



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



*Российская Академия Наук*

НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО ПРОБЛЕМАМ МАШИНОВЕДЕНИЯ  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН

**XVIII Международный Симпозиум  
«Динамика виброударных  
(сильно нелинейных) систем»**

**DYVIS-2015**

*посвященный 100-летию со дня рождения основателя*

*Симпозиумов по динамике виброударных систем*

*д.т.н., проф. А.Е. Кобринского*

[www.dyvis.ru](http://www.dyvis.ru)

II МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

**«Нелинейная динамика машин»**

**SCHOOL-NDM**

[school.dyvis.ru](http://school.dyvis.ru)

**Программа заседаний**

---

*Школа проводится при поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-38-10104)*

---

Москва – Бекасово

17 – 23 мая 2015 г.

## Программный комитет

XVIII Симпозиума  
«Динамика виброударных (сильно  
нелинейных) систем»  
DYVIS-2015

### Председатель

д.т.н. *Асташев Владимир  
Константинович*

### Зам. председателя

д.т.н. *Крупенин Виталий Львович*

### Ученые секретари

*Семенова Елена Борисовна*  
к.т.н. *Корендяев Георгий  
Константинович*

### Члены:

д.т.н. *Бабицкий Владимир Ильич*  
(Великобритания)  
д.ф.-м.н. *Блехман Илья Израилевич* (С.-  
Петербург)  
д.т.н. *Вульфсон Иосиф Исаакович* (С.-  
Петербург)  
д.ф.-м.н. *Ерофеев Владимир Иванович*  
(Н.Новгород)  
д.т.н. *Закржевский Михаил Васильевич*  
(Латвия)  
чл.-корр. РАН *Индейцев Дмитрий  
Анатольевич* (С.-Петербург)  
д.ф.-м.н. *Ланда Полина Соломоновна*  
(Москва)  
д.т.н. *Шнеерсон Ефим Залманович* (С.-  
Петербург)

## Программный комитет

II МЕЖДУНАРОДНОЙ ШКОЛЫ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
«Нелинейная динамика машин»  
School-NDM

### Председатель

д.т.н. *Пановко Григорий Яковлевич*

### Зам. председателя

к.т.н. *Шохин Александр Евгеньевич*

### Ученый секретарь

к.т.н. *Саламандра Константин  
Борисович*

### Члены:

д.т.н. *Беляев Александр  
Константинович* (С.-Петербург)  
д.т.н. *Виба Янис Алфредович*  
(Латвия)  
д.т.н. *Глазунов Виктор Аркадьевич*  
(Москва)  
чл.-корр. РАН *Ломакин Евгений  
Викторович* (Москва)  
д.ф.-м.н. *Мисюрин Сергей Юрьевич*  
(Москва)  
д.т.н. *Нерубенко Георгий Петрович*  
(Канада)  
д.т.н. *Полилов Александр Николаевич*  
(Москва)

**Рабочая группа:** Брысин А.Н., Корендяев Г.К., Никифоров А.Н., Саламандра К.Б.,  
Семенова Е.Б., Шохин А.Е.

17 мая – заезд, регистрация участников  
18 мая – открытие Школы и Симпозиума  
18 – 22 мая – дни работы  
23 мая – закрытие Школы и Симпозиума

Регламент работы:

- утренние заседания с 10.00 до 13.00
- вечерние заседания с 14.30 до 18.00

## **17 мая 2015 г., воскресенье**

17.00	Отправление автобуса с участниками от ИМАШ РАН (Москва, М. Харитоньевский пер., д. 4)
18.00 – 19.00	Прибытие в SPA-отель Бекасово, размещение
19.00 – 20.00	<b>Ужин</b>
21.00 – 22.00	Регистрация участников в ресторане “Tet-a-Tet”

# 18 мая 2015 г., понедельник

## Открытие Школы и Симпозиума Приветственные выступления

**Лекции** Ведущий д.т.н., проф. Пановко Г.Я.

**Блехман И.И.** (ИПМАШ РАН, С.-Петербург, Россия)  
Вибрация преодолевает гравитацию – нелинейные эффекты, простые модели

### Кофе-брейк

**Крупенин В.Л.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия) Вибропроводимость и фильтрация

### Обед

**Доклады** Председатель д.ф.-м.н., проф. Блехман И.И.

**Асташев В.К., Семенова Е.Б.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
О статических и динамических характеристиках вибрационных двигателей

**Саттаров Р.Р., Алмаев М.А.** (УГАТУ Уфа, Россия)  
К оценке эффективности электромеханических генераторов на основе виброударных колебательных систем

**Индейцев Д.А., Мочалова Ю.А., Куклин Т.С.** (ИПМАШ РАН, С.-Петербург, Россия)  
Динамическая устойчивость балки на неоднородном упругом основании

### Кофе-брейк

**Брысин А.Н., Никифоров А.Н., Татусь Н.А.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Собственные колебания вращающейся жидкости со свободной поверхностью, распространяющиеся не вдоль оси ротора с радиальными перегородками

**Шнеерсон Е.З.** (РГГМУ, С.-Петербург, Россия)  
О стеснённых ударных взаимодействиях в существенно нелинейных динамических системах

**Вишенкова Е.А.** (МАИ, Москва, Россия)  
Исследование влияния быстрых вибраций на устойчивость перманентных вращений твердого тела с центром масс на главной оси

**Рыбак Л.А., Чичварин А.В.** (БелГТУ, Белгород, Россия)  
Синтез законов управления движением роботизированной платформы

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРВОГО ДНЯ РАБОТЫ

# 19 мая 2015 г., вторник

**Лекции** Ведущий д.т.н., проф. Вульфсон И.И.

**Пановко Г.Я.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Управление резонансными колебаниями в системах с асинхронным виброприводом

**Обед**

**Доклады** Председатель чл.-корр. РАН Индейцев Д.А.

**Ланда П.С.** (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия)  
Nonlinear Random Waves in Fluid and the main mechanism of their Excitation

**Пановко М.Я.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Упругогидродинамические задачи смазки роликов бочкообразной формы

**Крупенин В.Л.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Автоколебания распределенного ударного элемента

**Кофе-брейк**

**Beresnevich V.I., Yevstignejev V.Y., Dobelis J.** (Riga Technical University, Riga, Latvia)

Damage vibrodiagnostics using distortion of initial structural symmetry of testing object

**Петрова И.М.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Моделирование технического состояния механических систем и оценка вероятности их отказа

**Брысин А.Н., Синев А.В., Соловьев В.С., Побегайло П.А., Шохин А.Е.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Реализация комплексных исследований систем виброзащиты

**Бакланов В.С.** (ОАО «Туполев», Москва, Россия)

Вибрационное воздействие силовой установки самолетов нового поколения

**ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ ВТОРОГО ДНЯ РАБОТЫ**

## 20 мая 2015 г., среда

**Лекции** Ведущий д.ф.-м.н., проф. Блехман И.И.

**Асташев В.К.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Теория и эксперимент. Проблемы и парадоксы

**Кофе-брейк**

**Круглый стол «Виброударные системы. Теория и практика»**

**Обед**

**Доклады** Председатель д.т.н., проф. Банах Л.Я.

**Бурд В.Ш., Крупенин В.Л.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Субгармонические и комбинационные резонансные режимы движения ударного осциллятора при полигармоническом возмущении

**Крупенин В.Л.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Прогнозирование режимов движения виброударных систем

**Пановко Г.Я., Шохин А.Е.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

К вопросу о резонансной настройке транспортно-технологических вибромашин

**Кофе-брейк**

**Тихонов В.А., Чистяков А.Г.** (ИМАШ РАН, Москва Россия)

Решение нелинейных задач устойчивости при разработке компенсационных патрубков с ТРМЭ

**Колесникова С.И.** (ТГУ, Томск, Россия)

Управление многомерным нелинейным объектом с неопределенностью в описании при выводе на заданное многообразие

**Алешин А.К., Глазунов В.А., Рашоян Г.В., Скворцов С.А.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Динамика движения пространственного механизма параллельной структуры с управлением по положению и скорости

**Глазунов В.А., Хейло С.В.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

О точности модели алгоритма управления поступательным механизмом параллельной структуры

**ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ ТРЕТЬЕГО ДНЯ РАБОТЫ**

# 21 мая 2015 г., четверг

**Лекции** Ведущий д.т.н., проф. Асташев В.К.

**Индейцев Д.А.** (ИПМАШ РАН, С.-Петербург, Россия)  
Динамика сплошной среды переменной структуры

**Кофе-брейк**

**Банах Л.Я.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Проблемы колебаний и устойчивости роторных систем

**Обед**

**Доклады** Председатель д.т.н. Крупенин В.Л.

**Вульфсон И.И.** (СПб ГУТИД, С.-Петербург, Россия)  
Критерии квазистационарности колебательных систем механизмов с нелинейной функцией положения

**Саламандра К.Б., Тывес Л.И.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
К динамическому анализу процесса переключений в коробках передач транспортных средств

**Побегайло П.А.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)  
Манипуляционные системы для открытых горных работ: исследование манипулятивности рабочего оборудования

**Кофе-брейк**

**Babitsky V., Hiwarkar V.** (Loughborough University, Wolfson School, Leicester, UK)

Dynamic Structures with Developing Discontinuity

**Пась О.В., Серков Н.А.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Влияние нелинейностей типа «зазор» и «трение» в приводах на точность воспроизведения траектории в многокоординатной машине с ЧПУ.

**Бармина О.В., Зейтман М.Ф.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Нелинейные колебания подвижного узла теплогенератора

**Зейтман М.Ф.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Особенности неустойчивости гибких гироскопических роторов

**ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ ЧЕТВЕРТОГО ДНЯ РАБОТЫ**

## 22 мая 2015 г., пятница

### Экскурсия в Свято-Пафнутьев (Боровский) монастырь

**Доклады**      **Председатель д.т.н., проф. Асташев В.К.**

**Морозов Н.Ф., Индейцев Д.А., Скубов Д.Ю., Штукин Л.В.** (ИПМАШ РАН, СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия)

Параметрический резонанс двойного наноконденсатора

**Морозов Н.Ф., Индейцев Д.А., Скубов Д.Ю., Штукин Л.В.** (ИПМАШ РАН, СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия)

Параметрический резонанс наноконденсатора дифференциального включения

**Банах Л.Я.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Колебания динамически - самоподобных структур

### **Кофе-брейк**

**Ганиев М.М.** (Набережночелнинский институт (филиал) ФГАО ВПО КФУ, Набережные Челны, Россия)

Влияние ультразвуковой ударной обработки на коррозионную стойкость стали

**Асташев В.К., Корендясев Г.К.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Термомеханическая модель возбуждения автоколебаний при резании. Теория и эксперимент

**Статников И.Н., Фирсов Г.И.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Статистическое оценивание влияния параметров на динамику двухмассовой виброударной системы с помощью планируемого вычислительного эксперимента

**Розенблюм М.Г., Фирсов Г.И.** (ИМАШ РАН, Москва, Россия)

Методы взаимного анализа случайных колебаний в задачах исследования устойчивости вертикальной позы тела человека

### **ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ ПЯТОГО ДНЯ РАБОТЫ**

## 23 мая 2015 г., суббота

**10.00 – 12.00** Подведение итогов работы Школы и Симпозиума

**12.00 – 12.30** Закрытие Школы и Симпозиума

13.00 – 14.30 **Обед**

15.00            Отправление автобуса с участниками от SPA-отеля Бекасово до ИМАШ РАН (Москва, М. Харитоньевский пер., д. 4)