. А. Серков (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Повышение геометрической точности многокоординатных машин с ЧПУ методами цифровой коррекции
35. С. А. Скворцов, В. А. Глазунов, С. Д. Костерева (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Механизм тренажера для подготовки водителей автотранспортных средств и пилотов воздушных судов
36. И. Н. Статников (ИМАШ РАН, Россия, Москва) ПЛП-поиск – эвристический метод рационального проектирования машин и механизмов
37. Г. Уалиев, З. Г. Уалиев (Институт механики и машиноведения) Обратные задачи динамики механизмов независимого движения
38. М. С. Фельдман (Технион, Израиль, Хайфа) Применение преобразования гильберта в анализе вибрации.

39. Е.А. Мотова, Н.Е. Никитина. (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем машиностроения РАН, Россия, Нижний Новгород). Экспериментальное исследование акустическим методом процесса усталости конструкционных материалов.
40. Н.Е. Никитина, С.В. Казачек. (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем машиностроения РАН, Россия, Нижний Новгород). Комплекс национальных стандартов по применению метода акустоупругости в промышленности и на транспорте.

#### **ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

**21 НОЯБРЯ**

**Секция 3. Динамические процессы, виброакустика и бесшумность машин**

ул. Бардина, 4, корпус 5, 2 этаж. Конференц-зал

**Председатели секции: д.т.н. О.И.Косарев, д.т.н. С.М.Каплунов**

**Секретари: к.т.н. А.Е.Шохин, к.т.н. А.Н.Никифоров**

**14:00 – 18:00**

1. Л. Я. Банах, А. Н. Никифоров (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Исследование динамики и снижение уровня вибраций роторных систем за счет гидродинамического взаимодействия их элементов
2. О. А. Волоховская (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Об особенностях движения ротора с задеванием о статор
3. С. Б. Макаров, Н. В. Панкова, М. Д. Перминов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Создание многочастотных гасителей колебаний на комплексе «ABAQUS»
4. О. О. Мугин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) К вопросу снижения вибрации и шума, передаваемых поездами метрополитена в окружающую среду.
5. Ф. Г. Нахатакян, О. И. Косарев (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Аналитическое определение контактной податливости роликовых подшипников
6. М. Я. Пановко (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Влияние динамического нагружения на параметры точечного упругогидродинамического контакта
7. В. А. Тихонов, А. Г. Чистяков (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Разработка систем виброизоляции патрубков высокого давления и транспортных средств
8. Л. А. Хаджиева, А. Б. Умбеткулова, А. С. Сергалиев (Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, Казахстан, Алматы) Анализ динамики буровых штанг при больших деформациях

**ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

21 НОЯБРЯ

**Секция 4. Конструкционная прочность, надежность, живучесть и безопасность машин**

ул. Бардина, 4, корпус 4, комната 109

**Председатели секции: член-корр. РАН Н.А.Махутов, член-корр. РАН Е.В.Ломакин, д.т.н. Ю.Г.Матвиенко**

**Секретари: к.т.н. Н.А.Татусь, М.С.Пугачев**

**14:00 – 18:00**

1. Л. Я. Банах (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Математическое моделирование и способы редукции моделей составных механических систем
2. L. Papic, M. Pantelic I. Z. Aronov. Maintainability-related safety analysis for mining equipment. (Faculty of Technical Sciences, Serbia, Sacak, VNIS, Russia, Moscow).
3. О. М. Беломытцев (Пермский национальный исследовательский университет, Россия, Пермь) О влиянии конструктивно-технологического исполнения опоры в ГТД на долговечность цилиндрических роликоподшипников
4. Н. М. Власов (РОНЦ МГОУ им. В. С. Черномырдина, Россия, Подольск) Внутренние напряжения и водородная проницаемость цилиндрических оболочек
5. А. П. Евдокимов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Несущая способность резинокордных оболочек на повышенных частотах вращения
6. Е. В. Зеньков (ФГБОУ ВПО ИргТУ, Россия, Иркутск) Расчетно-экспериментальное моделирование циклической прочности железнодорожных колес в условиях сложного напряженного состояния
7. С. Д. Иванов (ПИ(ф) МГОУ им. В. С. Черномырдина, Россия, Подольск) Инновационные оптические методы исследования остаточных напряжений в машиностроительных конструкциях
8. Ю. Г. Матвиенко (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Модели и критерии механики разрушения в современных проблемах прочности
9. В. М. Матюнин, А. Ю. Марченков (НИУ «МЭИ», Россия, Москва) Механические свойства металла в структурных зонах концентрации напряжений элементов конструкций и машин
10. Н. А. Махутов, В. В. Баранов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Управление безопасностью и эффективностью деградирующих систем
11. Н. А. Махутов, В. В. Зацаринный (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Анализ взаимосвязей вероятностей разрушения и запасов
12. Н. А. Махутов, И. В. Макаренко, Л. В. Макаренко (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Распределение и перераспределение напряжений и деформаций в зонах полуэллиптических наклонных трещин циклического нагружения
13. А. Н. Мельситов, В. А. Петушков (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Эрозионное повреждение конструкции в потоке кавитирующей жидкости
14. Г. В. Москвитин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Методы повышения прочности и ресурса деталей современных машин и элементов конструкций
15. Ю. И. Почивалов, В. Е. Панин, Е. Н. Каблов, В. И. Лукин, Е. Н. Иода, Н. Н. Поломошин, А. С. Острижная (ИФПМ СО РАН, Россия, Томск, ФГУП ВИАМ, Россия, Москва) Влияние наноструктурирования поверхностных слоев на усталостную долговечность конструкционных материалов и их сварных соединений
16. И. А. Разумовский (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Интерференционно-оптические методы механики деформируемого твердого тела: история, проблемы и перспективы развития.

17. Д. О. Резников (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Нормативный, вероятностный и основанный на управлении риском подходы к обеспечению защищенности сложных технических систем
18. И. Ю. Цуканов (Московский государственный индустриальный университет, Россия, Москва) Конструкторско-технологическое обеспечение долговечности современных винтовых передач скольжения
19. О. И. Челябинка (РОНЦ МГОУ им. В. С. Черномырдина, Россия, Подольск) Моделирование термонапряжений на основе аналогового и фотоупругого методов
20. А. С. Чернятин (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Применение современных компьютерных технологий для оценки нагруженности, дефектности и трещиностойкости элементов натуральных конструкций на основе обработки экспериментальных данных
21. А.В. Синева, О.Г. Мугин, О.О. Мугин. Сравнение механических передач по прочности, долговечности и безопасности.
22. Р. С. Ахметханов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Применение теории фракталов при анализе экспериментальных данных и диагностике технических систем
23. Л. И. Миронова (ПИ(ф) МГОУ им. В. С. Черномырдина, Россия, Подольск) Экстремальная температурная задача предельного термоупругого состояния конструкции при локальном тепловом нагружении
24. В.В. Морозов, С.В. Морозов (ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», филиал «НИИД», Россия, Москва) Методы расчета усилий деформации при раскатке дисков из жаропрочных сплавов на автоматической линии АЛРД-700.
25. Ф.З. Утяшев, С.Н. Григорьев, А.А. Назаров, В.В. Морозов, Н.Ф. Кошавцев, Р.Ю. Сухоруков (ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», Россия, Москва, ИПСМ РАН, Россия, Уфа, ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», филиал «НИИД», Россия, Москва, ИМАШ РАН, Россия, Москва) Анализ конструктивно-технологических особенностей и предложения по совершенствованию оборудования для раскатки дисков из жаропрочных сплавов на основе титана и никеля
26. Ф.З. Утяшев, С.Н. Григорьев, Р.Ю. Сухоруков, А.Р. Ибрагимов, Н.Ф. Кошавцев (ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», Россия, Москва, ИПСМ РАН, Россия, Уфа, ИМАШ РАН, Россия, Москва) Анализ технологического процесса раскатки колец, обечаек и др. осесимметричных деталей и разработка технических требований к оборудованию.
27. И.М.Петрова, И.В.Гадолина. (ИМАШ РАН, Россия, Москва). Накопление усталостных повреждений в области сверхвысоких чисел нагружения и после естественного старения.
28. А.А. Назаров, А.А. Самигуллина, Р.Р. Мулюков, Ю.В. Царенко, В.В. Рубаник. (Институт проблем сверхпластичности металлов РАН, г. Уфа, Россия; Институт технической акустики НАНБ, г. Витебск, Беларусь). Влияние ультразвуковой обработки на микроструктуру и механические свойства наноструктурных металлов, полученных деформационными методами

## **ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

21 НОЯБРЯ

## **Секция 5. Трибологические проблемы в машиностроении**

ул. Бардина, 4, корпус 4, комната 112

**Председатели секции: д.т.н. Ю.Н.Дроздов, д.т.н. Н.А.Воронин, к.т.н. В.В.Алисин**

**Секретарь: к.т.н. М.В.Прожёга.**

**14:00 – 18:00**

1. И.Г. Горячева (ИПМ РАН, Россия, Москва) Механические аспекты молекулярно-механической теории трения.
2. Н.К. Мышкин. (ИММС НАН Беларуси, Беларусь, Гомель). Масштабный фактор в трибологии.
3. Б. М. Базров, А. М. Арзыбаев (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Элементная база средств технологического оснащения
4. И. А. Буяновский, В. Л. Левченко, А. Н. Большаков, Р. А. Бортко, М. Н. Зеленская, В. Н. Матвеев, А. Г. Сипатров (ИМАШ РАН, Россия, Москва, Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, Россия, Москва, НИИ-24 МО РФ, Россия, Москва) Граничная смазка стальных тел с твёрдыми углеродными покрытиями
5. В. В. Гриб (Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Россия, Москва) Вибродиагностические модели износа узлов трения
6. Ю. И. Густов, И. В. Воронина (ФГБОУ ВПО «МГСУ», Россия, Москва) Исследование трибомеханических показателей рабочих органов и сопряжений строительной техники
7. Ю.Н. Дроздов, П. И. Маленко (ИМАШ РАН, Россия, Москва, ФГБОУ высшего профессионального образования «Тульский государственный университет, Россия, Тула) Оценка структурно-фазовых превращений в поверхностных слоях никотрированных теплостойких сталей в условиях трения скольжения со смазочным материалом
8. А. Ю. Евдокимов (Московский государственный лингвистический университет, Россия, Москва) Экологические проблемы трибологии
9. И. М. Елманов, Г. В. Даровской, В. Н. Поляков (ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный университет путей сообщения», Россия, Ростов-на-Дону) Совершенствование методики трибологических исследований по схеме «колодка-ролик» на машинах трения типа «амслер»
10. З. В. Игнатьева, М. М. Хрущов, В. А. Левченко, В. Н. Матвеев (ИМАШ РАН, Россия, Москва, Химический факультет МГУ им. М. И. Ломоносова, Россия, Москва) Морфология поверхностного разрушения углеродных покрытий при трении
11. Ф. Я. Камалов, Е. П. Жильников (ОАО «ЕПК Самара», Россия, Самара, Самарский государственный аэрокосмический университет, Россия, Самара) Расчет подшипников авиа агрегатов при переменных условиях нагружения
12. В. М. Королев (Филиал ОАО «КБприборостроения» - «ЦКИБ СОО», Россия, Тула) Особенности износа каналов стволов стрелкового оружия при стрельбе одиночными выстрелами
13. А. П. Краснов, Д. И. Буяев, А. С. Юдин, О. В. Афоничева ИнЭОС им. А. Н. Несмеянова РАН, Россия, Москва, ООО ОВИНИТ, Россия, МО, Мытищи) Формирование поверхности трения в современных армированных полимерных материалах
14. С. И. Малафеев, А. А. Малафеева, В. И. Коняшин (ООО Компания «Объединенная Энергия», Россия, Москва) Экспериментальное исследование сил трения при прокатке металлов

15. М. И. Маленков (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия, Санкт-Петербург) О некоторых трибологических проблемах при создании системы крепления и развертывания бортового манипулятора ОК «БУРАН»
16. Ю. Ф. Мигаль (ФГБУН Южный научный центр РАН, Россия, Ростов-на-Дону) Моделирование трибологических процессов на атомном уровне
17. С. Д. Пичугин (Российский Государственный Университет нефти и газа им. И. М. Губкина, Россия, Москва) Послойные рентгенофотоэлектронные исследования медьсодержащей пленки в динамике пути трения сопряжения
18. Ю. П. Ракунов (Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства, Россия, Москва) Управление показателями износостойкости деталей машин на основе синергетического подхода к финишной отделочной обработке
19. Б. М. Силаев, Е. Н. Мальцев (ФГБОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С. П. Королёва (национальный исследовательский университет)»), Россия, Самара) Моделирование процессов разрушения пленки загрязнений при разработке системы очистки проточной части ГТД в условиях эксплуатации
20. Л. А. Сосновский, С. С. Щербаков. (Межведомственная лаборатория «ТРИБОФАТИКА», Беларусь, Гомель-Минск-Гродно, Белорусский государственный университет, Беларусь, Минск). Механотермодинамические системы и их состояния.
21. Л. А. Сосновский, С. С. Щербаков. (Белорусский государственный университет транспорта, Беларусь, Гомель, Белорусский государственный университет, Беларусь, Минск) Трибофатические системы: обобщенный закон трения
22. А. Г. Суслов (Московский государственный индустриальный университет, Россия, Москва) Научно-ориентированные функционально-ориентированные технологии окончательной обработки рабочих поверхностей деталей машин
23. С. Ю. Тарасов, В. Е. Рубцов, А. В. Колубаев, В. В. Горбатенко (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Россия, Томск) Анализ макроскопических полей деформаций в условиях трения скольжения.
24. И. А.Тодер, А. Е. Миронов (ОАО АХК «ВНИИМЕТМАШ им. акад. А. И. Целикова», Россия, Москва, ОАО «ВНИИЖТ», Россия, Москва) Влияние вторичных структур, образующихся на поверхностях трения многокомпонентных трибосистем на их триботехнические характеристики
25. В. В. Фадин, М. И. Алеутдинова, В. Е. Рубцов (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Россия, Томск, Северский технологический институт НИЯУ МИФИ, Россия, Северск) Изменение фазового состава поверхности трения металлических графитсодержащих композитов при скольжении с токосъёмом
26. А. В. Чумаевский, С. Ю. Тарасов, Д. В. Лычагин, Е. А. Колубаев, С. А. Беляев. (Томский государственный архитектурно-строительный университет, Россия, Томск, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Россия, Томск) Локализация сдвига в монокристаллах меди при испытаниях на сжатие и трение
27. А. В. Чумаевский, С. Ю. Тарасов, Д. В. Лычагин, Е. А. Колубаев, С. А. Беляев. (Томский государственный архитектурно-строительный университет, Россия, Томск, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Россия, Томск) Макрофрагментация деформационного рельефа монокристаллов при трении по схеме «диск-палец» и одноосном сжатии
28. П. Д. Чхетиани (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Современное состояние лабораторных средств и методов исследований трибохарактеристик материалов и топлив
29. Л. Ш. Шустер (Уфимский государственный авиационный технический университет, Россия, Уфа) Пути решения проблем высокотемпературной трибологии

30. В. П. Бирюков (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Повышение прочности и трибологических свойств металлических материалов лазерным упрочнением и наплавкой
31. С.Ф. Ермаков (Институт механики металлополимерных систем им. В. А. Белого НАНБ, Беларусь, г. Гомель) Жидкокристаллические материалы и присадки.
32. Л. Н. Лесневский, С. В. Иванова, М. А. Ляховецкий Московский авиационный институт НИУ МАИ, Россия, Москва, Институт промышленных ядерных технологий НИЯУ МИФИ, Россия, Москва) Повышение фреттингостойкости алюминиевых и циркониевых сплавов формированием защитных покрытий методом микродугового оксидирования
33. Е. А. Марченко, Т. А. Лобова, И. А. Буяновский, И. П. Чулков. ИМАШ РАН, Россия, Москва, МИСиС, Россия, Москва, НИИХиммотологии, Россия, Москва) Перспективы использования диселенидов вольфрама и молибдена для создания новых композиций на основе жидких и пластичных смазочных материалов.

### **ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

22 НОЯБРЯ

**Секция 6. Конструкционное материаловедение, в том числе механика  
КОМПОЗИТОВ**

ул. Бардина, 4, корпус 2, 2 этаж. Конференц-зал

**Председатели секции: д.т.н. А.Н.Романов, д.т.н. Л.И.Куксенова**

**Секретари: д.т.н. С.И.Алексеева, У.Х.Угурчиев, А.А. Потапова**

**10:30 – 16:25**

1. Л. А. Сосновский, П. А. Витязь, В. А. Гапанович, В. В. Комиссаров, Н. А. Махутов, Н. В. Псырков ООО «НПО ТРИБОФАТИКА», Беларусь, Гомель, Президиум НАН Б, Беларусь, Минск, ОАО «Российские железные дороги», Россия, Москва, Белорусский государственный университет транспорта, Беларусь, Гомель, ИМАШ РАН, Россия, Москва, ПО «Гомсельмаш», Беларусь, Гомель) Сталь и чугун: конкуренция продолжается в области высокопрочных состояний
2. С. С. Гаврюшин, С. М. Ганыш (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Россия, Москва) Расчет и проектирование исполнительных элементов машин и приборов, выполненных из сплава с памятью формы
3. А.М.Албагачиев, У.Хасьянов, Д.У.Хасьянова (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Исследование трибологических особенностей сплава никелида титана
4. В.А.Петушков (ИМАШ РАН, Россия, Москва) О нелинейном деформировании и предельных состояниях поврежденных сред при ударных нагрузках
5. А.Н.Романов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Единая (обобщенная) кривая циклической трещиностойкости конструкционных металлических материалов
6. А.Н.Романов, Н.И.Филимонова (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Структурная и деформационная неоднородность металлических материалов при циклическом нагружении
7. А. В. Кондрашина (МГОУ им. В. С. Черномырдина, Россия, Москва) Особенности механизма разрушения стали Р5М4
8. Л. А. Куркина (Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Россия, Улан-Удэ) О влиянии времени диффузионного насыщения при борировании на изменение размеров образцов углеродистых сталей
9. А.М.Думанский, М.А.Алимов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Построение определяющих соотношений слоистых пластиков
10. А. В. Саморядов, Г. И. Сигейкин (ФГБУН Межведомственный центр аналитических исследований в области физики, химии и биологии при Президиуме РАН, Россия, Москва) Влияние композиционного состава на свойства стеклонеполненного полиамида
11. Б. М. Базров, А. М. Арзыбаев (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Элементная база средств технологического оснащения
12. А. Г. Суслов (Московский государственный индустриальный университет, Россия, Москва) Научно-ориентированные функционально-ориентированные технологии окончательной обработки рабочих поверхностей деталей машин
13. И. Г. Соловьёв, В. А. Петушков, В. И. Луцик, Ю. В. Чурсанов, В. Ф. Соколов. ИМАШ РАН, Россия, Москва, ТвГТУ, Россия, Тверь) Новые процессы и оборудование переработки углеродосодержащих отходов
14. А.М.Албагачиев, У.Х.Угурчиев (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Моделирование температуры при прокатке сплавов

15. С. А. Кургузов, У. В. Михайлова (ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, Магнитогорск) Эффективность применения штампов с эластичными элементами при изготовлении метизов
16. И. Б. Чудаков, Н. М. Александрова, С. Ю. Макушев (ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина», Россия, Москва) Специальные свойства новых конструкционных высокодемпфирующих сталей массового применения
17. М. И. Алеутдинова, В. В. Фадин, В. Е. Рубцов (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Россия, Томск, Северский технологический институт НИЯУ МИФИ, Россия, Северск) Влияние содержания меди на формирование параметров зоны контакта металлических композитов при нагружении трением и электрическим током
18. В. В. Столяров (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Наноструктурирование материалов методами экстремальных внешних воздействий
19. В. Г. Веземский, О. А. Троицкий (ОАО ВНИИАЭС, Россия, Москва, ИМАШ РАН, Россия, Москва) Вероятностный подход к обоснованию инициирования и развития трещин при нескольких циклических нагрузках, включая действие импульсов тока.
20. О. А. Троицкий, В. И. Стащенко (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Преимущества импульсного тока перед другими видами при осуществлении электропластической деформации металлов
21. О. А. Троицкий, В. И. Стащенко (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Технология электропластической прокатки титановых сплавов, припоев и нержавеющей сталей
22. М. М. Хрущов, Е. А. Марченко, М. В. Атаманов, И. С. Левин, А. А. Дубравина (ИМАШ РАН, Россия, Москва, ЗАО «ИНАКОТЕК», Россия, Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, Россия, Москва) Легированные хромом трибологические алмазоподобные покрытия с нанокompозитной структурой
23. В.П.Бирюков, И.М.Петрова, И.В.Гадолина (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Влияние технологии нанесения покрытий на выносливость стальных деталей
24. А.М.Албагачиев, Н.С.Новикова (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Подбор оптимальных пар трения дисковых тормозов на основе фундаментальных исследований
25. А.М.Албагачиев, (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Исследование смазки и износостойких покрытий для деталей машин и инструментов
26. А.Н.Романов, Н.И.Филимонова, А.В.Дубравина (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Микроструктурные особенности развития деформаций на поверхности образцов при высокотемпературном циклическом нагружении

#### **ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

22 НОЯБРЯ

**Секция 7. Биомеханика.**

ул. Бардина, 4, корпус 4, комната 112

**Председатели секции: д.т.н. Пановко Г.Я., д.т.н. О.Б.Балакшин**

**Секретарь: к.т.н. А.Е.Шохин, О.О. Мугин**

**10:30 – 16:25**

1. М. А. Блохин, С. С. Гаврюшин, В. С. Прокопов (МГТУ им. Н. Э. Баумана, Россия, Москва) Многопильная «коленчатая» пила - новые тенденции в деревообрабатывающем станкостроении
2. А. Н. Брысин, А. В. Синев (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Система «гидропреобразователь – джойстик Z3 – оператор»
3. С. С. Гаврюшин. (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Россия, Москва) Биомеханика робототехнических устройств с нетрадиционными способами перемещения.
4. В. С. Терещук, А. А. Ковалев. (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Электролизер на морской воде для двигателей широкого применения
5. Ю. Торбек, Д. Л. Раков. (Авиакосмический институт Берлинский технический университет, Германия, Берлин, ИМАШ РАН, Россия, Москва) Структурный синтез перспективных транспортных технических систем
6. А. А. Шульженко, М. Б. Модестов, Б. М. Модестов (ИМАШ РАН, Россия, Москва) Некоторые особенности теплового взаимодействия тканых нагревателей и человека при контактом обогреве
7. С.В.Петухов, В.И.Свирин, И.В.Степанян, Л.В.Хазина. Биомеханика движений и генетические модели наследуемых волновых и циклических процессов.
8. С.В.Петухов, В.И.Свирин, И.В.Степанян, Л.В.Хазина. (ИМАШ РАН, Россия, Москва). Биологические спирали и проекционные операторы генетической биомеханики.
9. И.С. Явелов, А.В. Рочагов. Развитие программно-аппаратных средств для исследования кардиомеханосигналов человека.
10. Х.М.Алиев, Е. С. Корпачева, А.С.Кахидзе Биомеханический способ снятия стресса и оздоровления человека
11. Е.И.Воробьев, А.К. Скворчевский, А.М. Сергеев, Н.С. Ковалев, А.А. Акентьев. Исследования алгоритмов управления антропоморфными биопротезами, разработанными на искусственных мышцах.
12. С.В.Петухов, В.И.Свирин, И.В.Степанян, Л.В.Хазина. (ИМАШ РАН, Россия, Москва). Биомеханика движений и генетические модели наследуемых волновых и циклических процессов
13. К.А. Скворчевский, Е.И.Воробьев, А.К.Скворчевский, А.М. Сергеев, Т.В.Силова. (ИМАШ РАН). Исследование биологической светочувствительности активных точек тела человека для определения возможности управления биопротезами и биороботами.
14. С.В.Петухов, К.А.Скворчевский, А.А.Акентьев. (ИМАШ РАН, Россия, Москва). Исследование конструктивных вариантов функциональных аналогов вестибулярного аппарата человека для использования их в киберпротезах и киберроботах нового поколения
15. Д.Л. Ревизников, Л.Е. Украинский, И.Г. Устенко. Аппаратура и методика для функциональной диагностики артериальной системы методами волновой механики.
16. М.С. Понедельченко, С.Ф. Яцун.(Курск, ЮЗГУ). Реабилитационное устройство опорно-двигательных конечностей человека.
17. Наумов Г.С., Яцун С.Ф.(Курск, ЮЗГУ). Динамические особенности поведения ползающего змееподобного робота.
18. Б.В.Лушников, А.В.Мальчиков, Е.С.Тарасова, С.Ф. Яцун.(Курск, ЮЗГУ).Моделирование движения трехзвенного плавающего рыбоподобного робота.

**ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ**

18

ИМАШ РАН 75 лет

*22 ноября, пятница, вечер, Ул. Бардина д. 4. корпус 2, этаж 2  
Актальный зал ИМАШ РАН*

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАСЕДАНИЕ И ДИСКУССИЯ**

**Председатели:** академик РАН Р.Ф.Ганиев  
Академик Нигматулин Р.И.

**секретари:** д.т.н. А.Н.Романов  
д.т.н. О.И.Косарев  
д.ф.-м.н. С.Ю. Мисюрин

16.40 Выступление председателей секций.

Дискуссия «круглого стола» по проблемам

- инновационного развития современного машиностроения,
- подготовки инженерных кадров,
- интеграции высшего образования и академической науки,
- развитие международного сотрудничества.

Принятие постановления конференции