



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2001 – 2002



Москва

Издательство МЭИ

2003

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

- 1.1 – 1.23** Институт энергомашиностроения и механики
- 2.1 – 2.38** Институт теплоэнергетики и технической физики
- 3.1 – 3.24** Институт проблем энергетической эффективности
- 4.1 – 4.28** Институт электротехники
- 5.1 – 5.22** Институт электроэнергетики
- 6.1 – 6.24** Институт автоматики и вычислительной техники
- 7.1 – 7.44** Институт радиотехники и электроники
- 8.1 – 8.6** Кафедры при ректорате
- 9.1 – 9.4** Научный центр МЭИ «Износостойкость»
- 10.1 – 10.16** Инновационно-технологический центр Научного парка МЭИ
- 11.1 – 11.5** Центр высоких технологий

Предисловие

Очередной, четвертый выпуск сборника «Научные исследования МЭИ», представляет сведения о научно-исследовательской деятельности университета за первые два года XXI века. Теперь появляется возможность сравнивать направления и результаты научных исследований не только с годами XX века, когда МЭИ создавался, развивался и стал крупнейшим техническим университетом, но и начать новый отсчет — от начала века и тысячелетия.

Этот примечательный факт сопровождается еще и тем, что в МЭИ практически закончился процесс структурного реформирования. К моменту выхода этого сборника окончательно оформилось преобразование технических факультетов МЭИ в институты. К уже упоминавшимся в предыдущем выпуске добавились еще два:

- Институт энергомашиностроения и механики (на основе энергомашиностроительного факультета);

- Институт радиотехники и электроники (он создан на основе радиотехнического факультета и факультета электронной техники).

Сравнив этот сборник с предыдущим, Вы обнаружите, что структурные изменения затронули не только факультеты, но и кафедры. Ряд кафедр переведены в институты, созданные на базе факультетов, где таких кафедр ранее не было. Некоторые кафедры изменили свои названия, ряд кафедр объединились. Тем не менее, основные научные направления МЭИ сохранены, многие получили новый импульс, часть направлений разрабатывается малыми научно-техническими предприятиями, которые работают в составе научного парка и инновационно-технологического комплекса МЭИ.

Научное управление МЭИ сохранит новую традицию — электронная версия этого выпуска также будет размещена на страничке МЭИ в INTERNET. Там же Вы сможете найти описания ряда научно-технических разработок, предлагаемых МЭИ к реализации, и ежегодный перечень проводимых МЭИ научно-технических мероприятий.

Научное управление МЭИ(ТУ) выражает надежду, что традиционное издание «Научные исследования МЭИ» окажется полезным для широкого круга специалистов различных областей науки и техники.

Проректор МЭИ по научной работе
член-корреспондент РАН, профессор

Клименко А.В.



ИНСТИТУТ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕХАНИКИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук,
профессор Росляков Павел Васильевич
действительный член Международной
академии наук высшей школы (МАН ВШ)**

Тел.: (095) 362-7261, (095) 362-7396, (095) 273-3786

Факс: (095) 362-7428

Эл. почта: ENMIDIR@mpei.ru

**Кафедры
института**

- Кафедра парогенераторостроения (ПГС)..... 1.3
- Кафедра паровых и газовых турбин (ПГТ)..... 1.6
- Кафедра гидромеханики и гидравлических
машин (ГГМ) 1.9
- Кафедра динамики и прочности машин (ДПМ) 1.12
- Кафедра теоретической механики (Теор.мех.) 1.14
- Кафедра технологии металлов (Техн.мет.) 1.17
- Кафедра основ конструирования машин (ОКМ) 1.20
- Кафедра инженерной графики (ИГ) 1.23

Тел.: (095) 362-7600, факс: (095) 362-7901,
эл. почта: PGS-all@mpei.ru; PGS@mpei.ru

На кафедре ПГС:
10 преподавателей,
2 научных сотрудника,
3 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Двойнишников Владимир Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка математических моделей и программной поддержки оценки, обоснования и принятия технических решений при проектировании паровых котлов**

Профессор Двойнишников В.А.

- **Разработка компьютерных экспертно-диагностических систем паровых котлов и их элементов**

Профессор Двойнишников В.А.

- **Математическое моделирование процессов образования оксидов азота и серы, полициклических ароматических углеводородов при сжигании топлив в энергетических установках**

Профессор Росляков П.В.

- **Разработка и внедрение высокоэкономичных и экологически безопасных технологий сжигания органических топлив**

Профессор Росляков П.В., старший научный сотрудник Молчанов В.А.

- **Разработка компьютерных технологий проектирования энергетического оборудования**

Профессор Изюмов М.А., доцент Князьков В.П.

- **Разработка и внедрение систем непрерывного мониторинга и регулирования вредных выбросов ТЭС в окружающую среду**

Профессор Росляков П.В.

- **Повышение надежности и эффективности работы паровых котлов ТЭС**

Профессор Двойнишников В.А., старший научный сотрудник Молчанов В.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Комплексное опробование и исследование режимов работы котельного оборудования Дягилевской ТЭЦ
- Разработка и обоснование технических решений и режимных условий по повышению рентабельности работы Рязанской ГРЭС
- Комплекс НИР по обоснованию и экспертизе основных технических и проектных решений применительно к топочным устройствам унифицированного ряда газомазутных котлов
- Исследование и разработка алгоритмов функционирования информационно-измерительного комплекса системы непрерывного мониторинга вредных выбросов Казанской ТЭЦ-3
- Разработка методологии использования компьютерных технологий в проектиро-

вании вредных газообразных выбросов ТЭЦ в атмосферу

- Математическое моделирование топки котла ПК-9 с целью дополнительного снижения температуры газов на выходе путем наклона горелок к поду. Расчет выбросов оксидов азота
- Разработка методики и программного обеспечения для расчета выбросов в атмосферу оксидов азота стационарными паровыми и водогрейными котлами при сжигании различных топлив
- Разработка методических указаний по организации контроля газового состава продуктов сгорания стационарных паровых и водогрейных котлов
- Разработка методов по снижению вредных выбросов азота для котла БМ-35РФ
- Разработка технического задания на систему экологического мониторинга вредных газообразных выбросов и жидких стоков для тепловых электростанций ОАО «Тюменьэнерго»
- Разработка новой технологии ступенчатого сжигания топлив с вводом азотсодержащих присадок для высокоэффективного снижения выбросов оксидов азота
- Комплекс НИР по разработке и обоснованию технических решений по замещающему котлу энергоблоков 300 МВт Рязанской ГРЭС
- Разработка экспертно-диагностической системы топок паровых котлов тепловых электростанций ОАО «Мосэнерго»
- Организация газового анализа продуктов сгорания при эксплуатации и наладочных испытаниях котлов
- Анализ работы и основных проектных решений парового котла ОР-210М ЭС «Скавина»

Основные публикации

- *Росляков П.В., Егорова Л.Е., Ионкин И.Л., Привезенцев Д.В.* Исследование ступенчатого сжигания природного газа и мазута // Вестн. МЭИ. 2001. № 3. С. 5—13.
- *Росляков П.В.* Экологически чистые технологии использования твердых топлив на тепловых электростанциях // Потенциал (произв.-техн. журнал). 2001. № 1. С. 37—42.
- *Изюмов М.А., Супранов В.М., Тугов А.Н.* Особенности теплового расчета мусоросжигательных котлов на ПЭВМ с применением программы «Тракт» // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Станкин, 2001. Т. 2. С. 98—101.
- *Тугов А.Н., Изюмов М.А., Супранов В.М.* Конструкции котлов для сжигания твердых бытовых отходов и специфика их теплового расчета // Электр. станции. 2002. № 9. С. 21—25.
- *Двойнишников В.А., Попов Е.А.* Применение компьютерных технологий для обоснования технических решений по снижению выбросов оксидов азота на котле ТГМП-204 Рязанской ГРЭС // Информационные средства и технологии: Докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во «Янус-К». 2002. Т. 3. С. 74—77.
- *Галков В.А., Князьков В.П.* Оценка возможности использования CFD-пакетов при проектировании топочных устройств для учебных целей // Там же. С. 82—85.
- *Ларков А.В., Двойнишников В.А., Князьков В.П.* К вопросу создания единой программной системы «ФАСТ- Паровой котел» на базе программ «Тракт» и «FURNACE». // Там же. С. 86—89.
- *Ларков А.В., Двойнишников В.А., Князьков В.П.* Адаптация математической модели парового котла. // Там же. С. 90—94.

- **Функционирование** информационно-измерительного комплекса при контроле и регулировании вредных выбросов ТЭС / П.В. Росляков, И.А. Закиров, И.Л. Ионкин и др. // Там же. С. 46—49.
- **Технология** создания автоматизированной системы непрерывного мониторинга выбросов ТЭС/ П.В. Росляков, И.А. Закиров, Ю.Е. Мороховец и др. // Там же. С. 50—53.
- **Разработка** типовой системы непрерывного контроля (мониторинга) и регулирования вредных газообразных выбросов ТЭС в атмосферу/ П.В. Росляков, И.Л. Ионкин, Л.Е. Егорова и др. // Записки горного института. СПб: .Изд-во «СПб.ГГИ (ТУ)», 2001. Т. 149. С. 114—117.

Диссертации

- **Ионкин И.Л.** Пути повышения эффективности двухступенчатого сжигания природного газа и мазута в паровых и водогрейных котлах: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

Партнеры

- ОАО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск», г. Подольск, Моск. обл.
- ОАО «Инжиниринговая компания ЗиОМАР», г. Подольск, Моск. обл.
- АО «Сибэнергомаш» (БКЗ), г. Барнаул
- Белгородский завод энергетического машиностроения (БЗЭМ), г. Белгород.
- ОАО «Институт Теплоэнергопроект» (ТЭП), Москва
- АООТ «Всероссийский теплотехнический институт» (АООТ ВТИ), Москва.
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
- Особое конструкторское бюро ВТИ (ОКБ ВТИ), Москва
- АООТ «Центральное конструкторское бюро «Энергоремонт», Москва
- ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «Рязаньэнерго», г. Рязань
- ОАО «Тюменьэнерго», г. Сургут
- ОАО «Смоленскэнерго», г. Смоленск
- ОАО «Нижевоэнерго», г. Н. Новгород
- ПЭО «Татэнерго», г. Казань

Тел/факс: (095) 362-7675, (095) 362-7739, эл почта: pgt2@acsv.mpei.ac.ru

На кафедре ПГТ:

20 преподаватель,

23 научных сотрудников,

6 аспирантов

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

доцент Грибин Владимир Георгиевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и оптимизация паротурбинных установок нового поколения на суперкритические параметры пара и новых экономических энергоблоков для модернизации энергетического оборудования ТЭС России**
Профессор Трухний А.Д., профессор Костюк А.Г., профессор Трояновский Б.М.
- **Разработка и оптимизация парогазовых установок утилизационного типа для модернизации ТЭС России**
Профессор Трухний А.Д., доцент Грибин В.Г.
- **Аэродинамическое совершенствование элементов проточной части турбомашин: лопаточных аппаратов, систем парораспределения, входных, выходных и переходных патрубков и уплотнений паровых и газовых турбин самого различного назначения**
Профессор Зарянкин А.Е., доцент Грибин В.Г.
- **Разработка оптимальных схем и конструкций автономных энергетических установок малой мощности**
Доцент Лазарев Л.Я., доцент Чижов В.В.
- **Исследование гидродинамики трубопроводных систем ТЭС и ТЭЦ и разработка мер по улучшению их вибрационного состояния**
Профессор Зарянкин А.Е.
- **Повышение вибрационной надежности, термической прочности и продление ресурса турбомашин**
Профессор Трухний А.Д., профессор Костюк А.Г.
- **Разработка и внедрение информационно-диагностических систем для мониторинга текущего состояния оборудования ТЭС, ТЭЦ и АЭС**
Профессор Трухний А.Д.
- **Разработка методов расчета динамических характеристик валопроводов турбоагрегатов с учетом реальных условий эксплуатации и выработка рекомендаций по снижению вибрации**
Профессор Костюк А.Г.
- **Разработка и совершенствование новых систем регулирования и модернизация существующих САР паротурбинных и газотурбинных установок**

Профессор Булкин А.Е.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование основополагающих принципов проектирования и математического моделирования энергетических машин нового поколения для прогрессив-

ных способов преобразования тепловой энергии

- Повышение экономичности и надежности турбомашин
- Совершенствование эксплуатации паровых турбин, паротурбинных и парогазовых установок
- Научное обоснование и разработка технических требований для паротурбинного энергоблока с новым уровнем параметров пара
- Оптимизация ГТУ и ПТУ при проектировании и реконструкции авиационных газотурбинных двигателей для использования в электроэнергетике
- Разработка методов повышения тепловой и электрической мощности и экономичности теплофикационных паровых турбин ТЭЦ России
- Разработка и внедрение информационно-диагностической системы для низкопотенциального комплекса ТЭЦ
- Анализ надежности лопаток последних ступеней цилиндров низкого давления при малых объемных расходах и увеличенном давлении в конденсаторе
- Разработка методов оценки остаточного ресурса элементов турбин ТЭС и ТЭЦ России
- Создание на базе ПЭВМ системы мониторинга состояния энергетического оборудования ТЭС, ТЭЦ и АЭС
- Экспертиза проектов паротурбинных, газотурбинных и парогазовых установок
- Экспериментальные и теоретические исследования расходных и динамических характеристик новых типов лабиринтных уплотнений
- Разработка и исследование новых выхлопных патрубков для мощных паровых турбин
- Разработка новых регулирующих клапанов для паровых турбин различного назначения
- Разработка конструктивных элементов ГТУ и ПТУ, работающих в составе ПГУ утилизационного типа

Основные публикации

- *Трухний А.Д., Ломакин Б.В.* Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. М. Издательство МЭИ, 2002. 540 с.
- *Турбины* тепловых и атомных станций / Под ред. А.Г. Костюка, В.В. Фролова. М.: Издательство МЭИ, 2002. 488 с.
- *Зарянкин А.Е. Симонов Б.П.* Выхлопные патрубки паровых и газовых турбин. М. Издательство МЭИ, 2002. 274 с.
- *Касилов В.Ф.* Справочное пособие по гидрогазодинамике для теплоэнергетиков. М.: Издательство МЭИ, 2001. 272 с.
- *Трухний А.Д., Крупенников Б.Н., Петрунин С.В.* Атлас деталей паровых турбин. 2-е изд. М.: Издательство МЭИ, 2001. 148 с.
- *Шерстюк А.Н., Трухний А.Д., Фролов В.В.* Радиально-осевые турбины для тепловых электростанций // Теплоэнергетика. 2001. № 11. С. 21—23.
- *Зарянкин А.Е., Зарянкин В.А., Этт В.В.* Сравнительная оценка регулирующих клапанов паровых турбин // Теплоэнергетика. 2001. № 3. С. 53—58.
- *Поваров О.А., Томаров Г.В., Мартынова М.В.* Геотермальные электростанции — путь к экологически чистой энергетике // Изв. Академии промышленной экологии. 2001. № 3. С. 3—10.
- *Поваров О.А., Томаров Г.В., Чертушкин В.Ф.* Течение жидких пленок при повышенных значениях плотности и скорости влажного пара // Изв. РАН. Энергетика. 2002. № 3. С. 166—173.

- □ *Грибин В.Г.* Снижение потерь в коротких лопатках решеток турбомашин // Теплоэнергетика. 2002. № 6. С. 25—29.
- □ *Лазарев Л.Я., Соколов В.С., Фадеев В.А., Чижов В.В.* Варианты модернизации ЦНД турбин большой мощности АО ЛМЗ // Электр. станции. 2002. № 9. С. 26—28.
- □ *Грибин В.Г.* Аэродинамическое совершенствование диффузорных элементов проточных частей турбомашин // Тяжелое машиностроение. 2001. № 9. С. 7—11.
- □ *Касилов В.Ф.* К расчету проточной части выходных устройств турбомашин // Изв. РАН. Энергетика. 2002. № 2. С. 68—77.
- □ *Семенов В.Н., Троицкий А.Н., Агапов Р.В., Ретивов М.Г.* Образование коррозионно-агрессивных жидких сред в проточных частях турбин // Тяжелое машиностроение. 2002. № 8. С. 22—27.

Диссертации

- □ *Фишер Е.Р.* Влияние формы входных кромок и обтекаемых поверхностей на экономичность решеток турбомашин: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- □ *Грибин В.Г.* Разработка методов воздействия на режим течения и потери энергии в каналах комбинированных турбоустановок: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2002.

Партнеры

- □ ОАО «Ленинградский металлический завод» (ЛМЗ), г. Санкт-Петербург
- □ Фирма «Шкода», Чехия
- □ ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- □ ОАО «Мосэнерго», Москва
- □ Фирма ABB, Швейцария

Уникальное оборудование

- □ Экспериментальные паровые и воздушные турбины, не имеющие аналогов в мире
- □ Экспериментальные центробежные компрессоры с паротурбинным и электроприводом
- □ Экспериментальные стенды для исследования течения в элементах проточной части турбомашин, сопловых и рабочих решетках, регулирующих клапанах и выходных патрубках
- □ Экспериментальные стенды для исследования статической прочности элементов турбомашин при разных условиях нагружения
- □ Экспериментальные стенды для исследования вибрационной надежности турбомашин
- □ Специальные измерительные системы, которыми оснащены все экспериментальные стенды и системы автоматического управления экспериментом, не имеющие аналогов в мире

Тел.: (095) 362-7117, факс: (095) 362-8938,
эл. почта: ggm@ggm.mpei.ac.ru

На кафедре ГГМ:
18 преподавателей,
4 научных сотрудника,
2 аспиранта

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Голубев Владимир Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Фундаментальные исследования в области теоретической гидрогазодинамики и разработка методов описания течений жидкостей и газов с повышенной степенью адекватности реальным процессам**
Профессор Моргунов Г.М.
- **Гидродинамика течений в тонких слоях вязкой жидкости**
Профессор Емцев Б.Т.
- **Разработка новых видов электрогидравлических приводов и их устройств для различных областей применения**
Профессор Голубев В.И.
- **Формирование теоретических основ, исследование и разработка автономных электрогидравлических приводов**
Доцент Зуев Ю.Ю.
- **Исследование физических эффектов и разработка герметичных электронасосов с нетрадиционным энергопреобразованием**
Доцент Зуев Ю.Ю.
- **Разработка гидроэнергетических установок повышенной экономичности и надежности**
Профессор Моргунов Г.М., доцент Орахелашвили Б.М.
- **Исследование характеристик и построение логических схем автоматики на базе элементов струйной техники**
Доцент Давыдов А.И.
- **Исследование влияния работы насосного оборудования и элементов гидравлических систем на надежность функционирования основных технологических циклов ТЭС**
Доцент Волков А.В.
- **Разработка высоконадежных счетчиков пожаро- и взрывоопасных сред**
Доцент Зюбин И.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методов структурно-параметрической оптимизации при создании новых гидравлических систем
- Развитие методологии системно-инновационного подхода при разработке гидравлических систем и оборудования
- Исследование и разработка электрогидравлических систем управления аксиально-поршневыми гидромашинами высокого давления

- Исследование характеристик объемно-роторных насосов с частотным способом регулирования подачи
- Разработка методики расчета основных параметров гидравлических распределителей с плоскими золотниками
- Расчет проточной части рабочего колеса гидротурбины малой ГЭС
- Разработка теоретических основ создания экономичных гидропередаточных устройств для ветроэнергетических установок
- Исследование характеристик и режимов работы ветроэнергетических установок с регулирующими гидравлическими передаточными устройствами
- Испытания на надежность дозирующих агрегатов типа ДП и ДДМ
- Исследования схмотехнических решений перспективных систем учета и перекачивания жидкостей
- Разработка методического обеспечения в рамках проекта «Приборный комплекс для изучения и исследования гидро- и пневмоприводов и систем управления на их основе»

■ Основные публикации

- *Моргунов Г.М.* Образовательное пространство как синергетически самоорганизующаяся система // Тр. Рос. НМС «Гидромашины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», 20–26 мая 2001 г., г. Омск. С. 65–77.
- *Голубев В.И.* Гидравлическое оборудование регулируемых передач мощности для ветроэнергетических установок // Привод и управление. 2001. № 2. С. 6–10.
- *Зуев Ю.Ю., Зюбин И.А.* Расходомеры и счетчики количества жидкости в пожаровзрывобезопасном исполнении // Инф. сб. «Наука и техника на речном транспорте». ЦБНТИ Минтранса РФ. 2001. № 5. С. 28–30.
- *Емцев Б.Т., Зуева Е.Ю.* Особенности решения ламинарной гидродинамической задачи течения вязкой жидкости в кольцевых щелях между вращающимися соосными цилиндрами в тракте самообслуживания герметичных насосов // Там же. 2001. № 8. С. 25–32.
- *Зуев Ю.Ю.* Регулируемый герметичный электронасосный агрегат погружного исполнения для перекачивания углеводородного сырья // Там же. С. 33–35.
- *Зуев Ю.Ю.* Тенденции развития и стратегия разработки конкурентоспособных гидромашин и приводов в судовых системах // Там же. С. 25–30.
- *Зуев Ю.Ю.* Системно-креативный подход как базовая методология создания высокоэффективных гидравлических устройств и систем // Там же. С. 50–55.
- *Орахелашвили Б.М.* Реконструкция береговой насосной станции Владимирской ТЭЦ // Электр. станции. 2001. № 2. С. 27–29.
- *Моргунов Г.М.* Концептуальная модель нео-университета в синергетической среде аттрактов систем общечеловеческих ценностей // Тр. Рос. науч.-метод. семинара «Гидромашины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика». г. Самара: Изд-во СГАУ, 2002. С. 85–91.
- *Голубев В.И., Виссарионов В.И.* Регулируемые силовые гидравлические передачи для ветроэнергетических установок // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 21–26.
- *Голубев В.И., Черкасских С.Н.* Математическое моделирование режимов работы ветроэнергетической установки с регулируемой гидравлической передачей // «Информационные средства и технологии»: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 3. С. 58–61.
- *Волков А.В., Давыдов А.И., Панкратов С.Н., Поморцев М.Ю.* Анализ влияния местных сопротивлений сети на кавитационные характеристики энергетичес-

ких насосов // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. №3. С. 39—45.

- **Голубев В.И., Панкратов С.Н., Тихоненков Б.П.** Вопросы энергосбережения в системах водо- и теплоснабжения // Энергослужба предприятий. 2002. № 2. С. 5—9.
- **Домбровский В.В., Коломейцева М.Б., Орахелашвили Б.М.** Моделирование гидродинамических процессов МГЭС // Электр. станции. 2002. №2. С. 37—44.

Партнеры

- **ФГУП Центральный научно-исследовательский институт автоматики и гидравлики (ЦНИИАГ), Москва**
- **НПО «Гидромаш», Москва**
- **РНПО «Росучприбор», Москва**
- **Концерн «Российские насосы», Москва**
- **ОАО РАО «ЕЭС России», Москва**
- **ОАО «Мосэнерго», Москва**
- **Фирма «Сигма», Чехия**
- **Фирма «Фесто», Германия - Австрия**
- **НПО «Экип», Москва**
- **ЗАО «Фирма МАГИ», Москва**
- **Фирма «Грундфос», Дания**

Уникальное оборудование

- **Энергокавитационные стенды для исследования гидравлических турбин, обратимых гидромашин и быстроходных насосов**
- **Стенд для энергетических и динамических исследований гидроприводных систем и электрогидравлических механизмов управления объемно-роторных насосов высокого давления**
- **Стенд для исследования счетчиков количества жидкости и расходомеров**

Тел/факс: (095) 362-7700, факс: (095) 362-8938,
эл. почта: ChirkovVPll@mpei.ru; dynamics@b141nt.mpei.ac.ru
На кафедре ДПМ:
23 преподавателя,
12 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Чирков Виктор Петрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

□ Механика разрушения

Академик РАН Болотин В.В.

□ Статистическая динамика и безопасность машин и конструкций

Профессор Чирков В.П.

□ Динамика и устойчивость конструкций

Академик РАН Болотин В.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Анализ динамического поведения конструкций при сейсмических воздействиях
- Исследования устойчивости и послекритического поведения деформируемых систем при существенно неконсервативных нагрузках
- Повреждение и разрушение деформируемых тел с учетом факторов окружающей среды
- Разработка методов оценки показателей надежности машин и сооружений при статических и динамических воздействиях
- Оценка надежности конструкций газопроводных систем, эксплуатируемых в сложных климатических и геологических условиях
- Разработка методики оценки работоспособности и остаточного ресурса магистральных газопроводов и сосудов давления по результатам диагностического контроля
- Динамика нелинейных многомассовых систем при импульсных и вибрационных воздействиях

■ Основные публикации

- *Окопный Ю.А., Радин В.П., Чирков В.П.* Механика материалов и конструкций: Учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2001. 408 с.
- *Проблемы* надежности машин и конструкций: Тез. докл. Междунар. конф. / Под ред. В.П. Чиркова. Минск, Беларусь. 2002. 130 с.
- *Болотин В.В., Чирков В.П., Радин В.П., Трифонов О.Т.* Исследование упруго-пластического деформирования многоэтажного здания при интенсивных сейсмических воздействиях // Изв. вузов. Стр-во и архитектура. 2001. № 5(509). С. 11—17.
- *Болотин В.В., Шипков А.А.* Прогнозирование роста трещин усталости с учетом факторов окружающей среды // Прикл. математика и механика. 2001. № 12.
- *Петровский А.В.* Динамическое поведение обращенного двузвенного неортого-

нального маятника при непотенциальном нагружении // Изв. РАН. Механика твердого тела. 2002. № 3. С. 156—175.

- **Bolotin V.V.** Dynamic instabilities and postcritical vibrations of compliant components interacting with the main structures // Intern. Journal of Non-Linear Mechanics. 2002. Vol. 6. N 4.

Партнеры

- Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН), Москва
- Институт машиноведения РАН им. А. А. Благонравова (ИМАШ), Москва
- Российский государственный концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях (Росэнергоатом), Москва
- Государственный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт неорганических материалов им. акад. А. А. Бочвара» (ВНИИНМ им. акад. А. А. Бочвара), Москва
- ДАО Центральное конструкторское бюро нефтеаппаратуры (ЦКБН) ОАО «Газпром», Подольск, Моск. обл.
- Всероссийский научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ) ОАО «Газпром», Москва
- Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежала (НИКИЭТ), Минатом, Москва
- ОАО Чеховский завод энергетического машиностроения (ЧЗЭМ), Чехов
- ООО «Еврософт», Москва
- ООО «Интрон-Плюс», Москва

Тел.: (095) 362-7719, (095) 362-7314; факс: (095) 362-7719,
эл. почта: yurim@termech.mpei.ac.ru, kobrin@termech.mpei.ac.ru

На кафедре Теор. мех.:

15 преподавателей,

1 научный сотрудник,

4 сотрудника учебно-вспомогательного штата,

7 аспирантов

Заведующий кафедрой
Заслуженный деятель науки РФ,
доктор физико-математических наук, профессор,
действительный член Международной академии наук высшей школы
и Академии навигации и управления движением
Мартыненко Юрий Григорьевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Движение мобильных роботов и неголономных электромеханических систем**

Профессор Мартыненко Ю.Г.

- **Математическое моделирование и анализ динамики чувствительных элементов систем навигации и управления движением**

Профессор Мартыненко Ю.Г., профессор Подалков В.В.

- **Мехатронные системы управления с использованием компьютерных систем реального времени**

Профессор Кобрин А.И.

- **Индуктивный метод в задачах математики и механики (Расчет и оптимизация стержневых систем. Преобразование и решение дифференциальных уравнений)**

Профессор Кирсанов М.Н.

- **Компьютерное моделирование систем связанных тел. Создание компьютерных обучающих и контролирующих программ**

Доцент Осадченко Н.В.

- **Новые наномеханические технологии с целью создания алмазоподобных кремний - углеродных пленок и покрытий**

Зав. лабораторией, кандидат технических наук Шупегин М.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка математического и программного обеспечения мультисенсорных систем космической ориентации и навигации нового поколения на базе электро-статических гироскопов
- Магнитомеханическая система астроориентации космической платформы
- Миниатюрные инерциальные системы ориентации и навигации мобильных роботов
- Оптимальное управление манипуляционными и мобильными роботами по информации от инерциальных систем ориентации и навигации
- Разработка инклинометрического навигационного скважинного прибора малого диаметра для контроля пространственного положения и глубины скважины
- Комплексное исследование возможности применения алмазоподобных пленок в качестве коррозионно-стойких упрочняющих покрытий для некоторых деталей

- □ Государственное унитарное предприятие «Московское опытно-конструкторское бюро “Марс”» (МОКБ «Марс»), Москва
- □ «Авиаприбор», Москва
- □ Федеральный научно-производственный центр ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», г. Раменское, Моск. обл.
- □ Федеральный научный центр «ЦНИИэлектроприбор», Санкт-Петербург
- □ Технологический университет Велизи, Париж, Франция
- □ Институт гидродинамики университета Тохоку, Япония
- □ Университет Дзяотун, Шанхай, КНР
- □ Университет Цинхуа, Пекин, КНР
- □ Университет г. Энсхеде, Нидерланды

Уникальное оборудование

- □ Оборудование для напыления тонких алмазоподобных пленок
- □ Макеты мобильных роботов, созданные согласно регламенту международных научно-технических фестивалей «Мобильные роботы – 1999-2002»
- □ Рукоятка для отображения усилий при компьютерном моделировании (виртуальная реальность)
- □ Пакет программ «Универсальный механизм» для моделирования динамики сложных систем связанных тел
- □ Бескарданная курсовертикаль для исследования режимов начальной выставки и навигации
- □ Стенд для исследования динамических и точностных характеристик динамически настраиваемого гироскопа (ДНГ)
- □ Стенд для исследования динамических и точностных характеристик волоконно-оптического гироскопа (ВОГ)
- □ Стенд для исследования процессов передачи и приема информации в многопроцессорных и многозадачных системах реального времени

Тел.: (095) 362-7568, (095) 362-7118, (095) 362-7447, факс: (095) 362-8938;
эл. почта: techmet@b14sint.mpei.ac.ru.

На кафедре Техн. мет.:
15 преподавателей,
4 научных сотрудника,
1 докторант,
7 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Матюнин Вячеслав Михайлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка методов экспресс-диагностики структурно-механического состояния металла промышленного оборудования**
Профессор Матюнин В.М.
- **Создание автоматизированных приборов для безобразцового контроля физико-механических свойств металла**
Профессор Матюнин В.М.
- **Разработка технологии электронно-лучевой локальной обработки поверхности изделий**
Заведующий научно-исследовательской лабораторией Хохловский А.С.
- **Разработка оборудования и технологии двусторонней одновременной электронно-лучевой и дуговой сварки**
Доцент Драгунов В.К.
- **Разработка комплекса прецизионных технологий электронно-лучевой сварки разнородных материалов**
Доцент Драгунов В.К.
- **Технологии ЭЛС тонкостенных изделий из тугоплавких металлов и сплавов в поли- и монокристаллическом состоянии**
Доцент Новокрещенов В.В.
- **Разработка прецизионных технологий диффузионной сварки уникальных соединений**
Доцент Новокрещенов В.В.
- **Разработка оборудования и технологии автоматической однопроводной дуговой сварки металлов больших толщин**
Доцент Бушма В.О., доцент Боровик В.М.
- **Разработка и совершенствование технологии прокатки и калибровки инструмента для производства горячекатаных труб**
Профессор Голубчик Р.М.
- **Контроль и управление технологическим процессом электронно-лучевой сварки и обработки**
Профессор Ластовирия В.Н.
- **Синергетический подход к анализу прочности материала на макро-, мезо- и микроуровнях с учетом скоростного фактора**
Профессор Спирихин И.П.

Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование магнито-механических характеристик сталей
- Разработка новых технологий изготовления и восстановления сварных комбинированных конструкций из разнородных сплавов электронным лучом
- Разработка и внедрение в производство способа одновременной двусторонней электронно-лучевой и дуговой сварки сталей и сплавов
- Разработка методов и создание переносных приборов для экспресс-оценки механических свойств металла непосредственно в изделиях
- Разработка прецизионных технологий сборки, сварки и контроля комбинированных диафрагм паровых турбин
- Разработка технологии ЭЛС теплообменников и изготовление опытной партии изделий
- Исследование закономерностей процессов дуговой сварки деталей транспортной техники
- Разработка новых путей для совершенствования промышленного производства горячекатанных труб из легированных сталей

Основные публикации

- *Материаловедение* и технология металлов / В.М. Матюнин, И.П. Спирихин и др.: Учебник для вузов. 2-е изд., испр. М.: Высш. шк., 2002. 640 с.
- *Матюнин В.М., Волков П.В.* Определение механических свойств адгезионной прочности ионно-плазменных покрытий склерометрическим методом // *Металловедение и термическая обработка металлов.* 2002. №3. С. 236—239.
- *Спирихин И.П.* О физических основах природы прочности материалов // *Прикладная физика.* 2001. № 2. С. 85—95.
- *Матюнин В.М., Хохловский А.С., Драгунов В.К.* Разработки кафедры технологии металлов МЭИ (ТУ) по электронно-лучевой технологии и безобразцовому контролю механических свойств // *Тяжелое машиностроение.* 2001. № 8. С.18—20.
- *Bushma V.O.* A stationary strip electrode for acr welding // *Welding International.* 2001. № 48(2) P. 3—9.
- *Вигдорович В.Н., Каримбеков М.А.* Приёмы легирования плёночных материалов и структур для термоэлектрических преобразователей // *Прикладная физика.* 2002. № 2. С. 83—92.

Диссертации

- *Ластовирия В.Н.* Повышение стабильности процесса электронно-лучевой сварки на основе оперативного контроля параметров пучка и идентификации формы парогазового канала: Дис.докт. техн. наук. М., 2002.
- *Меркулов Д.В.* Процессы прошивки заготовок с различной исходной пластичностью с оптимальным распределением параметров циклического формоизменения по длине очага деформации: Дис.канд. техн. наук. М., 2002.

Партнеры

- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва
- ОАО «НПО Энергомаш», г. Химки
- ОАО МКБ «Факел», г. Химки

- ▣ Высшая техническая школа г. Констанца, Германия
- ▣ Институт электросварки им. Е.О. Патона, г. Киев, Украина
- ▣ Технический университет, г. Будапешт, Венгрия
- ▣ Физико-технический институт, г. Минск, Беларусь
- ▣ Институт машиноведения РАН им. А.П. Благонравова (ИМАШ), Москва
- ▣ Государственный научный центр «Научно-производственное объединение по технологии машиностроения» (НПО ЦНИИТМаш), Москва
- ▣ АО «Аэроэлектрик», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Электронно-лучевая установка «Лангепен» для сварки металлов мощностью 45 кВт
- ▣ Универсальная испытательная машина «Инстрон» для механических испытаний материалов с программным управлением
- ▣ Стационарные и переносные приборы для неразрушающей оперативной оценки физико-механических свойств конструкционных материалов
- ▣ Оборудование для автоматической однопроводной сварки металлов больших толщин
- ▣ Установка диффузионной сварки СВДУ-26М

Тел.: (095) 362-7638; факс: 362-7525,
эл. почта: ОКМ-all@mpei.ru; ОКМ@mpei.ru

На кафедре ОКМ:
12 преподавателей,
1 научный сотрудник

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Николаев Василий Павлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка деталей и узлов специального назначения из композиционных и традиционных материалов**
Профессор Николаев В.П.
- **Исследование прочности и надежности элементов конструкций из композитов**
Профессор Николаев В.П.
- **Проектирование оборудования для лабораторных и научных исследований**
Профессор Николаев В.П.
- **Создание методов оценки ресурса элементов энергетического оборудования для переменных и стационарных режимов эксплуатации**
Доцент Корж Д.Д.
- **Исследование работоспособности конструкций электротехнического оборудования при динамических воздействиях**
Профессор Кудрявцев Е.П.
- **Разработка оборудования для химических лабораторий вузов**
Доцент Мороз С.Ф.
- **Разработка методологии проектирования технических систем**
Доцент Хорошев А.Н.
- **Разработка и создание научно-методических основ подготовки конструкторов машиностроительного профиля**
Доцент Хорошев А.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Питатель для дозированной подачи сыпучих материалов
- Повышение качества изготовления ответственных изделий из разнородных материалов
- Разработка методов учета взаимодействия различных видов поврежденности материалов на пусковых, остановочных и стационарных режимах
- Разработка технических предложений по уменьшению повреждаемости высокотемпературных роторов паровых турбин

■ Основные публикации

- *Кудрявцев Е.П.* Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования / Под ред. Б.Н. Неклепаева. М.: Изд-во «НЦ ЭНАС», 2001. 152 с. Разд. 7.4 (С. 115—120) и 7.6.4 (С. 125—126).

- *Овчинников Д.В., Николаев В.П.* Особенности расчета подземных трубопроводов из полимерных труб // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 3. С. 260.
- *Николаев С.Г., Николаев В.П.* Усталостная прочность валов из композиционных материалов сетчатой структуры // Там же. С. 256—257.
- *Корж Д.Д.* Методика оценки поврежденности материала ротора турбины при пусках в условиях вибрации // Тез. докл. электронной конф. по подпрограмме «Топливо и энергетика». М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 34—35.
- *Пичугин В.С., Коробейников А.Г., Николаев В.П.* Опоры и изоляторы воздушных линий электропередач из композиционных материалов // Там же. С. 29—30.
- *Рябышенков А.С., Хорошев А.Н.* К расчету конструктивно-технологических параметров локальных чистых объемов в производстве интегральных схем // Производственные технологии и качество продукции: Тез. Междунар. науч.-техн. конф. Владимир: ВГУ, 2001. С. 129—133.
- *Корж Д.Д.* Зависимость оценки термоциклической поврежденности деталей от деформационных характеристик материала // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 60—63.
- *Пичугин В.С., Кудрявцев Е.П., Николаев В.П., Николаев С.Г.* Опоры воздушных линий электропередач из композиционных материалов // Тез. докл. отчетной конференции-выставки по подпрограмме «Топливо и энергетика». М.: Издательство МЭИ, 2001. С. 37—38.
- *Корж Д.Д., Кочетов А.А., Куменко А.И.* Концепция определения ресурса роторов с учетом вибрационного нагружения // Там же. С. 44.
- *Трухний А.Д., Корж Д.Д., Лебедева А.И.* Обобщение характеристик усталости материалов для широкого диапазона нагружений // Там же. С. 45—46.
- *Корж Д.Д., Писарев Д.С., Чернышев С.А.* Развитие компьютерной системы диагностики выработки ресурса роторов паровых турбин // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 3. С. 66—69.
- *Кочетов А.А., Корж Д.Д.* Проблемы создания автоматизированного счетчика ресурса роторов энергетических паровых турбин // Там же. С. 62—65.
- *Иванов Г.В., Хорошева Ю.А., Карпов А.А.* Эффективность применения программных комплексов автоматизированного проектирования энергомашиностроительного оборудования / Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 3. С. 265—266.
- *Николаев С.Г., Николаев В.П.* О корреляции между статической и усталостной прочностью армированных пластиков сетчатой структуры // Там же. С. 269.
- *Сидоркина О.В., Мороз С.Ф.* Разработка оборудования для химических лабораторий вузов // Там же. С. 270—271.
- *Чернышев С.А., Корж Д.Д.* Разработка функционально ориентированного интерфейса системы диагностики термонапряженного состояния деталей паровых турбин // Там же. С. 274—275.
- *Корж Д.Д., Сафроньев И.В., Хорошев А.Н.* Пути повышения качества общетехнического образования // Качество образования. Достижения. Проблемы. Материалы IV Междунар. науч.-метод. конф. Новосибирск: Издательство НГТУ, 2001. С. 180—182.

- **Гребенкин В.З., Андренюк В.А.** Определение сопряжений передвижного межоперационного колесного носителя по пространственной трассе при производстве изделий электронной промышленности // Оборонный комплекс — научно-техническому прогрессу России. 2001. № 3. С. 5—10.
- **Гребенкин В.З., Андренюк В.А.** Параметры силового взаимодействия колес носителя с пространственной направляющей // Там же. С. 3—7.
- **Гребенкин В.З., Ращинский В.П.** Автоматизированное рабочее место и состав участка сборки элементной базы специального технологического оборудования высокотехнологичных производств // Там же. С. 14—19.
- **Пичугин В.С., Николаев В.П., Николаев С.Г.** Усталостная прочность композиционных материалов сетчатой структуры // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 5—11.
- **Хорошев А.Н., Марков К.И., Хорошев Д.А.** Дистанционное образование на основе локально ориентированных систем // Индустрия образования: Сб. статей. М.: МГИУ, 2002. Вып. 2. С. 277—284.
- **Ганулич И.К., Корж Д.Д., Самойлов Е.А., Хорошев А.Н.** Особенности оснащения учебных лабораторий общетехнического цикла // Там же. С. 234—240.
- **Рябышенков А.С., Хорошев А.Н.** Расчет элементов рециркуляционных контуров чистых помещений в технологии микроэлектроники // Инженерная защита окружающей среды: Тез. докл. Междунар. конф. М.: МГУИЭ, 2001. С. 221—228.

Партнеры

- **ОАО РАО «ЕЭС России», Москва**
- **Инженерный центр прочности Министерства по атомной энергии (ИЦП МАЭ), Москва**
- **Федеральное государственное унитарное предприятие «Координационно-аналитический центр по научно-техническим программам Минобрнауки РФ» (ФГУП «Центр МНТП»), Москва**

Уникальное оборудование

- **Установка для испытания валов сетчатой структуры на кручение**
- **Комплект приспособлений для испытания образцов из композиционных материалов**

Тел.: (095) 362-7219,
факс: (095) 273-3786

На кафедре ИГ:
35 преподавателей

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Горнов Александр Олегович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание электронных баз данных чертежей машиностроительных и электротехнических изделий**
Профессор Горнов А.О.
- **Разработка методики преподавания инженерной графики с учетом естественной познавательной логики**
Профессор Горнов А.О.
- **Разработка учебного пособия по курсу «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для системы открытого образования**
Профессор Горнов А.О.

■ Основные публикации

- *Горнов А.О., Гордеева И.В.* Компьютерные технологии и содержание дисциплины инженерная графика // Сб. тр. Всероссийского семинара-совещания заведующих кафедрами графических дисциплин «Совершенствование графогео-метрической подготовки студентов в современных условиях». Сек. «Методика преподавания графических дисциплин». Ростов-на-Дону, 2002. С. 169—171.
- *Горнов А.О.* О структуре учебных курсов для дистанционного образования // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 1. С. 165—168.
- *Радионова Л.К.* Влияние используемых технологий автоматизированного проектирования на курс инженерной графики // Там же. С. 169—171.
- *Кауркин В.Н., Степанов Ю.В.* О применении трехмерных моделей компьютерной графики для изучения энергооборудования тепловых электрических станций // Там же. С. 172—176.
- *Губарев А.Ю.* Условная классификация размеров на чертежах деталей // Там же. С. 177—181.
- *Родин А.Б.* О преподавании предмета «Начертательная геометрия» в школе // Там же. С. 182—183.



ИНСТИТУТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук, профессор,
Заслуженный работник Высшей школы РФ
Махров Виктор Владимирович**

Тел.: (095) 362-7205

Тел/факс: (095) 273-3481

Эл. почта: ITTFDIR-all@mpei.ru; ITTFDIR@mpei.ru

**Кафедры и
подразделения
института**

- Кафедра технологии воды и топлива (ТВТ) 2.3
- Кафедра тепловых электрических станций (ТЭС) 2.7
- Кафедра автоматизированных систем управления
тепловыми процессами (АСУ ТП) 2.12
- Кафедра теоретических основ теплотехники
им. М.П. Вукаловича (ТОТ) 2.16
- Кафедра котельных установок и экологии
энергетики (КУиЭЭ) 2.22
- Кафедра атомных электрических станций (АЭС) 2.26
- Кафедра инженерной теплофизики (ИТФ) 2.29
- Кафедра общей физики и ядерного синтеза (ОФиЯС) 2.34
- Научно-исследовательский отдел «Проблемы
управления в энергосбережении» (НИО «ЭКОС») 2.37

Тел.: (095) 362-7608, факс: (095) 362-7171,
эл. почта: Voronov@welfer.mpei.ac.ru

На кафедре ТВТ:
13 преподавателей,
18 научных сотрудников,
9 сотрудников учебно-вспомогательного штата,
8 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Российской академии естественных наук РФ,
Международной академии наук высшей школы,
заслуженный энергетик РФ Воронов Виктор Николаевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

□ Водно-химические режимы ТЭС и АЭС

Профессор Петрова Т.И.

□ Подготовка воды на ТЭС и переработка высокоминерализованных сточных вод

Ведущий научный сотрудник Васина Л.Г.

□ Мониторинг и системы автоматического химконтроля на ТЭС и АЭС, математическое моделирование химико-технологических процессов

Профессор Воронов В.Н.

□ Топливо-технологические проблемы

Профессор Белосельский Б.С.

□ Разработка автоматизированных компьютерных комплексов для обучения персонала химцехов ТЭС и АЭС

Доцент Очков В.Ф.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Обобщение опыта по оптимизации химико-технологических процессов ТЭС и выдача рекомендаций с целью повышения надежности и экономичности
- Анализ примесей воды и отложений на поверхностях теплообмена водогрейных котлов
- Обобщение экспериментальных и промышленных данных по органическим ингибиторам солеотложений для разработки рекомендаций по их использованию в теплообменном оборудовании
- Повышение надежности и экономичности оборудования ТЭС за счет удаления отложений и продуктов коррозии с поверхности пароводяных трактов
- Разработка и внедрение коррекционной обработки воды теплосети с целью снижения скорости коррозии конструкционных материалов и уменьшения количества сточных вод
- Разработка системы мониторинга коррозионной активности среды с использованием вычислительной техники с учетом термолиза органических соединений
- Информационные услуги, анализ оборудования ТЭЦ и ГРЭС ОЭС Центра и разработка основных мероприятий по повышению надежности работы оборудования
- Разработка тренажера по управлению водно-химическим режимом ТЭС и АЭС
- Разработка программного обеспечения персональных компьютеров для сбора и анализа исходных данных на рабочем месте начальника химического цеха

- Оптимизация химико-технологических процессов ТЭС и АЭС, направленная на разработку технологий с минимальным количеством сточных вод
- Экспериментальное исследование загрязнения жидкой пленки на поверхности турбинных лопаток коррозионно-активными примесями в процессе расширения пара в турбине
- Оценка влияния органических соединений в пароводяном тракте на надежность работы оборудования ТЭЦ
- Разработка способов консервации энергетического оборудования и удаления отложений с теплопередающих поверхностей
- Экспериментальное исследование влияния водно-химических режимов и теплофизических параметров на образование отложений в котлах
- Разработка методики оптимизации водно-химического режима и водоподготовки для экологически безопасных ТЭС на твердом топливе
- Разработка алгоритмов к первой редакции технического проекта СКУ ВХР I и II контуров применительно к третьему энергоблоку Калининской АЭС
- Создание электронных баз данных для хранения и организации применения результатов работ по созданию свободно доступных программных комплексов и тренажеров учебного назначения
- Разработка концепции и программно-методического обеспечения электронной поддержки учебно-методических комплексов и учебных тренажеров в системе распределенного электронного обучения

■ Основные публикации

- *Воронов В.Н., Петрова Т.И.* Проблемы организации водно-химического режима на тепловых электростанциях // Теплоэнергетика. 2002. № 7. С. 2—7.
- *Воронов В.Н., Назаренко П.Н., Паули Е.В.* Об особенностях использования систем химико-технологического мониторинга в условиях нейтрально-кислородного водного режима // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 42—46.
- *Уникальный* экспериментальный стенд химико-технологического мониторинга процессов на ТЭС и АЭС и возможность его использования в режиме удаленного доступа / В.Н. Воронов, П.Н. Назаренко, И.С. Никитина и др. // Вестн. МЭИ. 2002. № 5. С. 115—119.
- *Повышение* эффективности и надежности работы теплоэнергетического оборудования электрических станций через улучшение свойств пара и воды / Т.И. Петрова, В.А. Рыженков, Левин В.А. и др. // Электр. станции. 2001. № 11. С. 56—57.
- *Исследование* электрохимических свойств жидких пленок, образующихся в турбинных ступенях в зоне фазового перехода / О.А. Поваров, Т.И. Петрова, В.Н. Семенов и др. // Тр. VI Междунар. конф. по ВХР на ТЭС, Коламбус, США, 27—29 июня 2000 г. С. 15.1—15.14.
- *Общие* технические требования к системам химико-технологического мониторинга водно-химических режимов тепловых электростанций / Н.П. Белоусов, В.Н. Воронов, С.А. Колышница и др. // (ОТТ СХТМ ВХР ТЭС) РД 153-34.1-37.532.4-2002. М.: ЗАО Энергетические технологии, 2002. 76 с.
- *Очков В.Ф., Солодов А.П.* Mathcad/Дифференциальные модели. М.: Издательство МЭИ, 2002. 239 с.
- *Очков В.Ф., Пильщиков А.П., Чудова Ю.В.* Открытые расчеты в теплоэнергетике на примере водоподготовки // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. № 1. С. 21—24.
- *Использование* комплексных тренажеров для подготовки и организации соревнований персонала химических цехов / А.С. Копылов, Г.Ю. Кондакова, К.А. Орлов и др. // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. № 4. С. 19—23.

- **Автоматизированная** технология противоаварийных тренировок при нарушении водно-химических режимов блочных станций / А.С. Копылов, В.Я. Каплина, В.Ф. Очков и др. // Вестн. МЭИ. 2002. № 2. С. 22—28.
- *Study* of the Electrochemical Properties of Liquid Films Formed on Turbine Stages in the Phase Transition Region: Experimental Turbine Tests / O.A. Povarov, T.I. Petrova, V.N. Semenov // Power Plant Chemistry. 2002. Vol. 4. № 1. P. 5—11.
- *Interfacial* Behavior at Above-Ambient Temperatures of Ionic and non-Ionic Aqueous Solutions Important in Boiler Water Chemical Conditioning / McLure I.A., Petrov A.Yu., Gordon D.H. // Power Plant Chemistry. 2002. Vol. 4. № 3. P. 139—146.
- *Petrov A.Yu., Xiao C., Palmer D.A., King D.W.* Chemiluminescence Method for the Determination of Sub-mg kg⁻¹ Copper Concentrations // Power Plant Chemistry. 2002. Vol. 4. № 4. P. 293—296.
- **Богловский А.В.** Опыт внедрения коррекционной обработки сетевой воды фосфатами // Теплоснабжение. 2002. № 3—4. С. 10—12.
- **Меньшикова В.Л., Лайнер Ю.А., Сурова Л.М., Тужилин А.** Исследование эффективности коагуляции воды с использованием смешанных коагулянтов. МЭИ, ИМЭТ РАН // Тез. докл. V Междунар. конгр. и технической выставки «Вода: экология и технология», ЭКВАТЭК-2002, 4—7 июня 2002 г.
- **К вопросу** об эффективности удаления отложений, санации и защите от коррозии поверхностей пароводяных трактов оборудования ТЭС / В.И. Доброхотов, В.А. Рыженков, А.В. Куршаков и др. // Теплоэнергетика. 2002. № 1. С. 44—49.

■ Диссертации

- **Петрова Т.И.** Теоретический анализ и разработка рекомендаций для оптимизации водно-химических режимов тепловых электростанций: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2001.
- **Видойкович С.** Исследование поведения сульфатов в пароводяном тракте теплоэнергетических установок: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- **Гашенко В.А.** Водно-химические и коррозионно-материаловедческие аспекты повышения надежности и безопасности ЯППУ с водным теплоносителем: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2001.

■ Партнеры

- ОАО «Мосэнерго», Москва
- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт атомного машиностроения» (ГУП ВНИИАМ), Москва
- АООТ «Всероссийский теплотехнический институт» (АООТ ВТИ), Москва
- Исследовательский институт электроэнергетики (ЭПРИ), г. Пало-Альто, штат Калифорния, США
- Оак-Риджская национальная лаборатория, г. Ок-Ридж, штат Теннесси США
- ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО КТЗ), г. Калуга
- Дальневосточный государственный технический университет (ДГТУ), Владивосток
- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- ОАО «ОРГРЭС», Москва
- ТЭЦ – 21, 22, 23, 25, 28, ГРЭС – 4 ОАО «Мосэнерго», Москва
- Новомосковская ГРЭС, ОАО «Тулэнерго», г. Новомосковск
- Алексинская ТЭЦ, ОАО «Тулэнерго», г. Алексин
- Первомайская ТЭЦ, ОАО «Тулэнерго», г. Первомайск

- ▣ ОАО «Тверьэнерго», г. Тверь
- ▣ Центральный котлотурбинный институт им. И.И. Ползунова (ЦКТИ), Санкт-Петербург
- ▣ Государственное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт атомных электростанций» (ГП ВНИИАЭС), Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский физико-технический институт им. Л.Я. Карпова», (ГУП НИФТИ), Москва
- ▣ Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежаля», (ФГУП НИКИЭТ им. Н.А. Доллежаля), Москва
- ▣ Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности АЭС (ЭНИЦ ВНИИ АЭС), г. Электрогорск, Моск. обл.

■ Уникальное оборудование

- ▣ Приборы для определения микроконцентраций примесей в воде:
 - ионный хроматограф фирмы «Dionex», США;
 - атомно-абсорбционный спектрофотометр «AAS-2», Германия;
 - определитель натрия фирмы «Orion», США
- ▣ Установки для изучения скорости коррозии конструкционных материалов, поведения примесей в воде и паре при эксплуатационных параметрах энергетического оборудования.
- ▣ Стенд по СХТМ

Тел.: (095) 362-7157, факс (095) 362-7990,
эл. почта: valery@hps.mpei.ac.ru;
адрес в Интернете: www-hps.mpei.ac.ru

На кафедре ТЭС:
17 преподавателей,
14 научных сотрудников,
8 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Седлов Анатолий Степанович

Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Малоотходные технологии водоподготовки и переработки сточных вод на основе термохимического метода обессоливания**
Профессор Седлов А.С.
- **Разработка схем и оборудования термической водоподготовки**
Профессор Седлов А.С.
- **Разработка энерго- и ресурсосберегающих технологий на ТЭС**
Профессор Седлов А.С.
- **Разработка и оптимизация схем и параметров газотурбинных и парогазовых ТЭС**
Доцент Буров В.Д.
- **Исследование экономической эффективности инвестиций при разработке ТЭС**
Доцент Буров В.Д.
- **Оптимизация схем, параметров и профиля оборудования ТЭС и АЭС**
Профессор Тишин С.Г.
- **Оптимизация режимов работы ТЭС**
Доцент Ильин Е.Т.
- **Разработка метода автоматизированного контроля эксплуатационного состояния оборудования ТЭС**
Доцент Дорохов Е.В.

Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование путей повышения тепловой экономичности Ингушской ГТЭС
- Разработка тепловых схем парогазовых ТЭС на базе ГТУ фирмы «Альстом» и исследование их экономичности для условий России
- Влияние режимов работы ГТУ и ПГУ ТЭС на показатели тепловой экономичности ОАО «Мосэнерго»
- Разработка и исследование ПГУ с параллельной схемой для условий ОАО «Мосэнерго»
- Исследование методов расчета тепловых схем, энергетических показателей и оценка эффективности парогазовых ТЭЦ
- Корректировка проектной документации IV очереди расширения Саранской ТЭЦ-2
- Проведение пусконаладочных работ на испарительной установке Северо-Западной ТЭЦ

- ▣ Разработка малоотходной технологии водоподготовки с унификацией технических решений
- ▣ Разработка развернутых технических предложений по техническому перевооружению ТЭЦ МЭИ на основе парогазовой технологии с оптимизацией схемных решений
- ▣ Оценка возможности и эффективности модернизации конденсационных энергоблоков 200 и 300 МВт с применением современных АСУ ТП фирмы Сименс
- ▣ Разработка технико-коммерческого предложения по увеличению электрической мощности газотурбинной ТЭЦ в г. Краснодаре
- ▣ Разработка и исследование тепловых схем газотурбинных ТЭЦ на базе авиационных ГТУ малой и средней мощности
- ▣ Разработка и оптимизация тепловой схемы Меретояхинской газотурбинной ТЭС
- ▣ Исследование режимных и энергетических характеристик, условий повышения экологической безопасности действующего и перспективного оборудования ТЭС ОАО «Мосэнерго»
- ▣ Проведение расчетов газовой турбины и парогазового блока для условий работы Тюменской ТЭЦ-1
- ▣ Выбор основных технологических решений и расчет технико-экономических показателей газотурбинной ТЭЦ мощностью 10 МВт
- ▣ Исследование проблемы применения различных методов подготовки добавочной воды котлов на ТЭС и разработка руководящих документов по обессоливанию воды с ограниченным воздействием на окружающую среду
- ▣ Разработка технических предложений по схемам водоподготовки для крупных парогазовых установок, технико-экономическое и экологическое сопоставление вариантов
- ▣ Анализ эффективности работы испарительных и паропреобразовательных установок ТЭС РАО «ЕЭС России» и разработка программы их технического перевооружения, реконструкции и продления ресурса работы
- ▣ Исследование, разработка и внедрение способа снижения расхода водопроводной воды и внутристанционных потерь воды на ТЭЦ-8 ОАО «Мосэнерго» на базе модернизации испарительной установки
- ▣ Исследование процессов тепломассообмена, разработка методики расчета и технических предложений по контактному теплообменнику применительно к ПГУ МЭС-60
- ▣ Анализ вариантов и путей решения проблемы перевода ТЭС ОАО «Мосэнерго» с водопроводной воды на москворецкую и решение проблем шламовых вод
- ▣ Разработка опытно-промышленной технологии подготовки подпиточной воды теплосети на базе совместного H-Na-катионирования с использованием стоков химобессоливания
- ▣ Исследование и разработка технических мероприятий по сокращению водопотребления и сброса сточных вод на ТЭЦ-23 ОАО «Мосэнерго», экономическая и экологическая их оценка
- ▣ Анализ, исследование и разработка предложений по сокращению водопотребления и количества сточных вод Волгоградской ТЭЦ-2
- ▣ Исследование проблемы повышения эффективности процесса рекарбонизации продувочной воды испарительной установки, разработка рекомендаций для МИУ IV очереди Саранской ТЭЦ-2 и для ТЭЦ с термоводоподготовкой
- ▣ Исследование условий образования, сбора, обезвоживания и утилизации гипсового шлама на ОПУ при переработке сточных вод Саранской ТЭЦ-2. Подготовка руководящих документов по применению унифицированных технических решений на других ТЭЦ

- Исследование и разработка технической документации по применению технологии водород-натрий катионирования с использованием процесса UPCORE для IV очереди строительства Саранской ТЭЦ-2
- Разработка испарителя и блочной испарительной установки для отопительных ТЭЦ, включенной в систему подогрева сетевой воды
- Разработка методов сбора и утилизации радиоактивных отходов, а также технологии сокращения их образования в схеме подготовки воды для подпитки теплосети
- Исследование водно-химического режима тепловой сети и создание на ТЭЦ-1 КЦБК технологии коррекционной обработки сетевой воды с целью сокращения солевых сбросов в реку Вычегда
- Исследование в стендовых условиях путей сокращения образования радиоактивных отходов и сточных вод при подготовке воды для подпитки теплосети
- Исследование и отработка технологии распределения нагрузки и отпуска теплоты от турбоагрегатов ТЭЦ в неотапительный и переходный периоды
- Разработка методики, алгоритма и компьютерной программы для обработки регулярных тепловых испытаний турбоустановок ПТ-60-130 и Т-100-130 и анализа состояния турбин и системы регенеративного подогрева
- Разработка методов исследования и оптимизации структуры и характеристик парогазовых установок с параллельной схемой на докритических параметрах пара

■ Основные публикации

- *Промышленное* освоение и унификация малоотходной технологии термохимического обессоливания воды / А.С. Седлов, В.В. Шищенко, И.П. Ильина и др. // Теплоэнергетика. 2001. №8. С. 28—33.
- *Шищенко В.В., Моисейцев Ю.В.* Сокращение водопотребления и водоотведения на ТЭС // Теплоэнергетика. 2001. № 10. С. 71—75.
- *Малоотходная* технология водоподготовки и переработки сточных вод водоподготовительных установок термохимическим методом для экологически чистой Ростовской ГРЭС с блоками 300 МВт / А.С. Седлов, В.В. Шищенко, Е.Н. Потапкина и др. // Вестн. МЭИ. 2001. №5. С. 80—87.
- *Цанев С.В., Буров В.Д., Соколова М.А.* Исследование показателей тепловой экономичности парогазовых пылеугольных ТЭС с параллельной схемой // Рос. нац. симпоз. по энергетике: Материалы докл. Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2001. Т. 1. С. 47—50.
- *Энерготехнологический* комплекс как основа создания экологической безопасности ТЭС / А.С. Седлов, В.В. Шищенко, В.Ф. Жидких, Е.Н. Потапкина // Там же. С. 51—56.
- *Ильин Е.Т., Печенкин С.П.* Расширение диапазона изменения электрической мощности турбоагрегата Т-110-130 при его работе по тепловому графику // Вестн. МЭИ. 2001. № 1. С. 50—55.
- *Лавыгин В.М., Тишин С.Г., Дорохов Е.В.* Развитие методических положений расчетного сопровождения эксплуатации турбоустановки ТЭС // Вестн. МЭИ. 2001. № 1. С. 56—61.
- *Эффективность* технического перевооружения с использованием парогазовой технологии / В.Д. Буров, С.В. Цанев, В.Е. Торжков, А.В. Зензин // Энергосбережение и водоподготовка. 2001. № 1. С. 4—10.
- *Методика* определения энергетических показателей ПГУ ТЭС с параллельной схемой / В.Д. Буров, С.В. Цанев, А.Я. Копсов // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 2. С. 113—120.

- *Цанев С.В., Буров В.Д., Соколова М.А.* Регенеративный подогрев циклового воздуха ГТУ в схемах парогазовых установок электростанций // Энергосбережение и водоподготовка. 2001. № 2. С. 30—34.
- *Цанев С.В., Буров В.Д., Зауэр А.* Анализ режимов работы парогазовых теплоэлектроцентралей // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 4. С. 132—138.
- *Особенности* определения расхода электроэнергии на собственные нужды газотурбинных и парогазовых установок электростанций / В.Д. Буров, С.В. Цанев, В.В. Макаревич и др. // Вестн. МЭИ. 2001. № 4. С. 5—11.
- *Цанев С.В., Буров В.Д., Зауэр А.* Повышение экономичности установок электростанций // Электр. станции. 2001. № 12. С. 2—7.
- *Повышение* экологической безопасности ТЭС / А.И. Абрамов, Д.П. Елизаров, А.С. Седлов и др.; Под ред. А.С.Седлова. М.: Издательство МЭИ, 2002. 378 с.
- *Исследование* и оптимизация начальных параметров пара в схемах парогазовых КЭС с одноконтурными котлами-утилизаторами / В.Д. Буров, С.В. Цанев, В.Е. Торжков, А.В. Зензин // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. № 2.
- *Особенности* определения и анализ показателей энергетического модуля в тепловых схемах парогазовых установок / В.Д. Буров, С.В. Цанев, М.А. Соколова, Ш.Р. Якупов // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 16—20.
- *Буров В.Д., Цанев С. В., Торжков В.Е.* Исследование эффективности применения дожигания топлива в ПГУ-КЭС с одноконтурными котлами-утилизаторами // Докл. XLIX науч.-техн. сессии РАН по проблемам газовых турбин. М.: ОАО «ВТИ», 2002. С. 64—68.
- *Буров В.Д., Цанев С.В., Дудолин А.А.* Влияние коэффициентов теплофикации на показатели экономичности парогазовых теплофикационных энергоблоков // Материалы III Всерос. науч.-практ. конф. «Повышение эффективности теплоэнергетического оборудования». Иваново: Иван. гос. энерг. ун-т, 2002. С. 56—60.
- *Эффективность* технологий топливоиспользования в электроэнергетике России / В.Д. Буров, С.В. Цанев, М.А. Соколова, В.П. Воронин // Материалы I Нижне-Волжской науч.-практ. конф. «Энергосбережение и энергообеспечение на базе возобновляемых источников энергии и нетрадиционных технологий». Волжский: Волжский фил. МЭИ (ТУ), 2002. С. 45—49.
- *Оптимизация* конструкции испарителей термоводоподготовительных установок / А.С. Седлов, В.Ф. Жидких, Ю.А. Шкондин и др. // Материалы III Всерос. науч.-практ. конф. «Повышение эффективности теплоэнергетического оборудования». Иваново: Иван. гос. энерг. ун-т, 2002. С. 25—28.
- *Экологические* проблемы осветления воды и утилизации шламов на ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» / А.Н. Ремезов, А.М. Храмчихин, А.С. Седлов и др. // Теплоэнергетика. 2002. № 2. С. 2—8.
- *Thechnology* of scaling prevention under thermal desalination of water / A.S. Sedlov, V.V. Shischenko, S.V. Sidorova // Proc. of the 15th Intern. Conf. on Efficiency, Costs, Optimization, simulation and environmental Impact of Energy Systems, Berlin, Germany, July 3—5, 2002. P. 1561—1565.

■ Диссертации

- *Моисейцев Ю.В.* Сокращение водопотребления и водоотведения в системах водоподготовки и переработки сточных вод на ТЭС: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

- **Юшков Б.В.** Разработка воздушного конденсатора нового поколения и исследование его характеристик: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- **Гусев В.В.** Научное обоснование, разработка и опытное внедрение новой нормативно-методической базы и системы мониторинга применительно к особо опасным энергетическим объектам: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- **Поливанов В.И.** Обоснование и разработка перспективных программ обеспечения живучести электростанций с энергоблоками мощностью 160-300 МВт, вырабатывающих парковый ресурс: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

Партнеры

- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ГРЭС-3, ГРЭС-24, ТЭЦ-8, 11, 21, 22, 23, 25, 26, 28 ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- Штутгартский университет, г. Штутгарт, Германия
- ПЭО «Татэнерго», г. Казань
- ОАО «Мордовэнерго», г. Саранск
- ОАО «Смоленскэнерго», г. Смоленск
- ОАО «Липецкэнерго», г. Липецк
- ООО «Сименс», Москва
- Институт Мосэнергопроект, Москва
- ЗАО «МР-Энерго», Москва
- ЗАО «МР-Энерго-Строй», Москва
- ОАО «Машиностроительный завод. ЗиО-Подольск», г. Подольск, Моск. обл.
- АООТ «Всероссийский теплотехнический институт» (АООТ ВТИ), Москва
- Технический университет, г. Берлин, Германия
- АОЗТ «Логрус», С.-Петербург
- АК «Евроконтракт», Москва
- ЗАО «Промышленно-финансовая группа «АвиаРус-21», Москва
- ООО «Альстом», Москва
- ОАО «Компания «ЭМК-Инжиниринг», Москва
- ОАО «НПО Сатурн», г. Рыбинск
- Объединенный институт высоких температур РАН, Москва
- ОАО «Авиадвигатель», г. Пермь
- ФГУП НПП «Мотор», г. Уфа
- АОЗТ «НПО ВНИИЭФ-Волгогаз», г. Саров
- ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО КТЗ), г. Калуга
- ОАО ТКЗ «Красный котельщик», г. Таганрог
- Международный союз машиностроителей, Москва
- Конаковская ГРЭС, г. Конаково
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва

Тел.: (095) 362-7029, факс: (095) 362-7720, (095) 362-3481,
эл. почта: ASUTP-all@mpei.ru; ASUTP@mpei.ru,
адрес в Интернете: <http://acswww.mpei.ac.ru>

На кафедре АСУ ТП:
24 преподавателя,
11 научных сотрудников,
20 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Инженерной академии Армении
Аракелян Эдик Койрунович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка концепции создания и модернизации интегрированных АСУ электростанций на базе современных технических средств**
Профессор Аракелян Э.К., профессор Панько М.А.
- **Разработка теории систем управления теплоэнергетическими и технологическими объектами**
Профессор Ротач В.Я., доцент Волгин В.В.
- **Методы исследования, расчета и улучшения метрологических характеристик первичных преобразователей сложной структуры, применяемых в энергетике**
Доцент Иванова Г.М.
- **Разработка технологических задач контроля работы, технической диагностики основного и вспомогательного оборудования, задач АСУ ТП станции, включаемых при создании и модернизации АСУ на базе современных технических средств**
Профессор Аракелян Э.К., доцент Мухин В.С.
- **Оптимизация режимов работы основного и вспомогательного оборудования электростанций**
Профессор Аракелян Э.К., старший научный сотрудник Макарян В.А.
- **Разработка методических основ создания современных компьютерных тренажеров для оперативного персонала электростанций**
Профессор Аракелян Э.К., доцент Кузнецов Н.Д., доцент Зверьков В.П.
- **Синтез систем регулирования на базе микропроцессорных регуляторов, позволяющих осуществлять сложные законы регулирования**
Профессор Ротач В.Я., доцент Кузицин В.Ф., доцент Зверьков В.П.
- **Разработка универсального программного обеспечения для расчета оценок эффективности энергетических котлов, работающих на смеси топлив**
Доцент Сабанин В.Р., доцент Смирнов Н.И.
- **Разработка программного комплекса контрольно-справочной системы для оценки знаний персонала ТЭС**
Доцент Сабанин В.Р., доцент Смирнов Н.И.
- **Организация и оптимизация управления ремонтом на электростанции и в энергосистеме**
Старший научный сотрудник Андрушин А.В.

- **Разработка и внедрение автоматизированных систем технической диагностики оборудования ТЭС и АЭС**

Профессор Аракелян Э.К., старший научный сотрудник Макарян В.А.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка, исследование и внедрение скользящего регулирования на ТЭЦ с поперечными связями при пониженных электрических нагрузках
- Опытно-промышленное внедрение на энергоблоке подсистем диагностики главных паропроводов, коллекторов впрысков, пароперегревателя котла
- Методическое и программное обеспечение расчетов систем управления технологическими процессами на электростанциях на стадии проектирования
- Методическое и программное обеспечение автоматизации настройки регуляторов на базе микропроцессорных контроллеров для систем управления технологическими процессами на электростанциях на стадии ввода в действие, а также на стадии последующей эксплуатации
- Создание сетевого компьютерного тренажера для подготовки вахты оперативного персонала ТЭС
- Получение экономических, экологических, надежности характеристик и их изменение во времени для решения задач оптимизации планово-ремонтных работ
- Разработка методики оперативного распределения электрической нагрузки между энергоблоками с учетом экологических ограничений
- Разработка методов проектирования структур и алгоритмов автоматического управления для современных АСУ ТП
- Совершенствование методик измерения расходов теплоты с горячей водой и паром для широкого круга потребителей

■ **Основные публикации**

- *Rotach V.* An expert estimate of control algorithms using methods of fuzzy logic and probability theory (a synthesis of fuzzy regulators without application of the fuzzy logic theory) // Zittau Fuzzy Colloquium. September 2001, Germany.
- *Arakeljan E., Panko M., Mezin S.* Some aspects of using the fuzzy theory for solving optimisation problems on power plants // Ibid. P. 122—126.
- *Usenko V.* Some aspects of optimal tuning control systems with PID algorithms // Zittau Fuzzy Colloquium. Germany. 2002. P. 156—161.
- *Panko M., Arakeljan E.* About application of fuzzy description in optimisation tasks on power plants // Ibid. P. 308—310.
- **Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент: Справочник** / Под общ. ред. А.В. Клименко и В.М. Зорина. — 3-е изд. перераб. и доп. М.: Издательство МЭИ, 2001. 564 с. (Теплоэнергетика и теплотехника; Кн. 2. Разд. 5. «Теплотехнические измерения» Г.М. Иванова, Н.Д. Кузнецов)
- *Ротач В.Я., Зверьков В.П., Кузищин В.Ф.* Адаптивная система автоматического регулирования уровня в подогревателях низкого давления энергоблоков АЭС // Теплоэнергетика. 2001. № 7. С. 57—64.
- *Аракелян Э.К., Саркисян Р.Е., Мезин С.В.* Оптимизация характеристик надежности АСУ ТП, основанная на концепции анализа иерархий // Теплоэнергетика. 2001. № 10. С. 7—12.
- *Макарян В.А., Панов А.В., Донг Це.* Экспертно-диагностическая система оценки состояния металла пароперегревателя котла // Теплоэнергетика. 2001. № 10. С. 25—28.

- ▣ *Плетнев Г.П.* Методы моделирования распределенных систем управления технологическим процессом энергоблоков ТЭС // Теплоэнергетика. 2001. № 10. С. 49—51.
- ▣ *Андрюшин А.В.* Основы создания автоматизированной системы управления ремонтом // Теплоэнергетика. 2001. №10. С. 53—56.
- ▣ *Аракелян Э.К., Макарьян В.А., Тажиев Э.И., Самаренко В.Н.* Повышение маневренности турбоагрегатов ТЭЦ для участия их в прохождении провалов графиков электрической нагрузки // Теплоэнергетика. 2001. № 4. С. 37—42.
- ▣ *Аракелян Э.К., Мухин В.С.* Ситуационный подход к диагностике энергооборудования ТЭС // Вестн. МЭИ. 2001. № 3. С. 53—55.
- ▣ *Андрюшин А.В.* Совершенствование планирования и управления проведением ремонтных работ на энергетическом оборудовании // Вестн. МЭИ. 2001. № 3. С. 56—59.
- ▣ *Применение «Комплекса компьютерных средств подготовки персонала цехов ТАИ ТЭС» в соревнованиях профессионального мастерства / В.В. Охотин, Н.Д. Кузнецов, В.Ф. Кузищин // Электр. станции. 2001. № 2. С. 41—46.*
- ▣ *Иванова Г.М., Ячина С.П., Дегтерев В.Н., Лисин А.П.* Теплосчетчики в системе учета отпущенного тепла ТЭЦ // Теплоэнергетика. 2002. № 1. С. 39—43.
- ▣ *Ротач В.Я.* Экспертная оценка алгоритмов управления методами нечеткой логики и теории вероятности // Теплоэнергетика. 2002. № 4. С. 51—56.
- ▣ *Ротач В.Я.* Анализ алгоритмов регулирования в каскадных системах // Теплоэнергетика. 2002. № 10. С. 26—30.
- ▣ *Панько М.А.* К расчету линейных систем с запаздыванием по расширенным частотным характеристикам объекта регулирования // Теплоэнергетика. 2002. № 10. С. 31—34.
- ▣ *Волгин В.В., Савин А.В.* Точность оценки нулей гауссовских случайных процессов, характерных для АСУ ТП // Вестн. МЭИ. 2002. №1. С. 21—25.
- ▣ *Андрюшин А.В., Андрюшин Д.А., Кудрявый В.В.* Методы привлечения инвестиций в энергетику России // Вестн. МЭИ. 2002. № 2. С. 15—21.
- ▣ *Аракелян Э.К., Хоа Л.К., Мань Н.В.* Оптимизация режима работы тепловой электростанции по экономическому и экологическому критериям // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 25—30.
- ▣ *Аракелян Э.К., Саркисян Р.Е., С.В. Мезин, Куртов О.И.* Интегрированные технологии и интеллектуальные средства извлечения знаний для систем поддержки принятия решений и управления ТЭЦ и АЭС // Вестн. МЭИ. 2002. № 5. С. 23—31.

Диссертации

- ▣ *Дронов В.А.* Автоматизированная настройка сложных систем регулирования теплоэнергетических объектов с применением косвенных критериев оптимальности: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Гришин К.А.* Синтез систем автоматического управления объектами теплоэнергетики при отсутствии достоверной информации об их математических моделях: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Андрюшин А.В.* Совершенствование организации и управления системы технического обслуживания и ремонта оборудования ТЭС: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ▣ Институт технических процессов, автоматизации и технических измерений университета прикладных наук, г. Циттау/Гёрлиц, Германия
- ▣ Фирма SIEMENS, Германия
- ▣ Северокитайский электроэнергетический университет, Китай
- ▣ Национальный университет Чеджу, Южная Корея
- ▣ Компания SAS Institute, США
- ▣ ОАО «Мосэнерго», Москва
- ▣ ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- ▣ ТЭЦ-27, ТЭЦ-25 ОАО «Мосэнерго», Москва
- ▣ Сургутская ГРЭС-2, г. Сургут
- ▣ Волжский филиал МЭИ (ТУ), г. Волжский
- ▣ Научно-производственное объединение «НИИТеплоприбор», Москва
- ▣ Научно-исследовательский институт экологических проблем энергетики (НИИ ЭПЭ), г. Ростов-на-Дону
- ▣ Центральный научно-исследовательский институт комплексной автоматизации (ЦНИИКА), г. Москва
- ▣ Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности (ЭНИЦ ВНИИАЭС), г. Электрогорск, Моск. обл.
- ▣ Институт Мосэнергопроект ОАО «Мосэнерго», Москва

Тел.: (095) 273-4889, (095) 362-7760,
эл. почта: TOT-all@mpei.ru; TOT@mpei.ru

На кафедре ТОТ:
22 преподавателя,
4 научных сотрудника,
8 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
доцент Филатов Николай Яковлевич

■ Основные направления научных исследования

Научные руководители

- **Комплексные исследования теплофизических свойств озонобезопасных рабочих тел теплонасосных и холодильных установок нового поколения**
Профессор Александров А.А., профессор Алтунин В.В., доцент Утенков В.Ф.
- **Исследование теплофизических свойств воды, водяного пара и водных растворов для теплоэнергетики**
Профессор Александров А.А.
- **Исследования и оптимизация характеристик теплосиловых установок эксергетическим и энтропийным методами**
Доцент Филатов Н.Я.
- **Комплексные исследования физических свойств высокотемпературных сверхпроводящих материалов**
Доцент Филатов Н.Я.
- **Разработка высокоэффективных теплообменных систем**
Доцент Пронин В.А.
- **Интенсификация конвективного теплообмена в элементах энергетических установок**
Доцент Величко В.И.
- **Разработка компьютерных моделей для проектирования и диагностики конденсационных устройств**
Профессор Солодов А.П.
- **Исследование термодинамических циклов парогазовых установок**
Профессор Охотин В.С.
- **Нетрадиционные источники энергии**
Профессор Казанджан Б.И., ст. преподаватель Ежов Е.В.
- **Численное моделирование процессов тепломассообмена в элементах энергооборудования**
доцент Сиденков Д.В.
- **Разработка теплофизических основ применения сверхкритических технологий очистки загрязненных сред в теплоэнергетических установках**
Профессор Алтунин В.В., доцент Сухих А.А., доцент Филатов Н.Я.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Определение PVT-данных в паровой фазе и на кривой насыщения фторэфира и его бинарных смесей

- Экспериментальное и теоретическое исследование теплофизических свойств рабочих тел и теплоносителей теплоэнергетических и холодильных установок
- Аналитический доклад о состоянии и перспективах использования возобновляемых источников энергии в странах Европейского союза
- Теоретические и экспериментальные методы исследования теплофизических свойств рабочих тел, теплоносителей и материалов
- Фундаментальные уравнения состояния для технически важных веществ в жидкой и газовой фазах, включая критическую область
- Поисковые исследования по созданию автономных источников энергоснабжения на основе каталитического окисления углеводородных топлив
- Разработка методики расчета и технических предложений по контактному теплообмену применительно к парогазовым установкам
- Создание опытного стенда для исследования сверхкритических циклов термотрансформаторов и процессов теплообмена в аппаратах теплонасосной установки
- Разработка методов решения уравнения переноса излучения для фундаментальных функций Грина диффузного светового поля

■ Основные публикации

- *Герасимов А.А., Кузнецов М. А., Григорьев Б.А.* Новые обобщенные уравнения для расчета изобарной теплоемкости углеводородов по линии насыщения // ТВТ. 2001. Т. 39. № 3. С. 460—470.
- *Расчет* термической устойчивости грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи / Ю.А. Барабанов, О.И. Богданов, Ю.А. Дементьев и др. // Электр. станции. 2001. № 8. С. 32—37.
- *Солодов А.П.* Теплопередача в окрестности передней критической точки поперечно обтекаемой трубы // Теплоэнергетика. 2001. № 3. С. 75—77.
- *Костановский А.В., Костановская М.Е.* О возможности повышения степени совершенства модели абсолютного черного тела // ТВТ. 2001. Т. 39. № 2. С. 347—349.
- *Костановский А. В., Зеодинов М.Г., Костановская М.Е.* Экспериментальное определение излучательной способности изотропного графита при температурах выше 2300 К // ТВТ. 2001. Т. 39. № 1. С. 163—165.
- *Жияков Л.А., Костановский А.В.* Перенос тока термоэлектрической эмиссии в диэлектрическом канале в скрещенных электрических полях // ТВТ. 2001. Т. 39. № 5. С. 706—709.
- *Солодов А.П.* Динамическая модель системы с тепловыделением // Вестн. МЭИ. 2001. № 1. С. 43—49.
- *Электронный справочник по свойствам веществ для теплоэнергетики* / Г.А. Кобзев, Л.Р. Фокин, А.А. Александров и др. Казань: КГЭУ, 2001. Т. 3. С. 159—162.
- *Наумов Д.В., Величко В.И.* Расчет теплоотдачи при свободной конвекции в системе горизонтальных цилиндров малых диаметров методом численного решения дифференциальных уравнений пограничного слоя // Физические основы экспериментального и математического моделирования процессов газодинамики и теплообмена в энергетических установках: Тр. XIII Школы-семинара молодых ученых и специалистов (май 2001, Санкт-Петербург, Россия). М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 1. С. 145—148.
- *Теплофизические свойства легированных гексаферритов типа М* / С.В. Серебрянников, Н.Я. Филатов, В.А. Никаноров и др. // Тр. IV Междунар. конф. по физ.-техн. пробл. электротехнических материалов и компонентов (сентябрь 2001 г., Клязьма, Россия). М.: Институт электротехники МЭИ, 2001. С. 161—162.

- *Воздухоохлаждаемый* водоструйный конденсатор паротурбинной установки / В.А. Пронин, А.Д. Цой, А.А. Клевцов и др. // Юбилейная научн.-практ. конф. АНТОК, СНГ, 2001. С. 253—255.
- *Пронин В.А., Клевцов А.А., Прохоров М.И.* Теплоотдача малорядных шахматно-диффузорных и конфузорных пучков ребристых труб // Научн.-техн. конф. «Проблемы энергосбережения. Теплообмен в электрических и факельных печах и топках» Тверь, 2001. С. 15—17.
- *Carvajal Mariscal, Pronin V. A.* Experimental Study on a bank of finned pipes with inclined fins // Proc. of the Fifth World Conf. on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics. Thessaloniki, Greece. Sept. 24—28. 2001. P. 847—852.
- *Лумпов В.А., Пронин В.А.* Улучшение энергетических характеристик воздухоохлаждаемых поверхностей теплообмена // Радиоэлектроника электротехника и энергетика: Тез. докл. VII Междунар. научн.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. 27—28 февраля 2001. М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 3. С. 53—54.
- *Шакирова А.А., Пронин В.А.* Теплообменная труба с косыми поперечными ребрами // Там же. С. 61—62.
- *Орлов А.Н., Филатов Н.Я.* Использование методов математического моделирования для получения температурной зависимости ВТСП материалов в зависимости от состава // Там же. С. 135—136.
- *Корнеев М.В., Сиденков Д.В., Хренков Н.Н.* Динамическая модель расчета температуры в помещении с обогреваемым полом // Там же. С. 127—128.
- *Крашенинников А.Б., Солодов А.П., Сиденков Д.В.* Разработка динамической модели деаэрационной установки // Там же. С. 200—201.
- *Шаабан А., Филатов Н.Я., Сиденков Д.В.* Математическая и компьютерная модель для расчета тепломассообмена в котле-утилизаторе // Там же. С. 211—212.
- *Солодов А.П.* Гравитационные пузырьковые течения // Теплоэнергетика. 2002. № 8. С. 59—64.
- *Охотин В.С.* Влияние параметров процесса сжатия воздуха на КПД термодинамического цикла парогазовой установки с котлом-утилизатором // Вестн. МЭИ. 2002. № 2. С. 5—8.
- *Сухих А.А., Алтунин В.В., Закопырин М.А.* Экспериментальное исследование термодинамических свойств бинарной смеси: гексафторид серы – перфторпропан. // Вестн. МЭИ. 2002. № 2. С. 86—90.
- *Казанджан Б.И., Солодов А.П., Такаев Б.В.* Воздушный солнечный коллектор с прозрачной тепловой изоляцией капиллярного типа // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 49—55.
- *Экспериментальное* исследование локальных теплоаэродинамических характеристик секций теплообменников воздушного охлаждения с улучшенными энергетическими показателями / Н.П. Уманчик, Н.Н. Уманчик, Б.Е. Семенидо и др. // Химическое и нефтегазовое машиностроение. 2002. № 5. С. 6—8.
- *Алтунин В.В.* Фазовые соотношения и уравнения состояния азеотропных смесей изобутана с фторэтанами, фторпропанами и фторэфирами // Докл. Междунар. научн.-техн. конф. «Углеводороды как хладагенты» (29—30 января 2002 г., Санкт-Петербург): Холодильная техника. 2002. №7. С. 8—9.
- *Сухих А.А., Закопырин М.А., Алтунин В.В.* Экспериментальное исследование термодинамических свойств гептафторбутанолового эфира и его смесей с перфторпропаном // Тез. докл. X Рос. конф. по теплофизическим свойствам веществ (30 сентября — 4 октября 2002 г., Казань). Казань: КГТУ, 2002. С. 46—47.

- *Алтунин В.В., Утенков В.Ф.* Широкодиапазонное уравнение состояния однофазной системы диоксид углерода—гелий // Там же. С. 5—6.
- *Утенков В.Ф., Филатов Н.Я.* Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование удельного объема хладагента R151a // Там же. С. 12—13.
- *Александров А.А., Орлов К.А., Очков В.Ф., Очков В.В.* Программный комплекс «WATERSTEAMPRO» для расчета теплофизических свойств воды и водяного пара // Там же. С. 187—188.
- *Электронный справочник по свойствам веществ и его использование в учебном процессе* // Г.А. Кобзев, В.В. Ягов, А.А. Александров и др. // Там же. С. 191—193.
- *Compact heat exchanger using pipes with inclined fins*/I. Carvajal-Mariscal, F. Sanches-Silva, E.A. Nunez Alfaro, V.A. Pronin // Proc. of the Intern. Simpos. on Compact Heat Exchangers, (August, 2002, Grenoble) – Editioni ETS. 2002. P. 323—326.
- *Kostanovski A.V., Kostanovskaya M.E., Zeodinov M.G.* Experimental determination emissivity of isotropic graphite in the region of temperatures of 3000—3600 K // XVI European Conf. on Thermophysical Properties (1—4 September, 2002, London, England). 2002.
- *Солодов А.П.* Пузырьковые гравитационные течения при повышенном паросодержании. // Тр. III Рос. нац. конф. по теплообмену: В 8-ми т. (21—25 октября 2002 г., Москва). М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 5. С. 110—113.
- *Величко В.И., Лавров Д.А., Соломатин А.М.* Экспериментальное исследование теплоотдачи при свободной конвекции на интенсифицированной поверхности нагрева // Там же. Т. 6. С. 62—65.
- *Цветков Ф.Ф., Лавров Д.А., Демьяненко В.Ю.* Влияние направления теплового потока на «запирание» излучения в плоском слое излучающей и поглощающей среды // Там же. Т. 6. С. 335—336.
- *Пронин В.А., Дозорцев А.В., Непомнящий А.И.* Экспериментальное исследование локальных теплоаэродинамических характеристик при поперечном обтекании малорядных пучков коридорно-диффузорных компоновок // Там же. Т. 6. С. 181—182.
- *Пронин В.А., Клевцов А.В., Прохоров М.И.* Теплоотдача малорядных шахматно-диффузорных и конфузорных пучков ребристых труб // Там же. Т. 6. С. 183—186.
- *Пронин В.А., Дозорцев А.В., Непомнящий А.И., Семенидо К.Б.* Повышение энергетической эффективности газожидкостных трубчатых теплообменных систем // Тез. докл. III Всерос. науч.-практ. конф. «Повышение эффективности теплоэнергетического оборудования» (21—22 ноября 2002, Иваново). Иваново: ИГЭУ. 2002. С. 215—218.
- *Солодов А.П., Романенко А.Н., Егорова Н.В.* Расчетная модель тепломассообмена в градирне // Там же. С. 185—188.
- *Костановский А.В., Костановская М.Е.* Исследование фазовых переходов первого рода высокотемпературных материалов методом бесконечно тонкой пластины. // Физика экстремальных состояний вещества (1—6 марта 2002 г., Эльбрус, Россия). С. 51—53.
- *Лумпов В.С., Непомнящий А.И., Пронин В.А.* Гидродинамические характеристики трубных пучков нетрадиционной ориентации // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. (28 февраля — 1 марта 2002 г., Москва). М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 3. С. 41—42.
- *Закопырин М.А., Сухих А.А.* Экспериментальное исследование теплофизических свойств бинарной смеси фреона HFC23 и фторэфира HFE347mcc в газовой фазе и на кривой конденсации // Там же. С. 119—120.

- *Закопырин М.А., Сухих А.А., Алтунин В.В.* Экспериментальное исследование термодинамических свойств в перегретых и насыщенных парах смесей перфторпропана с многоатомными фторсоединениями // Там же. С. 120—121.
- *Калантаевский Т.А., Сиденков Д.В., Хренков Н.Н.* Расчет процесса нестационарного нагрева цистерны с помощью пакета ANSYS // Там же. С. 121—122.
- *Корнеев М.В., Сиденков Д.В., Хренков Н.Н.* Моделирование процесса плавления слоя парафина в емкости нефтехранилища // Там же. С. 122—123.
- *Соколов Е. Ю., Сиденков Д.В., Сухих А.А.* Лабораторный стенд и комплекс программ для исследования энергетических характеристик теплонасосной установки // Там же. С. 130.
- *Комплекс программ «HOLCON» для расчета энергетических характеристик холодильных машин / Эль Садик Хасан, И.М. Калнинь, Д.В. Сиденков и др. // Там же. С. 146—147.*
- *Такаев Б.В., Казанджан Б.И.* Разработка и исследование солнечных систем с прозрачной тепловой изоляцией капиллярного типа для нужд теплоснабжения // Там же. С. 318—319.
- *Юнгханс Д., Такаев Б.В., Казанджан Б.И.* Анализ эффективности энергосберегающих мероприятий в жилищном секторе Российской Федерации // Энергосбережение — теория и практика: Тр. I Всерос. школы-семинара молодых ученых и специалистов (15—18 апреля 2002 г., Москва). М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 103—107.
- *Рожков А.Б., Солодов А.П.* Кинематические ударные волны паросодержания // Там же. С. 200—202.
- *Такаев Б.В., Казанджан Б.И., Солодов А.П.* Воздушный солнечный коллектор с прозрачной тепловой изоляцией капиллярного типа // Там же. С. 256—261.
- *Алтунин В.В., Сиденков Д.В., Сухих А.А.* Комплексное исследование энергетической эффективности применения новых рабочих веществ и интенсифицированных теплообменников в парокомпрессионных тепловых насосах // Электронная конференция по подпрограмме «Топливо и энергетика» НТП Минобразования РФ «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники» (ноябрь-декабрь 2002г.): Тез. докл. Разд. 1. Перспективные технологии производства и транспорта тепловой и электрической энергии. М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 48—49.
- *Величко В.И., Пронин В.А.* Повышение энергетической эффективности поперечноомываемых пучков труб // Там же. С. 49—50.
- *Казанджан Б.И., Такаев Б.В.* Разработка и исследование солнечных систем с прозрачной тепловой изоляцией капиллярного типа для нужд теплоснабжения // Там же. С. 150—151.

■ Партнеры

- Институт экспериментальной минералогии РАН, г. Черноголовка, Моск. обл.
- Институт физики твердого тела, РАН, г. Черноголовка, Моск. обл.
- Министерство топлива и энергетики Российской Федерации, Москва
- ОАО «Газпром», Москва
- ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- Государственный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт неорганических материалов им. акад. А.А. Бочвара» (ВНИИНМ им. акад. А.А. Бочвара), Москва
- Всероссийский научно-исследовательский институт нефтяного машиностроения (ВНИИНЕФТЕМаш), Москва

- ▣ Казанский государственный технологический университет, г. Казань
- ▣ Государственная академия холода и пищевых технологий, Санкт-Петербург
- ▣ Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информатизации и сертификации сырья, материалов и веществ, Москва
- ▣ Всероссийский научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий ВНИИГаз, пос. Развилка, Моск. обл.
- ▣ ОАО «Машиностроительный завод ЗИО-Подольск» (ЗИО), г. Подольск, Моск. обл.

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Прецизионные экспериментальные установки для определения парожидкостного равновесия и объемных соотношений смесей низкокипящих веществ
- ▣ Прецизионные экспериментальные установки для определения теплопроводности, теплоемкости и удельного сопротивления высокотемпературных сверхпроводящих материалов
- ▣ Уникальный стенд по очистке загрязненных сред с использованием сверхкритических технологий
- ▣ Учебно-научный стенд «Теплонасосная установка ТН-300»

Тел.: (095) 362-7734, (095) 273-5468,
эл. почта: ProkhorovVB@mpei.ru;

На кафедре КУиЭЭ:
18 преподавателей,
19 научных сотрудников,
5 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент РАН Волков Эдуард Петрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование загрязнения воздушного бассейна промышленных городов и энергокомплексов выбросами энергетических предприятий и разработка автоматизированных банков данных оборудования ТЭС и котельных**

Доцент Прохоров В.Б.

- **Разработка каталитической ТЭС при полном предотвращении образования оксидов азота**

Доцент Прохоров В.Б.

- **Разработка, исследование и внедрение высокоэффективных технологий ступенчатого сжигания угля, газа и мазута на основе оптимизации аэродинамики факела**

Ведущий научный сотрудник Архипов А.М.

- **Повышение надежности, экономичности и экологичности систем золошлакоудаления и пылеподачи ТЭС**

Доцент Путилов В.Я.

- **Оптимизация топливоиспользования и теплоснабжения**

Доцент Извеков А.В.

- **Снижение шума от энергетического оборудования**

Профессор Тупов В.Б.

- **Снижение выбросов оксидов азота от энергетического оборудования и огневое обезвреживание сбросных вод**

Профессор Кормилицын В.И.

- **Повышение степени улавливания золы в электрофильтрах**

Старший научный сотрудник Чернов С.Л.

- **Повышение надежности работы дымовых труб**

Доцент Прохоров В.Б., старший научный сотрудник Чернов С.Л.

- **Разработка электродинамического мониторинга качества теплоносителя и совершенствование технологий защиты металла энергооборудования от стояночной коррозии**

Старший научный сотрудник Дубровский-Винокуров И.Я.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Воздействие ТЭЦ на окружающую среду и анализ эффективности природоохранных мероприятий, проводимых в ОАО «Мосэнерго»
- Создание информационного автоматизированного банка данных технических и экологических характеристик котельного оборудования г. Москвы
- Разработка экологически чистой каталитической электростанции с изготовлением опытного образца тепловой мощностью 2 МВт

- Проведение исследований по определению аэродинамического сопротивления газовых трактов котлов ТГМП-314 (ст.№3) и ПТВМ-180 (ст.№№ 3в и 4в) и разработка рекомендаций по реконструкции газоходов для обеспечения работы котлов при номинальной нагрузке
- Проведение аэродинамического расчета газового тракта котлов КВ-ГМ-120 РТС «Митино»
- Разработка методических указаний по расчету и рекомендаций по снижению абразивного износа пневмотранспортного оборудования систем пылеприготовления и золошлакоудаления ТЭС
- Исследование фундаментальных основ и разработка математической модели расчета абразивного износа оборудования систем золошлакоудаления и пылеподачи ТЭС при пневмотранспорте мелкодисперсных сыпучих материалов
- Разработка рекомендаций по снижению шума от газовых котельных МГП «Мостеплоэнерго»
- Исследование шумовых характеристик горелочных устройств, применяемых на газовых котельных
- Разработка рабочего проекта, изготовление и внедрение глушителей шума для котлов ПТВМ
- Опытные работы по разработке схемо-компоновочных решений по установке шумоглушителей на сбросах пара Мутновской ГеоТЭС
- Разработка рекомендаций по снижению шума РОУ и БРОУ Ефремовской ТЭЦ
- Обследование шумового влияния ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» на окружающую среду и выдача рекомендаций по снижению уровня шума
- Методика обработки статистики повреждаемости трубопроводов тепловых сетей
- Разработка материалов для проектирования систем естественной вентиляции каналов водяных тепловых сетей
- Разработка, исследование и внедрение ступенчатого сжигания пыли кузнецкого угля и доменного газа с повышением надежности и экономичности работы топки и снижением выбросов оксидов азота в атмосферу
- Разработка и внедрение технологии ступенчатого сжигания газа и мазута на котлах БКЗ-420 ПГМ, ТП-80, БКЗ-420 НГМ Дзержинской ТЭЦ с обеспечением снижения выбросов оксидов азота в атмосферу
- Разработка технических решений и выполнение эскизного проекта перевода котла ТП-87 ЗСТЭЦ на твердое шлакоудаление с целью уменьшения выброса оксидов азота
- Разработка и создание устройства диспергирования жидких сбросных вод, загрязненных нефтепродуктами, для огневого обезвреживания в топках паровых котлов
- Разработка и внедрение кавитационного устройства для приготовления водомазутной эмульсии
- Разработка рекомендаций по улучшению экологических и технико-экономических характеристик при сжигании мазута в паровом котле ДЕ-4/14
- Разработка системы контроля и управления эксплуатацией установки по экологическим и технико-экономическим показателям при сжигании энергетических топлив
- Измерения влажности мазута и водомазутных эмульсий
- Измерения влажности турбинного масла в системе смазки турбогенератора
- Измерения уноса капельной влаги из скруббера воздухоразделительной установки

■ Основные публикации

- *Пашков Л.Т.* Математические модели процессов в паровых котлах. Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. 208 с.

- *Пашков Л.Т.* Основы теории горения. М.: Издательство МЭИ, 2002. 136 с.
- *Аникеев А.В., Резуненко В.И., Степанов К.А.* Экологические аспекты устойчивого развития теплоэнергетики России. Ч. 1—3 / Под общ. ред. Р.И. Вяхирева. М.: Изд. дом «Ноосфера», 2001.
- *Извеков А.В., Винокурский А.Л.* Теплосчетчики, счетчики пара и воды, вычислители количества теплоты и теплоносителя для коммерческого учета. М.: Издательство МЭИ, 2001. Вып. 3. 124 с.
- *Ларин Б.М., Моруганова Ю.А., Аникеев А.В.* Органические соединения в теплоэнергетике. Иваново: Иван. гос. энерг. ун-т, 2001. 144 с.
- *Turov V.* Reduction of noise level into transport tunnels // Proc. of the 6th Intern. Sympos. Transport Noise and Vibration. St. Petersburg 4—6 June 2002.
- *Turov V.* Noise problem from power stations in Moscow // 9th Intern. Congress on Sound and Vibration Orlando, Florida, USA, 8—11, July 2002.
- *Волков Э.П., Поливода А.И., Поливода Ф.А.* Экологически чистые каталитические теплоэлектростанции с турбоэксандерами // Изв. РАН. Энергетика. 2002. № 1. С. 3—31.
- *Основные* положения концепции развития теплоснабжения в России, включая коммунальную энергетику, на среднесрочную перспективу / С.А. Михайлов, А.В. Клименко, А.В. Извеков и др. // Информационный бюллетень Госэнергонадзора Минэнерго РФ. Теплоснабжение. 2002. № 1—2. С. 5—19.
- *Кормилицын В.И., Лысков М.Г., Кормилицына А.В.* Приготовление водомазутных эмульсий для сжигания в топках котлов // Новости теплоснабжения. 2001. № 2. С. 17—19.
- *Кормилицын В.И., Шмырков О.В., Ромахин С.С.* Расчет эмульгирующих устройств // Энергосбережение и водоподготовка. 2001. № 3. С. 57—59.
- *Лысков М.Г., Поливода Ф.А., Прохоров В.Б.* Высокоэффективные автономные экологически чистые каталитические теплоэлектростанции. Ч. 1 // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2001. № 5. С. 12—14.
- *Лысков М.Г., Поливода Ф.А., Прохоров В.Б.* Высокоэффективные автономные экологически чистые каталитические теплоэлектростанции. Ч. 2 // Там же. № 6. С. 17—18.
- *Тупов В.Б.* Снижение шумового воздействия объектов теплоэнергетики на окружающую среду // Теплоэнергетика. 2001. № 1. С. 68—70.
- *Лысков М.Г., Прохоров В.Б., Поливода Ф.А.* Высокоэффективная каталитическая ТЭС // Новости теплоснабжения. 2001. № 12.
- *Путилова И.В., Прохоров В.Б., Путилов В.Я.* Абразивный износ трубопроводов при пневмотранспорте золы тепловых электростанций и других мелкодисперсных сыпучих материалов // Радиотехника, электроника, энергетика: Тез. докл. VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2001. С. 206—207.
- *Путилова И.В., Путилов В.Я.* Утилизация золошлаков ТЭС РАО «ЕЭС России» // Тез. IX Междунар. конф. «ЗОЛА ЭНЕРГЕТИКИ», 8—11 октября 2002 г., Устронь. Польша. Изд-во BIG (Щецин). С. 389—399.
- *Путилов В.Я., Прядко Б.И.* Защита теплопроводов от коррозии и охрана окружающей среды // Изв. Академии промышленной экологии. 2002. № 3. С. 52—54.
- *Кормилицын В.И.* Проблемы сжигания низкосортных и некондиционных жидких топлив в топках котлов // Тез. докл. Рос. науч.-практ. конф. «Энергосбережение, экология, эффективность». Ижевск: УдГУ, 2002. С. 62—66.

- **Кормилицын В.И., Куклеев А.Н., Горбунов А.А.** О целесообразности применения установок для конденсации водяных паров в уходящих дымовых газах в технологическом цикле ТЭС // Энегосбережение и водоподготовка. 2002. № 1. С. 31—34.

Диссертации

- **Поливода Ф.А.** Научная методология и физические основы исследования, разработки и конструирования солнечных теплофотовольтаических электростанций с дублирующим пабалитическим парогенератором.: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2002.

Партнеры

- - Минприроды России
 - ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
 - Государственное унитарное предприятие «Мостеплоэнерго», Москва
 - АООТ «Всероссийский теплотехнический институт» (АООТ ВТИ), Москва
 - ОАО «Институт ВНИПИЭНЕРГОПРОМ», Москва
 - ОАО «Институт ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ», Москва
 - ОАО «Институт Энергосетьпроект», Москва
 - ОАО «Мосэнерго», Москва
 - ОАО «УРАЛОРГРЭС», Екатеринбург
 - ОАО «УРАЛВНИПИЭНЕРГОПРОМ», Екатеринбург
 - ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
 - ОАО «ЭНИН», Москва

Уникальное оборудование

- - Частотный анализатор 2800 и шумомер 800 В фирмы «Ларсон и Девидсон» и другое современное оборудование для проведения акустических измерений

Тел/факс: (095) 362-7351, (095) 362-7120, (095) 362-7238,
эл. почта: Kuznetsov VD@mpei.ru

На кафедре АЭС:
20 преподавателей,
7 научных сотрудников,
12 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Кузнецов Василий Дмитриевич

■ Основные направления исследований

Научные руководители

- **Исследование процессов протекания тяжелых аварий на АЭС с реакторами водоводяного типа**
Профессор Рассохин Н.Г.
- **Анализ надежности и безопасности АЭС**
Профессор Кузнецов В.Д.
- **Оценка работоспособности и ресурса конструкционных материалов и оборудования АЭС**
Профессор Горбатов В.П.
- **Методы и средства технического диагностирования АЭС**
Профессор Проскуряков К.Н.
- **Разработка теории расчета естественной циркуляции, гидравлических характеристик и распределения примесей в парогенерирующем оборудовании АЭС**
Профессор Горбуров В.И.
- **Разработка автоматизированной системы моделирования и расчета технологических схем АЭС**
Профессор Зорин В.М.
- **Выбор стратегии снятия с эксплуатации ядерных энергоблоков, отработавших установленный срок**
Доцент Скачек М.А.
- **Внутренние топливные циклы ядерных реакторов водо-водяного типа**
Доцент Байбаков В.Д.
- **Разработка методических основ и частных методик внедрения культуры безопасности на АЭС и на других предприятиях ядерной энергетики и промышленности**
Профессор Тевлин С.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Повышение надежности и экологический мониторинг объектов атомной промышленности и энергетики
- Разработка комплекса программ для ПЭВМ для расчета гидродинамики и распределения примесей в парогенераторе АЭС с погруженной поверхностью нагрева
- Развитие системного подхода к обеспечению надежности и безопасности АЭС. Использование машинного интеллекта для управления надежностью и безопасностью АЭС нового поколения
- Разработка программного кода для моделирования теплофизических процессов в задачах локализации тяжелых аварий на АЭС с ВВЭР

- ▣ Обоснование топливных загрузок ВВЭР-1000 с ассиметричными по составу топлива в поперечном сечении тепловыделяющими сборками
- ▣ Развитие системного подхода к обеспечению безопасности АЭС
- ▣ Развитие расчетных кодов для повышения безопасности АЭС
- ▣ Разработка методов управления безопасностью АЭС

■ Основные публикации

- ▣ *Проскуряков К.Н.* Моделирование параметрических колебаний в системе охлаждения ядерных реакторов // Изв. вузов. Ядерная энергетика. 2001. № 3. С. 98—102.
- ▣ *Тевлин С.А.* Развитие работ по культуре безопасности на АЭС // Бюллетень по атомной энергии. 2001. № 9. С. 27—31
- ▣ *Гашенко И.В., Кузнецов В.Д., Шмаль И.И.* Исследование влияния тепловых потерь и тепла, аккумулированного металлоконструкциями стенда, на развитие теплогидравлических процессов // Теплоэнергетика. 2001. № 9. С. 72—77.
- ▣ *Воробьев Ю.Б., Кузнецов В.Д.* Использование современных интегральных кодов для управления безопасностью АЭС // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 31—37.
- ▣ *Горбатов В.П., Морозов А.В., Соколов Д.Ф.* Новые подходы к оценке ресурса металлофонда основного и вспомогательного теплового оборудования атомных и тепловых электростанций // Тез. докл. «Современные методы и средства диагностики ЯЭУ». Отраслевой семинар 2—5 октября 2001 г., Обнинск, С. 84—85.
- ▣ *Об организации* ступенчатого испарения в парогенераторной установке АЭС с ВВЭР-1000 / В.И. Горбуров, В.М. Зорин, Н.Г. Рассохин и др. // Теплоэнергетика. № 12. 2001. С. 26—30.

■ Диссертации

- ▣ *Чинь Кыонг.* Разработка методики расчета теплообмена в задачах локализации расплава активной зоны ВВЭР в подреакторной ловушке при тяжелой аварии на АЭС: Дис. ... канд. тех. наук. М., 2001.
- ▣ *Хлебников А.А.* Пространственное распределение примесей в парогенерирующем оборудовании АЭС и ТЭС в стационарных и переходных процессах: Дис. ... канд. тех. наук. М., 2001.
- ▣ *Дубар Ахмад.* Коррозионная усталость трубных пучков парогенераторов АЭС с ВВЭР: Дис. ... канд. тех. наук. М., 2002.
- ▣ *Катковский С.Е.* Процессы выброса и прятания примесей в парогенерирующих устройствах АЭС и ТЭС: Дис. ... канд. тех. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ▣ Волгодонская АЭС, г. Волгодонск
- ▣ Федеральное государственное унитарное дочернее предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт атомных электростанций» (ФГУДП ВНИИАС), Москва
- ▣ Высшая инженерная школа, г. Циттау, Германия
- ▣ Дрезденский технический университет, Германия
- ▣ Калининская АЭС, г. Тверь
- ▣ Научно-технический центр Госатомнадзора РФ (НТЦ ГАН РФ), Москва
- ▣ Опытное конструкторское бюро «Гидропресс» (ОКБ «Гидропресс»), г. Подольск, Моск. обл.

- ▣ Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- ▣ Электрогорский научно-исследовательский центр безопасности АЭС (ЭНИЦ ВНИИ АЭС), г. Электрогорск, Моск. обл.

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Комплекс измерительного и анализирующего оборудования для контроля вибраций фирмы «Брюль и Кьер»
- ▣ Аналитический тренажер для АЭС с ВВЭР-1000
- ▣ Подкритический уран-водный стенд
- ▣ Теплообменно-коррозионный стенд

Тел.: (095) 273-2157, факс: (095) 362-7786,
эл. почта: yagov@mpei.ac.ru

На кафедре ИТФ:
21 преподаватель,
16 научных сотрудников,
6 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Ягов Виктор Владимирович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Теоретическое и экспериментальное исследование гидродинамики двухфазных течений и теплообмена при кипении однокомпонентных жидкостей и бинарных смесей**
Профессор Ягов В.В.
- **Исследование теплофизических свойств веществ в широкой области параметров состояния**
Профессор Махров В.В.
- **Создание справочных данных о теплофизических свойствах химически реагирующих газов. Термодинамика неравновесных систем**
Профессор Семенов А.М.
- **Разработка физических моделей и численное моделирование процессов в плазме в постоянных электрических и переменных электромагнитных полях, в том числе в гетерогенных плазмах с твердой или жидкой фазами**
Профессор Синкевич О.А.
- **Гидродинамика и теплообмен при турбулентном течении жидкометаллических теплоносителей в магнитных полях**
Профессор Генин Л.Г.
- **Разработка и создание автоматизированных систем научных исследований, испытаний, контроля и диагностики**
Профессор Свиридов В.Г.
- **Экспериментальное исследование теплоотдачи и механизма кипения воды и водных растворов**
Профессор Кузма-Кичта Ю.А.
- **Разработка математических моделей, алгоритмов, универсальных программных средств (ANES) и численное моделирование сложных процессов тепломассообмена в элементах энергетических установок**
Доцент Яньков Г.Г.
- **Исследование озонобезопасных веществ: теплофизические свойства, термодинамические циклы, технологические характеристики**
Доцент Устюжанин Е.Е.
- **Экспериментальное исследование методов интенсификации теплообмена при конденсации пара, паровых и парогазовых смесей**
Доцент Смирнов Ю.Б.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование и интенсификация теплообмена при кипении жидкостей в условиях вынужденного движения
- Исследование механизма теплообмена при кипении и конденсации смесей
- Механизм кризиса кипения и достижимые уровни тепловой нагрузки в высокоскоростных закрученных потоках недогретой жидкости
- Исследование процессов переноса энергии и заряда в атмосфере Земли применительно к экологическим проблемам
- Исследование теплообмена при низких массовых скоростях и давлениях применительно к испарителям кипящего типа
- Исследование процесса кипения с помощью лазерной и акустической диагностики
- Исследование теплообмена при конденсации паровых смесей на оребренных трубах
- Разработка парокомпрессионной машины, работающей на экологически чистом хладоне, для технологических линий пищевой промышленности
- Исследование гидродинамики и теплообмена при течении жидких металлов в продольном и поперечном магнитных полях
- Экспериментальное и теоретическое изучение турбулентных течений в полях массовых сил
- Разработка датчиков локальных скоростей и расходов жидкостей и газов
- Разработка научно-методических принципов по реализации сетевого удаленного доступа к уникальному лабораторному оборудованию в системе инженерного образования
- Исследование совместного влияния магнитного поля и термогравитационной конвекции на гидродинамику и теплообмен жидкометаллических теплоносителей
- Разработка систем автоматизации экспериментальных исследований
- Численное моделирование процессов тепломассообмена в топливных баках с криогенным топливом
- Экспериментальное и теоретическое исследование тепловых процессов в металлургических пористых средах и создание экспериментальной системы хранения и очистки водорода для водородных систем преобразования и аккумулирования энергии
- Разработка математических моделей и пакета программ для расчетного исследования двумерного поля скоростей в теплообменном аппарате цилиндрической формы
- Математическое моделирование процессов тепломассообмена и комплексная оптимизация параметров энергоустановок
- Моделирование теплофизических и прочностных процессов в устройствах охлаждения и удержания расплава активной зоны реакторов ВВЭР для обоснования продления проектного срока их эксплуатации
- Разработка математических моделей и программных средств для анализа процессов и оптимизации конструкций металлургических аккумуляторов водорода для автомобильного транспорта
- Математическое исследование динамики жидкости и теплообмена при обтекании тел сложной геометрии
- Расчетные исследования теплообменных аппаратов с высокими скоростями движения теплоносителя
- Разработка конструкций рабочего участка установки для глубокой очистки водорода от примесей

- ▣ Анализ моделей парожидкостных потоков и разработка рабочей версии фрагментарного компьютерного кода с целью верификации моделей
- ▣ Разработка портативной автоматизированной системы спектрального анализа процессов в широком диапазоне частот
- ▣ Физические модели и методика расчета теплообмена и кризисов кипения бинарных смесей жидкостей и растворов солей
- ▣ Исследование закономерностей кипения многокомпонентных жидких смесей
- ▣ Теплофизика неравновесных процессов
- ▣ Научная школа «Физические закономерности теплообмена при парообразовании» ФЦП «Интеграция». Учебно-научный центр МЭИ - ИВТ РАН по физико-техническим проблемам энергетики

■ Основные публикации

- ▣ *Лабунцов Д.А., Ягов В.В.* Механика двухфазных систем. М.: Издательство МЭИ, 2001. 374 с.
- ▣ *Теоретические* основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент: Справочник / Под общ. ред. А.В. Клименко и В.М. Зорина. — 3-е изд. перераб. и доп. М.: Издательство МЭИ, 2001. 564 с. (Теплоэнергетика и теплотехника; Кн. 2. Разд. 1. Механика жидкости и газа; Разд. 3. Основы тепло- и массообмена).
- ▣ *Yagov V.V.* Bubble growth rate at pool boiling in wide range of reduced pressures // Intern. J. Heat & Technology. 2001. Vol. 19. № 2. P. 17—24.
- ▣ *Синкевич О.А., Соснин В.Е.* Особенности ионизационно-полевой неустойчивости и структурирования плазмы несамостоятельного свободно-локализованного разряда повышенного давления в квазимонохроматической СВЧ-волне // Теплофизика высоких температур. 2001. Т. 39. № 2. С. 198—213.
- ▣ *Взрывной* режим развития неустойчивости, приводящий к разрушению паровой пленки на твердой нагретой полусферической поверхности / В.В. Глазков, Ю.А. Зейгарник, В.Г. Жилин и др. // Докл. РАН. 2001. Т. 376. № 3. С. 328—330.
- ▣ *Махров В.В., Мирошниченко В.И.* Экспериментальное исследование теплопроводности и температурного скачка в бинарных смесях нереагирующих газов с одним конденсирующимся компонентом // Инж.-физ. журн. Т. 74. № 5. С. 136—141.
- ▣ *Семенов А.М., Захарова О.Д.* Границы применимости модели идеального газа для описания термодинамических свойств паров щелочных металлов // Теплофизика высоких температур. 2001. Т. 36. № 6. С. 905—907.
- ▣ *Thermodynamic properties* of ozone friendly substances: individual and combined refrigerants / A.A. Alexandrov, B.A. Grigoriev, E.E. Ustjuzhanin, B.B. Altunin et al // High Temperatures-High Pressure. 2001. Vol. 33. P. 563—570.
- ▣ *Семенов А.М.* Численное моделирование динамики производства энтропии в одномерной нестационарной термически неоднородной системе // Теплофизика высоких температур. 2002. Т. 40. № 2. С. 347—348.
- ▣ *Кузма-Кичта Ю.А., Седлов А.С., Буюков Д.В., Карцев А.С.* Усовершенствование испарителей тепловых насосов // Электронный журнал. Новое в российской электроэнергетике. 2002. № 3. С. 17—23.
- ▣ *Синкевич О.А., Чикунев С.Е.* Численное моделирование двухфазного течения в воронке торнадо // Теплофизика высоких температур. 2002. Т. 40. № 4. С. 1—9.
- ▣ *Кузма-Кичта Ю.А., Лазарев Д.О.* Исследование интенсификации теплообмена в горизонтальном канале с односторонним нагревом. // VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов: Тез. докл. М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 3. С. 131.

- ▣ *Макаров М.В., Яньков Г.Г.* Численное исследование процессов тепломассообмена в криогенном топливном баке // Тр. III Рос. нац. конф. по теплообмену. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 3. С. 1020—107.
- ▣ *Артемов В.И., Гиневский А.Ф., Павицкий Н.И.* Численное моделирование процессов в термической головке струйного принтера // Там же. Т.4. С. 221—224.
- ▣ *Численное* моделирование процессов тепломассообмена в металлгидридных аккумуляторах водорода / В.И. Артемов, Г.Г. Яньков, Д.О. Лазарев и др. // Там же. Т. 5. С. 157—165.
- ▣ *Лазарев Д.О.* Анализ замыкающих соотношений для расчета коэффициента теплоотдачи при пузырьковом кипении, реализованных в расчетном коде КОРСАР. // Там же. Т. 8. С. 77—79.

■ Партнеры

- ▣ Технический университет, Берлин, Германия
- ▣ Университет, Штутгарт, Германия
- ▣ Университет г. Шанхая, Китай
- ▣ Авиационный научно-технический комплекс им. А.Н. Туполева, Москва
- ▣ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, химический факультет (МГУ им. М.В. Ломоносова), Москва
- ▣ ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО КТЗ), г. Калуга
- ▣ Научно-производственное и внедренческое предприятие «Турбокон», г. Калуга
- ▣ Институт безопасного развития атомной энергетики РАН, Москва
- ▣ Корейский институт энергетики, Сеул, Южная Корея
- ▣ ВНИИАМ, Москва
- ▣ Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва
- ▣ АОЗТ «ЦАТИ», Москва
- ▣ Государственная академия нефти и газа им. Губкина (ГАНГ), Москва
- ▣ Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- ▣ Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- ▣ ГосНИИ системной интеграции, Москва
- ▣ Красноярский ГТУ, г. Красноярск
- ▣ Электрогорский научно-исследовательский центр безопасности АЭС (ЭНИЦ ВНИИАЭС), г. Электрогорск, Моск. обл.
- ▣ Московский Авиационный институт, ГОУВПО «МГАИ», Москва
- ▣ АООТ «Холодмаш», г. Ярославль
- ▣ Фирма «Аджилент Технолоджиз», США
- ▣ Фирма «Нейшнл инструментс», США
- ▣ Научно-производственное объединение НПО «Энергомаш», г. Химки, Моск. обл.
- ▣ ОАО «Протон-Пермские моторы», г. Пермь
- ▣ НПО «НИИХИММАШ» г. Пересвет, Моск. обл.

■ Уникальное оборудование

- ▣ Автоматизированный стенд для исследования теплоотдачи в парогенерирующих каналах — модель испарителя кипящего типа
- ▣ Автоматизированный стенд для исследования интенсификации теплоотдачи в каналах с электронным нагревом

- ▣ Стенд для исследования процесса кипения с помощью лазерной и акустической диагностики
- ▣ ANES — система автоматизации вычислительного эксперимента в области тепло-массообмена и динамики жидкости
- ▣ Экспериментальный ртутный стенд для исследования гидродинамики и теплообмена жидкометаллических теплоносителей в магнитных полях
- ▣ Автоматизированный экспериментальный стенд для исследования структуры турбулентности
- ▣ Персональное автоматизированное учебное рабочее место для изучения новых информационных измерительных технологий

Тел.: (095) 362-7865, эл. почта: OFYS@mpei.ru

На кафедре ОФиЯС:

39 преподавателей,

4 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,

профессор Комов Александр Тимофеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Экспериментальное и теоретическое исследование процессов взаимодействия электронов и легких ионов с неоднородными многокомпонентными поверхностями твердых тел**
Доцент Афанасьев В.П.
- **Опико-электронные методы исследования свойств веществ**
Доцент Малахов Ю.И., профессор Кобелев В.П.
- **Экспериментальное и теоретическое исследование процессов тепло-массообмена при экстремально высокой плотности энергии в условиях фазовых превращений**
Профессор Комов А.Т.
- **Разработка технологий изготовления, исследование свойств композиционных материалов**
Доцент Варава А.Н., доцент Спивак В.С.
- **Разработка и внедрение компьютерных технологий в учебный процесс и лабораторный практикум**
Профессор Седов А.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание учебно-научного комплекса подготовки специалистов для Минатома России
- Совершенствование подготовки кадров для термоядерной программы России
- Исследование пульсаций температур стенки и параметров потока теплоносителя в предкризисных режимах теплообмена
- Исследование механизма возникновения кризиса теплообмена в недогретой жидкости
- Количественная электронная спектроскопия
- Комплексное исследование процессов взаимодействия потоков электронов с многослойными поверхностями и процессов теплообмена в приемниках мощных потоков энергии
- Электронная спектроскопия, работающая в режиме реального времени для определения компонентного и послойного состава поверхностей конструкционных материалов обращенных к высокотемпературной плазме

■ Основные публикации

- *Komov A.T., Varava A.N., Dedov A.V., Semashko N.N.* Limiting heat loadings to the beam dumps in the systems of injection plasma heating // Plasma and Devices. 2001. Vol. 9. № 3—4. P. 227—236.
- *Komov A.T., Varava A.N., Dedov A.V., Semashko N.N.* Some heat exchange features in the high power beam dumps // Ibid. P. 211—225.

- *Kotov A.T., Varava A.N., Dedov A.V., Yagov V.V.* Boiling heat transfer in swirl flow of subcooled water. Heat transfer // Proc. of the Twelfth International Heat Transfer Conference, Grenoble, France, 2002. P. 731—736.
- *Комов А.Т., Дедов А.В., Варавва А.Н., Ягов В.В.* Особенности теплообмена в недогретом закрученном потоке // Третья Рос. нац. конф. по теплообмену. Москва, 21—25 октября 2002. Т. 4. С. 76—79.
- *Комов А.Т., Дедов А.В., Варавва А.Н., Ягов В.В.* О термодинамическом пределе критической тепловой нагрузки при кипении в закрученном потоке недогретой воды // Там же. С. 207—210.
- *Kulygin V.M., Belyaev V.A., Chernenko P.A.* PNX-U Experimental Results Super — CCNB ITER NBI R&D // Review Meeting, Ringberg, Germany, 29—30 April 2002.
- *Семашко Н.Н.* Перспективы развития ядерной энергетики и управления ею на базе технологии нового поколения // Радиоэлектроника и управление. 2002. Вып. 4—6. С. 46—54.
- *Kulygin V.M., Belyaev V.A.* Plasma Neutralizer ITER injector // 4th Intern. Conf. On Open Systems for Plasma Confinement, Jeju Isl., Korea, Yuly 2002. Rep. 03.
- *Семашко Н.Н., Беляев В.А., Дубровин М.М.* Режимы работы модели плазменного нейтрализатора инжектора ИТЭР // Междунар. конф. «Инженерные проблемы термоядерных реакторов», Санкт-Петербург, 28—31 октября 2002.
- *Евсеев А.И., Савкин А.Н., Седов А.Н.* Опыт поэтапной разработки компьютерного учебно-методического комплекса на примере дисциплины «Общая физика» // Всерос. конф. «Современная образовательная среда». Москва, 1—4 ноября 2002. 123 с.
- *Белевцев А.А., Исакаев Э.Х., Маркин А.В., Чиннов В.Ф.* Спектроскопический анализ пространственных распределений параметров плазмы в высокоэнтальпийных потоках аргона и азота // ТВТ. 2002. Т. 39. № 1. С. 26.
- *Чиннов В.Ф.* О роли ВУФ-излучения в прианодной области сильноточных плазмотронов с расширяющимся анодным каналом // ТВТ. 2002. Т. 40. № 4. С. 533.
- *Афанасьев В.П., Лубенченко А.В., Цуканов В.В., Федорович С.Д.* Энергетические спектры электронов, отраженных от трехслойных структур // Тез. докл. XXXII совещания по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами. М.: МГУ, 2002. С. 52.
- *Афанасьев В.П., Лубенченко А.В., Паволоцкий А.Б., Солабуто А.В., Федорович С.Д.* Диагностика послойного состава конструкционных материалов на основе спектра отраженных электронов // Контроль. Диагностика. 2002. № 7. С. 41—44.
- *Афанасьев В.П., Лубенченко А.В., Паволоцкий А.Б., Федорович С.Д.* Отражение электронов килловольтных энергий от многослойных мишеней // ЖТФ. 2002. Т. 72. С. 100—108.
- *Лубенченко А.В.* Применение методов, развитых в теории переноса излучения, к задачам рассеяния заряженных частиц в твердых телах // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 83—89.
- *Афанасьев В.П., Лубенченко А.В., Федорович С.Д.* Отражение электронов килловольтных энергий от многослойных поверхностей // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2002. № 12. С. 82—89.

■ Диссертации

- *Чиннов В.Ф.* Экспериментальное исследование термической и неравновесной плазмы инертных и молекулярных газов: Дис. ... докт. физ.-техн. наук. М., 2002.

- **Маркин А.В.** Экспериментальное исследование излучательных свойств и параметров сильноионизированной плазмы аргона и азота атмосферного давления: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- Московский инженерно-физический институт (МИФИ), Москва
- Московский физико-технический институт (МФТИ), Москва
- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва
- Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург
- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- Научно-исследовательский институт ядерной физики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ), Москва
- Институт высоких температур РАН, Москва
- Научно-исследовательский институт энергофизической аппаратуры им. В.Д. Ефремова (НИИЭФА им. В.Д. Ефремова), г. Санкт-Петербург
- Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), г. Дубна
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежаля», (ФГУП НИКИЭТ им. Н.А. Доллежаля), Москва
- Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, г. Санкт-Петербург
- Аналитический центр по исследованию свойств поверхности, Москва
- Институт Макса Планка, Германия
- Институт электроники, Ташкент, Узбекистан

■ Уникальное оборудование

- Стенд для исследования свойств материалов на основе спектроскопии отраженных электронов
- Стенд вторично-ионной масс-спектроскопии
- Спектрофотометрический стенд
- Стенд «Поляризационного зондирования»
- Экспериментальный стенд по исследованию кризиса теплообмена в приемниках потоков с высокой плотностью энергии. АСНИ на базе КАМАК и приборного интерфейса МЭК 625.1
- Технологическая установка по созданию модельных композиционных образцов на базе полимерных матриц с использованием постоянных и переменных электромагнитных полей

Тел/факс: 362-7796

В НИО «ЭКОС»:
4 научных сотрудника,
2 инженера

Заведующий НИО
ведущий научный сотрудник,
кандидат технических наук
Реутов Борис Федорович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка научно-методических основ управления энергоресурсосбережением, включая разработку принципов построения федеральных, региональных и муниципальных программ энергосбережения, принципов создания и реализации нормативно-правовой, организационно-финансовой и технологической политики в области энергосбережения**
Ведущий научный сотрудник Реутов Б.Ф.
- **Разработка научно-методических основ обучающих программ в области управления энергосбережением в том числе бесконтактных форм обучения с использованием современных информационных технологий**
Ведущий научный сотрудник Пильненьский Ф.И.
- **Проведение научно-исследовательских работ по исследованию принципов применения экологически чистых веществ и материалов в современном энергоэффективном оборудовании**
Ведущий научный сотрудник Устюжанин Е.Е.
- **Разработка научно методических основ реализации энергоэффективных проектов с использованием механизмов Киотского протокола с целью смягчения последствий глобального изменения климата**
Ведущий научный сотрудник Пыжов И.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание демонстрационной зоны высокой энергоэффективности в различных регионах России
- Исследование теплофизических свойств квазиазеотропных смесей, не оказывающих вредного воздействия на атмосферу Земли
- Проблема реализации механизмов по исполнению рамочной конвенции ООН по глобальному изменению климата в сфере энергетики. Роль регионов РФ
- Энергоэффективные технологии XXI века
- Проблема учета и управления потреблением энергоресурсов в рамках административно-территориальных образований и промышленных предприятий

■ Основные публикации

- *Устюжанин Е.Е., Реутов Б.Ф., Пыжов И.Н.* Базы данных о термодинамических свойствах озонобезопасных веществ, включая смеси // Тез. докл. X Всерос. конф. по теплофизическим свойствам 30 сентября — 3 октября 2002 г. г. Казань
- *Григорьев Б.А., Устюжанин Е.Е., Реутов Б.Ф., Рыков В.А.* Масштабные уравнения для термических свойств хладонов на линии сосуществования жидкость—пар // Там же.

- ▣ *Устюжанин Е.Е., Рыков В.А., Лобанов А.Б., Реутов Б.Ф.* Термодинамические свойства R134A на кривой фазового равновесия от тройной точки до критической // Тез. докл. XIV Междунар. конф. по химической термодинамике 1—5 июля 2002. г. Санкт-Петербург.
- ▣ *Scaling* Equation of State of HFC 134a in Wide Intervals of Pressure and Temperature / V. Rykov, E. Ustjuzhanin, J. Magee, et al // Thesis of the XVI European Conf. on thermo-physical properties, London, 31 August — 7 September. 2002.
- ▣ *Thermodynamic* properties of HFC 143a in a wide region of the critical temperature / E. Ustjuzhanin, J. Yata, B. Reutov et al // Ibid.
- ▣ *Scaling* models for thermodynamic properties of HFC 134a on the coexistence curve / E. Ustjuzhanin, J. Magee, J. Yata et al // Ibid.
- ▣ Термодинамические свойства хладагента R134A на линии равновесия жидкость — пар / Е.Е. Устюжанин, Реутов Б.Ф., Рыков В.А., А.Б. Лобанов и др. // Тез. докл. XIII Междунар. конф. «Уравнение состояния», г. Терскол, 1—7 марта 2002 г.



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук,
профессор, член-корреспондент Российской
академии наук Клименко Александр Викторович**
Тел.: (095) 362-5633, (095) 362-7338
Факс: (095) 273-3383
Эл. почта: KlimenkoAV@admin.mpei.ac.ru

**Кафедры и
подразделения
института**

- Кафедра промышленных теплоэнергетических систем (ПТС) 3.3
- Кафедра энергетики высокотемпературной технологии (ЭВТ) 3.6
- Кафедра экономики промышленности и организации предприятий (ЭКО) 3.10
- Кафедра тепло- и массообменных процессов и установок (ТМПУ) 3.14
- Кафедра химии и электрохимической энергетики (ХиЭЭ) 3.17
- Научно-технический инновационный центр энергосберегающих технологий и техники (НТИЦ ЭТТ МЭИ) 3.19
- Научно-исследовательская лаборатория глобальных проблем энергетики (НИЛ ГПЭ) 3.22

Тел/факс: (095)362-7553, (095) 362-7578
эл. почта: PTES-all@mpei.ru, PTES@mpei.ru

На кафедре ПТС:
19 преподавателей,
3 научных сотрудника,
15 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент Академии
промышленной экологии
Рыженков Вячеслав Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Ресурсо- и энергосбережение в системах теплоснабжения объектов промышленного и жилищно-коммунального хозяйства**
Профессор Рыженков В.А.
- **Анализ, исследование и рационализация комбинированных циклов на базе использования теплонасосных и холодильных установок. Повышение эффективности систем воздухообеспечения промпредприятий**
Профессор Калинин Н.В.
- **Анализ режимов работы трансформаторов тепла (тепловых насосов и холодильных установок)**
Доцент Мартынов А.В.
- **Разработка основ энергосберегающей политики систем теплоэнерго-снабжения промышленных предприятий**
Профессор Галактионов В.В.
- **Энергосберегающие направления технического прогресса производства промышленной продукции на основе высокоэффективных тепловых схем и интенсификации теплообмена**
Профессор Шелгинский А.Я.
- **Использование газотурбинных установок в системах теплоснабжения малых городов от водогрейных котельных**
Профессор Борисов Б.Г.
- **Математическое моделирование и оптимизация энерготехнологических систем металлургического комплекса по энергетическим и экологическим критериям**
Доцент Султангузин И.А., заведующий НИЛ Хромченков В.Г.
- **Оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с методологией Impact Pathway**
Доцент Султангузин И.А.
- **Энергоаудит и рационализация систем теплоэнергоснабжения промышленных предприятий**
Заведующий НИЛ Хромченков В.Г.
- **Физические модели неизотропной турбулентности**
Профессор Мотулевич В.П.
- **Вероятностная оценка безопасности энергетических систем. Надежность теплоэнергетических систем**
Доцент Папушкин В.Н.

- **Расчет и оптимизация систем утилизации избыточного давления доменного газа в расширительных турбинах**

Заведующий НИЛ Хромченков В.Г.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка гаммы автономных источников тепла для отопления и горячего водоснабжения аудиторий и объектов образовательной среды
- Разработка оптимальной системы теплоэнергоснабжения крупного промышленного узла
- Сопротивление и теплообмен тел в потоке жидкости при наличии механических воздействий
- Разработка автоматизированной системы оперативного планирования и управления режимами работы энерготехнологической системы
- Разработка систем теплохладоснабжения промышленных предприятий на основе вторичных энергоресурсов
- Теплонасосные установки в системах энергоснабжения
- Разработка автоматизированной программно-информационной системы планирования развития и рационализации энерготехнологической системы Череповецкого металлургического комбината
- Оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с методологией Impact Pathway
- Корреляционная модель динамического и теплового взаимодействия потоков с телами при наличии гомогенных и гетерогенных химических процессов
- Оптимизация систем теплоэнергоснабжения промышленных предприятий на основе энергоэкологического анализа

■ **Основные публикации**

- *Реутов Б.Ф., Рыженков В.А., Пыжов И.Н., Арбузов В.В.* Интенсификация теплообмена и защита от коррозии // Российские энергоэффективные технологии. М.: ЗАО «Фабрика офсетной печати», 2002. Вып. № 1(3). С. 28.
- *Доброхотов В.И., Рыженков В.А., Куршаков А.В., Погорелов С.И.* Повышение эффективности использования систем теплоснабжения промышленного и бытового назначения посредством удаления и предотвращения образования отложений и продуктов коррозии // IV Междунар. науч.-техн. конф. «Энергопотребление и энергосбережение: Проблемы и решения»: Тез. докл. Пермь, 2001. С. 80—87.
- *Рыженков В.А., Куршаков А.В., Волков А.В.* Универсальная технология очистки и повышения эффективности теплообменного оборудования // Холодильный бизнес. 2002. № 6. С. 36—38.
- *Калинин Н.В., Лунин А.А.* Комбинированная установка совместного производства тепла и холода в системе теплохладоснабжения производственного комплекса. Ресурсосбережение и экологическая безопасность // III Всерос. науч.-практ. конф. Смоленск, 17—18 октября 2001 г. Смоленск: ГП Смоленская городская типография, 2001. С. 3—5.
- *Калинин И.Р., Борисов Б.Г.* Повышение энергетической эффективности водогрейных котлов в системах централизованного теплоснабжения // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 3. С. 67.
- *Тимакова О.В., Хромченков В.Г.* Техничко-экономическая эффективность применения газовых утилизационных бескомпрессорных турбин при сухой очистке доменного газа // Там же. С. 71.

- **Халепа А.А., Галактионов В.В.** Выбор оптимальной системы теплоснабжения жилого района // Там же. С. 73.
- **Motulevich V.P.** Solar Greenhouses // Proc. 7 Arab Intern. Solar Energy Conf. Sharjah, UAE, Feb. 2001. P. 471.
- **Мартынов А.В., Калинин Н.В., Лунин А.А.** Тепловые насосы и их роль в энергосбережении // Энергетическая эффективность. 2001. № 29. С. 11—13.
- **Хромченков В.Г.** Экспериментальное обследование участков тепловой сети в рамках проектов ПВЖФ в городах Владимир и Ижевск. Практика энерго-водосбережения // Информационный бюллетень. 2000-2001. Вып. IX—X. С. 81—89.
- **Лунин А.А., Калинин Н.В.** Комбинированное производство теплоты и холода // АСЭМ – Ассоциация энергоменеджеров России. 2002. Вып. 25. С. 19—20.
- **Ратников А.Н., Калинин Н.В.** Техничко-экономические показатели солнечных кондиционеров // Радиотехника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 3. С. 59.
- **Халепа А.А.** Оптимизация системы теплоснабжения коммунально-бытового сектора // Энергосбережение – теория и практика: Тр. Первой Всерос. школы-семинара молодых ученых и специалистов. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 1. С. 27—32.
- **Хромченков В.Г., Тищенко А.А., Яворовский Ю.В.** Энергосбережение в результате модернизации жилого фонда // Там же. С. 100—102.
- **Мартынов А.В.** Разработка гаммы автономных источников тепла // Всерос. конф. «Научные основы федерально-региональной политики в области образования». г. Владимир, 2002. С. 267.

■ Партнеры

- Академия «Эколь де Мине де Пари», г. Париж, Франция
- ОАО «Металлургический комбинат «Северсталь», г. Череповец
- Технический университет, г. Дрезден, Германия
- Университет г. Пиза, Италия
- Armstrong International Inc., США
- Мосгортепло, Москва

■ Уникальное оборудование

- Двухцелевой тепловой насос
- Неадиабатная вихревая труба
- Детандер с внутренним приводом клапанов
- Система децентрализованного теплоснабжения на базе вихревого теплогенератора

Тел/факс: (095) 362-7125

эл. почта: EVT-all@mpei.ru; EVT@mpei.ru

На кафедре ЭВТ:

14 преподавателей,

5 научных сотрудников,

6 аспирантов

Заведующий кафедрой

кандидат технических наук,

профессор Морозов Игорь Петрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка технологического оборудования нового поколения: плавильных камер (печей) различного технологического назначения, высокотемпературных плавно-восстановительных и плавно-окислительных реакторов, нагревательных и термических печей, теплогенераторов, топливно-горелочных устройств, элементов регенеративного и внешнего теплоиспользования**

Профессор Морозов И.П.

- **Разработка концептуальных направлений интенсивного энергосбережения в отраслях промышленного производства, основанных на тепловых технологиях (черная и цветная металлургия, производство химических продуктов и минеральных удобрений, машиностроение, промышленность строительных материалов, газовая промышленность), с использованием разработанного на кафедре ЭВТ МЭИ метода предельного энергосбережения**

Профессор Ключников А.Д.

- **Разработка, исследование и апробация новых теплотехнических принципов реализации технологических процессов, структурная и параметрическая оптимизация тепловых схем оформления технологических процессов переработки сырьевых материалов, нагрева и термообработки заготовок и изделий**

Профессор Сидельковский Л.Н., старший научный сотрудник Тумановский В.А.

- **Разработка энергосберегающих тепловых схем и энергосберегающего технологического оборудования для предприятий химической промышленности**

Старший научный сотрудник Тумановский В.А.

- **Оптимизация региональных топливно-энергетических балансов**

Профессор Криворукий Л.Н.

- **Разработка энергосберегающих тепловых схем и энергосберегающего технологического оборудования для производства строительных материалов**

Доцент Троянкин Ю.В., доцент Кузьмин В.Н.

- **Энергоаудит промышленных предприятий, разработка мероприятий по совершенствованию топливно-энергетических балансов предприятий, экономии топливно-энергетических ресурсов на основе глубокой энергетической модернизации теплотехнологических систем производства чугуна, стали, цветных и редких материалов, проката, цемента, стекла, керамических изделий, минеральных удобрений**

Старший научный сотрудник Смирнов В.М.

□ **Теплотехнологическая переработка твердых топлив**

Профессор Беляев А.А.

□ **Повышение энергетической эффективности высокотемпературных теплотехнологических процессов**

Доцент Соколов Б.А.

□ **Разработка математических моделей теплотехнологических систем и комплексов**

Доцент Попов С.К.

□ **Разработка энергосберегающих экологически чистых теплотехнологических систем и реакторов для огневого обезвреживания и переработки на товарный продукт жидких, пастообразных и твердых промышленных отходов**

Доцент Волков В.И., доцент Ипполитов В.А., доцент Степанова Т.А.

□ **Сертификационные и другие испытания газовых и жидкотопливных горелок и газоиспользующего оборудования.**

Старший научный сотрудник Смирнов В.М.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка энергосберегающей и экологически чистой теплотехнологической системы непрерывной комплексной переработки сырых и слабообогащенных железных руд на основе высокотемпературного бескоксового их восстановления продуктами термического разложения природного газа
- Разработка энергосберегающей теплотехнологической системы безотходной переработки концентратов сульфидных руд на черновую медь с извлечением серы и железа, реализующая непрерывную плавку шихты с последующей восстановительной обработкой расплава
- Разработка энергосберегающей теплотехнологической системы переработки огненно-жидких металлургических шлаков на плавленный цементный клинкер
- Разработка циклонных энерготехнологических агрегатов для гидротермической переработки фосфатного сырья на минеральные удобрения и кормовые добавки
- Разработка гарниссажной стекловаренной печи циклонного типа для варки высококомодульных шихт в системе производства жидкого стекла по сульфатной и содовой технологиям
- Разработка газовой печи для распушения окислительного графита
- Энергоаудит предприятий строительной индустрии и химических производств
- Разработка автоматизированных систем подавления образования оксидов азота в металлургии
- Разработка установки для огневого обезвреживания жидких и пастообразных промышленных отходов
- Разработка нормативной, методической и материально-технической базы сертификационных испытаний газоиспользующего оборудования

■ **Основные публикации**

- *Троянкин Ю.В.* Проектирование и эксплуатация высокотемпературных технологических установок: Учебник. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 324.
- *Попов С.К.* Математическая модель плавления движущегося полого цилиндра в условиях плавильной камеры с перфорированным слоем // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 56—63.

- **Попов С.К., Морозов И.П.** Новые информационные средства обучения в области высокотемпературной теплотехнологии // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 2. С. 91—94.
- **Попов С.К., Шестакова А.В., Хачатрян Г.Х.** Экспериментальное исследование процесса скоростной газификации твердого топлива // III Всерос. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Энергетики и металлургии настоящего и будущему России»: Тез. докл. Магнитогорск, МГТУ, 2002.
- **Кривошеев С.Ю., Ключников А.Д.** Повышение энергетической эффективности металлургической подсистемы жидкая сталь-слиток-сортовой прокат // Энергосбережение — теория и практика: Тр. Первой Всерос. школы-семинара молодых ученых и специалистов. М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 120—124.
- **Павлов М.А., Морозов И.П.** Особенности развития теплоснабжения в рыночных условиях // Энергосбережение — теория и практика: Сб. науч.-техн. и метод. работ и докл. в 2-х ч. Ч. 1. М.: Изд-во Амипресс. С. 64—71.
- **Ключников А.Д., Напалков Н.Г.** Крупномасштабные резервы энергосбережения на базе использования огненно-жидких металлургических шлаков черной металлургии // II Междунар. науч.-практ. конф. «Автоматизированные печные агрегаты и энергосберегающие технологии в металлургии», 3—5 декабря 2002 г. МИСиС: Тез. докл. М.: МИСиС, 2002. С. 173.
- **Троянkin Ю.В., Соколов Б.А., Смирнов В.М.** Энергетически эффективное и экологически безопасное производство жидкого стекла для нужд металлургического предприятия // Там же. С. 311—313.
- **Кузьмин В.Н., Ушаков А.А.** Теплотехническая система для получения плавного цементного клинкера на основе сталеплавильных шлаков // Там же. С. 326—327.
- **Троянkin Ю.В., Смирнов В.М., Филькова В.М.** Конструирование проточной части кольцевых циклонных камер для получения силикатных расплавов // Стеклокерамика. 2002. № 7. С. 9—12.
- **Криворуцкий Л.Д., Антонов Г.А., Белых С.Ю., Ярыгин Ю.Н.** Методика подхода к оценке рисков и шансов на успех при реализации региональных энергетических программ // Методы и средства для исследования региональной энергетики - КНЦ РАН, г. Апатиты. 2002. С. 57—69.
- **Ключников А.Д., Картавец С.В.** Возможные пределы минимизации ресурсных затрат в теплотехнологическом комплексе черной металлургии // Изв. вузов. Черная металлургия. 2002. № 7.

■ Партнеры

- Всероссийский научно-исследовательский институт химической промышленности (ВНИИХТ), Москва
- Государственное предприятие «Промотходы», Москва
- Научно-исследовательский институт удобрений и фунгицидов (НИУИФ), Москва
- НПО «Техэнергохимпром», Москва
- РАО «Газпром», Москва
- ДООАО «Промгаз», Москва
- Отраслевой центр внедрения МПС России, Москва
- Московское пусконаладочное управление «Энерготехмонтаж», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- Стенд для сертификационных испытаний газогорелочных устройств и газоиспользующего оборудования тепловой мощностью 1 МВт
- Циклонно-конверторный технологический реактор, предназначенный для эффективной реализации плавильных, плавильно-окислительных и плавильно-восстановительных процессов на натуральных минеральных материалах и шихтах, теплотехнологические обработки которых проводятся в высокотемпературной вихревой газозвеси, в пленке расплава и ванне-конвекторе, работающей в активном гидродинамическом режиме
- Реактор вращающегося кипящего слоя, предназначенный для огневого обезвреживания широкого спектра твердых и пастообразных отходов
- Циклонный реактор для огневого обезвреживания высококонцентрированных токсичных сточных вод, содержащих органические и минеральные вещества
- Камерная нагревательная печь газового отопления для исследования процессов нагрева и термообработки изделий и заготовок из металла, керамики и других материалов
- Прямоточная печь с изменяемыми характеристиками излучающего факела и геометрии рабочей камеры для исследования процессов теплообмена и испытания технических средств специальных измерений, оснащенная автоматизированной системой научных исследований, позволяющей использовать математические методы планирования экспериментальных исследований
- Циклонный огневой стенд, предназначенный для огневого обезвреживания жидких промышленных отходов и испытания новых типов горелочных устройств, включая газокислородные горелки промышленного назначения
- Реактор прямоточно-вихревого типа с кипящей ванной расплава
- Электрогенератор мощностью 30 кВт с газотурбинным приводом

Тел.: (095) 362-7751, (095) 362-7730, факс: (095) 362-7730,
эл.почта: EPOP@mpei.ru

На кафедре ЭКО:
42 преподавателя,
10 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Рогалев Николай Дмитриевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Развитие инфраструктуры инновационного комплекса. Разработка нормативно-правовой и методической базы в сфере научно-инновационной деятельности систем образования**
Профессор Рогалев Н.Д.
- **Экология и рациональное природопользование. Мониторинг окружающей среды**
Профессор Рогалев Н.Д.
- **Экономические и управленческие проблемы энергосбережения**
Профессор Рогалев Н.Д.
- **Научные исследования рыночной организации хозяйства с целью использования их результатов в учебном процессе**
Профессор Кожевников Н.Н.
- **Разработка методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов**
Профессор Кожевников Н.Н.
- **Технологический трансфер и коммерциализация технологий в университете**
Профессор Рогалев Н.Д.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятий тепло-энергетики и автотранспорта и оценка экономического ущерба
- Исследование стадий роста инновационных компаний с целью прогнозирования экономического развития региона (на примере экологии, электроники, приборостроения, медицины)
- Исследование загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятий тепло-энергетики и автотранспорта и оценка экономического ущерба
- Технологические и экономические проблемы учета и сбережения тепловой энергии при ее транспортировке
- Разработка методических основ и практических рекомендаций оценки экономической эффективности при выборе вариантов технических решений по энергосбережению
- Снижение вредного воздействия энергетических комплексов крупных городов на состояние атмосферы

■ Основные публикации

- *Russia's innovation companies' growth stage investigation.* Moscow Power Engineering Institute. Fund for Assistance to Small Innovative Enterprises / N. Rogalev, Y. Bortnik, S. Polyakov et al // Proc. of the 6-th Intern. Conf. on Technology Innovation and Policy, Kansai, Japan, 2002.
- *Байдаков С.Л., Rogalev Н.Д.* О комплексном территориальном подходе к повышению энергетической эффективности коммунального хозяйства города // Энергосбережение. 2002. №1. С. 17—19.
- *Rogalev Н.Д., Гашо Е.Г., Курдюкова Г.Н., Кузькина Е.В.* К вопросу о рационализации системы транспорта и распределения тепловой энергии в крупных городах // Электронная конференция по подпрограмме «Топливо и энергетика». М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 46.
- *Клименко А.В., Rogalev Н.Д.* Российско-китайский технопарк — первые шаги создания // Докл. на Всерос. науч.-практ. конф. «Состояние и перспективы развития инновационной деятельности в системе образования России», Краснодар, сентябрь, 2002. С. 81—86.
- *Rogalev Н.Д., Клименко А.В., Серебрянников С.В.* Подготовка кадров в целях ускорения передачи технологий и коммерциализации результатов научных исследований // Инновации. 2001. № 1—2.
- *Rogalev Н.Д., Табачный Е.М., Ахмеджанова О.П.* Анализ и разработка моделей диффузии продуктов // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 57—62.
- *Федоров Е.В., Федоров Д.В.* Частная собственность и финансовый лизинг в малой энергетике. Калуга: Издательство КГПУ, 2002. 232 с.
- *Зубкова А.Г., Маслов А.Н.* Решение проблем эффективности консультационных услуг при внедрении корпоративных информационных систем // Экономика и корпорация. 2002. № 2.
- *Федоров Д.В.* Особенности учета экономического и энергосберегающего эффектов при внедрении электрогенерирующих комплексов с турбинами малой и средней мощности // Энергосбережение — теория и практика: Тр. Первой Всерос. школы-семинара молодых ученых и специалистов. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 1. С. 206—208.
- *Федоров Е.В.* Математическая модель расчета экономического и энергосберегающего эффектов при производстве электроэнергии с использованием комплекса из газовой и газорасширительной турбин // Там же. С. 209—211.
- *Ляпин С.В., Кожевников Н.Н.* Типовые решения в области электронной коммерции // Радиотехника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 3. С. 102—103.
- *Маринина Е.В., Зубкова А.Г.* Формирование энергетической стратегии на предприятии // Там же. С. 105—106.
- *Маслов А.Н., Кожевников Н.Н.* Информационная поддержка логистических цепочек в деятельности компании // Там же. С. 106—107.
- *Мусаева Д.Э., Кожевников Н.Н.* Экономико-математическая модель формирования затрат на качество // Там же. С. 107—108.
- *Онищук В.И., Панкина Н.А.* Анализ современного состояния рынка светотехнической продукции // Там же. С. 109—110.
- *Шалина Е.С., Табачный Е.М.* Выбор лучшего варианта проектного решения при многих критериях предпочтения (на примере системы теплоснабжения административного здания) // Там же. С. 117—118.

- *Шандрук Д.А., Зубкова А.Г.* Оценка потенциала энергосбережения от применения АСУ с частотным регулированием электропривода // Там же. С. 118—119.
- *Белоногова Ю.Н., Костина Е.А., Зубкова А.Г.* Анализ себестоимости тепловой энергии в системах теплоснабжения // Радиотехника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 3. С. 85.
- *Волосова Е.С., Табачный Е.М.* Схема оценки уровня тарифов на тепло, исходя из срока окупаемости инвестиций // Там же. С. 87.
- *Еранцев Г.А., Вялкова А.Н.* Научное познание как средство перехода к инновационной модели развития экономики в современной России // Там же. С. 100—101.
- *Зубкова А.Г., Шандрук Д.А.* Факторы повышения эффективности систем теплоснабжения малых городов // Там же. С. 85.
- *Косенко М.В., Зубкова А.Г.* Анализ экономической эффективности реконструкции тепловых сетей // Там же. С. 98—99.
- *Кузькина Е.В., Зубкова А.Г.* Использование показателей организационно-технического уровня при решении задач технико-экономического обоснования // Там же. С. 99—100.
- *Маслов А.Н., Кожевников Н.Н.* Анализ рисков при взаимодействии консультант-заказчик в проектах внедрения информационных систем // Там же. С. 101—102.
- *Михайлов О.Ю., Рогалев Н.Д.* Современное состояние теплоснабжения РФ // Там же. С. 102—103.
- *Мусаева Д.Э., Кожевников Н.Н.* Использование методов имитационного моделирования в управлении качеством продукции // Там же. С. 103—104.
- *Рогалев Н.Д., Федоров Е.В.* Проблемы взаимодействия независимых производителей и энергоснабжающих компаний в электроэнергетике России // Там же. С. 110—111.
- *Федоров Д.В., Рогалев Н.Д.* Методы расчета лизинговых платежей при внедрении энергосберегающего оборудования на основе договора лизинга // Там же. С. 103—104.
- *Хабалова Н.Л., Рогалев Н.Д.* Организационные формы инновационной деятельности в техническом вузе // Там же. С. 111—112.
- *Шандрук Д.А., Рогалев Н.Д.* Анализ состояния системы теплоснабжения г. Домодедово // Там же. С. 113—114.
- *Кузькина Е.В.* Об оценке организационно-технического уровня мероприятий по модернизации систем теплоснабжения малых городов (на примере г. Домодедово) // Тез. IV Всерос. конф. студентов и аспирантов по совместной программе Минобразования России и Государственного Фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере. «Студенты и аспиранты – малому наукоемкому бизнесу», 2001 г. г. Казань. С. 171—182.
- *Мусаева Д.Э.* Экономические аспекты управления качеством в инновационной деятельности // Там же. С. 143—145.
- *Фёдоров Е.В.* Техничко-экономическое обоснование внедрения энергосберегающих технологий производства электроэнергии с использованием газовых и газорасширительных турбин // Там же. С. 175—176.
- *Шандрук Д.А.* Повышение экономичности рабочего цикла котельной путем внедрения контактных экономайзеров // Там же. С. 183—186.
- *Фёдоров Д.В.* Лизинг в малой энергетике // Там же. С. 177—179.
- *Копырина М.Н., Калинина М.В., Моренец А.А.* Методы разработки программы реализации энергосберегающих мероприятий // Там же. С. 186—188.

- ▣ *Хабалова Н.Л., Фрей Д.А.* Исследование процессов управления инновационной деятельностью в техническом университете // Тез. докл. V Всерос. конф. студентов и аспирантов по совместной программе Минобразования России и Государственного фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере «Студенты и аспиранты — малому наукоемкому бизнесу», 2002 г. г. Барнаул.
- ▣ *Криушин В.В., Титов Д.А.* Исследование экономической эффективности энергосберегающих технологий // Там же.
- ▣ *Волосова Е.С.* Ценообразование в системах децентрализованного теплоснабжения // Там же.
- ▣ *Кузькина Е.В.* Разработка показателей организационно-технического уровня для теплоснабжающих организаций // Там же.

■ **Партнеры**

- ▣ ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- ▣ Научный парк МЭИ, Москва
- ▣ ЗАО «ЭСКОТЕК», Москва
- ▣ ЗАО Научно-производственное внедренческое предприятие «ТУРБОКОН», г. Калуга
- ▣ Улан-Баторский университет, Улан-Батор, Монголия

Тел.: (095) 362-7149; эл. почта: PavlovJM@mpei.ru

На кафедре ТМПУ:

22 преподавателя,

12 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Павлов Юрий Михайлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Стационарный и нестационарный двухфазный теплообмен и гидродинамика. Теплообмен при кипении пленок жидкости**

Профессор Павлов Ю.М.

- **Разработка методов расчета тепло- и массообмена при сушке влажных материалов и оптимизация сушильных установок. Энергосбережение в промышленности**

Профессор Данилов О.Л.

- **Численное моделирование нестационарных процессов гидродинамики и теплообмена при турбулентном течении в каналах несжимаемой и сжимаемой жидкости. Разработка моделей турбулентного переноса количества движения, тепла и массы при свободной термоконвекционной конвекции**

Профессор Валуева Е.П.

- **Расчет характеристик однофазного теплообмена и трения в трубах, каналах и объектах различной формы**

Профессор Сергиевский Э.Д.

- **Исследование процессов переноса в промышленных аппаратах с физическими и химическими превращениями и распространения примесей в атмосфере**

Доцент Гаряев А.Б.

- **Разработка методов экономии тепловой энергии на промышленных предприятиях. Термическая очистка промышленных сточных вод от органических и неорганических примесей. Методы интенсификации теплообмена**

Профессор Ефимов А.Л.

- **Разработка, исследование и моделирование элементов систем обеспечения теплового режима автономных объектов и установок искусственного климата**

Доцент Сасин В.Я.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка программно-методического комплекса для повышения квалификации специалистов образовательных учреждений в области энергосбережения
- Разработка методов расчета рекуперативных и смешительных теплообменников для парогазовых смесей
- Разработка учебно-методического комплекса «Энергосбережение в энергетике и технологиях»
- Разработка научных основ энергосбережения для теплотехнологических установок с неравномерным тепломассообменом

- Исследование и оптимизация кинетики сушки в установках для сушки диспергированных жидких и твердых материалов
- Исследование теплоотдачи и сопротивления при нестационарном турбулентном течении сжимаемой жидкости в канале в условиях резонансных колебаний расхода
- Физическое и вычислительное моделирование теплогидравлических процессов
- Разработка физической модели кризиса кипения жидкостей в каналах в области высоких приведенных давлений
- Исследование особенностей процессов теплообмена и течения в пульсирующем турбулентном потоке сжимаемого газа
- Исследование турбулентной структуры и тепломассообмена для разработки спец-техники

■ Основные публикации

- *Валуева Е.П.* Особенности процесса конвективного теплообмена при турбулентном течении сжимаемой жидкости в трубе в условиях резонансных колебаний расхода // Теплоэнергетика. 2001. № 3. С. 29—33.
- *Валуева Е.П.* Пульсирующее турбулентное течение газа в круглой трубе // Теплофизика высоких температур. 2002. Т. 40. №1. С. 77—85.
- *Валуева Е.П.* Теплообмен при турбулентном течении газа в трубе в условиях резонансных колебаний расхода // Теплофизика высоких температур. 2002. Т. 40. № 3. С. 442—449.
- *Сергиевский Э.Д., Медведев А.В., Нассар Я.А.* Теплопередача в плоском воздушном солнечном коллекторе // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 25—30.
- *Валуева Е.П., Доморацкая Т.А.* Оценка теплогидравлической эффективности рекуперативных теплообменных аппаратов // Теплоэнергетика. 2002. № 3. С. 43—48.
- *Захаров С.В., Павлов Ю.М.* Физическая модель кризиса кипения в каналах в области высоких приведенных давлений // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 5—11.
- *Гаряев А.Б., Цеппяева Е.В.* Метод расчета теплообменных аппаратов с выпадением влаги из парогазовой смеси // Энергосбережение — теория и практика: Тр. Первой Всерос. школы-семинара молодых ученых и специалистов. М: Издательство МЭИ, 2002. Т. 1. С. 80—82.
- *Криницкий Е.В., Сергиевский Э.Д.* Тепловые и гидродинамические характеристики теплообменника с продольными ребрами // Там же. С. 83—84.
- *Данилов О.Л., Москаленко И.В.* Математическое моделирование и оптимизация неравномерного тепломассообмена в процессах и аппаратах промышленной теплоэнергетики // Там же. С. 161—162.
- *Данилов О.Л., Коновальцев С.И., Шувалов С.Ю.* Влияние внешних неравномерных профилей параметров газа на интенсивность испарения влаги из жидкостей и растворов в тепломассообменных аппаратах распылительного типа // Там же. С. 164—167.
- *Данилов О.Л., Горяев А.Б., Гавашелишвили Г.В.* Учебно-методический комплекс для подготовки специалистов в области энергосбережения // Там же. С. 272—274.
- *Гаряев А.Б., Цеппяева Е.В.* Математическая модель для описания процессов тепломассообмена в теплообменниках с выпадением влаги из парогазовых смесей // Тр. Междунар. науч.-практ. конф. «Современные энергосберегающие тепловые технологии (сушка и термовлажностная обработка материалов)». В 4-х т. М.: МГАУ, 2002. Т. 2. С. 110—113.

- *Данилов О.Л.* Нетрадиционный метод энергосбережения в сушильных установках // Там же. С. 116—124.
- *Данилов О.Л., Коновальцев С.И., Шувалов С.Ю.* Использование математического моделирования при исследовании влияния внешних неравномерных полей на процесс сушки диспергированных жидкостей // Там же. С. 66—69.
- *Валуева Е.П., Кулик А.А.* Динамические характеристики газового трубопровода при пульсирующем турбулентном течении // Тр. III Рос. нац. конф. по теплообмену. В 8-ми т. Т. 2. Вынужденная конвекция однофазной жидкости. М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 79—82.
- *Бережная О.К., Ефимов А.Л.* Расчет развитого турбулентного течения и теплообмена на основе модели прерывистого подслоя // Там же. С. 60—62.
- *Павлов Ю.М., Захаров С.В.* Кризис пузырькового кипения жидкостей в каналах (физическая модель, методика расчета) // Там же. Т.1. Пленарные и общие проблемные доклады. С. 88—92.
- *Захаров С.В., Павлов Ю.М.* Кризис кипения насыщенных жидкостей в каналах при высоких давлениях // Там же. Т. 4. Кипение, кризисы кипения, закризисный теплообмен. С. 103—106.
- *Гаряев А.Б.* Модель распространения пассивной примеси в свободном турбулентном потоке // Там же. Т. 5. Дисперсные потоки и пористые среды. С. 191—194.
- *Косенков В.И., Сынков И.В.* Уточнение расчетной методики пластинчатых теплообменников // Там же. Т. 6. Интенсификация теплообмена. С. 130—132.
- *Данилов О. Л., Шувалов С. Ю.* Применение математических моделей для оценки потенциала энергосбережения // Межвуз. сб. науч. тр. «Проблемы экономики ТЭР на ТЭЦ и предприятиях отрасли ЦБП». Санкт-Петербург: СПбГТУРП, СПбГУ, СЗТУ, 2001 г. С. 53—62.

■ **Диссертации**

- *Шувалов С.Ю.* Энерго- и ресурсосбережение путем направленного воздействия на неравномерность теплогидродинамического режима при сушке дисперсных и диспергированных материалов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- *Криницкий Е.В.* Повышение энергетической эффективности теплообменников с интенсификаторами посредством воздействия на локальные характеристики: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ **Партнеры**

- Парижская высшая школа искусств и ремесел, Франция
- Университет г. Пиза, Италия

■ **Уникальное оборудование**

- Измерительные комплексы для автоматизированного сбора информации в процессе теплофизических исследований
- Климатическая камера термовлажностной обработки воздуха для испытаний холодильно-сушильных агрегатов
- Термоанемометры фирм ТСА (США) и Дантек Электроник (Дания)

Тел/факс: (095) 362-7694; эл. почта: Chemi-all@mpei.ru
На кафедре ХиЭЭ:
20 преподавателей,
4 научных сотрудника,
7 инженеров,
7 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Кулешов Николай Васильевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и создание генераторов водорода, кислорода, азота и других газов для применения в различных областях промышленности, энергетики и медицины**
Профессор Кулешов Н.В.
- **Разработка новых энергоемких перезаряжаемых источников тока**
Профессор Коровин Н.В.
- **Системный анализ и оптимизация электрохимических энергоустановок**
Профессор Нестеров Б.П.
- **Разработка литиевых источников тока**
Доцент Смирнов С.Е.
- **Создание источников тока нового поколения для питания автономных объектов**
Доцент Адамсон Б.И.
- **Разработка воздушно-металлических источников тока**
Профессор Коровин Н.В.
- **Прикладные нечеткие системы**
Доцент Нарышкин Д.Г.
- **Создание приборов контроля состава водного теплоносителя**
Старший научный сотрудник Нефедкин С.И.
- **Разработка методов и оборудования для снижения внутренней коррозии внутрипромысловых нефтепроводов**
Профессор Кулешов Н.В.
- **Спектрохимическая диагностика электрохимических материалов**
Доцент Яштулов Н.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка и исследование литиевого аккумулятора
- Тепломассообмен в электрохимических энергоустановках
- Изучение процессов в установке на основе системы солнечная батарея - литиевый аккумулятор
- Аккумулятор для электромобиля
- Разработка электролизера для водородно-кислородной обработки материалов

■ Основные публикации

- Григорьев С.А., Кулешов Н.В., Фатеев В.Н., Халиуллин М.М. Электролиз воды в системе с твердым полимерным электролитом под давлением // Электрохимия. 2001/ Т. 37. № 8. С. 953—957.
- Коровин Н.В. Электрохимические энергоустановки : состояние и перспективы // Электрохимическая энергетика. 2001. Т. 1. № 4. С. 5
- Полимерные электролиты для литиевых источников тока / С.Е. Смирнов, С.А. Силинг, Н.В. Коровин и др. // Электрохимия. 2001. Т. 37. № 9. С. 1143.
- Исследование антикоррозионных свойств износостойких покрытий для защиты рабочих лопаток паровых турбин мощных энергоблоков / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, Г.В. Качалин и др. // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 38—41.

■ Патенты

- Пат. РФ № 2190902. Твердополимерный электролит для литиевых источников тока // С.Е. Смирнов, В.П. Чеботарев, Д.А. Моргунов // БИ. 2001. № 28.

■ Партнеры

- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- Ракетно-космический комплекс «Энергия» (РКК «Энергия»), г. Королев, Моск. обл.
- Институт электрохимии РАН (ИЭЛ РАН), Москва
- Институт химической физики РАН (ИХФ РАН), Москва
- Институт элементоорганических соединений РАН (ИЭОС РАН), Москва
- Научно-производственное объединение «Альтерн» (НПО «Альтерн»), г. Электроугли, Моск. обл.
- Государственное малое научно-производственное предприятие «Энергомаг» (ГМНПП «Энергомаг»), Москва
- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова), Москва
- Университет, г. Вена, Австрия
- Центр солнечной и водородной энергетики, г. Ульм, Германия

■ Уникальное оборудование

- Спектрометр «Квант-Z.ЭТА»
- ИК – спектрофотометр Specord M-80;
- Импедансометрическая установка ЛФ-41;
- Установка вакуумного напыления БИП-15;
- Блок приставки к аппарату «Искусственная почка»

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ (НТИЦ ЭТТ МЭИ)

Тел.: (095) 362-7103, (095) 273-5071, факс: (095) 918-1371,
эл. почта: admin@stic-eett.ru

В центре работают:
24 научных сотрудника,
21 инженер

Директор НТИЦ ЭТТ
кандидат технических наук,
доцент Вакулко Анатолий Георгиевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Научно-методические основы энергосбережения**
Доцент Вакулко А.Г.
- **Методология формирования информационно-аналитических систем энергосбережения**
Доцент Бобряков А.В.
- **Методические основы энергетических обследований (энергоаудита)**
Доцент Злобин А.А.
- **Создание систем мониторинга энергетических параметров**
Старший научный сотрудник Макарычев П.К.
- **Научные основы применения детандер-генераторных агрегатов в системах газоснабжения**
Старший научный сотрудник Агабабов В.С.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка программно-технической базы обеспечения деятельности унифицированного регионального информационного центра
- Разработка программных средств и комплекта документов по техническому и организационному обеспечению создания автоматизированной системы энергоэффективности на базе новейших компьютерных технологий
- Формирование системы статистической отчетности для обеспечения мониторинга энергопотребления
- Научно-методическое обеспечение системы переподготовки кадров для Минтопэнерго, Минобразования
- Разработка методических рекомендаций к составлению энергетических паспортов предприятий и организаций
- Разработка методологии формирования региональных информационно-аналитических систем по тематике энергосбережения
- Формирование системы централизованной экспертизы энергосберегающих проектов
- Разработка методики инструментальных энергетических обследований учебных заведений с применением новых технических средств
- Разработка системы мониторинга и научного сопровождения раздела 3.4 «Научно-методическая разработка системы энергосбережения в образовательных учреждениях» программы Минобразования
- Разработка и создание подсистемы «Учет и контроль потребления ТЭР организациями федеральной бюджетной сферы и осуществление контроля за соблюдением лимитов потребления ТЭР организациями, финансируемыми за счет средств бюджетов субъектов РФ»

- Разработка РД «Рекомендации по организационным, техническим и финансово-экономическим механизмам повышения надежности и эффективности теплоснабжения»
- Разработка концепции развития теплоснабжения в России, включая коммунальную энергетику на среднесрочную перспективу
- Разработка методических рекомендаций по реализации раздела «Энергоэффективность энергоемких отраслей промышленности» федеральной целевой программы «Энергоэффективная экономика»
- Разработка методических и нормативно-технических документов по подготовке и реализации основных программных мероприятий, архитектуры и принципов функционирования информационно-аналитической системы

■ Основные публикации

- *Агабабов В.С. Корягин А.В. Джураева Е.В.* Влияние детандер-генераторного агрегата на показатели тепловой экономичности КЭС // Изв. РАН. 2002. № 2. С. 54—59.
- *Агабабов В.С.* Основные особенности применения детандер-генераторных агрегатов на ТЭЦ // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. № 3. С. 27—29.
- *Агабабов В.С.* Методика оценки влияния детандер-генераторного агрегата на тепловую экономичность ТЭЦ // Вестн. МЭИ. 2002. № 5. С. 48—52.
- *Агабабов В.С. Корягин А.В.* Определение энергетической эффективности использования детандер-генераторного агрегата в системах газоснабжения // Теплоэнергетика. 2002. № 12. С. 350—38.
- *Панфилов В.А.* Современный этап развития методов и средств инструментального аудита (экспресс-измерений и длительного мониторинга) // Энергосбережение — теория и практика: Сб. науч.-техн. и метод. работ и докладов: Ч. 2. М.: АМИПРЕСС, 2002.
- *Вакулко А.Г.* Система подготовки и повышения квалификации специалистов в области энергоменеджмента и энергоэффективности в России // IV Всерос. науч.-практ. конф. (выставка) «Энергосбережение в регионах России — 2002». Москва, 2002.
- *Бобряков А.В.* Презентация сборника «Нетрадиционные возобновляемые источники энергии» // Шестая Всерос. конф. «Региональные проблемы энергосбережения и пути их решения». Н. Новгород, 2002.
- *Вакулко А.Г., Бобряков А.В.* Создание ИАС «Учет и контроль потребления ТЭР для департаментов образования субъектов РФ» / Там же.
- *Клименко А.В., Вакулко А.Г., Бобряков А.В.* Информационно-аналитические системы: архитектура, структура, применение // Энергосбережение — теория и практика: Сб. науч.-техн. и метод. работ и докладов: в 2-х ч. М.: АМИПРЕСС, 2002. Ч. 2. 120 с.
- *Клименко А.В., Вакулко А.Г., Бобряков А.В.* Развитие функциональных возможностей информационно-аналитической системы «Учет и контроль потребления ТЭР» // Современная образовательная среда: Тез. докл. Всерос. науч. конф. М., 2002.
- *Реализация* и опыт эксплуатации информационно-аналитической системы «Учет и контроль потребления ТЭР» «Минобразования России — Энерго- и ресурсосбережение — XXI век» / Г.А. Балыхин, Ю.В. Шленов, С.К. Сергеев и др. // Материалы II региональной науч.-практ. конф. «Энерго- и ресурсосбережение — XXI век» Орловский региональный центр энергосбережения. Орел, 2002.
- *Бобряков А.В., Масалева И.Б., Воробьев А.С.* Информационно-аналитическая система «Учет и контроль потребления ТЭР» Министерства Образования России:

моделирование и анализ // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 2. С. 152—155.

- **Бобряков А.В., Федулов А.С., Гаврилов А.И., Тихонов В.А.** Методика проектирования информационно-аналитической системы органов госэнергонадзора // Там же. С. 156—159.
- **Вакулко А.Г., Злобин А.А., Романов Г.А.** Проблемы ценообразования при проведении энергетических обследований // Науч.-практ. конф. «Экономика энергосбережения»: Сб. докл. сообщ. М.: МАИ, 2002. С. 51—56.
- **Вакулко А.Г., Злобин А.А.** Энергетические обследования – первый шаг к эффективному использованию энергетических ресурсов // Энергосбережение. Специализированный журнал. 2001. № 1.
- **Энергоаудит** как необходимое звено энергосберегающей политики / А.А. Злобин, Г.А. Романов, Ю.А. Карасев и др. // Энергонадзор и энергосбережение сегодня. Специализированный выпуск. 2001. С. 48—51.

■ **Партнеры**

- Департамент Госэнергонадзора и энергосбережения Минэнерго России, Москва
- Управление материально-технического обеспечения Минобразования России, Москва
- Управление экономики Минобразования России, Москва
- Управление Государственного энергонадзора по г. Москве «Мосгосэнергонадзор»
- Министерство науки и промышленности, Москва
- ОАО «Русский алюминий — управляющая компания», Москва
- ООО «Газпромэнерго», Москва
- ООО «Оренбурггазпром», Оренбург
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- МГУП «Мосводоканал», Москва
- Центробанк России, Москва

■ **Уникальное оборудование**

- Комплект измерительно-вычислительных комплексов и приборов для проведения инструментальных обследований объектов коммунального хозяйства и промышленных предприятий, «Энергоавтобус» МЭИ
- Комплексное оборудование для проведения энергоэкологических обследований и энергоаудитов, в том числе определения электропотребления, качества электроэнергии, расходомеры ТЭР, измерители концентрации газов CO, CO₂, SO₈, NO_x, O₂, бензопирена и др.
- Программно-технический комплекс информационно-аналитической системы Минобразования России
- Программно-технический комплекс информационно-аналитической системы органов Госэнергонадзора Минэнерго России

Тел.: (095) 362-7127, (095) 362-7037 факс: (095) 362-7037,

эл. почта: gepl@deans.mpei.ac.ru;

адрес в Интернете: gepl.narod.ru

В лаборатории:

5 научных сотрудников,

1 аспирант

Заведующий лабораторией

доктор технических наук,

профессор Клименко Владимир Викторович

■ Основные направления научных исследований

- **Исследование закономерностей развития мировой энергетики**
- **Изучение экологических аспектов развития различных отраслей деятельности человека, в частности, эволюция природоохранных технологий при производстве и потреблении различных форм энергии**
- **Изучение антропогенного влияния на атмосферу: реконструкция временных рядов эмиссии основных парниковых газов и загрязняющих веществ в различных отраслях мировой и российской экономики, разработка сценариев возможного воздействия человека на химический и радиационно-тепловой баланс атмосферы, исследование возможных путей снижения подобного негативного воздействия**
- **Моделирование и прогнозирование изменений климата на глобальном и региональном уровне, в частности, выделение антропогенного вклада в эволюцию основных климатических характеристик**
- **Изучение обратных связей в системе «человек–климат»: общая оценка последствий возможного изменения климата для различных сфер человеческой деятельности, изучение процессов в конкретных отраслях экономики (электроэнергетике, системах теплоснабжения, объектах атомной промышленности, строительного комплекса), разработка новых подходов к минимизации негативных последствий ожидаемых изменений природной среды и климата для экономики России**
- **Исследование климатов прошлого и связи их изменения с эволюцией цивилизации: палеоклиматические исследования (реконструкция климатов прошлого с помощью палинологических, дендрохронологических и др. методов), историческая климатология (реконструкция климатов прошлого на основе изучения исторических документов)**

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание методики оценки антропогенной эмиссии метана и закиси азота на территории России
- Оценка потенциала снижения вредных выбросов в энергетике при развитии нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
- Перспективы энергетики России в выполнении решений Киотского протокола
- Оценка антропогенных выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ на территории бывшего СССР за период 1950–2000 гг.
- Энергетика и предстоящие изменения климата. Короткопериодные факторы и долговременные тенденции

- Энергетика и предстоящие изменения климата. Региональные тренды и климатические характеристики
- Исследование климатических аспектов надежности объектов атомной промышленности на территории России
- Разработка методов прогнозной оценки изменений природной среды и климата на территориях захоронения радиоактивных отходов
- Разработка прогнозных оценок региональных климатических параметров для оптимизации работы объектов РАО «ЕЭС России»
- Прогноз климатических изменений на территории республики Татарстан на период до 2010 г.

■ Основные публикации

- *Клименко В.В., Климанов В.А., Сирин А.А., Слепцов А.М.* Изменение климата на западе европейской части России в позднем голоцене // Докл. РАН. Т. 376. 2001. № 5. С. 679—683.
- *Клименко В.В.* Глобальное потепление и энергетика: мифы и реальность // Энергия. 2001. № 5. С. 16—24.
- *Клименко В.В., Клименко А.В., Терешин А.Г.* Энергетика и климат на рубеже веков: прогнозы и реальность // Теплоэнергетика. 2001. № 10. С. 61—66.
- *Клименко В.В.* Климат средневековой теплой эпохи в Северном полушарии. М.: Издательство МЭИ, 2001. 88 с.
- *Клименко В.В., Микушина О.В., Довгальук В.В.* Прогноз изменения климата Московского региона под влиянием антропогенных и естественных факторов // Вестн. МЭИ. 2001. № 2. С. 36—45.
- *Клименко В.В.* Мониторинг динамики глобальных климатических процессов // Тр. Междунар. конф. «Математические и физические методы в экологии и мониторинге природной среды». М.: Изд-во МГУЛ, 2001. С. 43—53.
- *Терешин А.Г.* Экологические аспекты реализации энергетической стратегии России // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 72—79.
- *Клименко В.В., Микушина О.В.* Изменение природно-климатической обстановки на севере России в первой половине XXI столетия // Энергетическая политика. 2001. Вып. 5. С. 35—42.
- *Клименко В.В., Микушина О.В., Ларин Д.А.* Температурные тренды Таймырского региона в условиях глобального изменения климата // Геоэкология. 2001. № 3. С. 195—203.
- *Клименко В.В., Клименко А.В., Терешин А.Г., Микушина О.В.* Изменение параметров отопительного периода на европейской территории России в результате глобального потепления // Изв. РАН. Сер. Энергетика. 2002. № 2. С. 10—27.
- *Клименко В.В., Клименко А.В., Терешин А.Г., Безносова Д. С.* Энергетика России и Киотский протокол: проблемы и перспективы // Тр. Междунар. науч.-практ. конф. «Теоретические и практические проблемы развития электроэнергетики России». СПб.: Изд-во СПбГТУ. 2002. С. 73—85.
- *Клименко В.В., Терешин А.Г., Микушина О.В.* Учет изменения климатических параметров при долгосрочном планировании развития теплоснабжения // Новости теплоснабжения. 2002. № 2. С. 50—53.

■ Диссертации

- *Слепцов А.М.* Разработка методов анализа и обобщения палеоклиматических данных (История климата Восточной Европы в последние два тысячелетия): Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ **Партнеры**

- ▣ Геологический факультет МГУ, Москва
- ▣ Географический факультет МГУ, Москва
- ▣ Исторический факультет МГУ, Москва
- ▣ Институт Геоэкологии РАН, Москва
- ▣ Институт энергетической стратегии, Москва
- ▣ Германский аэрокосмический центр, Оберпфaffenхофен, Германия
- ▣ Вестфальский университет, Мюнстер, Германия
- ▣ Рейнский университет, Бонн, Германия
- ▣ Фонд им. Александра фон Гумбольта, Бонн, Германия



ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Директор института

**Кандидат технических наук, профессор, действительный
член Академии электротехнических наук РФ
Филиков Виталий Андреевич**

Тел.: (095) 362-7105

Тел/факс: (095) 273-3231

Эл. почта: IETDIR-all@mpei.ru; IETDIR@mpei.ru

Кафедры института

- **Кафедра электромеханики (ЭМ) 4.3**
- **Кафедра физики электротехнических материалов и
компонентов и автоматизации электротехнологических
комплексов (ФЭМАЭК) 4.6**
- **Кафедра электротехнических комплексов
автономных объектов (ЭКАО) 4.9**
- **Кафедра электрических и электронных аппаратов
(ЭЭА) 4.11**
- **Кафедра инженерной экологии и охраны труда
(ИЭиОТ) 4.13**
- **Кафедра инженерного менеджмента (ИМ) 4.16**
- **Кафедра автоматизированного электропривода
(АЭП) 4.18**
- **Кафедра электрического транспорта (ЭТ) 4.21**
- **Кафедра электроснабжения промышленных
предприятий (ЭПП) 4.26**

Тел.: (095) 362-7269, (095) 362-7189, (095) 362-7098; факс: (095) 362-7269,
эл. почта: EM-all@mpei.ru; EM@mpei.ru

На кафедре ЭМ:
27 преподавателей,
10 научных сотрудников,
10 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Международной электротехнической академии
Кузнецов Вячеслав Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание регулируемых электрических машин и систем регулирования к ним**
Профессор Кузнецов В.А.
- **Исследование, разработка теории и методов расчета магнитных полей в электрических машинах**
Профессор Иванов-Смоленский А.В.
- **Разработка методов расчета и проектирования электрических машин в статических и динамических режимах работы**
Профессор Беспалов В.Я.
- **Разработка САПР электрических машин малой мощности**
Доцент Семенчуков Г.А.
- **Создание быстродействующих полупроводниковых стабилизаторов напряжения**
Старший научный сотрудник Сергеевков Б.Н.
- **Совершенствование методов расчета и проектирования синхронных микромашин**
Профессор Осин И.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Методы проектирования машин переменного тока на основе теории магнитного поля в электрических машинах
- САПР общепромышленных и специальных электрических машин
- Разработка рабочих материалов для выпуска КД на источники питания для ксеноновых ламп мощностью 1—4 кВт
- Исследование и разработка вентильно-реактивного электропривода
- Разработка ресурсосберегающих электромеханических преобразователей
- Исследование линейных асинхронных электродвигателей

■ Основные публикации

- *Копылов И.П.* Гелиоэлектромеханика. М.: Издательство МЭИ, 2002. 116 с.
- *Лопухина Е.М., Захаренко А.Б.* Генерация идей и инженерное дело. М.: Информэлектро, 2002. 136 с.
- *Абрамов А.И., Иванов-Смоленский А.В.* Проектирование турбогенераторов и синхронных компенсаторов. — 2-е изд. М.: Высш. шк., 2002. 389 с.

- *Осин И.Л., Юферов Ф.М.* Электрические машины автоматических устройств. М.: Издательство МЭИ, 2002. 424 с.
- *Копылов И.П.* Электрические машины: Учебник для вузов. — 3-е изд. М.: Высш. шк. 2002. 607 с.
- *Проектирование* электрических машин / И.П. Копылов, Б.К. Клоков, В.П. Морозкин, П.Ф. Токарев: Учебник для вузов. — 3-е изд. М.: Высш. шк., 2002. 758 с.
- *Лопухина Е.М., Семенчуков Г.А.* Автоматизированное проектирование электрических машин малой мощности. М.: Высш. шк., 2002. 511 с.
- *Беспалов В.Я., Мощинский Ю.А., Петров А.П.* Математическая модель асинхронного двигателя в обобщенной ортогональной системе координат // Электричество. 2002. № 8. С. 33—40.
- *Становление,* развитие и перспективы научного направления электрических машин малой мощности на кафедре электромеханики МЭИ / Е.М. Лопухина, И.Л. Осин, Г.А. Семенчуков, Н.И. Сентюрихин и др. // Электротехника. 2002. № 10. С. 6—15.
- *Кузнецов В.А.* Юбилей кафедры электромеханики МЭИ // Электричество. 2002. № 10. С. 2—10.
- *Копылов И.П.* Электромеханика Солнечной системы // Электротехника. 2002. № 10. С. 50—54.
- *Асинхронные* конденсаторные двигатели повышенной надежности / А.В. Иванов, Д.В. Меренков, Г.А. Семенчуков, Н.И. Сентюрихин и др. // Электротехника. 2002. № 8. С. 14—22.
- *Копылов И.П., Сонин Ю.П., Гуляев А.К.* Асинхронизированный вентильный двигатель с ортогональным управлением // Электротехника. 2002. № 9. С. 2—5.
- *Лопухина Е.М., Меренков Д.В.* Опыты по творческому развитию // Высшее образование в России. 2002. № 2. С. 118.
- *Беспалов В.Я.* Пути совершенствования электрических машин средней и малой мощности // Сб. докл. Междунар. симпоз. «Элмаш-2002», октябрь. М., 2002. С. 3—5.
- *Беспалов В.Я., Кирякин А.А., Мощинский Ю.А.* Математическое моделирование потерь в стали асинхронных двигателей электронасосов, работающих совместно с электронными преобразователями // Там же.
- *Кузнецов В.А., Кузьмичев В.А.* Перспективы применения вентильно-индукторных двигателей в энергетике // Там же. С. 37—38.
- *Беспалов В.Я.* О рациональной схеме однофазного регулируемого электропривода переменного тока // Сб. докл. Второй Всерос. науч.-практ. конф. «Системы управления электротехническими объектами» г. Тула. Октябрь, 2002. С. 12—14.
- *Kuzumichov V. A., Kuznetsov V.A., Kisselyov S.E.* Analysis of the 3 — phase 12/4-switched reluctance motor with asymmetrical magnetic system // Proc. of Summer Seminar of Nordic Seminar Network on Multi Disciplinary Optimized Electric Drives / 15—17 June, 2002 Taipalsaari, Finland.
- *Kuzumichov V., Matveev A., Lomonova E.* New Comprehensive Approach to Estimation of End-Effects in Switched Reluctance motor // Proc. of Intern. Conf. on Electrical Machines. ICEM –2002, August 2002, Bruges, Belgium.

■ Партнеры

- НПП «Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики» (НПП ВНИИЭМ), Москва
- ОАО «Электросила», Санкт-Петербург

- ▣ Всероссийский научно-исследовательский проектно-технологический институт электромашиностроения (ВНИПТИЭМ), г. Владимир
- ▣ Ярославский электромеханический завод, г. Ярославль
- ▣ Компания «Форд мотор компани» г. Детройт, США
- ▣ ЗАО «Кросна», Москва
- ▣ Норвежский университет науки и технологии, г. Тронхейм, Норвегия
- ▣ Технический университет, г. София, Болгария
- ▣ Университет Калгари, г. Калгари, Канада
- ▣ Университет Висконсин-Мэдисон, г. Мэдисон, США
- ▣ Университет Колорадо, г. Денвер, США
- ▣ Университет дель Валье, г. Кали, Колумбия
- ▣ Университет г. Пуантерене, Чили
- ▣ Университет Сан-Себастьян, г. Арекипа, Перу
- ▣ Университет Циньхуа, Пекин, КНР
- ▣ Завод «Донг Фонг», КНР

Тел.: (095) 362-7858, (095) 362-7193, факс: (095) 273-3231,
эл. почта: FTETMK-all@mpei.ru; FTETMK@mpei.ru

На кафедре ФЭМАЭК:
28 преподавателей,
12 научных сотрудников,
21 аспирант

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук, профессор,
действительный член Академии электротехнических наук РФ
Филиков Виталий Андреевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание и исследование гетерогенных композиционных электротехнических материалов**
Профессор Филиков В.А.
- **Создание радиопоглощающих материалов и покрытий**
Доцент Серебрянников С.В., доцент Чепарин В.П.
- **Разработка биосовместимых материалов для применения в хирургии**
Профессор Арсеньев П.А.
- **Разработка оборудования и технологий синтеза новых высокотемпературных оксидных материалов**
Профессор Балбашов А.М.
- **Разработка оборудования для индукционного низкотемпературного нагрева**
Профессор Кувалдин А.Б.
- **Разработка систем управления электротехнологическими установками на базе компьютерной и микропроцессорной техники**
Профессор Рубцов В.П.
- **Разработка принципиально новых электротехнологических процессов, для получения чистых и композиционных материалов, нанесение покрытий, решение задач экологии и т.д.**
Профессор Рубцов В.П.
- **Исследование и разработка оборудования для ионно-плазменной обработки материалов**
Доцент Долбилин Е.В.
- **Разработка и совершенствование управляемых источников питания электротехнологических установок**
Старший научный сотрудник Пешехонов В.И.
- **Оптимизация конструкций и технологий производства кабелей связи**
Доцент Рязанов И.Б.
- **Разработка Web-приложений для открытого образования**
Доцент Тихонов А.И.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание радиопоглощающих покрытий
- Разработка технологической аппаратуры бестигельной зонной плавки с радиационным нагревом
- Разработка высокодобротной электротехнической керамики

- ▣ Разработка учебно-методического комплекса по электротехническим материалам для открытого образования
- ▣ Исследование и оптимизация управляемых источников питания плазмотрона
- ▣ Исследование воздействия электротехнологических процессов на окружающую среду и снижение их негативного воздействия
- ▣ Исследование режимов работы индукционных технологических установок
- ▣ Исследование технологии вакуумного нанесения проводящих покрытий

■ Основные публикации

- ▣ *Anatoli M.Kruczinin, Antoni Sawicki.* Piece i urzadzenia plazmowe. Cz.1. Piece i urzadzenia plazmowe cisnienia atmosferycznego // Wydawnictwo Politechniki Czestochowa. 2001.
- ▣ *Anatoli M.Kruczinin, Antoni Sawicki.* Piece i urzadzenia plazmowe. Cz.2. Piece plazmowo-prozniowe i wlasciowski elektrod plazmotronow // Wydawnictwo Politechniki Czestochowa. 2001.
- ▣ *Тихонов А.И.* Динамический HTML. М.: Изд-во Бином, 2001.
- ▣ *Денисов Г.А., Гурьев В.В., Кувалдин А.Б., Непрошин Е.И.* Производство супертонкого волокна: технологии и оборудование // Электromеталлургия. 2001. № 4. С. 28—33.
- ▣ *Дмитриев И.Ю., Минеев А.Р., Рубцов В.П.* Совершенствование работы дуговых высокоточных установок для обработки труб комплексными методами // Электromеталлургия. 2001. № 11. С. 26—31.
- ▣ *Кувалдин А.Б.* Воздействие переменного электромагнитного поля на персонал электроустановок промышленных предприятий (обзор) // Электromеталлургия. 2002. № 3. С. 33—37.
- ▣ *Кувалдин А.Б., Лепёшкин А.Р.* Скоростной индукционный нагрев металлических цилиндрических заготовок с учётом термонапряжений и упругопластических свойств // Электричество. 2002. № 6. С. 30—36.
- ▣ *Кувалдин А.Б., Рашевская М.А.* Проектирование индукционных плавильных печей в учебном процессе // Электromеталлургия. 2002. № 7. С. 40—44.
- ▣ *Долбилин Е.В.* Химико-термическая обработка металлов в импульсном электрическом разряде // Вестн. МЭИ. 2002. № 2. С. 44—49.
- ▣ *Рубцов В.П., Емельянов А.Л., Савалык Н.А.* Обеспечение равномерности при электронно-лучевом нанесении покрытий на рулонные материалы // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 66—70.

■ Диссертации

- ▣ *Погребисский М.Я.* Разработка способов и систем регулирования температуры электропечей сопротивления с улучшенными энергетическими показателями: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Долбилин Е.В.* Разработка основ теории и электрооборудования для химико-термической обработки изделий в электрическом разряде при атмосферном давлении: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Кузнецов Д.В.* Разработка индукционных устройств с двухслойным расположением индуктирующих проводников для нагрева плоских металлических изделий в поперечном магнитном поле: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Дмитриев И.Ю.* Разработка энерго- и ресурсосберегающих методов плазменной обработки труб: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Патенты

- *Пат. РФ № 2167502.* Способ индукционного нагрева металлических изделий и устройство для его реализации / А.Б. Кувалдин, А.Р. Лепешкин // БИ. 2001. № 14.
- *Пат. РФ № 2175817.* Способ химико-термической обработки изделий и устройство для его осуществления / А.Б. Кувалдин, Е.В. Долбилин, А.Ю. Чурсин // БИ. 2001. № 31.
- *Свидетельство* на полезную модель РФ № 19977. Высокочастотный инвертор / А.Б. Кувалдин, А.Р. Лепешкин, С.А. Лепешкин // БИ. 2001. № 28.
- *Предварит. пат.* Казахстана № 10246. Способ повышения эффективности электрических источников света / Ф.К. Бойко, С.А. Гамазин, А.Б. Кувалдин и др. // БИ. 2001. № 5.
- *Предварит. пат.* Казахстана № 9858. Многослойная обмотка индуктора / А.Б. Кувалдин, И.В. Захаров // БИ. 2001. № 1.
- *Предварит. пат.* Казахстана № 10706. Устройство для индукционного нагрева / А.П. Кислов, А.Б. Кувалдин, А.Н. Новожилов и др. // БИ. 2001. № 9.
- *Пат. РФ № 2184088.* Устройство для плавки оксидов / Г.А. Денисов, В.В. Гурьев, Е.И. Непрошин и др. // БИ. 2002. № 18.
- *Свидетельство* на полезную модель РФ № 25970. Индукционное устройство для нагрева тонких металлических изделий / А.Б. Кувалдин, Д.А. Кузнецов // БИ. 2002. № 30.

■ Партнеры

- Институт электроники Болгарской академии наук, г. София, Болгария
- Ченстоховский политехнический университет, Польша
- Технический университет Ильменау, Германия
- Тайюаньский технологический университет, КНР
- Научно-исследовательский центр проблем интеллектуальной собственности (НИЦ ПРИС), Москва
- Военно-медицинская академия Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург
- ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт электротермического оборудования» (ВНИИЭТО), Москва

■ Уникальное оборудование

- Оборудование для синтеза высокотемпературных оксидных соединений методом оптической зонной плавки
- Оборудование для термографического и микрокалоритмического анализа
- Индукционная нагревательная установка с использованием криогенного охлаждения индуктора
- Электронно-лучевая установка для плавки тугоплавких материалов
- Вакуумная высокотемпературная электропечь сопротивления

Тел.: (095) 362-7100, факс: (095) 362-7777,
эл. почта: esao@ecio.mpei.ac.ru

На кафедре ЭКАО:
15 преподавателей,
23 научных сотрудника,
10 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Маслов Сергей Ильич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Системы электроснабжения автономных объектов и источники вторичного электропитания**
Профессор Еременко В.Г.
- **Автоматизация разработок и исследований электромеханических и электротехнических систем**
Профессор Маслов С.И., ведущий научный сотрудник Арбузов Ю.В.
- **Электроприводы широкого применения на базе синхронных двигателей с регулируемым магнитным возбуждением**
Профессор Тарасов В.Н.
- **Генераторные установки автономных систем электроснабжения**
Профессор Тыричев П.А.
- **Электронные преобразователи и электронные энергетические системы на их основе**
Ведущий научный сотрудник Мыцык Г.С.
- **Электромеханические системы на основе индукторных машин и синхронных машин с возбуждением от постоянных магнитов**
Старший научный сотрудник Русаков А.М.
- **Вентильные электроприводы повышенной технологичности для промышленных и бытовых механизмов**
Профессор Нагайцев В.И., старший научный сотрудник Санталов А.М.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Комплекс информационно-измерительных приборов и источников сигналов для автоматизации учебных экспериментов с возможностью удаленного доступа
- Разработка методов и средств исследования и проектирования вентильных электромеханических систем на основе индукторных электромеханических преобразователей и синхронных машин с возбуждением от постоянных магнитов
- Разработка концепции и научно-техническое сопровождение учебно-методических комплексов общей профессиональной подготовки в системе открытого технического образования
- Разработка электроприводов для нефтедобывающего оборудования, микрокриогенных систем, компрессоров холодильных агрегатов, городского транспорта и экскаваторов
- Разработка генераторов для автономных энергоустановок: ветро-, гидро-, дизель-генераторов и генераторов, работающих на сеть
- Разработка устройств автономного электропитания космических аппаратов

- ▣ Разработка электронных устройств и систем
- ▣ Разработка электромеханических систем на основе синхронных двигателей с регулируемым магнитным возбуждением

■ **Основные публикации**

- ▣ *Электротехнические* комплексы автономных объектов: Сб. статей. М.: Издательство МЭИ, 2001. 128 с.
- ▣ *Тыричев П.А.* Контрольно-измерительные элементы и устройства информационного канала электромеханических систем. М.: Издательство МЭИ, 2001. 136 с.
- ▣ *Липай Б.Р., Маслов С.И.* Компьютерные модели электромеханических систем. М.: Издательство МЭИ, 2002. 80 с.
- ▣ *Еременко В.Г., Соломин А.Н.* Принципы построения преобразователей энергии. М.: Издательство МЭИ. М.: 2002. 56 с.

■ **Диссертации**

- ▣ *Мыцык Г.С.* Методология структурно-алгоритмического синтеза и анализа малоискажающих устройств силовой электроники для электротехнических комплексов автономных объектов: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2001.

■ **Партнеры**

- ▣ Государственный научно-исследовательский институт системной интеграции, Москва
- ▣ Московский государственный авиационный институт им. С. Орджоникидзе (МГАИ им. С. Орджоникидзе), Москва
- ▣ Московский государственный технический университет им. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва
- ▣ ОАО «Аэроэлектромаш», Москва
- ▣ Уральский электрохимический комбинат, г. Новоуральск
- ▣ ОАО «РИТЭК», Москва
- ▣ ОАО «Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов», Москва
- ▣ ОАО «Авиационная электроника и коммуникационные системы», Москва
- ▣ Научно-технический центр «ЦЕНТРОТЕХ-ЭХЗ», Санкт-Петербург
- ▣ ФГУП «ГОКБ «Прожектор», Москва
- ▣ ОКБ «Якорь», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Автоматизированный лабораторный комплекс для исследования электромеханических и электротехнических систем с дистанционным доступом по компьютерным сетям

Тел.: (095) 362-7004, тел/факс: (095) 362-7835,
эл. почта: eea-all@mpei.ru; EEA@mpei.ru

На кафедре ЭЭА:
20 преподавателей,
19 научных сотрудников,
7 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии электротехнических наук РФ,
вице-президент Ассоциации инженеров силовой электроники
Розанов Юрий Константинович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование и разработка многофункциональных контактно-полупроводниковых аппаратов коммутации, защиты и управления**
Профессор Розанов Ю.К.
- **Исследование и разработка силовых регуляторов качества электроэнергии для систем энергоснабжения**
Профессор Розанов Ю.К., доцент Рябчицкий М.В.
- **Исследование и разработка систем с электромеханическими и силовыми электронными аппаратами управления на основе микропроцессоров и средств микроэлектроники**
Ассистент Кваснюк А.А.
- **Развитие методов расчета электромагнитных систем**
Профессор Шоффа В.Н., профессор Курбатов П.А.
- **Исследование и разработка электромагнитных систем постоянного и переменного тока для интенсификации добычи нефти и газоконденсата**
Профессор Курбатов П.А.
- **Фундаментальные исследования физических явлений и разработка систем с жидкометаллическими композиционными материалами в вакуумной камере**
Профессор Дегтярь В.Г.
- **Исследование систем искусственного интеллекта для выбора электрических аппаратов и оценки их надежности**
Профессор Годжелло А.Г., старший преподаватель Калашникова А.В.
- **Исследование и разработка вторичных источников питания на основе быстродействующих магнитных ключей**
Доцент Хруслов Л.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка принципов и основ теории управления и коммутации потоками электроэнергии средствами современной силовой электроники
- Исследование и разработка принципов построения модульных систем автономного электроснабжения спецкомплексов
- Проведение сертификационных испытаний в области электромеханических аппаратов, полупроводниковых преобразователей и агрегатов бесперебойного питания
- Система контроля качества магнитных параметров и постоянных магнитов, произведенных с применением оборудования, ранее использующегося для производства ядерного оружия

- Система искусственного интеллекта, предметно-ориентированная на выбор электрических аппаратов, взаимодействующая с реляционной базой данных
- Разработка теории и технологии изготовления жидкометаллических контактных узлов, обеспечивающих повышенную надежность, снижение материалоемкости и энергопотребления энергоустановок
- Разработка основ теории методов регулирования качества электроэнергии и создание моделей и макетов активных силовых фильтров-стабилизаторов на основе элементов силовой электроники
- Разработка погружных скважных электромагнитных устройств для комплексного акустического и магнитного воздействия на призабойную зону нефтяных пластов
- Разработка методов анализа и проектирования электромагнитных вибрационных аппаратов для интенсификации добычи нефти и газоконденсата

■ Партнеры

- ОАО «Псковэлектромаш», г. Псков
- НПП «Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики» (НПП ВНИИЭМ), Москва
- Государственный центр «Акустический научный институт имени акад. Н.Н. Андреева», Москва
- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В. И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва
- Научно-производственное предприятие «ИНЕЛС» (НПП «ИНЕЛС»), Москва
- Инженерно-производственный консорциум «Интеллектуальная силовая электроника» (ИПК «Интеллектуальная силовая электроника»), Москва
- Малое государственное научно-производственное предприятие «ЭЛОКР» (МГНП «ЭЛОКР»), Москва
- Научно-технический комитет ракетных войск стратегического назначения Министерства обороны (НТК РВСН МО), Москва
- Военно-инженерная академия РВСН им. Петра Великого, Москва
- Головное опытное конструкторское бюро «Прожектор» (ГОКБ «Прожектор»), Москва
- ABB «Semiconductor», Москва
- Siemens, Т.О. «Intex», Москва
- Научно-производственное объединение «Сапфир» (НПО «Сапфир»), Москва
- ОАО «Энергосервис», Москва
- Научно-производственное объединение «Электропривод» (НПО «Электропривод»), Москва
- ООО «Таврида-Электрик», Москва
- Всероссийский научно-исследовательский институт релестроения (ВНИИР), г. Чебоксары
- Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва

■ Уникальное оборудование

- Скважинные акустические установки для интенсификации добычи нефти и газоконденсата
- Вакуумный испытательный стенд для электрических аппаратов до 5 кА
- Комплекс оборудования для испытаний электрических аппаратов в условиях повышенного давления
- Комплекс для испытаний низковольтных аппаратов и агрегатов бесперебойного питания

Тел.: (095) 362-7246, факс: (095) 273-5770,
эл. почта: ecology@mpei-14.mpei.ac.ru

На кафедре ИЭиОТ:
21 преподаватель;
6 научных сотрудников;
4 аспиранта

Заведующий кафедрой
заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор,
действительный член Международной
академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности,
член-корреспондент Академии электротехнических наук РФ
Медведев Виктор Тихонович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание системы единого экологического мониторинга**
Профессор Медведев В.Т., доцент Скибенко В.В.
- **Геоинформационные технологии в экологическом мониторинге**
Доцент Маслова Т.Н.
- **Электробезопасность**
Профессор Медведев В.Т., доцент Новиков С.Г.
- **Электромагнитная совместимость**
Профессор Колечицкий Е.С.
- **Разработка и создание систем диагностики бронхолегочных заболеваний**
Профессор Медведев В.Т., доцент Малышев В.С., доцент Каралюнец А.В.
- **Научно-методическое обеспечение сертификационных испытаний и системы сертификации предприятий и организаций по охране труда**
Профессор Медведев В.Т., доцент Каралюнец А.В., доцент Новиков С.Г.
- **Разработка и создание автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами экологической направленности**
Доцент Макаров А.К., старший научный сотрудник Бухаров Д.Г., доцент Каралюнец А.В.
- **Разработка датчиков вредных веществ нового поколения на основе полупроводниковых структур**
Доцент Монахов А.Ф.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование воздействия электротехнологических процессов на окружающую среду и разработка принципов снижения их негативного воздействия
- Разработка методик энергоэкологического мониторинга систем энергообеспечения образовательных учреждений
- Разработка раздела «Электробезопасность» учебно-методического комплекса дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для региональных центров системы открытого образования
- Проведение научно-технической экспертизы и исследование эксплуатационных характеристик программно-технических комплексов

- ▣ Авторское и конструкторское сопровождение серийного выпуска блоков управления излучателями ИК-диапазона
- ▣ Поисковые исследования и разработка методов снижения виброакустических параметров электрических машин для объектов ВВТ
- ▣ Исследование проблем создания и реализации перспективных систем экологического мониторинга объектов военного и гражданского назначения
- ▣ Исследование воздействия электротехнологических процессов на окружающую среду и разработка принципов снижения их негативного воздействия
- ▣ Разработка компьютерного диагностического комплекса для контроля состояния бронхолегочной системы в педиатрической практике
- ▣ Исследование уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах, оснащенных компьютерами, для проведения их аттестации и разработка рекомендаций по снижению этих уровней

■ Основные публикации

- ▣ *Правила* безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций / В.Т. Медведев, А.Ф. Монахов и др. М.: НЦ ЭНАС, 2001. 120 с.
- ▣ *Инженерная* экология: Учебник / Под ред. В.Т. Медведева М.: Гардарики, 2002. 687 с.
- ▣ *Заземлители* подстанций высокого напряжения: современные проблемы и способы их решения / Р.К. Борисов, В.В. Балашов, Ю.В. Жарков и др. // Электричество. 2001. № 7.
- ▣ *Медведев В.Т.* Система экологического мониторинга в образовательном процессе и обеспечении безопасности жизнедеятельности // Безопасность жизнедеятельности. 2001. № 3.
- ▣ *Медведев В.Т., Макальский Л.М., Полянский Д.А.* Энергоэкологическое обследование предприятий и учреждений // ТЭК. 2001. № 6.
- ▣ *Гонопольский А.М., Федоров Л.Г.* Опыт системного анализа санитарной очистки городов от ТБО // Чистый город. 2002. № 1. С. 4—22.

■ Диссертации

- ▣ *Малышев В.С.* Научный метод обработки информации при акустической диагностике влияния производственной среды на здоровье человека: Дис. ... докт. биол. наук. Тула, 2002.
- ▣ *Суздалева А.Л.* Структура и экологическое состояние природно-техногенных систем водоемов-охладителей АЭС: Дис. ... докт. биол. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ▣ ЗАО «НПО космического приборостроения», Москва
- ▣ Научно-исследовательский институт педиатрии и детской хирургии МЗМП РФ, Москва
- ▣ Секция прикладных проблем при Президиуме РАН, Москва
- ▣ ФГУП КБ «Арматура», г. Ковров

■ Уникальное оборудование

- ▣ Компьютерно-диагностический комплекс PATTERN
- ▣ Автоматизированная система экологического мониторинга и метеорологических параметров

- ▣ Комплекс для сертификационных испытаний оборудования информационных технологий
- ▣ Автоматизированная система контроля качества воды
- ▣ Комплекс для автоматизированного контроля виброакустических характеристик электрических машин и механизмов
- ▣ Заглушенная камера с комплексом оборудования по исследованию вибрации и шума
- ▣ Мультимедиа комплекс с приемными антеннами систем телевидения НТВ и Not bird
- ▣ Комплекс лабораторного оборудования по электробезопасности
- ▣ Комплекс оборудования по контролю качества хозяйственного и питьевого водоснабжения
- ▣ Учебно-методический комплекс по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в системе открытого образования»

Тел.: (095) 362-7474, (095) 362-7516, тел/факс: (095) 362-7757,
эл. почта: Lozenko VK@mpei.ru

На кафедре ИМ:
21 преподаватель,
37 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Международной академии информатизации
Лозенко Валерий Константинович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

□ Менеджмент систем качества

Профессор Лозенко В.К.

□ Управление государственными и муниципальными закупками — организация и проведение конкурсных торгов (тендеров)

Профессор Веденеев Г.М.

□ Процедуры принятия решений и управление финансовыми рисками

Доцент Аметистова Л.М.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методики и регламента закупки НИОКР для нужд Москвы без конкурса в соответствии с нормативно-правовой базой

■ Основные публикации

- *Братолюбов В.Б., Лозенко В.К.* Система обеспечения и управления качеством — современная организация промышленного бизнеса. Ч. 1. Концепция системы, ее эволюция и тенденции развития. Основополагающие механизмы. М.: Издательство МЭИ, 2001. 96 с.
- *Братолюбов В.Б., Лозенко В.К.* Оценка и анализ потребительского качества продукции. Методическое пособие. М.: Издательство МЭИ, 2001.
- *Братолюбов В.Б., Лозенко В.К.* Оценка и анализ потребительской конкурентоспособности продукции. М.: Издательство МЭИ, 2001. 16 с.
- *Кобзев Г.Н., Веденеев Г.М., Ефимов А.Р.* Формы документов для проведения открытых конкурсов на закупку товаров. М.: Издательство МЭИ, 2001. 104 с.

■ Партнеры

- Завод автотракторного электрооборудования (АТЭ-1), Москва
- НПО «Автоэлектроника», Москва
- ЗАО «Кросна-мотор», Москва
- ООО «Агрегат-привод», Москва
- ОАО Сафоновский электромеханический завод (АО СЭЗ), г. Смоленск
- Ракетно-космический комплекс «Энергия» (РКК «Энергия»), г. Королев, Моск. обл.
- НПО им. Лавочкина, Москва
- НПО им. Лепсе, г. Киров
- Национальный фонд подготовки кадров, Москва
- Московский фонд подготовки кадров, Москва
- Ассоциация финансово-промышленных групп, Москва

- Электромашэкспорт, Москва
- Про-Инвест Консалтинг, Москва
- Институт промышленного развития (Информэлектро), Москва
- ООО «Акцептный дом», Москва
- Академия народного хозяйства при правительстве РФ, Москва
- Академия госслужбы, Москва
- Государственный университет управления (ГУУ), Москва
- Новосибирский электротехнический институт (НЭТИ), г. Новосибирск
- Международный независимый эколого-политологический университет (МНЭПУ), Москва
- Кировский политехнический институт (КПИ), г. Киров
- Восточно-сибирский технологический университет, г. Улан-Удэ
- Российская ассоциация бизнес-образования (РАБО), Москва
- Высшая школа экономики – Институт госзакупок, Москва
- Технический университет, г. Ханчжоу, Китай
- Нильсброк-Колледж, г. Копенгаген, Дания
- Технический университет, г. Габрово, Болгария

■ Диссертации

- *Тюрин Д.В.* Принятие управленческих решений по инвестированию в развитие филиальной сети крупных коммерческих организаций на основе рейтинговой оценки их деятельности: Дис. ... канд. эконом. наук. М., 2002.

■ Патенты

- *Устройство* для тренировки кисти спортсмена / В.К. Лозенко, А.В. Ишков, В.В. Волостных. Заявка № 2001134399/20, решение о выдаче свидетельства на полезную модель от 26.03.02 СПМ № 23652
- *Устройство* для тренировки кисти спортсмена / В.К. Лозенко, А.В. Ишков, В.В. Волостных. Заявка № 2001131831/20, решение о выдаче свидетельства на полезную модель от 12.02.02 СПМ № 23137
- *Устройство* для отработки атакующих действий в ударных единоборствах / В.К. Лозенко, А.В. Ишков, В.В. Волостных. Заявка № 2001130019/20, решение о выдаче свидетельства на полезную модель от 08.02.02 СПМ № 23467
- *Устройство* для тренировки кисти спортсмена / В.К. Лозенко, А.В. Ишков, В.В. Волостных. Полезная модель № 2001131831 от 30.11.01
- *Устройство* для тренировки кисти спортсмена / В.К. Лозенко, А.В. Ишков, В.В. Волостных. Полезная модель № 2001133921/20 от 20.12.01

Тел: (095)362-7425; факс: (095)273-1348,
эл. почта: AEP-all@mpei.ru; AEP@mpei.ru

На кафедре АЭП:
25 преподавателей,
30 научных сотрудников,
30 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Козырев Сергей Картерьевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка систем управления с регулированием технологических параметров средствами электропривода**
Профессор Козырев С.К., профессор Осипов О.И.
- **Разработка способов и технических средств, обеспечивающих ресурсо- и энергосбережение средствами электропривода**
Профессор Ильинский Н.Ф., доцент Ладыгин А.Н.
- **Создание способов и технических средств управления для вентильно-индукторных электроприводов**
Профессор Ильинский Н.Ф., профессор Бычков М.Г., доцент Казаченко В.Ф.
- **Создание перспективных систем управления электроприводов экскаваторов**
Профессор Миронов Л.М.
- **Разработка теоретических основ и систем управления для высокоточных следящих электроприводов**
Профессор Терехов В.М.
- **Создание прецизионных двухканальных электроприводов с использованием пьезо- и магнитострикционных двигателей**
Ведущий научный сотрудник Никольский А.А.
- **Разработка эффективных систем асинхронного электропривода на базе тиристорных регуляторов напряжения**
Профессор Масандилов Л.Б., доцент Анисимов В.А.
- **Разработка систем точного воспроизведения движения на базе многокоординатных шаговых электроприводов**
Старший научный сотрудник Балковой А.П.
- **Создание универсальных микропроцессорных контроллеров на новой элементной базе для электроприводов**
Доцент Козаченко В.Ф.
- **Методическое и техническое обеспечение испытаний электроприводов**
Доцент Сергиевский Ю.Н.
- **Разработка частотно-регулируемых электроприводов на современной элементной базе**
Ведущий научный сотрудник Кудрявцев А.В., доцент Остриров В.Н.

■ Договоры и контракты, госбюджетные темы

- Сопоставительный анализ и определение перспектив разработок в области электроприводов и их компонентов

- Разработка методик проектирования и технических средств электропривода для энерго- и ресурсосберегающих технологий
- Разработка мехатронных модулей движения с элементами искусственного интеллекта
- Разработка перспективных технических решений массового регулируемого электропривода вентильно-индукторного типа
- Модернизация электропривода насосной установки на базе комплектного энерго- и ресурсосберегающего устройства с преобразователем частоты
- Разработка методов создания объектно-ориентированных вентильно-индукторных электроприводов
- Разработка контроллера для вентильно-индукторного электропривода
- Разработка и внедрение унифицированных электроприводов постоянного и переменного тока для экскаваторов
- Испытания и сертификация низковольтных комплектных устройств, электронных преобразователей и электродвигателей
- Разработка и внедрение магнестрикционных электроприводов токарных станков для прецизионной обточки автомобильных поршней
- Разработка гибридных устройств на базе тиристорного регулятора напряжения для мягкого пуска асинхронных электроприводов
- Разработка конструкции линейного шагового электропривода
- Разработка частотно-регулируемого асинхронного электропривода с векторным управлением
- Исследование электромагнитного тормоза

■ Основные публикации

- *Электропривод* и системы управления // Тр. МЭИ. М.: Издательство МЭИ, 2001. № 677. 116 с.
- *Электропривод* и системы управления // Тр. МЭИ. М.: Издательство МЭИ, 2002. № 678. 96 с.
- *Применение* программируемых контроллеров в промышленных установках // Докл. науч.-практ. семинара кафедры. М.: Издательство МЭИ, 2001. 97 с.
- *Электропривод* постоянного тока. Состояние и тенденции // Докл. науч.-практ. семинара кафедры. М.: Издательство МЭИ, 2002. 70 с.
- *Ключев В.И.* Теория электропривода: Учебник. М.: Энергоатомиздат, 2001. 704 с.
- *Оптимизация* электромагнитной структуры линейных мехатронных модулей / А.П. Балковой, В.Е. Луценко и др. // Приводная техника. 2001. № 10. С. 36—41.
- *Разработка* экскаваторных тиристорных преобразователей с микропроцессорным управлением / В.И. Ключев, Л.М. Миронов и др. // Вестн. МЭИ. 2001. № 4. С. 51—56.
- *Терехов В.М.* Алгоритмы фаззи-регуляторов в электротехнических системах // Электричество. 2001. № 12. С. 33—37.
- *Исследование* пульсаций момента в вентильно-индукторном электроприводе / М.Г. Бычков и др. // Электричество. 2001. № 10. С. 33—43.
- *Козаченко В.Ф., Чув П.В.* Уменьшение искажений выходного напряжения инвертора с векторной широтно-импульсной модуляцией // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 43—48.
- *Применение* DSP-микроконтроллеров фирмы Texas Instruments в преобразователях частоты «Универсал» с системой векторного управления / В.Ф. Козаченко, Н.А. Обухов и др. // Электронные компоненты. 2002. № 4. С. 61—64.

- ▣ *Системы* управления энергосберегающих электроприводов общепромышленных механизмов / Д.Д. Богаченко, А.В. Кудрявцев, А.Н. Ладыгин и др. // Электро-техника. 2002. № 5. С. 2—7.

■ Диссертации

- ▣ *Конакова Е.С.* Разработка фаззи-управления для силовых следящих электроприводов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Чайка Д.В.* Разработка оптимальных алгоритмов управления и диагностирования частотно-регулируемых электроприводов общепромышленного применения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Кузнецов А.С.* Исследование и разработка массового асинхронного электропривода станков-качалок: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Постников С.Г.* Разработка и исследования электропривода на базе индукторного двигателя с независимым возбуждением: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Сарач М.Б.* Разработка системы управления преобразователя частоты с встроенными функциями группового управления оборудованием и косвенного определения технологических параметров: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Уткин С.Ю.* Разработка электронных коммутаторов вентильно-индукторных электроприводов широкого применения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Чуев П.В.* Разработка систем векторного управления асинхронными приводами на базе специализированных сигнальных микроконтроллеров: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Трофимов С.А.* Разработка систем управления шаговыми и вентильно-индукторными двигателями на базе специализированных микроконтроллеров и нового поколения силовых модулей: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ▣ АО «Электропривод», Москва
- ▣ ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики» (НПП ВНИИЭМ), Москва
- ▣ ОАО Ярославский электромашиностроительный завод, г.Ярославль
- ▣ ОАО «Мосэнерго» (филиал ОЗАП), Москва
- ▣ Московское представительство фирмы «Сименс», Германия
- ▣ Московское представительство фирмы «Шнейдер Электрик», Франция
- ▣ Высшая техническая школа г. Кемптон, Германия
- ▣ Высшая техническая школа г. Ильменау, Германия

■ Уникальное оборудование

- ▣ Универсальный стенд для испытаний преобразователей, двигателей и комплектных электроприводов при нормированных параметрах сети и нагрузки
- ▣ Термовлагокамера с устройством для испытаний на вибропрочность и виброустойчивость
- ▣ Компьютеризированный стенд для автоматизированных испытаний электродвигателей
- ▣ Компьютеризированный стенд для испытания тиристорного электропривода постоянного тока с микропроцессорным управлением

Тел.: (095) 273-3371; (095) 362-7420, эл. почта: kaver@kaver.informatika.ru

На кафедре ЭТ:

15 преподавателей,

19 научных сотрудников,

8 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Слепцов Михаил Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка электроприводов автономного подвижного состава**
Профессор Сафронов А.В.
- **Разработка электрооборудования для трамваев и троллейбусов**
Старший научный сотрудник Глушенков В.А.
- **Разработка систем электроснабжения и тяговых подстанций ГЭТ**
Профессор Слепцов М.А., доцент Долаберидзе Г.П.
- **Разработка рельсового и специального подвижного состава**
Старший научный сотрудник Трофименко В.И.
- **Автоматические системы управления магистрального транспорта**
Профессор Тулупов В.Д.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Перспективы создания электроприводов транспортных средств с конденсаторными накопителями
- Разработка тягового электрооборудования для троллейбуса с IGBT регуляторами
- Разработка тягового привода электробуса
- Разработка тягового электрооборудования для подвижного состава ГЭТ
- Разработка преобразователя для тягового электропривода троллейбуса
- Разработка комплекта тягового электрооборудования для трамвайного вагона с пониженным уровнем пола
- Повышение эффективности преобразования энергии на тяговых подстанциях наземного городского электрического транспорта
- Разработка и освоение производства экономичных электроприводов на базе индукторных двигателей для вспомогательных нужд подвижного состава городского электрического транспорта
- Разработка экологически чистых, экономичных электроприводов на базе бесколлекторных машин переменного тока с использованием перспективных полупроводниковых приборов
- Разработка специального электрооборудования, монтаж, испытания и оценка энергетических показателей опытной секции электропоезда ЭР2С
- Наладка и стендовые испытания экспериментальных комплектов тягового электрооборудования с асинхронным тяговым электродвигателем для электробусов и троллейбусов
- Защита кабелей постоянного тока наземного городского электротранспорта
- Разработка асинхронных тяговых электроприводов для кар
- Разработка и внедрение мощностного ряда преобразователей для тягового асинхронного привода различного назначения

- ▣ Разработка тягового привода с линейным асинхронным двигателем транспортной минисистемы
- ▣ Разработка грузового электромобиля на базе шасси завода ЗИЛ («Бычок»)
- ▣ Развитие системы подготовки специалистов для зарубежных стран в технических вузах России

■ Основные публикации

- ▣ **Сабуров В.А.** Амплитудно-фазовые характеристики кабельных линий постоянного тока // Вестн. МЭИ. 2001. № 2. С. 26—31.
- ▣ **Аборкин О.В., Чернышов В.А.** Тяговый электропривод транспортного средства с гусеничным движением // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2001. Т. 2. С. 159.
- ▣ **Аль-Салех И.Г., Слепцов М.А.** Электрический расчет внутреннего электроснабжения при рекуперации на линии между городами Амман и Зарка (Иордания) // Там же. С. 159—160.
- ▣ **Андреев В.Г., Прокопович А.В.** Транспортное средство с накопителем энергии // Там же. С. 160—161.
- ▣ **Безруков Д.В., Тулупов В.Д.** Совершенствование системы тягового электропривода электропоездов ЭР2 при капитально-восстановительном ремонте // Там же. С. 161—162.
- ▣ **Данилов Д.Б., Тулупов В.Д.** Разработка устройств, обеспечивающих проезд неперекрываемых токоразделов поездами метрополитена // Там же. С. 164—165.
- ▣ **Дронов С.Н., Тулупов В.Д.** Минимизация количества электрооборудования электропоездов // Там же. С. 165—166.
- ▣ **Ильинский Д.А., Трофименко В.И.** Вентильно-индукторный привод мотор-компрессора троллейбуса // Там же. С. 166—167.
- ▣ **Логинов М.В., Жабин М.А., Колобов М.Г., Сафронов А.В.** Автономная часть привода электробуса // Там же. С. 167—168.
- ▣ **Минаев Д.В., Тулупов В.Д.** Оценка эффективности приема энергии рекуперации системой тягового электроснабжения // Там же. С. 168—169.
- ▣ **Перевалова М.В., Тулупов В.Д.** Оптимизация алгоритмов управления и режимов работы электропоездов // Там же. С. 170—171.
- ▣ **Сабуров В.А., Слепцов М.А.** Амплитудно-фазовые характеристики кабельных линий постоянного тока // Там же. С. 171—172.
- ▣ **Спицин А.Б., Тулупов В.Д.** Разработка бесконтактного реостатного контроллера для электропоездов // Там же. С. 172—173.
- ▣ **Глушенков В.А., Каледин А.А., Трепаков М.А., Комаров В.Г.** Тяговый привод троллейбуса с автономным ходом // Тез. докл. науч.-практ. конф. «Транспортный электропривод - 2001» 26—28 сентября 2001 г. Россия, Санкт-Петербург, АО «Электросила». С. 33—34.
- ▣ **Глушенков В.А., Смердов Г.А.** Тяговый привод трамвайного вагона «Татра-Юг» // Там же. С. 40.
- ▣ **Энергосберегающая** система тягового электропривода постоянного тока с наилучшими технико-экономическими и эксплуатационными показателями / В.Д. Тулупов, Ю.А. Кирюхин, А.П. Марченков и др. // Там же. С. 25—26.
- ▣ **Колобов М.Г., Сафронов А.В., Трофименко В.И.** Исследование узлов полупроводникового преобразователя для привода компрессора // Тез. докл. науч.-техн. конф. «Состояние, разработки и перспективы применения вентильно-индукторных приводов в промышленности и на транспорте» 2001 г. Россия, Москва.

- *Транспортная* техническая система / А.А. Каледин, В.А. Глушенков, А.В. Сафронов и др. // Открытия и изобретения. 2001. № 29. 4 с.
- *Суслов Б.Е., Трофименко В.И., Хоцянов Д.И.* Электропривод постоянного тока // Открытия и изобретения. 2001. № 15.
- *Тулупов В.Д., Безруков Т.В.* Альтернативный вариант капитально-восстановительного ремонта продления срока службы электропоездов ЭР2 // Тез. докл. IV науч.-практ. конф. «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте» 7—8 июня 2001 г., Россия, Москва. С. III-52, III-53.
- *Тулупов В.Д., Кирюхин Ю.А.* Оценка сравнительной эффективности использования в энергосберегающей системы тягового электропривода электропоездов тяговых машин номинальным напряжением 0,75 и 1,5 кВ // Там же.
- *Слепцов М.А., Щуров Н.И.* Методы и средства снижения потерь электроэнергии в подсистеме электрического транспорта // Вестн. МЭИ. 2002. № 5. С. 65—70.
- *Электропривод* энергобуса / М.А. Слепцов, В.А. Глушенков, А.В. Сафронов и др. // Тез. докл. отчетной конф.-выставки по подпрограмме «Транспорт». М.: Изд-во МАИ, 2002. С. 183—184.
- *Тулупов В.Д.* Тяговые электроприводы постоянного тока с наилучшими технико-экономическими показателями // Электросила. 2002. Вып. 41. С. 196—211.
- *Бакаляров М.А., Цибилов Р.М., Осипов В.Е.* Разработка микропроцессорной системы управления оборудованием тяговой подстанции горэлектротранспорта // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 2. С. 124—125.
- *Данилов Д.Б., Тулупов В.Д.* Оценка технической и энергетической эффективности применения независимого возбуждения тяговых машин на вагонах метрополитена // Там же. С. 125—126.
- *Дронов С.Н., Тулупов В.Д.* Сравнительная оценка эффективности использования в энергосберегающей системе тягового электропривода электропоездов тяговых машин с разными номинальными напряжениями // Там же. С. 126—127.
- *Ильинский Ю.А., Сафронов А.В.* Система управления электроснабжением железнодорожного вагона // Там же. С. 127—128.
- *Минаев Д.В., Тулупов В.Д.* Оценка возможностей повышения эффективности применения рекуперативного торможения на электропоездах // Там же. С. 128—129.
- *Перевалова М.В., Тулупов В.Д.* Оценка эффективности уточненной методики расчета пускотормозных диаграмм электропоездов и совершенствования алгоритмов управления режимами их работы // Там же. С. 129—130.
- *Спицин А.Б., Тулупов В.Д.* Проблема выбора типа преобразователя для питания собственных нужд и обмоток возбуждения тяговых машин электропоездов постоянного тока // Там же. С. 126—127.
- *Трофименко К.В., Чернышов В.А.* Городской автобус с комбинированной энергоустановкой // Там же. С. 131—132.

■ Патенты

- *А.С. № 20064.* Транспортная техническая система / А.А. Каледин, В.А. Глушенков, А.В. Сафронов и др. // БИ. 2001. № 29.
- *Пат. РФ № 2168258.* Электропривод постоянного тока / Б.Е. Суслов, В.И. Трофименко, Д.И. Хоцянов // БИ. 2001. № 15.

- Пат. РФ № 2168259. Электропривод постоянного тока // Б.Е. Суслов, В.И. Трофименко, Д.И. Хоцянов // БИ. 2001. № 15.

■ Партнеры

- Акционерная электротехническая компания «Динамо», Москва
- ОАО «Санкт-Петербургский троллейбусный завод», Санкт-Петербург
- ОАО «Троллейбусный завод», г. Энгельс, Саратовская обл.
- ОАО «Запорожский электроаппаратный завод», г. Запорожье, Украина
- ОАО «Вологдаэлектротранс», г. Вологда
- ОАО «Транс-Альфа», г. Вологда
- ОАО «Ратеп» г. Серпухов Моск. обл.
- АО «Татэлектромаш», г. Набережные Челны
- Государственная компания «Мосгортранс», Москва
- Государственная компания «Горэлектротранс», Санкт-Петербург
- Государственное предприятие «Московский метрополитен», Москва
- ЗАО «Кросна», Москва
- МосгортрансНИИпроект, Москва
- ФГУП Московская железная дорога, Москва
- ОАО Московский локомотиворемонтный завод, Москва
- НИИ завода «Электротяжмаш» (ХЗТМ), г. Харьков, Украина
- ОАО «Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт электровозостроения» (ОАО ВЭЛНИИ), г. Новочеркасск
- ОАО «Научно-производственное объединение «Новочеркасский электровозостроительный завод» (ОАО «НПО НЭВЗ»), г. Новочеркасск
- ОАО «Завод «Радиоприбор»», Санкт-Петербург
- Конструкторское бюро «Южное», (КБ «Южное»), г. Днепропетровск, Украина
- Научно-технический центр «Темп» (НТЦ «Темп»), Москва
- ВНИПТИ АЭП «Динамо», Москва
- Научно-исследовательский институт городского электрического транспорта, Москва
- ЗАО «Технический центр электротранссервис», Москва
- СП «Татра-Юг», г. Одесса, Украина
- НПП «Энергия», Москва
- Московское производственное объединение «Агрегат», Москва

■ Уникальное оборудование

- Стенд для испытания тяговых электроприводов троллейбусов и мотор-колесных машин
- Установка для физического моделирования электроприводов с инерционными массами для транспортных средств
- Стенд для испытания электроприводов с вентильными тяговыми двигателями
- Стенд для моделирования дизель-генераторной установки автомобилей с мотор-колесами
- Высоковольтный стенд для контроля и испытания силовых полупроводниковых приборов
- Стенд для испытания электроприводов автомобиля

- ▣ Стенд для испытания высоковольтных статических преобразователей собственных нужд трамвая и троллейбуса
- ▣ Установка для испытаний мотор-компрессора с индукторным двигателем троллейбуса или подвижного состава метрополитена
- ▣ Установка для испытания электроприводов трамвая и троллейбуса
- ▣ Стенд для испытания тяговых двигателей трамваев и троллейбусов методом возвратной работы
- ▣ Стенд для испытания электроприводов постоянного и переменного тока мотор-колесных машин
- ▣ Стенд для испытания тяговых приводов луноходов, самоходных тележек
- ▣ Стенд для испытаний линейного асинхронного привода
- ▣ Стенд для испытания и отладки микропроцессорных систем управления тяговыми приводами переменного и постоянного тока

Тел.: (095) 362-7386, (095) 362-7074,
эл. почта: ESPP-all@mpei.ru; ESPP@mpei.ru

На кафедре ЭПП:
17 преподавателей,
1 научный сотрудник,
22 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Гамазин Станислав Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Автоматизация расчетно-экспериментальных исследований переходных процессов в системах электроснабжения промышленных предприятий**

Профессор Гамазин С.И.

- **Определение и прогнозирование параметров электропотребления для существующих и вновь строящихся предприятий с оптимизацией состава установленного и ремонтируемого электрооборудования**

Профессор Кудрин Б.И.

- **Электромагнитная совместимость мощных преобразовательных устройств с системой электроснабжения промышленных предприятий**

Доцент Буре И.Г.

- **Электроснабжение потребителей промышленных предприятий от автономных источников питания**

Доцент Хевсуриани И.М.

- **Регулирование электропотребления в системах электроснабжения промышленных предприятий**

Профессор Конюхова Е.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование общей закономерности и устойчивости развития электрического хозяйства промышленности
- Исследование закономерностей функционирования систем промышленного электроснабжения (СПЭ) при провалах напряжения
- Теоретические исследования и моделирование комбинированного входного фильтра в сетях переменного тока
- Разработка теоретических основ исследования внутреннего электроснабжения промышленных предприятий
- Исследование теоретических основ создания перспективных способов регулирования напряжения в сетях промышленных предприятий
- Исследование теоретических основ создания гарантированного электропитания для ответственных промышленных потребителей
- Разработка технических решений по повышению надежности функционирования высоковольтной нагрузки на подстанциях НАК «Азот»
- Перспективное планирование объемов капитального ремонта электрооборудования НАК «Азот» с целью снижения капитальных затрат

Основные публикации

- **Конюхова Е.А., Киреева Э.А.** Надежность электроснабжения промышленных предприятий. М.: НТФ «Энергопрогресс», 2001.
- **Кудрин Б.И.** О государственном плане рыночной электрификации России (ГОРЭЛ) и о концепции энергосбережения // Электрика. 2001.
- **Киреева Э.А.** Повышение надежности, экономичности и безопасности систем цехового электроснабжения. М.: НТФ «Энергопрогресс», 2002.
- **Кудрин Б.И.** Организация, построение и управление электрическим хозяйством промышленных предприятий на основе теории больших систем. М.: Центр системных исследований, 2002. Вып. 24.
- **Киреева Э.А., Григорьев В.В.** Справочные материалы по электрооборудованию систем электроснабжения промышленных предприятий. М.: Энергоатомиздат, 2002.
- **Антонов И.М., Буре И.Г., Стрикос Д., Шевченко В.В.** Опыт использования программ схемотехнического моделирования для расчета режимов силовых трехфазных цепей с нелинейной нагрузкой // Электричество. 2001. № 3. С. 43—48.
- **Шевченко В.В., Грачева Е.И.** Определение потерь электроэнергии в цеховых сетях напряжением до 1000 В // Пром. энергетика. 2001. № 10. С. 33—35.
- **Экспериментальные** исследования несинусоидальности напряжения в электрических сетях Ленэнерго / В.Н. Никифорова, С.Б. Белло, Н.Ю. Картасида и др. // Пром. энергетика. 2001. № 8. С. 40—50.
- **Матюнина Ю.В.** Третья научная картина мира и энергосбережение // Электрика. 2001. № 5. С. 40—44.
- **Кудрин Б.И.** Электрика: вступая в тысячелетие // Электрика. 2001. № 1. С. 2—5.
- **Кудрин Б.И.** Зачем электрику рейтинг // Электрика. 2001. № 8. С. 3—11.
- **Кудрин Б.И.** История компенсации реактивной мощности: комментарий главного редактора // Электрика. 2001. № 6. С. 26—29.
- **Быстрицкий Г.Ф., Шилов С.В.** Мини-ТЭЦ на базе отопительной котельной завода «Рубин» // Электрика. 2001. № 7. С. 23—25.
- **Combined filter for industrial consumers featuring non – linear character – istic curves / V. Shevchenko, I. Bure, I. Khevsuriani et al** // Intern. Scientific Conf. “Energy Savings Electrical Engineering”. Warsaw. 2001. P. 298—301.
- **Кудрин Б.И.** О системе государственного управления рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов в Российской Федерации // Пром. энергетика. 2001. № 8. С. 2—7.
- **Матюнина Ю.В.** Количество энергии в договоре энергоснабжения // Электрика. 2002. № 4. С. 43—45.
- **Кудрин Б.И.** Концепция электросбережения в государственных стандартах и ее практическая реализуемость // Электрика. 2002. № 1. С. 3—13.
- **Кудрин Б.И.** Организационные проблемы эффективности электропотребления и электроремонта // Электрика. 2002. № 8. С. 3—6.
- **Родина Л.С.** Моделирование режимов электропотребления предприятий транспорта нефти // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 71—76.
- **Никифорова В.Н., Бодрухина С.С., Лушнова А.Н.** Законодательное, нормативное и метрологическое обеспечение сертификации электрической энергии // Электрика. 2002. № 5. С. 3—6.
- **Гамазин С.И., Петрович В.А.** К вопросу об определении фактического вклада потребителя в искажение параметров качества электрической энергии // Электрика. 2002. № 7. С. 18—21.

- *Буре И.Г., Буре А.Б., Хевсуриани И.М., Мосичева И.А., Куровски Т.* О filtrze pradoym z kompensacya zaklosten w ukladzie otwartym // Материалы VI шк.-конф., EPN-2002 «Электротехника несинусоидальных токов». Зелена Гура, Польша. 2002. С. 109—114.
- *Шевченко В.В., Арзамасцев Н.В., Мосичева И.А., Хевсуриани И.М.* Комбинированное устройство компенсации реактивной мощности цеховых потребителей // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 77—79.
- *Анчарова Т.В., Лушнова А.Н.* Пожарная опасность электроустановок коммунально-бытовых потребителей // Вестн. МЭИ. 2002. № 3. С. 40—42.
- *Шевченко В.В., Куровски Т., Буре И.Г., Беньсек Г.* Оптимизированный гибридный фильтр для силовых цепей переменного тока // Электричество. 2002. № 7. С. 15—22.
- *Авдеев В.А., Цырук С.А., Беляев С.Е.* Анализ электрического хозяйства предприятий черной металлургии на предпроектных стадиях в современных рыночных условиях // Электрика. 2002. № 10. С. 21—26.

■ Диссертации

- *Фуфаев В.В.* Ценологическое определение параметров электропотребления, надежности, монтажа и ремонта электрооборудования предприятий региона: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2001.
- *Жичкин С.В.* Методика обеспечения краткосрочного управления электропотреблением при дискретизации технологии рынком (на примере химической промышленности): Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- *Поплевин В.М.* Разработка способов повышения надежности систем гарантированного электроснабжения (на примере предприятий газовой промышленности): Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- *Хазиев Д.Н.* Разработка методики выбора сечений проводников и кабелей при проектировании объектов второго уровня систем электроснабжения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ОАО «Электропроект», Москва
- ОАО «Москвич», Москва
- Политехнический институт Вроцлава. Институт электромашинных систем, Польша
- АО «Воскресенские минеральные удобрения», г. Воскресенск, Моск. обл.
- АМО «ЗИЛ», Москва
- АК «Азот», г. Новомосковск
- Высшая техническая школа г. Ильменау, Германия
- Западно-Сибирский металлургический комбинат, г. Новокузнецк



ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук, профессор,
Жуков Василий Владимирович**

Тел.: (095) 362-7352, (095) 273-4175

Факс: (095) 273-4175

Эл. почта: IEEDIR-all@mpei.ru; IEEDIR@mpei.ru

**Кафедры
института**

- Кафедра высшей математики (ВМ) 5.3
- Кафедра электрических станций (ЭС) 5.5
- Кафедра электроэнергетических систем (ЭЭС) 5.9
- Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений (ТЭВН) 5.14
- Кафедра релейной защиты и автоматизации энергосистем (РЗАЭС) 5.16
- Кафедра нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (НВИЭ) 5.18
- Кафедра теоретических основ электротехники (ТОЭ).....5.20

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ (ВМ)

Тел.: (095) 362-7392, (095) 362-7874, факс: (095) 362-7213,
эл почта: MV-all@mpei.ru; MV@mpei.ru

На кафедре ВМ:
78 преподавателей,
4 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор физико-математических наук, профессор,
действительный член Международной академии информатизации
Петрушко Игорь Мелетиевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Уравнения с частными производными**
Профессор Петрушко И.М.
- **Гомологическая и структурная теория колец и арифметические свойства значений аналитических функций**
Профессор Туганбаев А.А., доцент Янченко А.Я.
- **Ветвящиеся процессы в случайных средах**
Профессор Афанасьев В.И.
- **Гармонический анализ, теория кодов, аппроксимации**
Профессор Юдин В.П.
- **Функциональный анализ**
Профессор Кириллов А.И.
- **Разработка методов асимптотического интегрирования сингулярно возмущенных дифференциальных, интегральных и интегродифференциальных систем линейных и нелинейных уравнений**
Профессор Прохоренко В.И., профессор Сафонов В.Ф.,
профессор Бободжанов А.А.
- **Нелинейные дифференциальные уравнения бесконечного порядка и соответствующие им банаховы пространства**
Профессор Балашова Г.С.
- **Обратные задачи для дифференциальных уравнений**
Профессор Барашков А.С.
- **Эффективность, надежность и качество эргодических систем**
Профессор Жданова Г.В.
- **Представление функций рядами экспонент**
Профессор Фролов Ю.Н.
- **Квантовая теория движения и излучения релятивистских заряженных частиц в электромагнитных полях**
Профессор Холомай Б.В.
- **Теория и методика разработки и применения компьютерной поддержки математического образования**
Профессор Кириллов А.И.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Некоторые вопросы качественной теории дифференциальных уравнений и экстремальных задач теории функций
- Исследование неклассических задач для уравнений с частными производными в весовых пространствах

■ Основные публикации

- *Afanasyev V.I.* On the maximum of a subcritical branching process in a random environment. Stoch. Proc. Appl. (2001) 93. № 1. P. 87—107.
- *Бободжанов А.А., Сафонов В.Ф.* Интегральные уравнения Вольтерра с быстро изменяющимися ядрами и их асимптотическое интегрирование // Математический сборник. 2001. Т. 192. № 8. С. 53—78.
- *Петрушко И.М., Кузнецов Л.А., Прохоренко В.И., Сафонов В.Ф.* Курс высшей математики. Интегральное исчисление. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения: Курс лекций. М.: Издательство МЭИ, 2002. 328 с.
- *Петрушко И.М.* О вырождающихся эллиптических уравнениях // Тез. докл. Международн. конгресса математиков. Пекин, Китай. 2002. С. 129.
- *Юдин В.А.* Наименее уклоняющиеся от нуля многочлены и кубатурные формулы чебышевского типа // Тр. МИРАН. 2001. Т. 232. С. 45—47.

■ Партнеры

- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова), Москва
- Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, Москва
- Московский государственный социальный университет (МГСУ), Москва
- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва

Тел.: (095) 362-7139, (095) 362-7872;
эл почта: ES-all@mpei.ru

На кафедре ЭС:
14 преподавателей,
8 научных сотрудников,
9 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Старшинов Владимир Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Управление электростанциями в нормальных и аварийных режимах**
Профессор Васин В.П.
- **Координация и оптимизация уровней токов короткого замыкания**
Профессор Неклепаев Б.Н.
- **Режимы работы основного электротехнического оборудования электростанций и подстанций**
Профессор Старшинов В.А.
- **Короткие замыкания и переходные процессы в электроустановках переменного и постоянного тока; автоматизация проектирования электроустановок**
Доцент Гусев Ю.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка основных направлений координации уровней токов короткого замыкания с целью повышения надежности ЕЭС России
- Программа для расчета коротких замыканий в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ
- Разработка программы для расчета токов короткого замыкания в сети оперативного постоянного тока подстанций и электростанций
- Программное обеспечение системы автоматизированной разработки конструкторской документации вторичных цепей шкафов КРУ
- Программное обеспечение для автоматизации работ инженера-электрика
- Разработка автоматизированного рабочего места начальника цеха ТАИ
- Разработка и создание учебно-тренировочных комплексов для подготовки персонала электроцехов
- Исследование и анализ работы защитных средств сети оперативного постоянного тока
- Программное обеспечение расчетов коротких замыканий в электроустановках переменного и постоянного тока напряжением до 1000 В и расчетов самозапусков асинхронных двигателей напряжением 6 кВ
- Разработка системы автоматизированного проектирования и экспертной оценки электроустановок постоянного тока электрических станций и подстанций
- Разработка высокоэффективных средств повышения надежности работы основного оборудования тепловых электрических станций
- Разработка и исследование перспективных высокоскоростных газотурбинных энергоблоков

- Создание нового поколения реакторов и высокореактансных токопроводов на основе магнитобетона для ограничения токов коротких замыканий
- Оптимизация и координация уровней токов короткого замыкания в электроэнергетических системах
- Разработка теоретических основ и средств диагностики электроустановок собственных нужд электростанций и подстанций
- Разработка программы расчета селективности защитных аппаратов в сети оперативного постоянного тока
- Разработка программно-аппаратного комплекса для тестирования сетей оперативного постоянного тока подстанций
- Оптимизация режимов работы электрического оборудования ТЭС
- Повышение надежности работы оборудования при возникновении аварийных ситуаций
- Разработка программно-аппаратного комплекса для автоматизированной диагностики состояния аккумуляторных батарей

■ Основные публикации

- *Руководящие* указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков, В.В. Жуков, Ю.П. Кузнецов М.: Изд-во «НЦ ЭНАС», 2001. 152 с.
- *Балаков Ю.Н., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В.* Схемы выдачи мощности электростанций: Методологические аспекты формирования. М.: Энергоатомиздат, 2002. 287 с.
- *Мисриханов М.Ш., Седунов В.Н., Шунтов А.В.* Основы резервирования в системах генерации и транспорта электроэнергии. М.: Энергоатомиздат, 2002. 129 с.
- *Душкин Н.Д., Монаков В.К., Старшинов В.А.* Рекомендации по проектированию, монтажу и эксплуатации зданий при применении устройств защитного отключения. М.: Издательство МЭИ, 2002. 132 с.
- *Васин В.П., Гоник Я.Е., Скопинцев В.А.* Проблемы анализа аварийности в энергосистемах России // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 4. С. 35—51.
- *О повреждениях* силовых трансформаторов напряжением 110—500 кВ в эксплуатации / Б.В. Ванин, Ю.Н. Львов, М.Ю. Львов и др. // Электр. станции. 2001. № 9. С. 53—58.
- *Гусев Ю.П., Поляков А.М.* Электрофизические процессы в аккумуляторах электростанций при коротких замыканиях // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 4. С. 99—105.
- *Минеин В.Ф., Неклепаев Б.Н.* Предпочтительная тематика докладов для очередной сессии СИГРЭ 2002 // Пром. энергетика. 2001. № 9. С. 54—57.
- *Жуков В.В., Максимов Б.К., Никодиму В.* Особенности построения распределительных сетей 6—10 кВ с фидерами большой протяженности // Электро. 2001. № 1. С. 8—10.
- *Гусев Ю.П., Шиша М.А.* Проверка кабелей электроустановок напряжением до 1 кВ на термическую стойкость и невозгораемость // Электро. 2001. № 1. С. 36—38.
- *Барсуков А.И., Седунов В.Н., Шевченко А.Т., Шунтов А.В.* По поводу статьи Неклепаева Б.Н., Трубицына В.И. «О допустимом числе присоединений в распределительных устройствах со сборными шинами» // Электр. станции. 2001. № 1. С. 55—59.
- *Шунтов А.В.* Методологические основы формирования схем выдачи мощности электростанций // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 1.

- *Востросаблин А.А., Неклепаев Б.Н., Шунтов А.В.* Об эффективности мероприятий по ограничению токов короткого замыкания в основных сетях энергосистем // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 4. С. 60—68.
- *Мозгалева К.В., Неклепаев Б.Н., Шунтов А.В.* Режим нейтралей и токи короткого замыкания в основных электрических сетях // Изв. РАН. Энергетика. 2001. № 5. С. 135—143.
- *Полюгаев М.М., Хомицкий С.В., Шунтов А.В.* Об испытаниях микропроцессорных систем контроля и управления электрической части электростанций // Электр. станции. 2001. № 11. С. 48—54.
- *Мозгалева К.В., Неклепаев Б.Н., Шунтов А.В.* О стабилизации уровней токов короткого замыкания в сетях 110 кВ и выше // Электр. станции. 2001. № 12. С. 40—42.
- *Новые* технологии развития и эксплуатации распределительных сетей напряжением 6 – 10 кВ / В.В. Жуков, Б.К. Максимов, В. Никодиму, А. Бонер // Вестн. МЭИ. 2001. № 3. С. 30—37.
- *Старшинов В.А., Пойдо А.И., Пираторов М.В.* Применение дополнительной обмотки трансформаторов для питания собственных нужд ТЭС // Состояние и перспективы развития электротехнологии (Х Бернадосовские чтения): Тез. докл. Междунар. научн.-техн. конф. Иваново: ИГЭУ, 2001. Т. 1. С. 66.
- *Старшинов В.А., Пойдо А.И., Пираторов М.В.* Реакторы для присоединений 6—10 кВ с применением магнитопроводов из магнитобетона // Там же. С. 67.
- *Старшинов В.А., Пойдо А.И., Пираторов М.В.* Опыт разработки и применения в учебном процессе клавиатурных тренажеров турбогенераторов // Там же. С. 75.
- *Долин А.П., Козина М.А.* Влияние конструктивных параметров жесткой ошиновки 110 кВ и выше на электродинамическую стойкость при неуспешных АПВ // Там же. С. 68.
- *Основные* требования государственных стандартов к методам расчета токов КЗ в электроустановках постоянного тока / Ю.П. Кузнецов, Б.Н. Неклепаев, В.В. Жуков, И.П. Крючков // Сб. докл. науч.-техн. семинара «Современные решения в разработке, проектировании и эксплуатации систем оперативного постоянного тока электрических станций и подстанций». М.: Фирма ОРГРЭС. 2001. С. 24—34.
- *Расчетные* и экспериментальные методы определения тока короткого замыкания в электроустановках оперативного постоянного тока электростанций и подстанций / А.Д. Богданов, В.В. Балашов, В.Н. Кудрявцев, В.А. Фещенко, Ю.П. Гусев // Там же. С. 35—44.
- *Брызгалов Ю.Н., Трофимов А.В.* Автоматизированное место служб электроцеха ТЭЦ // Новое в российской электроэнергетике (Электронный журнал «Энергопресс»). 2001. № 4. С. 3—6.
- *Старшинов В.А.* О повышении экономичности, маневренности и надежности работы оборудования электростанций // Электро. 2002. № 4. С. 25—27.
- *Старшинов В.А., Васин В.П., Самовичев В.Г.* Достижения и дальнейшие перспективы повышения уровня эксплуатации электрооборудования АЭС концерна «Росэнергоатом». М.: ВНИИАЭС, 2002. С. 141—145.
- *Старшинов В.А., Васин В.П., Головчан В.Д.* Проблемы разработки экспертной системы оценки технического состояния электрооборудования АЭС. М.: ВНИИАЭС, 2002. С. 131—134.
- *Неклепаев Б.Н.* Научные основы выбора электрооборудования и координации уровней токов короткого замыкания в энергосистемах // Электро. 2002. № 4. С. 34—37.
- *Смекалов В.В., Долин А.П., Першина А.П.* Оценка состояния и продления срока службы силовых трансформаторов // Техническое перевооружение и ремонт энергетических объектов. М.: ИПК госслужбы, ВИПКэнерго, 2002. Т.4. С. 120—136.

- *Першина А.П., Долин А.П.* Опыт комплексного диагностического обследования и проведения ремонтов трансформаторов с использованием технологии обмыва изоляции // Там же. С. 155—160.
- *Smekalov V.V., Dolin A.P., Pershina N.F.* Condition assessment and life extension of power transformers // CIGRE Session 2002. P. 1—6.
- *Dolin A.P., Smekalov V.V., Pershina N.F., Degtyarev S.A.* The failure rate and procedure of inspection of power transformers in Russia // Ibid. 2002. P. 91—96.
- *Dolin A.P., Smekalov V.V., Smekalov S.V., Tarmogin P.V.* New transformer repair technology of washing oil containing special additional additives // Intern. scientific colloquium on high voltage engineering. Kosice. 2002. P. 97—101.
- *Построение* современных протяженных электросетей 6—10 кВ / Жуков В.В. и др. // Энергетик. 2002. № 1. С. 24—28.
- *Жуков В.В.* Новые методы расчета и экспериментального определения токов короткого замыкания и их действия // Электро. 2002. № 4. С. 18—20.
- *Жуков В.В., Максимов Б.К.* Подготовка и переподготовка кадров в электроэнергетике с использованием дистанционных форм обучения // Электро. 2002. № 4. С. 49—51.
- *Жуков В.В., Максимов Б.К.* Совершенствование распределительных электросетей напряжением 6—10 кВ // Новое в российской электроэнергетике (электронный журнал «Энергопресс»). 2002. № 4. С. 10—15.
- *Гусев Ю.П.* Определение токов короткого замыкания в сетях оперативного постоянного тока электростанций и подстанций // Современные энергетические системы и управление ими. Ч. 2. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2002. С. 13—15.
- *Гусев Ю. П., Дороватовский Н. М., Поляков А. М.* Оценка технического состояния аккумуляторных батарей электростанций и подстанций в процессе эксплуатации // Электро. 2002. № 5. С. 34—38.

■ **Диссертации**

- *Шунтов А.В.* Применение системного подхода к формированию схем выдачи мощности электростанций: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2002.
- *Поляков А.М.* Разработка методики и технических средств расчетного и экспериментального определения токов короткого замыкания от аккумуляторных батарей с учетом изменения их параметров в процессе эксплуатации: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ **Партнеры**

- ОАО «Мосэнерго», г. Москва

■ **Уникальное оборудование**

- Учебная электростанция мощностью 2 × 150 кВт - полномасштабная физическая модель электрической части тепловой электростанции

Тел.: (095) 362-8424, (095) 362-7012,
эл почта: EES-all@mpei.ru; EES@mpei.ru

На кафедре ЭЭС:
22 преподавателя,
35 научных сотрудников,
39 аспирантов

Заведующий кафедрой
заслуженный деятель науки Российской Федерации
доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии электротехнических наук РФ,
Строев Владимир Андреевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка методов и средств повышения устойчивости электроэнергетических систем**
Профессор Строев В.А.
- **Научные основы оптимизации структуры, параметров и режимов электроэнергетических систем**
Доцент Шульженко С.В.
- **Разработка систем автоматического управления и регулирования в электроэнергетических системах**
Доцент Филиппова Н.Г.
- **Разработка методов и средств обеспечения надежности электроэнергетических систем**
Профессор Фокин Ю.А.
- **Применение накопителей энергии для повышения экономичности и надежности электроэнергетических систем**
Ведущий научный сотрудник Никитин Д.В.
- **Разработка структуры и методов объединения ЕЭС России и электроэнергетических систем европейских стран**
Старший научный сотрудник Сыромятников С.Ю.
- **Решение проблем электромагнитной совместимости технических средств и обеспечения качества электроэнергии**
Старший научный сотрудник Карташев И.И.
- **Разработка мероприятий, направленных на энергосбережение**
Профессор Зуев Э.Н.
- **Автоматизация процессов эксплуатации и ремонта распределительных сетей**
Доцент Пономаренко И.С.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методов моделирования в задачах управления электроэнергетическими системами (ЭЭС)
- Разработка математических моделей, алгоритмов и программ для расчета статической устойчивости сложных электроэнергетических систем
- Разработка методов, алгоритмов и программ расчета статической устойчивости

электроэнергетических систем, содержащих гибкие связи

- Развитие теории и исследования режимных свойств управляемых линий электропередачи, межсистемных связей и распределительных электрических сетей
- Исследование режимов и процессов в ЭЭС при возмущениях с учетом изменения частоты
- Исследование протяженного энергообъединения при возмущениях в виде небаланса активной мощности с учетом изменения частоты
- Разработка теоретических вопросов исследования переходных процессов в электроэнергетических системах, содержащих накопители электроэнергии с целью эффективного их использования
- Методы моделирования и исследования переходных процессов в электроэнергетических системах (ЭЭС), содержащих накопители электроэнергии (НЭЭ)
- Исследование режимов и анализ качества электрической энергии в электрических сетях общего назначения
- Методика и алгоритмы определения вклада потребителя в ухудшение качества электрической энергии в точке общего присоединения
- Анализ электрических сетей и сертификация качества электроэнергии
- Исследование электрической сети Братского алюминиевого завода, анализ гармонических составляющих, разработка технических мероприятий по улучшению качества электроэнергии
- Исследование режимов и анализ качества электрической энергии в электрических сетях общего назначения

■ Основные публикации

- *Зарудский Г.К., Кутлер П.П.* Особенности расчетов нормальных режимов электропередач сверхвысокого напряжения. М.: Институт повышения квалификации государственных служащих Российской академии государственной службы при Президенте РФ, 2001.
- *Функциональные* возможности применения накопителей энергии в электроэнергетических системах / В.А. Строев, Д.В. Никитин, А.А. Гремяков, О.Н. Кузнецов // Вестн. МЭИ. 2001. № 1. С. 33—39.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н., Шамонов Р.Г.* Автоматизация управления качеством электроэнергии, методическое и инструментальное обеспечение // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 6—11.
- *Карташев И.И., Пономаренко И.С., Сыромятников С.Ю., Гук Л.Л.* Способ инструментального выявления источников искажения напряжения и определение их влияния на качество электроэнергии // Электричество. 2001. № 3. С. 2—7.
- *Информационное* обеспечение автоматизированных систем управления распределительными электрическими сетями / В.С. Мозгалева, С.Н. Тодирка, В.А. Богданов и др. // Электр. станции. 2001. № 10. С. 13—20.
- *Экспериментальное* исследование параметров и режимов линии электропередачи с управляемой продольной компенсацией / В.А. Солдатов, Л.П. Калинин, М.В. Киорсак и др. // Электр. станции. 2001. № 9. С. 46—51.
- *Солдатов В.А., Локтионов С.В.* Методика расчета производных от потерь мощности по параметрам управляемых устройств в ветвях электрической сети // Аспирант и соискатель. 2001. № 3. С. 320—329.
- *Афанасьев Д.А., Зарудский Г.К.* К методике оценки потерь активной мощности на корону на воздушных линиях электропередачи сверхвысокого напряжения // Электро. 2001. № 2. С. 13—15.

- *Расчет* потерь мощности на корону в воздушных линиях электропередачи переменного тока / Г.К. Зарудский, В.Н. Буравцов, С.Ф. Першиков, Ю.И. Лысков // Электро. 2001. № 2. С. 13—15.
- *Зуев Э.Н.* Век электрификации // Электричество и жизнь. 2001. № 2. С. 2—13.
- *Зуев Э.Н.* Подземные пути электричества // Электричество и жизнь. 2001. № 5. С. 2—10.
- *Интегрированная* автоматизированная система управления распределительными электрическими сетями ЭРИС / И.С. Пономаренко, Л.С. Родина, О.В. Сипачева, А.Ю. Скорняков // Электротехнические системы и комплексы: Межвуз. сб. науч. тр. Магнитогорск, 2001. С. 302—306.
- *Опыт* реализации и внедрения современной АСУ распределительными электрическими сетями / И.С. Пономаренко, А.О. Тютюнов, О.В. Сипачева, А.Ю. Скорняков // Современные компьютерные технологии в АСУ электрических сетей: Сб. докл. М.: Изд-во «НЦ ЭНАС», 2001. С. 6—14.
- *Зеленохат Н.И., Карпов С.М., Ломовицкий А.С.* Перспективы создания и применения управляемых электропередач с СТК и АС ЭМПЧ при реструктуризации энергосистем // Там же. С. 1—7.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н., Шамонов Р.Г.* Определение фактического вклада потребителя в задачах расчета за электроэнергию с учетом ее качества // Сб. докл. Всерос. науч.-техн. конф. «Энергосистема: управление, качество, безопасность». Екатеринбург, УГТУ-УПИ, 2001. С. 34—37.
- *The application of Distributed Power Characteristic for the Optimization of Electrical Station Load in Complex Electrical Systems* / N.I. Zelenokhat, T.A. Vlasova, M. Islam, A. Hardisty // Proc. 36th Universities Power Engineering Conf. Swansea, UK (Англия), 12—14 September 2001. P. 1—6.
- *Анализ* результатов проведенных измерений при контроле качества электроэнергии в электрических сетях. / И.И. Карташев, И.С. Пономаренко, В.Н. Тульский и др. // Метрология электрических измерений в электроэнергетике: Сб. докл. М.: Изд-во «НЦ ЭНАС», 2001. С. 227—236.
- *Карташев И.И., Пономаренко И.С., Ярославский В.Н.* Современные средства измерений показателей качества электроэнергии // Там же. С. 208—219.
- *Филиппова Н.Г., Бердник Е.Г.* Автоматизированный поиск предельных режимов ЭЭС по условиям статической устойчивости // Электричество. 2002. № 9. С. 9—15.
- *Пономаренко И.С.* Снижение потерь электроэнергии в системах электроснабжения и их приборное обеспечение // Энергосбережение. 2002. № 1. С. 60.
- *Западных В.А., Масленников Г.К., Пономаренко И.С.* Первоочередные мероприятия по снижению потерь электроэнергии в муниципальных электрических сетях. // Энергосбережение. 2002. № 2. С. 42—43.
- *Качество* электрической энергии в муниципальных сетях Московской области / И.И. Карташев, И.С. Пономаренко, В.Н. Тульский и др. // Пром. энергетика. 2002. № 8. С. 42—47.
- *Пономаренко И.С., Сумин А.Г.* Автомат защиты от перенапряжения // Пром. энергетика. № 9. 2002. № 9. С. 42—43.
- *Ефентьев С.Н., Зуев Э.Н.* О соотношении затрат на сооружение и эксплуатацию воздушных линий электропередачи 110—220 кВ. Ч. 1 // Вестн. МЭИ. 2002. № 2. С. 39—43.
- *Ефентьев С.Н., Зуев Э.Н.* О соотношении затрат на сооружение и эксплуатацию воздушных линий электропередачи 110—220 кВ. Ч. 2 // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 31—37.

- *Зарудский Г.К.* О режимно-технических ограничениях пропускной способности транзитных электропередач переменного тока сверхвысокого напряжения // Электро. 2002. №. С. 31—34.
- *Зарудский Г.К.* Совокупность режимно-технических ограничений пропускной способности транзитных электропередач переменного тока сверхвысокого напряжения // Электро. 2002. № 2. С. 2—9.
- *Зуев Э.Н.* К вопросу об актуализации нормативов на экономическую плотность тока // Электро. 2002. № 6. С. 32—37.
- *Баринов В.А., Строев В.А.* Методология управления развитием и функционированием сложных энергосистем и их объединений // Электро. 2002. № 4. С. 7—9.
- *Баринов В.А., Строев В.А.* Моделирование и анализ стационарных и переходных режимов энергосистем и их объединений // Электро. 2002. № 4. С. 10—12.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н., Шамонов Р.Г.* Приборы для контроля и анализа качества электрической энергии // Мир измерений. 2002. № 5—6. С. 4—10.
- *Комплексная* автоматизированная система управления распределительными сетями / Пономаренко И.С., Калугина М.А., Сипачева О.В. и др. // Докл. юбилейной науч.-практ. конф., посвященной 50-летию ИПКгосслужбы. Секция «Инновации в энергетических технологиях». Москва, ИПКгосслужбы, 2002. Т. 3.
- *Зарудский Г.К.* Развитие методики оценки потерь электроэнергии от нагрева проводов воздушных линий сверхвысокого напряжения // Там же. Т. 3. С. 205—213.
- Снижение потерь электроэнергии в системах электроснабжения и их программно-техническое обеспечение / *И.С. Пономаренко, Т.А. Власова, М.А. Калугина, А.Л. Литвинов* // Сб. докл. Междунар. науч.-техн. семинара «Нормирование, анализ и снижение потерь электроэнергии в электрических сетях - 2002». Москва, ВНИИЭ, 2002.
- *Пономаренко И.С., Гришин В.Н., Прокофьев И.В., Смирнов Д.В.* Приборы для энергетических обследований и анализа качества электроэнергии в системах электроснабжения промышленных предприятий // Тез. докл. Всерос. выставки-семинара «Энергосбережение в регионах России – 2002». Москва, ВВЦ, 2002.
- *Киселев А.Н., Глазунов А.А.* Оптимизация параметров распределительных электрических сетей городов с учетом их развития // Докл. науч.-техн. конф. «Электроснабжение, электрооборудование, энергосбережение». Новомосковск, 2002. С. 29—31.
- *Строев В.А., Никитин Д.В., Кузнецов О.Н.* Математические модели накопителей электроэнергии для расчета режимов электроэнергетических систем // Тр. Межд. науч.-практ. конф. «Теоретические и практические проблемы развития электроэнергетики России». Санкт-Петербург. Изд-во СПбГТУ, 2002.
- *Stroev V.A., Karasev E.D., Legkokonets P.V.* Generalization of Steady State Stability Criterion for Power Systems // Proc. 14th Power Systems Computation Conf. June 24—28. 2002.
- *Barghouthi K.S., Nikitin D.V.* The Method of SMES Control for Improving Transient Stability of Electrical Power Systems // Ibid.
- *Stroev V.A.* On Electrical Power Engineering Education // CIGRE/ Session 2002/ Paris/ Electric Power Engineering Education, Report F-06.

■ Диссертации

- *Ислам Мд. Нурул.* Улучшение режимных характеристик электроэнергетической системы Бангладеш осуществлением управляющих воздействий: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ Партнеры

- ▣ ОАО «Мосэнерго», Москва
- ▣ ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- ▣ Главэнергонадзор РФ, Москва,
- ▣ Государственный центр стандартизации, сертификации и метрологического обеспечения в области электромагнитной совместимости (ГЦМО), Москва
- ▣ Европейская комиссия. Проект PL-962140 INCO - COPERNICUS, Москва
- ▣ АООТ Научно-исследовательский институт энергетики (АООТ ВНИИЭ), Москва
- ▣ ОАО «Энергосетьпроект», Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт» им. В.И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва

■ Уникальное оборудование

- ▣ Электродинамическая модель электроэнергетической системы
- ▣ Автоматизированная система диспетчерского управления распределительных сетей (технические средства и программное обеспечение)
- ▣ Автоматизированная система учета электроэнергии (технические средства и программное обеспечение)
- ▣ Приборы и системы контроля и анализа качества электроэнергии

Тел/факс: (095) 362-7660,
эл. почта: TEVN-all@mpei.ru; TEVN@mpei.ru

На кафедре ТЭВН:
21 преподаватель,
25 научных сотрудников,
14 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук
Никитин Олег Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследования высоковольтных электрических разрядов**
Профессор Верещагин И.П., доцент Белогловский А.А.
- **Молниезащита энергетических объектов**
Профессор Верещагин И.П., доцент Темников А.Г.
- **Перенапряжения и электромагнитная совместимость в электроэнергетических системах**
Профессор Максимов Б.К.
- **Исследование процессов и методы проектирования внутренней изоляции**
Профессор Бортник И.М., доцент Пинталь Ю.С.
- **Молниезащита летательных аппаратов**
Доцент Кужекин И.П.
- **Применение сильных электрических полей и электрических разрядов в промышленной технологии**
Профессор Верещагин И.П., старший научный сотрудник Кривов С.А.
- **Экологические проблемы энергетики**
Профессор Максимов Б.К., профессор Верещагин И.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Применение ОПН для молниезащиты ЛЭП и подстанций
- Экспериментальные исследования стримерной стадии газового разряда
- Исследования перенапряжений и разработка рекомендаций по их ограничению в распределительных сетях низкого и среднего напряжения электростанций
- Совершенствование молниезащиты дальних ВЛ на основе уточненных физических представлений о разрядах молний
- Разработка низкочастотного метода диагностики изоляции силовых трансформаторов
- Автоматизированная система локализации и определения параметров разрядов молнии
- Разработка физико-математических моделей стадий электрических разрядов в газах
- Новые технологии на основе импульсного наносекундного разряда
- Разработка физической и математической модели грозового разряда как элемента глобальной электрической цепи для прогнозирования воздействия на биосферу

- ▣ Разработка природозащитных технологий, основанных на использовании электрических разрядов
- ▣ Разработка рекомендаций по совершенствованию молниезащиты линий 500—1150 кВ на основе уточненной модели поражения молнией объектов

■ Основные публикации

- ▣ *Аппараты* защиты: Справочник. Т. 2. Ограничители перенапряжений / А.А. Чунихин, О.И. Кондратов, Е.Ф. Голтеева. М.: Информэлектро, 2001. 132 с.
- ▣ *Ограничители* перенапряжений: М.: Знак, 2001. 240 с.
- ▣ *Орлов А.В.* Инновационный менеджмент. М.: Издательство МЭИ, 2002. 132 с.
- ▣ *Максимов Б.К., Молодюк В.В.* Расчет экономической эффективности работы электростанций на рынке электроэнергетики. М.: Издательство МЭИ, 2002. 120 с.
- ▣ *Пинталь Ю.С., Сергеев Ю.Г.* Разряд в воздухе вдоль загрязненной и увлажненной поверхности изолятора. М.: Издательство МЭИ, 2002. 32 с.

■ Партнеры

- ▣ Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва
- ▣ Государственный университет, г. Токио, Япония
- ▣ Ивановский государственный энергетический университет (ИГЭУ), г. Иваново
- ▣ Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), г. Новосибирск
- ▣ АООТ «Научно-исследовательский институт энергетики» (АООТ ВНИИЭ), Москва
- ▣ ОАО «Энергетический институт им. Кржижановского» (ОАО ЭНИН им. Г.М. Кржижановского), Москва
- ▣ Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- ▣ Санкт-Петербургский государственный технический университет (СПб ГТУ), г. Санкт-Петербург
- ▣ Технический университет, г. Карлсруэ, Германия
- ▣ Технический университет, г. Будапешт, Венгрия
- ▣ Технический университет, г. Дрезден, Германия
- ▣ Технический университет, г. Эйндховен, Нидерланды
- ▣ Томский политехнический университет, г. Томск
- ▣ Университет Циньхуа, Пекин, КНР

■ Уникальное оборудование

- ▣ Комплекс силовых установок высокого напряжения
- ▣ Генератор высокой частоты
- ▣ Генератор заряженного аэрозоля

Тел.: (095) 273-0398, (095) 362-7477, факс: (095) 273-0398, (095) 362-7477,
эл. почта: rzias@fee.mpei.ac.ru

На кафедре РЗиА Эс:
15 преподавателей,
5 научных сотрудников,
13 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент РАН Дьяков Анатолий Федорович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка теоретических основ и реализация интегрированных микропроцессорных систем релейной защиты, управления и контроля энергообъектов сверхвысокого напряжения 330-750 кВ**
Профессор Дьяков А.Ф.
- **Разработка методов и принципов построения тренажеров и автоматизированных обучающих систем по релейной защите и автоматизации энергосистем**
Профессор Дьяков А.Ф., доцент Кривенков В.В.
- **Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики**
Доцент Бабыкин В.В., доцент Барабанов Ю.А., доцент Васильев А.Н.
- **Программное обеспечение для расчетов токов коротких замыканий и системы автоматизированного проектирования релейной защиты**
Доцент Барабанов Ю.А.
- **Электромагнитная совместимость микропроцессорных систем релейной защиты и автоматики**
Профессор Максимов Б.К., доцент Арцишевский Я.Л.
- **Разработка комплексных методов применения средств определения места повреждения на линиях электропередачи**
Доцент Арцишевский Я.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методов моделирования систем электроснабжения и структур управления ими в аварийных режимах
- Развитие теории интегрированных микропроцессорных систем управления электроэнергетических объектов с разработкой методов повышения точности учета электроэнергии и контроля параметров электропитания устройств РЗА и АСДУ
- Разработка технических решений по созданию мини-ТЭЦ на объекте Спецстроя России
- Научно-методическое обоснование электрической части и системы управления энергетическими источниками сверхмалой мощности (5 МВт и менее)
- Теоретические и практические основы интегрированных микропроцессорных систем управления энергетическими объектами
- Разработка нормативных и методических документов для проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики на основе обеспечения электромагнитной совместимости
- Разработка автоматизированных обучающих систем и тренажеров по релейной защите и автоматизации энергосистем

■ Основные публикации

- *Дьяков А.Ф., Засыпкин А.С., Левченко И.И.* Предотвращение и ликвидация гололедных аварий в электрических сетях энергосистем. Пятигорск: Изд-во РП «Южэнерготехнадзор», 2001. 248 с.
- *Басс Э.И., Дорогунцев В.Г.* Релейная защита электроэнергетических систем. М.: Издательство МЭИ, 2002. 296 с.
- *Дьяков А.Ф., Платонов В.В.* Занижение тарифов — инструмент политических технологий и экономическое разрушение будущего России. М.: Издательство МЭИ, 2002. 32 с.
- *Дьяков А.Ф.* Сохранение электроэнергетической системы России в условиях приватизации. М.: Издательство МЭИ, 2002. 28 с.

■ Диссертации

- *Масалев Д.Ю.* Исследование и разработка методов выбора характеристик сверхпроводникового индуктивного накопителя в системе противоаварийного управления электроэнергетических систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ Партнеры

- ОАО «Институт Энергосетьпроект», Москва
- Объединенное диспетчерское управление энергосистемами Центра (ОДУ Центра), Москва
- Научно-исследовательский институт импульсной техники (НИИТ), Москва
- Центральное диспетчерское управление ЕЭС РФ (ЦДУ ЕЭС РФ), Москва
- Научно-производственная фирма «Радиус», г. Зеленоград
- ООО «Стройподстанции», Москва
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
- ООО «НПО Энергопром-инжиниринг», Москва

■ Уникальное оборудование

- Стенд для проверки и настройки автоматических синхронизаторов для включения синхронных генераторов большой мощности на параллельную работу с энергосистемой
- Комплекс программного обеспечения для автоматизированного проектирования устройств релейной защиты

Тел.: (095) 362-7251, (095) 362-7574, факс: (095) 362-7574,
эл. почта: nvie@fee.mpei.ru

На кафедре НВИЭ:
18 преподавателей,
2 научных сотрудника,
15 аспирантов (9 российских, 6 иностранных)

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Международной энергетической академии,
Академии электротехнических наук РФ,
Академии водохозяйственных наук РФ,
Международной академии экологии и природопользования
Виссарионов Владимир Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Теория и методы обоснования параметров установок и комплексов на базе возобновляемых источников энергии**
Профессор Виссарионов В.И., профессор Малинин Н.К.
- **Теория и методы обоснования режимов работы установок и комплексов на базе ВИЭ в системах децентрализованного и централизованного энергоснабжения**
Профессор Виссарионов В.И., профессор Малинин Н.К.
- **Экологические аспекты использования возобновляемых источников энергии**
Профессор Виссарионов В.И., профессор Малинин Н.К.
- **Разработка методов оптимального управления каскадами ГЭС с учетом социально-экологических требований**
Профессор Александровский А.Ю.
- **Сейсмическая безопасность гидротехнических сооружений**
Профессор Дудченко Л.Н., профессор Марчук Л.Н.
- **Разработка теоретических основ оптимизации режимов и построения систем управления для машин переменного тока и агрегатов из них на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии**
Профессор Цгоев Р.С.
- **Управление проектами создания сложных организационно-технических систем на основе методов и средств информатизации и автоматизации проектных решений**

Профессор Тягунов М.Г.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование и анализ технико-экономических и экологических характеристик и показателей малой гидроэнергетики мира и России
- Исследование по созданию типовых модулей электропитания с использованием нетрадиционных источников электрической энергии, стандартизованных для межвидового применения
- Разработка рекомендаций по режимам работы Волжско-Камского каскада, обеспечивающих повышение выработки электроэнергии ГЭС с учетом требований участников водохозяйственного комплекса

- ▣ Исследование и обоснование параметров и режимов плавучих компрессорных установок с питанием от солнечных фотоэлектрических батарей
- ▣ Исследование и разработка методов планирования режимов работы ветродизельных энергоустановок в региональной энергетике России
- ▣ Разработка современных методов расчета основных категорий энергопотенциала малой гидроэнергетики с учетом социально-экологических факторов

■ **Основные публикации**

- ▣ *Ресурсы* и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России / В.И. Виссарионов, П.П. Безруких, Н.К. Малинин и др. СПб.: Наука, 2002. 314 с.
- ▣ *Марчук А.Н., Марчук Н.А., Аргал Э.С.* О пересмотре СНиП на бетонные и железобетонные плотины и конструкции // Гидротехническое строительство. 2002. № 1. С. 15—18.
- ▣ *Марчук А.Н.* О работе береговых примыканий арочных плотин // Гидротехническое строительство. 2002. № 11. С. 10—15.
- ▣ *Александровский А.Ю., Силаев Б.И., Чуканов В.В.* Влияние русловых процессов в нижнем бьефе на условия работы энергетического оборудования ГЭС // Гидротехническое строительство. 2002. № 11. С. 20—24.
- ▣ *Виссарионов В.И., Голубев В.И.* Регулируемые силовые гидравлические передачи для ветроэнергетических установок // Вестн. МЭИ, 2002. № 3. С. 21—26.
- ▣ *Повышение* эффективности ветроэнергетических установок с помощью гидравлических передач /В.И. Голубев, Р.М. Буранов, В.И. Виссарионов, И.А. Зюбин // Вестн. КПИ. Машиностроение. 2002. Вып. 42. Т.1. С. 202—204.

■ **Партнеры**

- ▣ АО «Институт Гидропроект», Москва
- ▣ АО «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений», Москва
- ▣ Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства, Москва
- ▣ Высшая техническая школа, г. Констанц, Германия

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Модель энергокомплекса «ГЭС и СЭС»

Тел/факс: (095) 273-4251,
эл. почта: TOE-all@mpei.ru; TOE@mpei.ru

На кафедре ТОЭ:
28 преподавателей,
1 докторант,
2 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент РАН
Бутырин Павел Анфимович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Стратегия развития энергетики России. Влияние энергетики на глобальный климат**
Академик АН СССР Демирчян К.С.
- **Теория адаптивных электродинамических систем. Моделирование электродинамических систем**
Академик АН СССР Демирчян К.С.,
член-корреспондент РАН Бутырин П.А.
- **Диагностика электродинамических систем**
Член-корреспондент РАН Бутырин П.А., профессор Алпатов М.Е.
- **Теория дискретно-аналоговых и цифровых систем**
Профессор Миронов В.Г.
- **СВЧ-электротехника**
Профессор Алексейчик Л.В., доцент Геворкян В.М.,
доцент Шакирзянов Ф.Н.
- **Нелинейная электродинамика**
Профессор Гусев Г.Г., доцент Каратаев В.В.
- **Электродинамика гигантских энергий**
Доцент Шакирзянов Ф.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка теории адаптивных электродинамических систем
- Исследование и испытание опытно-промышленного образца сверхпроводящего ограничителя тока (COT). Математическое моделирование процессов, протекающих в электрических системах при наличии COT
- Создание теоретических основ использования виртуальных и информационных сред в области электроэнергетики и электротехники
- Исследование, изготовление и испытание источника питания для одноэлементного озонаторного модуля

■ Основные публикации

- *Демирчян К.С.* Матричный метод расчета электрических цепей при помощи интеграла Дюамеля // Изв. РАН. Энергетика. 2002. № 3. С. 7—17.
- *Демирчян К.С., Демирчян К.К., Данилевич Я.Б., Кондратьев К.Я.* Глобальное потепление, энергетика и геополитика // Изв. РАН. Энергетика. 2002. № 3. С. 18—46.

- **Бутырин П.А., Алпатов М.Е.** К созданию аналитической модели теории трансформаторов // Изв. РАН. Энергетика. 2002. № 2. С. 44—53.
- **Миронов В.Г.** Определение передаточных функций цифровых фильтров // Электричество. 2002. № 2.
- **Миронов В.Г.** Реализация устройств цифровой обработки сигналов // Электричество, 2002. № 4.
- **Миронов В.Г., Чобану М.К.** Состояние и перспективы развития методов цифровой обработки многомерных сигналов // Электричество. 2002. № 11.
- **Миронов В.Г.** Опыт преподавания дисциплины «Цифровая обработка многомерных сигналов» при подготовке инженеров-системотехников в МЭИ(ТУ) // Докл. IV Междунар. конф. «Цифровая обработка сигналов и ее применение». М.: МЦНТИ, 2002.
- **Миронов В.Г., Чобану М.К., Барат В.А.** Применение вейвлет-преобразования для цифровой обработки одномерных и многомерных сигналов // Там же.
- **Миронов В.Г.** Применение псевдообращения матрицы для обработки изображений // Тез. докл. Междунар. форума информатизации. М.: МФИ, 2002. С. 101—104.
- **Втюрин С.А., Миронов В.Г.** Определение дефектов с помощью анализа изображения поверхности // Там же. С. 93—96.
- **Золотухин И.А., Каратаев В.В.** Анализ возбуждения колебаний в связанной многоконтурной цепи на основе программно-инструментальной среды // Там же. С. 113—116.
- **Герасименко В.П., Немов Ю.Н.** Виртуальная модель адаптивной системы // Там же. С. 117—120.
- **Козьмина И.С., Материкин С.В.** Использование виртуальных инструментов LabVIEW при измерении напряженности электростатического поля для контроля качества изоляции электрооборудования // Там же. С. 109—113.
- **Шакирзянов Ф.Н.** Пойманный свет // Тр. XIX Междунар. конф. по гиромангнитной электронике и электродинамике. М., 2002.
- **Gerasimenko V.P.** Virtual Instruments in Computer Modeling. Moscow. Publishing House of MPEI, 2002. P. 40.
- **Шакирзянов Ф.Н., Шакирзянов М.Ф.** Некоторые вопросы электродинамики гигантских энергий // Тр. Междунар. науч.-техн. конф., посвященной 100-летию Л.Р. Неймана. С.-Пб, 2002.
- **Бутырин П.А., Шакирзянов М.Ф.** Определение места повреждения воздушных высоковольтных линий // Там же.
- **Бутырин П.А., Жохова М.П., Шакирзянов М.Ф.** Решение уравнений состояния многосвязанных однородных линий // Там же.
- **Бутырин П.А., Алпатов М.Е.** Создание аналитической теории трансформаторов // Там же.
- **Бутырин П.А., Киселев А.Н., Чинь Хунг-Лян.** Отображение Пуанкаре для решения задач анализа и управления одного класса машинно-вентильных систем // Там же.
- **Васьковская Т.А.** Исследование упрощенных диагностических моделей трехфазных трансформаторов // Там же.
- **Шатунова О.А.** Оценка качества электромагнитных процессов по коэффициенту геометрической формы // Там же.
- **Проскуряков К.Н., Каверзнев М.М., Каратаев В.В., Голампур М.** Математические модели колебаний теплоносителя для совершенствования теплогидравли-

ческих кодов и управления колебательными процессами в системах АЭС // Сб. науч. тр. науч.-техн. конф. «Научно-инновационное сотрудничество» М.: МИФИ, 2002. С. 126—127.

■ Партнеры

- ▣ Российская академия наук, Отделение энергетики, механики, машиностроения и процессов управления, Москва
- ▣ ОАО Холдинговая компания «Электрозавод», Москва
- ▣ ЗАО «Экологический центр завода им. М.В. Хруничева», Москва
- ▣ Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва

■ Уникальное оборудование

- ▣ Аппаратно-программный комплекс LabVIEW



ИНСТИТУТ АВТОМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук,
профессор, действительный член
Международной академии информатизации
Колосов Олег Сергеевич
Тел.: (095) 362-7664
Факс: (095) 273-2872
Эл. почта: AVTFDEK-all@mpei.ru; AVTFDEK@mpei.ru**

**Кафедры
института**

- Кафедра управления и информатики (УиИ)6.3
- Кафедра вычислительной техники (ВТ)6.6
- Кафедра информационно-измерительной
техники (ИИТ)6.8
- Кафедра электрофизики (ЭФ)..... 6.11
- Кафедра прикладной математики (ПМ).....6.13
- Кафедра вычислительных машин, систем
и сетей (ВМСиС)6.16
- Кафедра математического моделирования (ММ).....6.19
- Кафедра электротехники и интроскопии (ЭИ) 6.22

Тел.: (095) 362-7407,
эл. почта: admin@dcf.mpei.ac.ru,

На кафедре УиИ:
27 преподавателей,
21 научный сотрудник,
23 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член
Международной академии информатизации
Колосов Олег Сергеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка математических моделей и алгоритмов управления сложными объектами**

Профессор Державин О.М.

- **Разработка математических методов и средств автоматизации исследования и проектирования нелинейных динамических систем и процессов**

Профессор Колосов О.С.

- **Разработка информационных технологий реального времени на основе искусственных нейронных сетей и принципов самоорганизации**

Профессор Филаретов Г.Ф.

- **Разработка средств автоматизации на базе современных программируемых контроллеров, оптимизация и моделирование динамических систем**

Профессор Коломейцева М.Б.

- **Разработка адаптивных и оптимальных систем управления сложными динамическими системами**

Профессор Егоров С.В.

- **Исследование методов поддержки принятия решений на основе статистического анализа неоднородных данных. Разработка методов защиты информации**

Профессор Бородюк В.П., доцент Фомин Г.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка инструментальных средств исследования линейных и нелинейных объектов управления
- Разработка алгоритмов синергетического управления нелинейными динамическими системами
- Разработка методов построения моделей и оптимизации объектов управления по данным наблюдений
- Разработка методов синтеза искусственных нейронных сетей для обнаружения спонтанного изменения характеристик случайных процессов
- Разработка алгоритмов параметрической и структурной идентификации линейных объектов

- ▣ Разработка математического и программного обеспечения решения задачи имитационного моделирования непрерывных динамических систем с интервальной неопределенностью
- ▣ Исследование методов поддержки принятия решений на основе статистического анализа неоднородных данных

■ Основные публикации

- ▣ *Кабанов В.А.* Самоорганизующиеся нейродинамические сети // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Станкин, 2001. Т. 1. С. 98—101.
- ▣ *Фомин Г.А.* Автоматизация выработки суждений при анализе данных с использованием оценочных показателей // Там же. С. 133—136.
- ▣ *Колосов О.С., Борисова И.Е.* Алгоритмы обратного цифрового преобразования в задачах управления // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 18—22.
- ▣ *Коломейцева М.Б., Хо Д.Л.* Синтез адаптивной системы управления на базе нечеткого регулятора на примере АРВ синхронного генератора // Уральское отд. РАН. Механика и процессы управления. 2001. № 12. С. 41—47.
- ▣ *Колосов О.С., Анисимов Д.Н., Ягодкина Т.В.* Итоги работ в области идентификации на кафедре управления и информатики // Приборы и системы упр. 2001. № 8. С. 28—35.
- ▣ *Беседин В.М., Миняев В.М.* Определение вероятности пропуска объекта при корреляционном взаимодействии в траектории сканирования // Информационные средства и технологии: Докл. междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 1. С. 184—189.
- ▣ *Филаретов Г.Ф., Джордан Боян.* Сжатие информации с помощью искусственных нейронных сетей применительно к алгоритмическому обеспечению анализаторов типа «Искусственный нос» // Материалы XIV науч.-техн. конф. «Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления» (ДАТЧИК-2002). М.: Изд-во МГИЭМ, 2002.

■ Диссертации

- ▣ *Хо Дак Лок.* Синтез адаптивных систем управления нелинейными динамическими объектами на базе нечетких регуляторов и нейросетевой технологии: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2002.
- ▣ *Хробостов Д.А.* Разработка нейросетевых методов построения градуировочных характеристик сенсоров и сенсорных систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Усков А.А.* Разработка методов анализа частотно-импульсных систем с билинейными обратными связями в объекте управления связями: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Борисова И.Е.* Алгоритмы численного дифференцирования в задачах управления: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ▣ ОАО «Мосэнерго», Москва
- ▣ Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва
- ▣ Технический университет г. Ильменау, Германия
- ▣ Химико-технологический институт г. Пардубице, Чехия
- ▣ АО «Мосводоканал», Москва
- ▣ НПО «Мосспецавтоматика», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Инструментальный пакет для исследования и проектирования нейросетей
- ▣ Программно-аппаратные средства для целей автоматизации научных исследований и комплексного испытания оборудования
- ▣ Комплекс оборудования для исследования в реальном масштабе времени сложных динамических объектов с несколькими нелинейностями
- ▣ Технологическое оборудование для исследования и проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами

Тел.: (095) 362-7145, факс: (095) 362-5506,
эл. почта: VT-all@mpei.ru; VT@mpei.ru

На кафедре ВТ:
25 преподавателей,
5 научных сотрудников,
11 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор
член-корреспондент Академии электротехнических наук РФ
Топорков Виктор Васильевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Автоматизация синтеза дискретных систем и технологии совместного проектирования аппаратных средств и программного обеспечения**
Профессор Топорков В.В.
- **Моделирование, анализ и синтез динамических систем**
Профессор Чхартишвили Г.С.
- **Логическое проектирование и вариантный синтез**
Профессор Потемкин И.С.
- **Методы проектирования устройств и систем памяти**
Профессор Огнев И.В.
- **Разработка баз данных**
Профессор Бородин Г.А.
- **Проектирование систем на программируемых логических интегральных схемах**
Старший научный сотрудник Гарбузов Н.И., доцент Шарапов А.П.
- **Методы и средства обеспечения информационной безопасности**
Доцент Андреева И.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Комплекс моделей, методов, средств анализа и оптимизации масштабируемых вычислительных систем
- Методы и инструментальные средства быстрого прототипирования в совместном проектировании аппаратных средств и программного обеспечения
- Методы и средства интеграции знаний для создания информационных моделей изделий в соответствии с CALS-стандартами
- Методология и инструментальные средства быстрого прототипирования в технологиях совместного проектирования гетерогенных систем
- Разработка методов и технологий автоматизированного исследования аппаратно-программных комплексов учебного и научного назначения
- Регуляризация формально-эвристических процедур анализа и синтеза решений при исследовании и проектировании сложных систем
- Высокоуровневый синтез цифровых систем в UNIX-технологиях
- Синтез цифровых схем на базе современных программируемых БИС произвольной логики. Разработка алгоритмов и блоков САПР для БИС произвольной логики

- ▣ Исследование элементной базы, систем автоматизированного проектирования и методов создания высокоскоростных систем анализа и подзадачи информации на основе динамически реконфигурируемых ПЛИС
- ▣ Исследование и отладка методики включения программных модулей, написанных на универсальных языках, в программы СУБД

■ Основные публикации

- ▣ *Топорков В.В., Топоркова А.С.* Оптимизация характеристик вычислительных процессов в масштабируемых ресурсах // Автоматика и телемеханика. 2002. № 7. С. 149—157.
- ▣ *Топорков В.В.* Реализуемость потоковых моделей распределенных программ // Программирование. 2001. № 5. С. 18—25.
- ▣ *Топорков В.В.* Совместное планирование и назначение процессов как метод оптимизации архитектурных решений вычислительных систем // Автоматика и телемеханика. 2001. № 12. С. 107—116.
- ▣ *Топорков В.В.* Поведенческий синтез систем. М.: Издательство МЭИ, 2001. 192 с.

■ Диссертации

- ▣ *Полозов Р.О.* Разработка иерархической модели управления доступом для проектирования комплексов защиты объектов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- ▣ Европейский институт стандартизации в САПР, г. Гренобль, Франция
- ▣ Российская академия наук, Москва
- ▣ Технический университет г. Ильменау, Германия
- ▣ Центральный институт авиационного моторостроения им. П.А. Баранова (ЦИАМ), Москва

■ Уникальное оборудование

- ▣ Система логического моделирования Vantage Spreadsheet
- ▣ Система высокоуровневого синтеза Synopsys
- ▣ Системы разработки цифровых устройств на программируемых логических интегральных схемах MAXPlus II, Foundation Series
- ▣ Система структурного синтеза дискретных систем GSSS
- ▣ Система моделирования динамических систем МАСС

Тел/факс: (095) 362-7214,
эл. почта: zhelb@srv-vmss.mpei.ac.ru

На кафедре ИИТ:
20 преподавателей,
2 научных сотрудника,
3 аспиранта

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент Академии электротехнических наук
Желбаков Игорь Николаевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- Средства измерения на основе цифровой обработки сигналов
Профессор Желбаков И.Н.
- Исследование и разработка датчиков давления, температуры и других физических величин
Профессор Диденко В.И.
- Диагностика силовых трансформаторов
Профессор Малиновский В.Н.
- Анализ и синтез измерительных средств ввода-вывода информации на основе микропроцессоров
Доцент Евланов Ю.Н.
- Цифровая обработка сигналов
Доцент Солодов Ю.С.
- Измерительные системы контроля и диагностики высоковольтного оборудования
Старший преподаватель Быков А.П.
- Средства измерения показателей качества электроэнергии постоянного и переменного тока
Старший преподаватель Макарычев П.К.
- Цифровая склерометрия и термометрия
Старший преподаватель Семенов В.Ф.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Применение теории восстановления функции по дискретным отсчетам для повышения качества контроля и диагностики интеллектуальных приборов
- Теоретические вопросы анализа, расчета и моделирования измерительных узлов для систем сбора данных
- Измерительная система диагностики механического состояния обмоток силовых трансформаторов
- Измерительная система для измерения твердости металлов
- Вероятностные методы контроля и технической диагностики прецизионных аналого-цифровых и цифроаналоговых преобразователей
- Разработка методов и технологий повышения качества подготовки и переподготовки специалистов-метрологов на основе компьютерных тренажеров

■ Основные публикации

- *Евланов Ю.Н., Новиков В.А., Шатохин А.А.* Применение однокристалльного микроконтроллера 80C552. М.: Издательство МЭИ. 2001. 60 с.
- *Круг П.Г.* Процессоры цифровой обработки сигналов. М.: Издательство МЭИ. 2002. 128 с.
- *Круг П.Г.* Нейронные сети и нейрокомпьютеры. М.: Издательство МЭИ, 2002. 176 с.
- *Krug P., Sulin K.* The Network Switcher for Fuzzy Motor Control using TMS20C24x Processor // 3-rd European DSP Education and Research Conf. Abstract Reference Guide. Paris. September. 2000. P. 42.
- *Didenko V., Minin A., Movchan A.* Polynomial and piece-wise linear approximation of smart transducer errors // Elsevier, Measurement Journal of the Intern. Measurement Conf. Special Issue: ADC Modeling and Testing. January 2002. Vol. 31. № 1. С. 61—69.
- *Didenko V., Movchan A.* Minimization of number of metrological parameters for data acquisition system // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. February. 2002. Vol. 51. № 1. С. 88—91.

■ Патенты

- *Свидетельство* на полезную модель №25097. Устройство для определения места повреждения кабелей линий электропередачи и связи с помощью маркера / В.И. Диденко, С.Н. Шахов. 2002.
- *Свидетельство* об официальной регистрации программы для ЭВМ №2002610355 от 14 марта 2002 г., РОСПАТЕНТ / Виртуальный тренажер железнодорожных весов. М.Е. Зубов, П.Г. Круг, О.М. Петров. 2002.
- *Свидетельство* об официальной регистрации программы для ЭВМ №2002610746 от 17 мая 2002 г., РОСПАТЕНТ / Виртуальный тренажер автомобильных весов. С.О. Восьмиренко, П.Г. Круг, О.М. Петров. 2002.
- *Свидетельство* об официальной регистрации программы для ЭВМ №2002611792 от 10 октября 2002 г., РОСПАТЕНТ / Программное обеспечение распознавания говорящего, реализованная на основе нейронной сети «VOICE-2002». М.Е. Зубов, П.Г. Круг, С.О. Восьмиренко. 2002.

■ Партнеры

- РНПО «Росучприбор», Москва
- Всероссийский научно-исследовательский институт радиотехники (НИИРТ), Москва
- Горно-обогатительный комбинат «Эрденет», Монголия
- Выборгский преобразовательный комплекс, г. Выборг
- ОАО «Елабужские электрические сети», г. Елабуга
- НИИ Теплоприбор, Москва
- Нижегородский вторчермет, г. Н. Новгород
- Промприборсервис, г. Москва
- АО «МИДАУС» г. Ульяновск

■ Уникальное оборудование

- ▣ Пакет программ испытаний каналов аналого-цифрового преобразования в динамическом режиме
- ▣ Измеритель обмоток силовых трансформаторов типа ПФИ24-10Р
- ▣ Измерительные комплексы для измерения свойств металлов
- ▣ Хроматографический измерительный комплекс типа «ПОЛИХРОМ»
- ▣ Измерительная система контроля технических параметров трансформаторов типа «ПОЛИКОМ РПН»

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОФИЗИКИ (ЭФ)

Тел.: (095) 362-7379, (095) 362-7505, факс: (095) 362-1222,
эл. почта: supervisor@vvk2.mpei.ac.ru

На кафедре ЭФ:
26 преподавателей,
2 научных сотрудника,
7 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Казанцев Юрий Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка цифровых систем мониторинга качества и количества электроэнергии в высоковольтных силовых сетях**
Профессор Казанцев Ю.А., доцент Геворкян В.М.
- **Разработка методов расчета и проектирования малогабаритных пассивных и активных устройств СВЧ-диапазона**
Профессор Казанцев Ю.А., доцент Геворкян В.М.
- **Разработка систем реального времени для обработки одномерных и многомерных сигналов**
Профессор Миронов В.Г.
- **Электромагнитная совместимость электротехнического и энергетического оборудования**
Профессор Казанцев Ю.А.
- **Разработка и исследование алгоритмов цифровых систем обработки информации**
Доцент Бородкин Е.А.
- **Оптоэлектронные приборы и методы обработки сигналов в системах реального времени**
Профессор Шмелев С.К.
- **Структурная надежность и массовое обслуживание систем реального времени**
Профессор Липман А.А., доцент Дмитриев В.М.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка и исследование многоскоростных дискретных систем
- Исследование вопросов электромагнитной совместимости на электроэнергетических объектах. Разработка методов моделирования процесса воздействия помеховых электромагнитных полей на устройства контроля и управления, анализ методов повышения помехозащищенности
- Исследование систем распознавания речи в реальном времени
- Решение проблем электромагнитной совместимости систем управления и контроля электротехнического и энергетического оборудования
- Измерение параметров электрической энергии на высоком напряжении – принципы построения бесконтактных интеллектуальных датчиков и помехоустойчивой системы беспроводной передачи данных
- Малогабаритные высокостабильные СВЧ-устройства на диэлектрических резонаторах для генерации, формирования и излучения сигналов

- ▣ Разработка системы мониторинга электромагнитной обстановки в среде жизнедеятельности биологических объектов
- ▣ Аналитический обзор и прогноз развития методов и средств регистрации аналоговых сигналов, их обработка, хранение и передача

■ Основные публикации

- ▣ *Кухаркин Е.С.* Электрофизика информационных систем. М.: Высш. шк., 2001. 672 с.
- ▣ *Кобяк А.Т., Новикова Н.Р., Паротькин В.И., Титов А.А.* Применение системы Design Lab 8.0 в курсах ТОЭ и электроники. М.: Издательство МЭИ, 2001. 128 с.
- ▣ *Геворкян В.М., Казанцев Ю.А.* Электромагнитная совместимость информационных систем: Лабораторный практикум. Ч. 1. Физическое моделирование механизмов передачи помех. М.: Издательство МЭИ, 2001. С. 75.
- ▣ *Миронов В.Г., Григорьев А.Н.* Методы синтеза цепей на переключаемых конденсаторах с временным мультиплексированием // Электричество. 2001. №1. С. 37—48.
- ▣ *Heating* system through cables / A. Bounin, V. Gevorkian, Y. Kazantsev et al // The 50th World Exhibition of Innovation, Research and New Technologies «Brussels Eureka», Brussels Expo (Heysel), 2001, Brussel, Belgium. P. 195—196.
- ▣ *Design* and implementation of 2-D and 3-D multirate systems / M. Tchobanou, V. Mironov, V. Klyushkin et al // Proc. of Intern. TICSP Workshop on Spectral Methods and Multirate Signal Processing, SMMSP 2002, Toulouse, France, September 7—8, 2002. P. 83—86.

■ Партнеры

- ▣ Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт автоматики» (ГУП НИИА), Москва
- ▣ Центр научных технологий «Оптрон», Москва
- ▣ Научно-технический центр «Спецтехника», Москва
- ▣ ОАО «Антекс ЛТД», Москва
- ▣ ОКБ МЭИ (ТУ), Москва
- ▣ ООО «МИЛТА-ГАНГ», Москва
- ▣ В/ч № 33965
- ▣ Университет Циньхуа, Пекин, КНР
- ▣ Норвежский университет науки и технологий
- ▣ Московский государственный технологический университет (МГТУ «Станкин»), Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт точных приборов» (ГУП НИИТП), Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Гириконт» (ГУП «Гириконт»), Санкт-Петербург
- ▣ Государственное унитарное предприятие «КБ Луч» (ГУП «КБ Луч»), г. Рыбинск
- ▣ ООО «Керамика», Санкт-Петербург
- ▣ Государственное унитарное предприятие «ЛОНИИР» (ГУП «ЛОНИИР»), Санкт-Петербург

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ (ПМ)

Тел.: 362-7962, эл. почта: PM-all@mpei.ru; PM@mpei.ru
 На кафедре ПМ:
 52 преподавателя,
 8 научных сотрудников,
 9 сотрудников учебно-вспомогательного штата,
 1 докторант,
 20 аспирантов

Заведующий кафедрой
 доктор технических наук, профессор,
 Кутепов Виталий Павлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Языки и системы параллельного программирования. Математическое и программное обеспечение современных вычислительных систем, комплексов и сетей**
 Профессор Кутепов В.П., профессор Фальк В.Н., профессор Кораблин Ю.П.,
 доцент Шамаева О.Ю., доцент Коношенко М.П.
- **Искусственный интеллект. Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем: систем управления и поддержки принятия решений, экспертных систем, обучающих систем и др.**
 Профессор Вагин В.Н., профессор Еремеев А.П., доцент Башлыков А.А.
- **Фундаментальные проблемы искусственного интеллекта**
 Профессор Поспелов Д.А., профессор Вагин В.Н., профессор Еремеев А.П.
- **Математическое и программное обеспечение интеллектуальных САПР, АОС, информационных систем и сетей, машинной графики**
 Профессор Башмаков И.А., доцент Калитин С.С., доцент Щербин В.М.
- **Модели локальных вычислительных сетей и мобильных сотовых сетей передачи данных**
 Профессор Климанов В.П.
- **Неклассические модели вычислений (логика возможностей, нечеткие множества, нейронные сети) для интеллектуальных систем, мульти-агентные системы**
 Доцент Головина Е.Ю., доцент Аверкин А.Н., доцент Тарасов В.Б.,
- **Программное обеспечение современных информационных систем и сетей, технологии INTERNET/INTRANET**
 Доцент Чернов П.Л., зав. КВЛ Лукьянова Т.В.
- **Технология разработки и верификации программных средств. Защита информационных ресурсов**
 Доцент Маран М.М., доцент Пашинцев В.Д., доцент Хорев П.Б.
- **Современные СУБД и средства обработки данных, корпоративные информационные системы**
 Доцент Федин В.А., доцент Луканина В.И., доцент Чуркина Л.В.
- **Исследование и применение графовых моделей**
 Доцент Кохов В.А.
- **Современная теория управления**
 Доцент Акчурин Р.М.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка теоретических основ информационных и сетевых технологий в обучении и принятии решений
- Разработка семиотических систем поддержки принятия решений на основе аппарата нетрадиционных логик
- Разработка теоретических основ построения вычислительных сред и интеллектуальных систем, ориентированных на функционально-логический стиль решения прикладных задач
- Исследование и разработка семиотических моделей представления знаний и методов достоверного и правдоподобного вывода в интеллектуальных системах принятия решений
- Исследование и разработка комплексной методологии и технологии создания и сопровождение корпоративных информационных систем
- Сетевой многоязычный кадастр информационных ресурсов системы открытого образования России
- Инструментальные средства и среды для проектирования мультимедийных компьютерных тренажеров и обучающих систем

■ Основные публикации

- *Головина Е.Ю.* Технология создания корпоративных информационных систем с использованием интеллектуальных методов // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 1. 107 с.
- *Вагин В.Н., Еремеев А.П., Кутепов В.П.* Учебно-методический комплекс «Методы, модели и программные средства конструирования интеллектуальных систем принятия решений и управления» // Вестн. МЭИ. 2001. № 1. С. 47—51.
- *Башмаков А.И., Башмаков И.А.* Стратегии разрешения противоречий в базах знаний // Вестн. МЭИ. 2001. № 3. С. 80—87.
- *Еремеев А.П.* О корректности продукционной модели принятия решений на основе таблиц решений // Автоматика и телемеханика. 2001. № 10. С. 78—90.
- *Еремеев А.П., Денисенко Л.С.* Прототип интеллектуальной системы поддержки принятия решений для управления энергообъектом // Программные продукты и системы. 2002. № 3. С. 38—41.
- *Башлыков А.А., Еремеев А.П.* Экспертная диагностическая система как компонент интеллектуальной системы поддержки принятия решений реального времени // Новости искусственного интеллекта. 2002. № 3. С. 35—40.
- *Башмаков И.А., Рабинович П.Д.* Анализ моделей семантических сетей как математического аппарата представления знаний об учебном материале // Справочник. Инженерный журнал. 2002. № 7. С. 55—60.
- *Башмаков И.А., Рабинович П.Д.* Модель семантической сети для представления учебного материала в компьютерных обучающих средствах // Справочник. Инженерный журнал. 2002. № 10. С. 61—64.
- *Головина Е.Ю.* Программные инструментальные средства для создания интеллектуальных систем поддержки принятия решений на базе логико-семиотического аппарата // Новости искусственного интеллекта. 2002. № 3. С. 41—47.
- *Головина Е.Ю.* Метод вероятностных абдуктивных рассуждений в сложноструктурированных проблемных областях // Информационные технологии. 2002. № 3. С. 14—21.

- *Vagin V.N., Yeremeyev A.P.* Some Basic Principles of Design of Intelligent Systems for Supporting Real Time Decision Making // Journal of Computer and Systems Sciences Intern. 2001. № 6. P. 953—961.
- *Eremeev A.P.* On Correctness of the Production Decision Model Based on the Decision Tables // Automation and Remote Control. 2001. Vol. 62. № 10. P. 1608—1619.
- *Eremeev A.P., Vagin V.N.* A Real Time Decision Support Systems for Monitoring and Management of a Complex Object Using Parallel Processing // Proc. IEEE International Conf. on Artificial Intelligence Systems (ICAIS 2002), 5-10 Sept. 2002, Divnomorskoe, Russia, 2002. P. 139—144.
- *Eremeev A.P., Shutova P.V.* Learning and Adaptation in Real Time Decision Support Systems of a Semiotic Type // Ibid.
- *Golovina E.Y.* An Approach to Designing Intelligent Decision-Making Support Systems on the Basis of the Logic-Semiotic Apparatus // Ibid.
- *Allachverdi N., Vagin V.N., Yeremeyev A.P.* The Prototype of a Real Time Decision Support System for Monitoring and Management of a Nuclear Power Block // Proc. 2nd ICRM-2002, Gaziantep, Turkey, 2002. P. 448—453.

■ Диссертации

- *Фальк В.Н.* Теория направленных отношений и ее приложения: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2001.

■ Партнеры

- Вычислительный центр РАН, Москва
- Институт программных систем РАН (ИПС РАН), Переяславль-Залесский
- Институт проблем управления РАН (ИПУ РАН), Москва
- Центр информационно-аналитического образования системы дистанционного обучения Минобразования РФ, Москва
- Институт кибернетики АН Украины, Киев, Украина
- Институт кибернетики Белорусской академии наук, Минск, Беларусь
- Белорусский государственный радиотехнический университет, Минск, Беларусь
- Национальный технический университет Украины (КПИ), Киев, Украина
- Варшавская политехника, Польша
- Высшая техническая школа Братиславы, Словакия
- Компания «Дженсим корп.», США
- Технический университет Ильменау, Германия
- Технический университет Тулузы, Франция
- Университеты Манчестера и Эдинбурга, Великобритания

Тел/факс: (095) 362-7558,

эл. почта: VMSS-all@mpei.ac.ru; VMSS@mpei.ru

На кафедре ВМСиС:

31 преподаватель,

10 научных сотрудников,

24 аспиранта

Заведующий кафедрой

кандидат технических наук,

профессор Ладыгин Игорь Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование современных принципов параллельной обработки данных. Построение отказоустойчивых, вычислительных систем**

Профессор Ладыгин И.И.

- **Сетевые компьютерные технологии. Построение моделей, оценка производительности и изменение параметров узлов вычислительных сетей. Отображение вычислительных сетей**

Профессор Абросимов Л.И.

- **Компьютерные и сетевые системы диагностирования знаний**

Доцент Афонин В.А.

- **Алгоритмы и методы сжатия полутоновых изображений. Моделирование дискретных процессов на GPSS**

Доцент Гольцов А.Г.

- **Разработка медицинской аппаратуры на базе микроконтроллеров семейства PIC**

Профессор Готовский Ю.В.

- **Проектирование и создание отказоустойчивых вычислительных сетей**

Доцент Данилин Г.Г.

- **Моделирование многопроцессорных вычислительных систем. Проектирование микропроцессорных систем управления объектами**

Доцент Дерюгин А.А.

- **Проектирование систем на базе современных микроконтроллеров**

Доцент Иванов А.В.

- **Поиск новых архитектурных принципов построения ВС. Интеграция данных и извлечение знаний. Развитие образовательных технологий**

Профессор Дзегеленок И.И.

- **Проектирование баз данных**

Доцент Долотов В.Г.

- **Речевые технологии и автоматизация учебного процесса**

Доцент Евсеев А.И.

- **Разработка Intranet-среды кафедры**

Доцент Крюков А.Ф.

- **Информационная безопасность. Современная криптография. Электронная цифровая подпись. Электронные деньги. Стеганография и стеганоанализ**

Профессор Мельников Ю.Н.

- **Разработка моделей потоковых и конвейерных вычислений. Исследование архитектур ВС, реализующих потоковые и конвейерные принципы обработки данных**

Доцент Мороховец Ю.Е.

- **Администрирование сетей LINUX. Компактные и встроенные ОС. WEB-системы с использованием распределенных баз данных**

Доцент Осадчиев А.А.

- **Автоматизация проектирования и моделирования цифровых систем на базе языков описания аппаратуры VHDL и VERILOG**

Доцент Поляков А.К.

- **Синергетика на ВМСиС**

Доцент Фадеев Н.Н.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Исследование архитектуры и функциональных компонентов перспективных информационных систем
- Организация и модельное исследование процессов конвейерной обработки данных в системах реального времени
- Создание стенда для сквозного моделирования и разработки программного обеспечения ОКР «Лира»
- Разработка многопроцессорной системы регулирования и диспетчерского управления на основе локальной системы регулирования
- Исследование возможности построения аппаратно-программного комплекса для электропунктурной диагностики и эндогенной и экзогенной биорезонансной терапии, определение состава и архитектуры технических средств и разработка основных алгоритмов
- Разработка моделей и методов распараллеливания вычислительных процессов
- Исследование надежности системы виброконтроля оборудования первого контура АЭС с реактором ВВЭР

■ **Основные публикации**

- *Абросимов Л.И., Хомерики И.О.* Методология организации эффективного использования гипертекстовых систем для корпоративных вычислительных сетей // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 70—75.
- *Мельников Ю.Н., Кузовенков Д.А.* Способ обнаружения скрываемой в файлах-контейнерах банковской информации // Банковские технологии. 2002. № 2 (76). С. 43—45.
- *Мельников Ю.Н., Теренин А.А.* Рекомендации по доказательству факта пиратского использования программного продукта // Интеллектуальная собственность. // Авторское право и смежные права. 2002. № 8. С. 56—59.
- *Мельников Ю.Н., Егоров П.Е.* Современное состояние стеганографических методов защиты информации // Материалы Междунар. конф. РусКрипто 2002. С. 47—52.
- *Афонин В.А., Фоменков А.В.* Алгоритмы расшифровки синдрома в системе взаимной проверки знаний // Математические методы в интеллектуальных информационных системах (ММИС-2002): Сб. тр. Междунар. науч. конф. Смоленский филиал МЭИ (ТУ). Смоленск, 2002. С. 169—170.
- *Готовский Ю.В., Косарева Л.Б.* «Эндогенная и экзогенная биорезонансная терапия. Этапы становления и перспективы развития» // Тез. докл. 57-го Всерос. гомеопатического конгресса. М., 2002. С. 33—35.

- *Готовский Ю.В., Калачиков А.В., Москалева О.В.* Диагностика и лечение по методу «ИМЕДИС-ТЕСТ» // Тез. докл. VIII Междунар. конф. «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии» М., 2002. С. 304—307.
- *Дзегеленок И.И.* Проект информационной образовательной среды системы повышения квалификации // Тр. исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов. М., 2002. С. 25—29.
- *Дзегеленок И.И., Кузнецов А.Ю.* Параллельные мультимедийные сети как направление развития суперкомпьютерных систем // Сб. науч. тр. ВЭИ. М., 2002. С. 22—34.
- *Попов А.И., Евсеев А.И., Бондин О.А.* Научно-методические и организационные основы разработки и внедрения новых информационных технологий в обучении на примере МЭИ (ТУ) // Сб. докл. науч.-техн. конф. «Мульти- и телемедицинские средства в образовании». М.: Изд-во МГСУ, 2002. С. 17—20.
- *Евсеев А.И., Седов А.Н., Савкин А.Н.* Опыт поэтапной разработки компьютерного учебно-методического комплекса на примере дисциплины «Общая физика» // Тез. докл. Всерос. конф. «Современная образовательная среда», Москва, ВВЦ, 2002. С. 123—124.
- *Калинина Г.А., Ладыгин И.И., Мороховец Ю.Е.* Редуцированная модель вычислительного конвейера на регулярных компонентах // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Янус-К, 2002. Т. 1. С. 14—17.
- *Ладыгин И.И.* Особенности архитектур современных микропроцессоров // Там же. С. 82—85.
- *Функционирование* информационно-измерительного комплекса при контроле и регулировании вредных выбросов ТЭС / П.В. Росляков, И.А. Закиров, Ю.Е. Мороховец и др. // Там же. Т. 3. С. 6—49.

■ Диссертации

- *Фоменков А.В.* Организация сетевой системы взаимной проверки знаний с использованием модели р/т-диагностируемых систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва
- Институт проблем передачи информации РАН (ИППИ РАН), Москва
- Институт микропроцессорных систем РАН (ИМС РАН), Москва
- Научно-технический центр Ассоциации российских банков, Москва
- Конструкторское бюро информатики, гидроакустики и связи (КБ ИГАС), Москва
- Научно-производственная фирма «Агрострой», Москва
- Научный центр IBM (Deutschland), г. Гейдельберг, Германия
- Технический университет г. Ильменау, Германия
- Технический университет г. Дрездена, Германия

Тел.: (095) 362-7774,
эл. почта: mathmod@apmsun.mpei.ac.ru

На кафедре ММ:
35 преподавателей,
17 аспирантов

Заведующий кафедрой
заслуженный деятель науки
Российской Федерации,
доктор физико-математических наук,
действительный член Международной
академии наук высшей школы, профессор,
Дубинский Юлий Андреевич

Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Нестандартные модели математической физики и методы их исследования (нелинейные аналитические задачи вариационного типа, Клиффордов анализ, исследование моделей динамики вязкого газа и др.)**
Профессор Амосов А.А., профессор Дубинский Ю.А., профессор Злотник А.А., профессор Кислов Н.В.
- **Численные методы решения задач математической физики и систем квазилинейных уравнений динамики вязких сжимаемых сред с негладкими данными**
Профессор Амосов А.А., профессор Жилейкин Я.М., профессор Злотник А.А.
- **Математическое моделирование дискретных систем: имплементация больших алгебраических структур в компьютерной алгебре, кодировании, криптографии, принятии решений и диагностике**
Профессор Фролов А.Б., доцент Мещанинов Д.Г.
- **Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности**
Профессор Фролов А.Б., доцент Ахметшин А.А., доцент Заславский А.А.
- **Статистические методы цифровой обработки информации, методы оптимизации**
Профессор Горицкий Ю.А., профессор Ишмухаметов А.З.
- **Интеллектуальные системы распознавания, базы данных**
Доцент Зубов В.С., доцент Князев А.В.

Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Неклассические краевые задачи и методы их исследования
- Клиффордов анализ и нелинейные модели математической физики
- Краевые задачи для уравнений с частными производными в рамках Клиффордова анализа
- Нелинейные системы уравнений динамики вязких сжимаемых сред с негладкими данными
- Системы квазилинейных уравнений динамики сжимаемых сред и их двухмасштабное усреднение
- Анализ и разработка принципов алгоритмизации и верификации интеллектуальных систем функционального типа
- Системы поддержки финансового сопровождения научно-исследовательских работ

■ Основные публикации

- **Zlotnik A.A.** H^1 -stabilization of velocity in one-dimensional viscous compressible barotropic flows // Doklady Math. 2002. Vol. 65. № 1. P. 54—57.
- **Zlotnik A.A.** Stabilization of solutions to the two-scale equations of a viscous compressible barotropic medium // Doklady Math. 2002. Vol. 65. № 1. P. 103—107.
- **Злотник А.А.** Новые свойства стабилизации для уравнений вязких сжимаемых теплопроводных сред с немонотонными уравнениями состояния // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 43—51.
- **Ополченнов А.В., Фролов А.Б.** Синтез и верификация экспертных систем принятия решений // Изв. РАН. Теория и системы управления. 2002. № 5. С. 101—110.
- **Opolchenov A.V., Frolov A.B.** Synthesis and Verification of Expert Decision-Making Systems // Journal of Computer and Systems Sciences Intern. (A Journal of Optimization and Control). 2002. Vol. 41. № 5. P. 770—779.
- **Frolov A., Jako E., Mezey P.** Logical models of molecular shapes and their families. // Mathematical Chemistry. 2001. № 30(4). P. 389—409.
- **Амосов А.А.** Существование глобальных обобщенных решений уравнений одномерной нелинейной термовязкоупругости с разрывными данными // Тр. МИАН, 2002. Т. 236, С. 11—19.
- **Amosov A.A., Vestfalskii A.E.** Difference scheme for the system of equations of one-dimensional dynamics of a nonlinear thermoviscoelastic body of the Voigt type // Russian Journal of Numer. Anal. and Math. Modelling. 2002. Vol. 17. № 3. P. 221—248.
- **Амосов А.А. Вестфальский А.Е.** Единственность решения одной нелинейной разностной схемы для уравнений одномерного движения вязкого реального газа с негладкими данными // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 5—14.
- **Галкин П.А., Мещанинов Д.Г.** Аналитический метод решения уравнений в k -значной логике // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 28—33.
- **Зубков П.В.** Об одной аналитической задаче в полуполосе // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 52—61.
- **Dubinskii J.A., Reissing M.** Variational problems in Clifford analysis // Mathem. Meth. Appl. Anal. 2002. № 25.
- **Дубинский Ю.А.** Комплексная задача Неймана // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 34—38.
- **Заболотская Е.Н., Ишмухаметов А.З.** Двойственный регуляризованный метод в задаче оптимального управления параболической системой // Сб. ВЦ РАН «Вопросы моделирования и анализа в задачах принятия решений», 2002.
- **Заболотская Е.Н., Ишмухаметов А.З.** Двойственный регуляризованный метод в задаче оптимального управления гиперболической системой // Там же.
- **Зубов В.С., Шевченко И.В.** О сравнительной трудоемкости нахождения кратчайших путей в орграфе без циклов // Вестн. МЭИ. 2002. № 6. С. 109—112.
- **Горицкий Ю.А.** О восстановлении совокупности точек по групповым наблюдениям линейных измерителей // Вестн. МЭИ. 2001. № 6. С. 24—42.
- **Andrey Amosov, Alexander Zlotnik.** On two-scale homogenized equations of one-dimensional nonlinear thermoviscoelasticity with rapidly oscillated nonsmooth data // C.R.Acad. Sci. Paris. t. 329. Serie II b. 2001. P. 169—174.
- **Амосов А.А., Злотник А.А.** Обоснование двухмасштабного усреднения уравнений одномерной нелинейной термовязкоупругости с негладкими данными // Журн. вычисл. матем. и матем. физики. 2001. Т. 41. № 10.

- *Dubinskii J.A., Begehr H.* Some orthogonal decompositions of Sobolev spaces and applications // Colloquium Mathematicum. 2001. Vol. 89. № 2. P. 199—212.
- *Дубинский Ю.А.* О некоторых ортогональных разложениях соболевских пространств и их приложениях к системе Стокса // Вестн. МЭИ. 2001. № 6. С.22—33.
- *Злотник А.А., Страшкраба И.* О глобальном поведении решений уравнений одномерного движения вязкой сжимаемой баротропной жидкости с переменной вязкостью // Докл. РАН. 2001. Т. 376. № 6. С. 737—742.
- *Черепова М.Ф.* О задаче Коши для параболических систем // Вестн. МЭИ. 2001. № 6. С. 75—84.
- *Зубков П.В.* Об одной задаче продолжения функции внутрь единичного круга в весовых пространствах // Вестн. МЭИ. № 6. 2001. С. 56—60.
- *Зубов В.С., Соболев М.И.* Экономичный алгоритм выделения блоков графа // Вестн. МЭИ. № 6. 2001. С. 61—66.

■ Диссертации

- *Киреева О.И.* Проекционно-сеточные методы для стационарного и нестационарного уравнения четвертого порядка с негладкими данными: Дис. ... канд. физ.-мат. наук. М., 2001.
- *Горицкий Ю.А.* Методы анализа информации многопозиционных измерительных систем в условиях групповых объектов: Дис. ... докт. физ.-мат. наук. М., 2002.
- *Казенкин К.О.* Глобальная разрешимость одномерных задач протекания для систем уравнений движения вязкого газа с негладкими данными: Дис. ... канд. физ.-мат. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ им. М. В. Ломоносова), Москва
- Институт гидродинамики Сибирского отделения РАН (ИГ СО РАН), г. Новосибирск
- Самарский государственный университет (СГУ), г. Самара
- Институт вычислительной математики РАН (ИВМ РАН), Москва
- Горная академия г. Фрайберга, Германия
- Математический институт при Свободном университете Берлина, Германия
- Нормальная политехническая школа г. Лиона, Франция
- Институт математики Чешской Академии Наук, г. Прага, Чехия

Тел.: (095) 362-7747, (095) 273-0350,
эл почта: ETI-all@mpei.ru; ETI@mpei.ru

На кафедре ЭИ:
20 преподавателей,
3 научных сотрудника,
10 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
доцент Лунин Валерий Павлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Математическое моделирование электромагнитных явлений, разработка алгоритмов численной оценки параметров контроля**
Доцент Лунин В.П.
- **Разработка алгоритмов построения интерактивной дидактической системы подготовки бакалавров**
Профессор Кузнецов Э.В.
- **Разработка методов вихретокового и магнитного неразрушающего контроля**
Профессор Покровский А.Д.
- **Разработка методов вихретоковой дефектометрии**
Доцент Чернов Л.А.
- **Разработка приборов неразрушающего контроля и методик их применения**
Профессор Сухоруков В.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование алгоритмов и создание программного обеспечения обработки диагностической информации
- Создание концептуальных положений и алгоритмов построения интерактивной дидактической системы дистанционной многоуровневой подготовки бакалавров
- Разработка теоретических и экспериментальных основ создания методов вихретокового и магнитного контроля качества изделий из металлов и сплавов
- Разработка методов анализа информации магнитных преобразователей матричного типа в системах технической диагностики
- Разработка прибора (датчика) для бесконтактного контроля роста трещин в условиях коррозионной среды с автоматической обработкой
- Разработка системы сбора информации с встроенных датчиков-преобразователей при высокочастотном нагружении
- Разработка и выпуск опытных образцов магнитных дефектоскопов ИНТРОС для контроля стальных канатов
- Разработка общей теории вихретоковых преобразователей и методов вихретоковой дефектометрии композиционных материалов

■ Основные публикации

- *Lunin V., Barat V. Wavelet Transform of Signal for Enhancement of SNR in Wire Rope Inspection, Review of Progress in QNDE. 2001. Vol. 21. P. 707—714.*

- *Надеев А.И., Лунин В.П., Кононенко С.В.* Анализ магнитной системы магнито-стрикционных преобразователей методом конечных элементов // Автоматика и электромеханика: Сб. науч. тр. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2002. С. 71—77.
- *Семенов А.В., Лунин В.П.* Применение дескрипторов Фурье для классификации вихретоковых сигналов при контроле труб парогенераторов // Информационные средства и технологии: Тез. докл. Междунар. конф. В 3-х т. М.: Изд-во Янус-К, 2002. Т. 1. С. 134—137.
- *Лунин В.П.* Реконструкция параметров дефектов с использованием конечно-элементной модели // III Межд. конф. «Компьютерные методы и обратные задачи в неразрушающем контроле и диагностике». М., 2002. С. 41—42.
- *Лунин В.П.* Эффективная процедура конечно-элементного моделирования задач электромагнитного контроля // Там же. С. 105—106.
- *Барат В.А., Лунин В.П.* Применение вейвлет-преобразования сигналов для локализации обрывов в стальных канатах // Там же. С. 107—108.
- *Лунин В.П.* Расчет поля влияния дефектов в задачах вихретокового контроля // Там же. С. 228—229.
- *Alexeevski D., Lunin V.P., Brauer H.* Application of Genetic Algorithm and Finite Element Method to the Interface Reconstruction in Magneto-Fluid-Dynamics // 3-rd Intern. Scientific Conference «Computer methods and inverse problems in NDT and diagnostics», 2002. P. 230—232.
- *Лунин В.П.* Современные подходы к интерпретации данных контроля для оценки параметров дефектов металла // Методы и технические средства оперативной оценки структурно-механического состояния металла элементов конструкций и машин: Сб. докл. Всерос. науч.-технич. конф. М.: МЭИ(ТУ), 2002. С. 392—396.
- *Лунин В.П.* Численная оценка поля влияния дефекта при электромагнитной диагностике металлических изделий // Там же. С. 396—399.
- *Алексеевский Д.Ю., Лунин В.П.* Использование генетического алгоритма и метода конечных элементов для решения проблемы магнитогидродинамики // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 1. С. 379—380.
- *Жданов А.Г., Лунин В.П.* Исследование нового алгоритма при решении задачи обнаружения дефектов в трубах парогенераторов // Там же. С. 390.
- *Калабушкин Д.А., Лунин В.П.* Метод отстройки от зазора при измерении магнитных характеристик материала с помощью п-образного электромагнита // Там же. С. 393—394.
- *Калабушкин Д.А., Лунин В.П.* Использование приставного п-образного электромагнита для получения магнитных характеристик материала // Там же. С. 392—393.
- *Тырданов С.Е., Лунин В.П.* Исследование потоков рассеяния приставного электромагнита при контроле механических свойств корпуса ядерного реактора // Там же. С. 407—408.

■ Партнеры

- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва
- Московское научно-производственное объединение «Спектр», Москва
- VEECO Instruments, США
- DMT, г. Бохум, Германия
- Госгортехнадзор России, Москва

- ▣ Федеральный институт исследования и контроля материалов (BAM), г. Берлин, Германия
- ▣ Технический университет, г. Ильменау, Германия
- ▣ Университет штата Айова, США
- ▣ Фраунгоферский институт неразрушающих испытаний материалов, г. Саарбрюкен, Германия
- ▣ Высшая техническая школа, г. Констанц, Германия

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Вихретоковые дефектоскопы с накладными преобразователями для обнаружения трещин в нагруженных деталях
- ▣ Измеритель толщины металлизации печатных плат
- ▣ Дефектоскоп для контроля стальных канатов
- ▣ Магнитный индикатор для оценки режима магнитного контроля
- ▣ Комплекс обучающих программ по электротехническим и магнитным цепям, анализу электромагнитных полей, неразрушающему контролю



ИНСТИТУТ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук,
профессор Удалов Николай Николаевич**

Тел/факс: (095) 362-7309, (095) 362-7104, (095) 273-3522

Эл. почта: RTFDEK-all@mpei.ru; RTFDEK@mpei.ru

Факультеты ИРЭ:

Радиотехнический (РТФ)

Электронной техники (ЭТФ)

**Декан
радио-
технического
факультета**

**Доктор технических наук,
профессор Удалов Николай Николаевич**

Тел/факс: (095) 362-7309, 273-3522

Эл. почта: RTFDEK-all@mpei.ru; RTFDEK@mpei.ru

**Декан
факультета
электронной
техники**

**Кандидат технических наук,
профессор Солдатов Валерий Сергеевич**

Тел.: (095) 362-7488

Факс: (095) 362-7616

Эл. почта: ETFDEK-all@mpei.ru; ETFDEK@mpei.ru

Кафедры и подразделения РТФ	■ Кафедра формирования колебаний и сигналов (ФКС)	7.4
	■ Кафедра основ радиотехники (ОРТ).....	7.7
	■ Кафедра радиоприемных устройств (РПУ)	7.10
	■ Кафедра радиотехнических устройств (РТС)	7.15
	■ Кафедра антенных устройств и распространения радиоволн (АУиРРВ).....	7.17
	■ Кафедра радиотехнических приборов (РТП).....	7.19
	■ Научно-исследовательский отдел «Гиромагнитная радиоэлектроника» (НИО ГИР)	7.21
	■ Учебно-исследовательский центр «Современные радиоэлектронные и телекоммуникационные технологии» (СРТТ)	7.25

Кафедры ЭТФ	■ Кафедра физики им. В.А. Фабриканта	7.27
	■ Кафедра электронных приборов (ЭП)	7.31
	■ Кафедра светотехники	7.34
	■ Кафедра промышленной электроники (ПЭ)	7.37
	■ Кафедра полупроводниковой электроники (ППЭ)	7.41

На кафедре ФКС:
19 преподавателей,
1 научный сотрудник,
1 докторант,
10 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор
Удалов Николай Николаевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование фазовых и амплитудных флуктуаций в устройствах формирования прецизионных сигналов и в их функциональных узлах**
Профессор Кулешов В.Н., доцент Болдырева Т.И.
- **Системы синхронизации для каналов связи со сложными сигналами**
Профессор Удалов Н.Н.
- **Системы радиотехнических измерений и скрытной связи с использованием сложных широкополосных и хаотических сигналов**
Доцент Белов Л.А.
- **Системы с частотным и фазовым управлением и динамический хаос**
Профессор Капранов М.В.
- **Проектирование нелинейных функциональных узлов устройств формирования сигналов**
Профессор Кулешов В.Н., доцент Коптев Г.И.
- **Источники колебаний СВЧ- и КВЧ-диапазонов с предельно низкими уровнями фазовых шумов**
Доцент Царапкин Д.П.
- **Измерительные и связные устройства миллиметрового диапазона радиоволн**
Ведущий научный сотрудник Хрюнов А.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Формирование сложных сигналов с прецизионными параметрами
- Исследование потенциальной точности формирования, синхронизации и выделения из помех сигналов с хаотическими параметрами
- Разработка нового поколения учебно-лабораторных комплексов для дисциплины «Формирование сигналов»
- Разработка помехоустойчивых скрытных систем связи на базе сверхширокополосных и хаотических сигналов
- Разработка и применение прецизионных источников радиосигналов для датчиков и систем связи
- Проектирование и разработка синтезаторов частот СВЧ-диапазона
- Исследование и разработка миниатюрных СВЧ-транзисторных генераторов с оптимизацией по совокупности энергетических, флуктуационных и модуляционных характеристик

■ Основные публикации

- **Белов Л.А.** Линии скрытной радиосвязи // Радиотехнические тетради. 2002. № 25. С. 15—19.
- **Хилькевич В.В.** Определение параметров земных покровов с помощью нейронного метода. // Сб. докл. Всерос. науч. конф. «Дистанционное зондирование земных покровов и атмосферы аэрокосмическими методами» 20—22 июня 2001 г., г. Муром, 2001. С. 147—151.
- **Лебединский А.С.** Исследование систем связи, использующие дискретный хаотический сигнал для передачи данных // XVI Европейский форум по частоте и времени: Тез. докл. СПб, Россия, 2002. С. 188—189.
- **Об использовании** учебно-методических комплексов при очно-дистанционной подготовке инженеров специальности «Радиотехника» в МЭИ»/ В.Н. Кулешов, Т.И. Болдырева, С.М. Володарская и др. // Тез. докл. на IV Междунар. выставке-ярмарке «Современная образовательная среда», 1—4 ноября, 2002 г., Москва, ВВЦ.
- **Зайко Е.С.** Структура информационной базы данных факультета технического университета // Материалы междунар. науч. конф. «Моделирование как инструмент решения технических и гуманитарных проблем». Ч. 1. Таганрог: ТРТУ, 2002. С. 17—20.
- **Белов Л.А., Воронин Е.И.** Оценка защищенности линий радиосвязи от обнаружения // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 72—77.
- **Царапкин Д.П.** Применения диэлектрических резонаторов с волнами типа «шепчущей галереи» для стабилизации частоты автогенераторов сверхвысоких частот // Радиотехника. 2002. № 2. С. 28—35.
- **Tsarapkin D.P., Shtin N.A.** Performance limits of microwave oscillators with combined stabilization // Preliminary Program & Abstracts of 16th European Frequency and Time Forum, 12—14 March, 2002. St. Petersburg, P. 45.
- **Кулешов В.Н., Белов Л.А., Болдырева Т.И., Царапкин Д.П.** Высокостабильные маломощные источники колебаний для систем радиосвязи // Тез. докл. Междунар. специализированной выставки-конференции военных и двойных технологий «Новые технологии в радиоэлектронике и системах управления», 3—5 апреля 2002 г. Н. Новгород. С. 139.
- **Дрякин Е.В., Кулешов В.Н.** Моделирование многомодового режима работы источника излучения ЛСТИ // Вестн. МЭИ. 2002. № 5. С. 74—81.
- **Tsarapkin D.P., Shtin N.A.** Whispering Gallery Resonators with Programmed Temperature Coefficient of Frequency // Proc. 2002 IEEE/EIA Intern. Freq. Control Symp., 29-31 May 2002, New Orleans, U.S.A. P. 565—571.
- **Tsarapkin D.P., Shtin N.A.** Sapphire Loaded Cavity Microwave Oscillator with Improved Temperature Stability // Ibid. P. 572—579.
- **Kuleshov V.N., Boldyreva T.I.** PM and AM Noise in Oscillators Based on Wideband BJT Amplifiers // Proc. of the European Frequency and Time Forum and the V Intern. Conf. for Young Researchers 12—14 March 2002. St. Petersburg. Russia.
- **Kuleshov V.N., Perfeliyev A.A.** PM and AM Noise Analysis in Microwave BJT Oscillators Based on Polyharmonic Approach // Ibid.
- **Кулешов В.Н., Болдырева Т.И.** Методы снижения ФМ и АМ шумов в автогенераторах на основе широкополосных усилителей на биполярных транзисторах // IV Междунар. науч.-техн. конф. «Электроника и информатика – 2002», Москва, ноябрь 2002 г.
- **Кулешов В.Н., Болдырева Т.И.** Анализ собственных шумов широкополосных фазовращателей на основе каскадов на биполярных транзисторах с регулируемым усилением // Там же.

- **Кулешов В.Н., Болдырева Т.И., Сечкин А.В.** Об измерении параметров мало-сигнальной эквивалентной схемы биполярного транзистора на средних частотах // Там же.
- **Kapranov M.V., Tomashevsky A.I.** Chaotic Phase Shift Keying Signal Generation // 16th European Frequency and Time Forum. Abstracts, 12—14 March 2002, St. Petersburg. P. 112.
- **Larionova M.V., Tomashevsky A.I.** Time Unit Synchronization Restoration at the Receiver of Secure Communication System with Chaotic Signals // Ibid. P. 116.
- **Larionova M.V., Petrov A.S.** The Comparison Of Discrete Time Maps As Chaotic Carrier Source For Information Transmission System // Ibid. P. 121.

■ Патенты

- **Пат. № 19618 (РФ). МПК 7 Н 04 В 1/10.** Система передачи кодированной информации / Л.А. Белов, О.А. Ямщиков // БИ. 2001. № 25.

■ Диссертации

- **Хилькевич В.В.** Использование алгоритмов с обучением для решения задач радиоволновой интроскопии: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- **Чернышев А.Ю.** Системы передачи информации с отдельным излучением составляющих сверхширокополосного сигнала: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- **Воронин Е.И.** Системы радиосвязи с повышенной скрытностью передачи: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- **Ямщиков О.А.** Повышение достоверности передачи цифровых данных через кабельные линии. Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- Всероссийский научно-исследовательский институт радиотехники (ВНИИРТ), Москва
- Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва
- Марийский государственный технический университет, г. Йошкар-Ола
- Московский научно-исследовательский институт приборостроения (МНИИП), Москва
- Национальный политехнический институт, г. Тулуза, Франция
- Особое конструкторское бюро МЭИ (ОКБ МЭИ), Москва
- РНПО «Росучприбор», Москва
- Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет (СПбГЭТУ), Санкт-Петербург
- Владимирский государственный университет (ВлГУ), г. Владимир
- Российский НИИ Космического приборостроения, Москва

На кафедре ОРТ:
23 преподавателя,
4 научных сотрудника,
6 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор
Карташев Владимир Герасимович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Применение эффекта высокотемпературной сверхпроводимости в СВЧ-микроэлектронике**
Профессор Лобов Г.Д., старший научный сотрудник Жгун С.А.
- **Исследования акустических свойств сверхтвердых тонкопленочных и слоистых материалов**
Профессор Лобов Г.Д., старший научный сотрудник Жгун С.А.
- **Разработка функциональных устройств обработки сигналов**
Доцент Штыков В.В.
- **Разработка автоматизированных аппаратно-программных комплексов для исследования характеристик радиотехнических моделей и объектов**
Профессор Карташев В.Г., доцент Поллак Б.П.
- **Исследование характеристик фотоприемных устройств на базе серийных приборов с зарядовой связью и развитие методов обработки изображений**
Доцент Разумов Л.А., доцент Гречихин В.А.
- **Развитие цифровых методов обработки сигналов в ультразвуковой дефектоскопии и лазерной анемометрии**
Профессор Карташев В.Г., доцент Гречихин В.А.
- **Разработка и исследование устройств миллиметрового диапазона волн на высокоанизотропных гиромангнитных материалах**
Доцент Поллак Б.П.
- **Разработка линий передачи и излучателей энергии электромагнитного поля для аппаратуры КВЧ-терапии**
Профессор Взятых В.Ф., доцент Раевский Г.П.
- **Разработка методов и средств обработки и анализа сигналов в задачах медицинской диагностики**
Доцент Крамм М.Н.
- **Исследование физико-технических свойств композиционных материалов на основе высокоанизотропных ферритов и создание СВЧ- и КВЧ-устройств на их основе**
Доцент Поллак Б.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Функциональные элементы из высокотемпературных сверхпроводников
- Исследование акустических методов изучения сверхпроводниковых и сверхтвердых пленочных материалов

- Исследование акустических волн в слоистых материалах
- Исследование возможности применения вейвлет-преобразования для обработки сигналов и изображений в задачах диагностики потоков жидкости и газа
- Разработка методов пространственно-временной обработки сигналов для ультразвуковой дефектоскопии
- Исследование методов визуализации электромагнитных полей в волноводах и резонаторах
- Разработка цифровых методов фильтрации и анализа картин визуализации физических полей
- Разработка принципов проектирования гибких линий передачи миллиметрового диапазона волн
- Разработка радиопоглощающих композиционных магнитных материалов и устройств для обеспечения экологической безопасности источников электромагнитных полей
- Разработка нового класса композиционных высокоанизотропных ферромагнитных материалов, их применение в приборах и компонентах радиоэлектроники

■ Основные публикации

- *Rinkevichius B.S., Grechikhin V.A.* The features of analysis of the composite Doppler signals by digital methods // Laser anemometry: advances and applications. Ed. J. Turner. Limeric. 2001. P. 221—230.
- *Speeding-up* effects of hard carbon films on surface acoustic wave on crystalline quartz / Q. Zhang, S.F. Yoon, S. Zhgoon et al // Thin Solid films. 2001. Vol. 397. P. 276—279.
- *Properties* of diamond-like carbon films on crystalline quartz and lithium niobate / Q. Zhang, S.F. Yoon, S. Zhgoon et al // Diamond and related materials. 2001. Vol. 10. № 9—10. P. 1843—1845.
- *Density* of states distribution in aln films measured by cpm and dlts / V. Ligatchev, S.F. Yoon, J. Ahn et al // Diamond and Related Materials. 2001. Vol. 10. № 3—7. P. 1335—1339.
- *Barinov A.E., Zhgoon S.A., Sukhov V.A.* Planar superconducting lumped element bandpass filter with spiral inductors // Physica C. 2001. Vol. 355. P. 257—259.
- *Barinov A.E., Zhgoon S.A., Sukhov V.A.* Superconducting lumped element filter with spiral inductors // Microwave and Optical Technology Letters. 2001. Vol. 29. Iss. 2. P. 94—95.
- *Kachanov V.K., Kartashev V.G., Popko V.P.* Application of Signal Processing Methods to Ultrasonic Non-destructive Testing with High-level Structural Noise // Nondestr.Test. Eval. 2001. Vol. 33. P. 345—352.
- *Взятыхев В.Ф., Карташев В.Г., Раевский Г.П.* Принципы проектирования корпусированных диэлектрических волноводов // Радиотехнические тетрады. 2001. № 23. С. 56—59.
- *Blue* Room-Temperature Photoluminescence of AlN Films, Prepared by RF Magnetron Sputtering / V. Ligatchev, S.F. Yoon, J. Ahn et al // MRS, Symp. Proc. Vol. 667, Luminescence and Luminescent Materials. 17—19 of April, 2002 San Francisco, CA. P. G5.11.1—G5.11.5.
- *Орлов С.А.* Входной дуплексор на ПАВ для стандарта CDMA-450 // Chip News. 2002. № 9.
- *Nondestructive* investigation of 4-inch langasite wafers acoustic homogeneity / S.A. Sakharov, A.N. Zabelin, O.A. Buzanov et al // Proc. of Intern. I Ultrasonics Sympos. 2002 Munich, 8—11 October 2002.

- **Штыков В.В.** Создание программного интерфейса средствами современного Фортрана. М.: Диалог-МИФИ, 2001. 304 с.
- **Barinov A.E., Zhgoon S.A.** Planar superconducting lumped element bandpass filter with spiral inductors // Superconductor Science and Technology. 2002. Vol. 15. P. 1040—1042.
- **Non-destructive** saw velocity determination in langasite / S.A. Sakharov, A.N. Zabelin, O.A. Buzanov et al // EFTF 2002. 3 pages.
- **Segen A.** Wavelets for Defect Depth and Size Retrieval in Thermography – QIRT-2002 Conf. Abstracts, Zagreb, Croatia, 2002. P. 23—24.
- **Rinkevichius B.S., Segen A.V.** Wavelet Analysis of Flow Visualization Images for Vortex Parameters Evaluation // Proc. of ISFV-10 Conf. Japan, Kyoto, 2002, paper № F0039.
- **Kudryashov T.V., Grechikhin V.A.** Research of the errors of particle velocity measurement by wavelet-analysis of the LDA signal model // 7th Intern. Conf. on Laser Metrology Applied to Science, Industry and Everyday Life. Proc. of SPIE. Vol. 4900. P.1164—1170, Novosibirsk. 9—13 Sept. 2002.
- **Кудряшов Т.В., Гречихин В.А.** Исследование погрешностей оценки частоты сигналов ЛДА методом вейвлет-анализа // Измерительная техника. 2002. № 7. С. 38—41.
- **Гречихин В.А., Расковская И.Л., Ринкевичюс Б.С.** Методическая погрешность измерений локального давления звукового поля лазерным доплеровским анемометром // Измерительная техника. 2002. № 6. С. 33—38.

■ **Диссертации**

- **Баринов А.Э.** Исследование резонансных сверхпроводящих структур с сосредоточенными элементами для устройств СВЧ-электроники: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ **Партнеры**

- Всероссийский научно-исследовательский институт медицинского приборостроения, Москва
- Институт радиотехники и электроники РАН (ИЭР РАН), Москва
- Московская медицинская академия, Москва
- Оксфордский университет (технический факультет), Великобритания
- Особое конструкторское бюро МЭИ (ОКБ МЭИ), Москва
- РНПО «Росучприбор», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- Технологический комплекс по изготовлению устройств на основе высокотемпературных сверхпроводящих пленочных материалов методом вакуумного напыления
- Автоматизированный измерительный стенд для исследования характеристик криогенных СВЧ-устройств
- Аппаратно-программный комплекс для исследования характеристик электрических сигналов и цепей

Тел. (095) 362-7384, 362-7005, 362-7030;

факс: (095) 362-7384

эл.почта: rpu@srv-vmss.mpei.ac.ru

SmolskiySM@mpei.ru

На кафедре РПУ:

22 преподавателя,

13 научных сотрудников,

7 аспирантов

Заведующий кафедрой

доктор технических наук, профессор

Смольский Сергей Михайлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка радиоизмерительных систем и устройств для энергопроизводящих отраслей**

Профессор Смольский С.М.

- **Разработка быстродействующих высокоточных немеханических корреляционных измерителей скорости объектов различной физической природы (транспортных средств, потоков жидкостей, газов, сыпучих сред)**

Профессор Васильев Д.В.

- **Теория и техника синтеза оптимальных и адаптивных приемников дискретных сигналов**

Профессор Филиппов Л.И.

- **Электромагнитная совместимость: конструктивные методы обеспечения**

Профессор Покровский Ф.Н.

- **Экранированные и открытые диэлектрические резонаторы и щелевые интегральные схемы СВЧ-диапазона**

Профессор Банков С.Е., доцент Добромислов В.С.

- **Разработка методов синтеза и анализа микроэлектронных устройств частотной селекции с заданными показателями качества**

Доцент Богатырев Е.А., заведующий НИЛ Савков Н.Н.

- **Системотехническое проектирование микроэлектронных устройств**

Доцент Гребенко Ю.А.

- **Разработка высокоточных радиолокационных измерителей расстояния для систем автоматического контроля и управления технологическими процессами в энергетике, нефтегазовом, металлургическом, химическом комплексах и в других отраслях промышленности**

Профессор Смольский С.М., доцент Комаров И.В.

- **Исследование радиолокационных сигналов, отраженных от различных поверхностей**

Старший научный сотрудник Федоров В.А.

- **Разработка пространственно распределенных систем сбора, хранения, дистанционной передачи и обработки информации**

Доцент Богатырев Ю.А., доцент Гребенко Ю.А.

- **Малогабаритные всенаправленные антенны для спутниковой связи**

Профессор Банков С.Е.

- **Разработка технологий и инструментальных средств создания электронных изданий по цифровой обработке сигналов**

Доцент Васильев В.П.

- **Системы сквозного автоматизированного проектирования аналоговых, цифровых и комбинированных радиоэлектронных устройств**

Доцент Разевиг В.Д.

- **Моделирование и разработка аппаратурно-интегрированных многофункциональных комплексов для современных бортовых и наземных радиолокационных систем. Радиолокационное обнаружение и измерение параметров плотных групповых целей в режиме автономного обзора**

Доцент Антонов-Антипов Ю.Н.

- **Поиск алгоритмов пространственной фильтрации, инвариантных к неидеальности антенных и приемных устройств радиоэлектронных систем. Интеллектуальные антенны**

Доцент Лишак М.Ю.

- **Создание интеллектуальных портативных газоанализаторов-сигнализаторов для систем экологического мониторинга**

Доцент Богатырев Е.А.

- **Разработка дистанционных устройств функциональной диагностики объектов различной физической природы (анализ функционального состояния человека, исследование вибропараметров механических установок и т.д.)**

Старший научный сотрудник Федоров В.А.

- **Создание портативных устройств радиосвязи для подвижных операторов, находящихся в зонах повышенной опасности (чрезвычайных ситуаций) и составляющих низовое звено в системах оперативного управления персоналом**

Заведующий НИЛ Савков Н.Н.

- **Методы параметрической стандартизации и типизации элементов конструкций радиоэлектронной аппаратуры. Обеспечение высокой надежности на ранних этапах проектирования**

Доцент Кандырин Ю.В.

- **Проблемы стандартизации в системах радиочастотной идентификации**

Профессор Смольский С.М.

- **Синтез алгоритмов обработки сигналов навигационных приемных устройств космических комплексов типа ГЛОНАСС и GPS, действующих в неблагоприятной помеховой обстановке**

Доцент Антонов-Антипов Ю.Н.

- **Радиоприемные тракты СВЧ-диапазона для измерителей неэлектрических величин**

Старший научный сотрудник Осипов Е.Е.

- **Совместные учебно-научные центры с зарубежными партнерами: проблемы и перспективы**

Профессор Смольский С.М., доцент Шаров Ю.В.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- **Разработка интегральных приемопередающих модулей миллиметрового диапазона для систем связи и ближней радиолокации**
- **Разработка комплексных моделей многоцелевой РЛС с модульной ФАР, предназначенной для управления огнем артиллерийских установок в режиме сопровождения целей на фоне множественных разрывов снарядов**

- Разработка принципов, средств, методов и алгоритмов для исследования сигналов, отраженных от земных поверхностей и биологических объектов
- Проектирование, изготовление и испытание двух опытных экземпляров дистанционного радиолокационного измерительного комплекса ПУЛЬСАР широкого применения
- Разработка высокоточных адаптивных методов, алгоритмов и унифицированных устройств оперативного автоматического измерения относительных скоростей для системы контроля движения металлопроката, жидких теплоносителей, транспортных средств и многофазных потоков
- Разработка быстродействующего высокоточного немеханического корреляционного измерителя скорости для систем обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте
- Диагностический беспроводный информационно-измерительный комплекс для оперативного экспресс-контроля параметров тепловых и атомных электростанций, а также других протяженных энергетических объектов
- Совместные научно-технологические структуры с зарубежными партнерами в российских университетах — один из способов привлечения внебюджетных средств в систему школа—вуз
- Консорциумы российских университетов и совместные научно-технологические структуры российских университетов в зарубежных странах — один из способов привлечения инвестиций в систему образования
- Анализ сигналов, отраженных земными поверхностями и биологическими объектами, для создания информационного банка данных и проектирования на его основе измерительных систем, характеризующих состояние объектов
- Разработка высокоточного радиолокационного измерителя уровня жидких и порошкообразных продуктов в закрытых резервуарах
- Разработка сигнализаторов заполнения бункеров в системах золоочистки выходных газов ГРЭС
- Адаптация серийных измерителей уровня миллиметрового диапазона волн к условиям заполнения жидкостями и сыпучими материалами промышленных емкостей на ГРЭС
- Разработка портативных радиопереговорных устройств ОВЧ-диапазона для подвижных операторов, находящихся в зонах повышенной опасности
- Разработка и создание прибора для оптимизации электрохимических процессов выделения металлов из растворов и глубокой очистки гальванических стоков
- Разработка автоматизированной системы сравнительного анализа и выбора альтернатив

■ Основные публикации

- *Smolskiy S.M., Philippov L.I.* Scientific research and dissertation as the regular process. Cyprus//The Cyprus journal of science and technology. 2002. Vol. 3. № 1, 24 p.
- **Информационно-измерительный комплекс для оперативного экспресс-контроля параметров ТЭС и АЭС** / С.М. Смольский, В.Н. Воронов, П.Н. Назаренко и др. // Тез. докл. электронной конференции по подпрограмме «Топливо и энергетика». М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 37—38.
- **Диагностический** беспроводный информационно-измерительный комплекс для оперативного экспресс-контроля параметров тепловых и атомных электростанций / С.М. Смольский, П.Н. Назаренко, Е.А. Богатырев и др. // Там же. 2001. С. 49—50.

- **Интегральные** приемопередающие модули миллиметрового диапазона / С.Е. Банков, А.Е. Ханамиров, В.Ф. Радченко и др. // Тр. XI Междунар. конф. по спиновой электронике и гироевекторной электродинамике. М.: МЭИ (ТУ), 2002. С. 452—460.
- **Модифицированный** радиолокационный измеритель уровня / С.Е. Банков, В.Н. Замолодчиков, Д.В. Лебедев и др. // Там же. С. 46—53.
- **Антонов-Антипов Ю.Н., Неделин А.Н.** Методика расчета распределения мощности пассивных помех по дальности // Радиоэлектронные системы. Сер. Общетеchnическая. 2002. Вып. 1(4). С. 21—32.
- **Кандырин Ю.В., Крайчич А.В.** Многокритериальный выбор аналогов по заданному прототипу // Тез. докл. на Междунар. конф. «Информационные технологии в образовании, технике и медицине». Волгоград: Изд-во РПК «Политехник», ВолгГТУ, 2002. Ч. 2.
- **Кандырин Ю.В., Крайчич А.В.** Особенности многокритериального выбора аналогов по заданному прототипу // Там же. С. 98—102.
- **Разевиг В.Д.** Система схемотехнического моделирования Microcap-6. М.: Горячая линия — Телеком, 2001. С. 344.
- **Разевиг В.Д.** Система ORCAD 9.2. М.: Изд-во «СОЛОН-Р», 2001. С. 472.
- **Разевиг В.Д.** Система проектирования печатных плат P-CAD 2001. М.: Изд-во «СОЛОН-Р», 2001. С. 512.
- **Разевиг В.Д.** P-CAD 2000: Справочник команд. М.: Горячая линия — Телеком, 2001. С. 100.
- **Васильев Д.В.** Измерение сдвига сложных сигналов и обработка изображений в системах технического зрения. М.: МФТИ, 2001. С. 40.
- **Оценка** функциональных состояний человека на базе модели нелинейно-динамических процессов сердца / В.А. Федоров, М.Ю. Дрямин, В.В. Штыков и др. // Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. «XXI век — медицинские науки: от идей до новых технологий» М.: ВИНТИ, 2001. С. 219—220.
- **Банков С.Е.** Двумерная периодическая решетка щелевых излучателей // Радиотехника и электроника. 2001. № 4. С. 10.
- **Индивидуальные** газоаналитические приборы для обеспечения безопасности персонала / Е.А. Богатырев, А.В. Шукин, В.А. Филатов и др. // Датчики и системы. 2001. № 6.
- **Васильев Д.В.** О перспективах развития корреляционных систем автоматической коррекции траектории // Тез. докл. на IV Всерос. конф. «Проблемы развития автономных управляющих систем в XXI веке» С.-Петербург, НИИ «Поиск», июнь 2001.
- **Кандырин Ю.В., Курбатова Е.Н., Шкурина Г.Л.** Модели системы процедур инженерного проектирования. Концептуальное проектирование. Волгоград: Изд-во РПК «Политехник» ВолгГТУ, 2001. С. 45—53.
- **Лишак М.Ю.** Формирование в диаграмме направленности ФАР расширенных зон подавления активных помех // Тез. докл. НТК «Морские комплексы и системы» М.: Гос. НПО «Альтаир», 2001.
- **Гребенко Ю.А., Самоходкин О.В.** Методы уменьшения ПИК-фактора многочастотного сигнала при передаче дискретной информации // Радиотехнические тетради. 2001. № 23. С. 52—56.
- **Гребенко Ю.А.** Аналоговые комплексные фильтры // Вестн. МЭИ. № 4. 2001. С. 66—69.
- **Гребенко Ю.А., Шукин А.В.** Радиоэлектронная система дистанционного контроля состояния // CHIP NEWS — инженерная микроэлектроника. 2001. № 4.

- ▣ *Филиппов Л.И.* Передача информации принципом обратного зондирования // Радиотехника. 2001. № 6.
- ▣ *Филиппов Л.И.* Принципы ортогонального разложения сигналов // Приборы и системы. 2001. № 2.

■ Партнеры

- ▣ Государственное научно-производственное объединение «Альтаир», Москва
- ▣ Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов (НИИВК), Москва
- ▣ Научно-производственное объединение «Специальная техника и связь», МВД РФ, Москва
- ▣ Институт машиноведения РАН им. А.А. Благонравова (ИМАШ РАН), Москва
- ▣ Научно-производственное объединение «Импульс» (НПО «Импульс»), Москва
- ▣ Научно-производственное объединение «Дельта» (НПО «Дельта»), Москва
- ▣ Московский технический университет радиотехники, электроники и автоматики, Москва
- ▣ Московская академия тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова, Москва
- ▣ Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН (ИВНДиН РАН), Москва
- ▣ Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт средств автоматизации на железнодорожном транспорте, Москва
- ▣ Сервисный центр компании «М-Видео», Москва
- ▣ Учебно-научный центр «Высокие радиоэлектронные технологии в медицинской электронике», созданный при участии кафедры в Институте медицинского приборостроения и технологий Йонсейского Университета, Сеул, Республика Корея
- ▣ Компания SINUS-TEC Co.Ltd, Сеул, Республика Корея
- ▣ Компания ALTECH Co.Ltd, Республика Корея
- ▣ Компания HUAWEI Technology Corporation, Шеньчжень, КНР
- ▣ Пекинский политехнический институт (факультет электроники и связи), Пекин, КНР
- ▣ Khajeh Nasir Toosi University of Technology, Тегеран, Иран
- ▣ Компания CML, Великобритания
- ▣ Корпорация Texas Instruments Corp, США
- ▣ Институт радиотехники и электроники РАН, (ИРЭ РАН), Москва

■ Уникальное оборудование

- ▣ Комплекс средств математического и полунатурного моделирования корреляционных измерителей скорости
- ▣ Радиолокационный компьютерный комплекс для дистанционной диагностики функционального состояния человека
- ▣ Комплекс для автоматизации технологических процессов выделения металлов из растворов и глубокой очистки гальванических стоков
- ▣ Малогабаритное оборудование для организации низовой радиосвязи оперативных групп
- ▣ Система сбора, обработки и дистанционной передачи технологической информации на энергообъектах при повышенном уровне радиопомех
- ▣ Высокоточный радиолокационный измеритель уровня миллиметрового диапазона волн

Тел.: (095) 362-7752, (095) 362-7104, факс: (095) 362-8938,
362-1620, эл. почта: rtf_rts@mail.ru

На кафедре РТС:
13 преподавателей,
7 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук, профессор
Евсиков Юрий Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Развитие метода комплексных амплитуд при статистическом анализе и моделировании радиотехнических устройств и систем**
Профессор Евсиков Ю.А.
- **Теория и методы статистического синтеза радиотехнических систем и устройств при полной и неполной априорной информации**
Профессор Первачев С.Н.
- **Разработка сетей, систем и устройств передачи технологической информации в электроэнергетике**
Доцент Борисов В.А.
- **Моделирование телекоммуникационных высокопроизводительных систем, сетей и устройств**
Профессор Губонин Н.С.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Система эксплуатационного мониторинга параметров транспортных потоков DVB — S.
- Принципы построения и алгоритмы обработки сигналов в радиотехнической локационной и навигационной аппаратуре
- Исследование спутникового канала доступа к наземной АТМ — сети

■ Основные публикации

- *Первачев С.В., Даниленко А.И.* Распознавание главного максимума функции правдоподобия в задаче измерения высоты источника сигнала // Радиотехнические системы. Сер. Общетеchnическая, 2001. Вып. 2(4). С. 17—22.
- *Первачев С.В., Даниленко А.И.* Огибающая функции правдоподобия высоты источника сигнала, расположенного над отражающей поверхностью // Там же. С. 25—30.
- *Чиликин В.М.* Анализ системы цифровой фазовой автоподстройки в режиме слежения // Радиотехнические тетради. 2001. № 23. С. 60—63.
- *Первачев С.В., Павин А.Н.* Определение показателей качества процедуры вскрытия неоднозначности измерений источника сигнала // Вестн. МЭИ, 2002. № 5. С. 82—86.
- *Перов А.И., Плотников П.В.* Исследование возможности использования хаотических процессов в системах связи с защитой информации // Тр. юбилейной науч.-технич. конф., посвященной 30-летию образования ЦНИИРЭС. 12—14 сентября 2001 г. Ч. 2. С. 32—36.
- *Ананьев Н.А.* Переход от аналога к цифре // Сб. докл. конф. «Профессиональная мобильная радиосвязь»: III Междунар. форум. 23—25.10.01, г. Москва, Финансовая Академия РФ. М.: Изд-во Фин. Акад. РФ. С. 18—15.

- **Харламов В.А., Шкарин Ю.П.** К вопросу использования аппаратуры с рассогласованным приемником // Междунар. науч.-технич. семинар «Аппаратура ВЧ связи по ЛЭП 35-750кВ». Москва, АО ВНИИЭ, 19—23 февраля 2001 г. Информационные материалы. Ч. 5. М.: Изд-во ВНИИЭ. С. 1—10.
- **Харламов В.А.** Телеинформационный комплекс для распределительных сетей 0,4-35 кВ // Там же. С. 11—18.
- **Мельников Б.С.** Академическое открытие: парадигма, определение, демонстрация // Науч.-практ. семинар «Проблемы и перспективы регистрации научных открытий в области общественных наук». М.: РАЕН, 2002. С. 20—29.
- **Взятых В.Ф., Мельников Б.С.** Академическое изобретательство как элемент трансакademической технологии образования // Юбилейный сборник, посвященный 75-летию В.А. Какичева / Сост. В.И. Макаров. В.Новгород :НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2001. С. 84—88.
- **Горбатов В.П., Дубар А., Мельников Б.С.** Поисковое проектирование систем управления авариями на АЭС / МЭИ(ТУ). Москва, 2002. 30с. Деп. в ВИНТИ 01.02.02, № 207-B2002.
- **Романов С.Е., Харламов В.А.** Цифровые речевые ВЧ-каналы. Опубликовано на сайте www.etl500.ru

■ Диссертации

- **Терсин В.В.** Анализ и оптимизация переходных процессов в многоканальных радиолокационных системах с корреляционными обратными связями: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ Патенты

- **Пат. №2169991 (РФ).** Наземная мобильная станция многоспутниковой связи / Е.Ю. Шитова // БИ. 2001. № 18.
- **Пат. №2176853 (РФ).** Наземная подвижная станция спутниковой связи / М.А. Коляда // БИ 2001. № 34.
- **Грязнов М.С.** Патент (РФ) на изобретение «Система передачи сигналов в трехфазной электрической сети» № 2190300 от 27.09.2002 г.
- **Дороватовским П.В.** получено положительное решение от 12.09.2002 г. о выдаче патента РФ на изобретение «Устройство для оценки устойчивости вертикальной позы человека» по заявке № 2000132971.

■ Партнеры

- Особое конструкторское бюро МЭИ (ОКБ МЭИ), Москва
- ВНИИ «Альтаир», Москва
- ООО СВТИ, Москва
- «Энергосвязь» — филиал ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО РАО ЕЭС России, Москва
- Ассоциация по информатизации образования

■ Уникальное оборудование

- Аппаратура передачи команд релейной защиты NSD550, NSD70D, NSD570
- Аппаратура передачи команд релейной защиты и противоаварийной автоматики AES 550
- Аппаратура ВЧ связи ETL500 и SDH/PDH телекоммуникационная платформа FOX515

На кафедре АУиРРВ:
15 преподавателей,
6 научных сотрудников,
11 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор физико-математических наук
профессор Пермяков Валерий Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Анализ процессов распространения и дифракции радиоволн в неоднородных и нелинейных средах**
Профессор Пермяков В.А.
- **Математическое моделирование излучения и распространения импульсных сигналов**
Профессор Пермяков В.А.
- **Анализ процессов распространения и дифракции волн сложной структуры на базе гибридных численно-асимптотических методов**
Профессор Васильев Е.Н.
- **Принципы построения новых антенн для применения в современных радиотехнических системах и устройствах различного назначения**
Профессор Сазонов Д.М., доцент Бодров В.В.
- **Компьютерная телефония**
Доцент Сурков В.И. , асс. Суркова И.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методов математического моделирования перспективных антенн и процессов распространения и дифракции электромагнитных волн в реальных условиях
- Развитие гибридной физической теории дифракции для диэлектрических и металлodieлектрических тел в квазиоптическом диапазоне волн на базе расширенной концепции элементарных краевых мод и численного решения новых канонических проблем
- Практическая методика расчета полей РЛС в тропосфере с заданным вертикальным профилем индекса преломления
- Исследование влияния среды распространения радиосигналов на работу радиолокатора с синтезированной апертурой
- Фундаментальные проблемы сверхширокополосной радиолокации

■ Основные публикации

- *Пермяков В.А., Онучин В.В.* Калибровочная инвариантность и использование кулоновских потенциалов для представления электромагнитного поля суперпозицией вихревого и невихревого полей // Материалы Всерос. конф. «Излучение и рассеяние ЭМВ» (ИРЭМВ—2001). Таганрог, Россия, июнь 18—23. 2001 г. С. 13—15.
- *Сазонов Д.М.* САПР антенных решеток и зеркальных антенн // Там же. С. 111—113.

- *Пермяков В.А.* Продольные электромагнитные волны в однородном изотропном магнитоэлектрике не существуют! // Радиотехнические тетради. 2001. № 23. С. 73—75.
- *Пермяков В.А.* Кулоновская калибровка, теорема Гельмгольца и представления нестационарного электромагнитного поля суммой вихревого и потенциального полей // Тр. XII Всерос. шк.-конф. по дифракции и распространению волн. М. РОСНОУ, 2001. Т. 1. С.180—191.
- *Васильев Е.Н., Солодухов В.В.* Гибридный (численно-асимптотический) метод решения задач дифракции в квазиоптической области // Там же. С. 30—43
- *Хзмалян А.Д., Кондратьев А.С.* Методы фазового синтеза антенных решеток // Там же. С. 241—253
- *Онучин В.В., Пермяков В.А.* О проблемах применения кулоновской калибровки и теоремы Гельмгольца при представлении нестационарного электромагнитного поля суммой вихревого и потенциального полей // XX Всерос. науч. конф. «Распространение радиоволн»: Тез. докл. Н. Новгород, 2002. С. 425—426.
- *Исаков М.В., Пермяков В.А.* Отражение циркулярно поляризованного пучка электромагнитных волн от неоднородной среды в условиях образования акустики. // Там же. С. 480—481.
- *Сазонов Д.М.* Системы беспроводной передачи электромагнитной мощности для СВЧ и оптического диапазонов волн. Таганрог, ТРТУ. 2002. 22 с.
- *Сазонов Д.М.* Синтез бикосекансной диаграммы направленности зеркальной антенны // Тр. КрыМиКо (Севастополь, Украина) 2001 г. С. 346—348.
- *Мишустин Б.А., Слезкин В.Г., Широков И.Б.* Разработка коаксиальных коллинеарных антенн с последовательными делителями питания // Там же. С. 392—393.

■ Диссертации

- *Климов К.Н.* Применение метода импедансных сеток к электродинамическому анализу двумерных моделей неоднородных, в том числе плазменных сред: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ Партнеры

- Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва,
- Институт электродинамики РАН, Москва
- Особое конструкторское бюро МЭИ (ОКБ МЭИ), Москва
- Московский физико-технический институт (государственный университет) , Москва
- ЗАО Фирма «Светец», Москва
- Американский институт инженеров по электротехнике и электронике, IEEE, США

На кафедре РТП:
12 преподавателей,
7 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук
профессор Баскаков Александр Ильич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Методы и алгоритмы восстановления трехмерного рельефа поверхности с помощью комплексирования интерферометрических РЛС с синтезированной апертурой антенны и прецизионных радиовысотомеров**
Профессор Баскаков А.И.
- **Исследование и разработка радиолокационных систем дистанционного зондирования Земли и планет**
Профессор Баскаков А.И., доцент Лукашенко Ю.И.
- **Анализ и разработка высокоэффективных методов цифровой пространственно-временной обработки радиолокационной информации**
Доцент Лукашенко Ю.И.
- **Исследование и разработка радиолокационных систем, работающих в сложной помеховой обстановке**
Доцент Жутяева Т.С.
- **Разработка современных радиолокационных комплексов для предсказания землетрясений и обнаружения подповерхностных аномалий**
Доцент Жутяева Т.С.
- **Теория и техника оптимального цифрового формирования и обработки радиосигналов произвольной формы**
Доцент Матюшин О.Т.
- **Теория сигналов с непрерывной угловой модуляцией для систем передачи дискретных сообщений по каналам связи с ограниченной полосой**
Доцент Матюшин О.Т.
- **Алгебра логики, теория информации и кодирования**
Профессор Нарышкин А.К.
- **Разработка специализированных телевизионных систем и устройств технического зрения с использованием микропроцессорной техники**
Профессор Сизов В.П.
- **Программно-аппаратные методы сжатия видеoinформации и методы оперативной обработки визуальной информации при помощи сигнальных процессоров**
Профессор Сизов В.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Алгоритмы и устройства аналого-цифровой обработки телевизионных и радиолокационных сигналов
- Фундаментальные проблемы сверхширокополосной радиолокации
- Исследования и разработка системы цифрового формирования диаграммы направленности антенны
- Устройства кодирования, поиска и обработки сигналов системы связи на основе программируемой цифровой логики

- ▣ Исследование и разработка цифровой системы поиска и демодуляции радиосигналов с частотной манипуляцией

■ Основные публикации

- ▣ *Баскаков А.И., Ка Мин Хо, Сажнева А.Э.* Влияние параметров системы на выбор угла визирования для интерферометрического РСА с «жесткой» базой // Исследование Земли из космоса. 2001. № 1. С. 40—45.
- ▣ *Баскаков А.И., Ка Мин Хо.* Выбор частоты повторения зондирующих сигналов в прецизионном океанографическом радиовысотомере космического базирования // Исследование Земли из космоса. 2001. № 6.
- ▣ *Баскаков А.И., Абу Мешал Харб М.А.* Дистанционное определение степени взволнованности морской поверхности по двухчастотной корреляционной функции отраженных радиосигналов // Сб. докл. Всерос. науч. конф. «Дистанционное зондирование земных покровов и атмосферы аэрокосмическими средствами», г. Муром, июнь 2001. С. 366—369.
- ▣ *Баскаков А.И., Абу Мешал Харб М.А.* Использование двухчастотной радиоинтерферометрии и синтеза апертуры антенны для определения высоты морских волн // Сб. тр. LVI научной сессии, посвященной Дню Радио. Москва, май, 2001. С. 239—240.
- ▣ *Баскаков А.И., Ка Мин Хо.* Интервал корреляции быстрых флуктуаций радиоимпульсов, отраженных от морской поверхности в прецизионном радиовысотомере космического базирования // Вестн. тр. МГУС. Радиоэлектроника и информатика. 2001. С. 165—169.
- ▣ *Матюшин О.Т.* Оптимальное измерение фазы и частоты радиосигнала в малых шумах // Радиотехнические тетради. 2001. № 21. С. 78—80.
- ▣ *Нарышкин А.К.* Анализ, синтез и прием кодов Хэмминга // Вестн. МЭИ. 2001. № 4. С. 76—82.
- ▣ *Матюшин О.Т.* Метод синтеза оптимальных аналого-цифровых преобразователей частоты радиосигналов // Радиотехнические тетради. 2002. № 24. С. 31—37.
- ▣ *Матюшин О.Т.* Синтез оптимальных аналого-цифровых преобразователей частоты радиосигналов в условиях заданной реализации // Радиотехнические тетради. 2002. № 24. С. 37—42.
- ▣ *Возяков С.В., Матюшин О.Т.* Синтез сигналов с минимальным уровнем внеполосных излучений // Радиотехника. 2002. № 3. С. 19—23.
- ▣ *Ильичев И.Ю., Матюшин О.Т.* Анализ необходимого качества тактовой синхронизации в системах передачи цифровой информации // Радиотехнические тетради. 2002. № 25. С. 13—14.

■ Патенты

- ▣ *Пат. № 2192653.* Радиолокационная система ближнего действия для предупреждения столкновения с препятствиями маневрирующих на аэродроме летательных аппаратов / А.И. Баскаков, В.И. Гусевский, В.А. Терехов, С.Е. Елисеев // БИ. 2001.

■ Партнеры

- ▣ Особое конструкторское бюро МЭИ (ОКБ МЭИ), Москва
- ▣ НПО «Салют», Москва
- ▣ Научно-исследовательский институт точных приборов (НИИТП), Москва
- ▣ Корейский политехнический университет, Сеул, Республика Корея

■ Уникальное оборудование

- ▣ Учебная лаборатория по теоретическим основам радиолокации и радионавигации

Тел: (095)362-7958, эл. почта: kitaitsev@mpei-14.mpei.ac.ru

В отделе 18 научных сотрудников

Заведующий НИО ГИР кандидат технических наук,
старший научный сотрудник Китайцев А.А.

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Физика магнитных явлений, фундаментальные вопросы гиромagnetизма**
Профессор Михайловский Л.К.
- **Исследование физико-технических свойств композиционных материалов на основе высокоанизотропных ферритов и создание СВЧ- и КВЧ-устройств**
Заведующий НИО ГИР Китайцев А.А., доцент Поллак Б.П.
- **Разработка и исследование устройств миллиметрового диапазона волн на основе высокоанизотропных гиромagnetных материалах**
Доцент Поллак Б.П., ведущий научный сотрудник Ханамиров А.Е.
- **Частотно-селективный метод и создание аппаратуры измерения энергетических параметров сигналов в СВЧ- и КВЧ-диапазонах волн**
Заведующий НИО ГИР Китайцев А.А.
- **Развитие радиоволновых методов и аппаратуры для контроля и управления технологическими процессами**
Ведущий научный сотрудник Ханамиров А.Е.,
старший научный сотрудник Пучков И.С.
- **Исследование и разработка радиоволновых методов контроля уровня заполнения технологических емкостей на предприятиях ТЭК**
Старший научный сотрудник Радченко В.Ф.,
ведущий научный сотрудник Ханамиров А.Е.
- **Исследование и разработка методов и аппаратуры для измерения длины протяженных изделий (кабели, канаты и пр.)**
Старший научный сотрудник Пучков И.С.,
старший научный сотрудник Пучков В.С.
- **Решение проблем электромагнитной экологии, защиты информации и ЭМС РЭС в ВЧ-, СВЧ- и КВЧ-диапазонах длин волн**
Заведующий НИО ГИР Китайцев А.А.,
старший научный сотрудник Конкин В.А.
- **Безопасное применение СВЧ-энергии, защита вычислительной и электронной техники и пр.**
Заведующий НИО ГИР Китайцев А.А.,
старший научный сотрудник Конкин В.А.
- **Разработка аппаратного и программного обеспечения средств измерения параметров горючего газа**
Ведущий научный сотрудник Хрюнов А.В.
- **Разработка и исследование устройств миллиметрового диапазона на основе щелевых гибридных интегральных схем**
Профессор Банков С.Е., ведущий научный сотрудник Ханамиров А.Е.,
старший научный сотрудник Радченко В.Ф.
- **Разработка и исследование печатных антенн для систем спутникового телевидения**
Профессор Банков С.Е., старший научный сотрудник Радченко В.Ф.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Фундаментальное исследование СВЧ-свойств легированных ферритов
- Гексаферритовые толстые пленки на основе композиционных гиромангнитных материалов — поглотителей энергии электромагнитного излучения
- Повышение безопасности электромагнитного воздействия
- Исследование ЕФМР легированных гексаферритов для СВЧ-электроники
- Проведение длительных натурных испытаний анализатора кислорода АКПМ-02-03, АКПМ-02-04, на отказ и разработка рекомендаций по повышению надежности анализаторов и увеличению времени их межрегламентного обслуживания
- Автоматизированная система контроля уровней кислоты, щелочи и аммиака в емкостях химцеха ТЭЦ-12 ОАО «Мосэнерго» на основе радиоуровнемеров
- Создание опытных партий гексаферритовых вентилях
- Разработка методики и исследование взаимодействия ультрадисперсных материалов с электромагнитным излучением
- Разработка промышленной технологии изготовления вентилях миллиметрового диапазона без внешнего магнита на гексаферритах
- Разработка радиоволновой системы контроля дымовых газов тепловых станций
- Исследование электродинамических параметров слоистых структур
- Исследование диэлектрических свойств наноматериалов в диапазоне СВЧ и разработка методики их определения
- Проведение измерений параметров образцов материалов в частотном диапазоне 2,2—50 ГГц.

■ **Основные публикации**

- *Китайцев А.А., Шинков А.А.* Модель композиционного материала в СВЧ- и КВЧ-диапазонах //Тез. докл. IV Междунар. конф. по физико-техническим проблемам электротехнических материалов и кабелей 24—27 сентября 2001 г., Россия, Клязьма. С. 149—150.
- *Электродинамические* характеристики легированных бариевых ферритов / С.В. Серебрянников, В.П. Чепарин, А.А. Китайцев и др. // Там же. С.153.
- *Китайцев А.А.* Излучение электромагнитного импульса гиромангнитным резонатором при СВЧ накачке // Там же. С. 150.
- *Лебедев Д.В.* Микропроцессорная техника в источниках питания // Там же. С. 247.
- *Шинков А.А.* Интеллектуальный источник бесперебойного питания // Там же. С. 245—246.
- *Китайцев А.А., Чепарин М.В., Шинков А.А.* Эффективная диэлектрическая проницаемость композитных гиромангнитных материалов // Там же.
- *Китайцев А.А.* Излучение электромагнитного поля магнитным детектором при импульсном подмагничивании // Тр. X Междунар. конф. по спиновой электронике и гировекторной электродинамике. 16—18 ноября 2001. г. Москва (Фирсановка).
- *Китайцев А.А., Шинков А.А.* Частотно-селективный ферритовый фильтр гармоник сечением 58х25 // Там же.
- *Шинков А.А.* Источники резервного питания с микропроцессорным управлением // Там же.
- *Ханамиров А.Е., Егоров С.С., Урядникова О.Ю., Иванова В.И.* Некоторые вопросы разработки перспективных вентилях КВЧ-диапазона волн // Там же.

- ▣ *Marina Y. Koledintseva, Alexander A. Kitaytsev, Vsevolod A. Konkin* High-Power Microwave Random Signal Measurement and Narrowband Signal Detection Against the Noise Background // Proc. Intern. Render-Vous, Montreal, Canada August 13—17, 2001.
- ▣ **Интегральные** приемопередающие модули миллиметрового диапазона / С.Е. Банков, А.Е. Ханамиров, В.Ф. Радченко и др. // Тр. XI Междунар. конф. по спиновой электронике и гировекторной электродинамике // 20—22 декабря 2002. г. Москва (Фирсановка).
- ▣ **Модифицированный** радиолокационный измеритель уровня / С.Е. Банков, В.Н. Замолодчиков, Д.В. Лебедев и др. // Там же.
- ▣ **Китайцев А.А.** Описание прецессии намагниченности в монокристаллах ферритов при быстром изменении подмагничивающего поля // Там же.
- ▣ **Лебедев Д.В., Радченко В.Ф., Хрюнов А.В., Сухов В.А.** Система оценки качества горючего газа // Там же.
- ▣ **Радиоспектроскопия** и контроль газов ТЭС / Гусев В.В., Иванова Е.П., Смольский С.М. и др. // Там же.
- ▣ **Авакян Р.С., Теппоне М.В., Мадосян М.Л., Ханамиров А.Е.** Техника СВЧ терапии // Там же.
- ▣ **Михайловский Л.К., Поллак Б.П., Ханамиров А.Е.** Исследования и разработки КВЧ гексаферритовых устройств в МЭИ // Там же.
- ▣ **Задача** исследования и разработки радиотехнических устройств на основе экспериментально корректируемых математических моделей / Б.П. Поллак, А.Е. Ханамиров, С.С. Егоров и др. // Там же.
- ▣ **Габеева И.К., Пучков В.С.** Ферритовые датчики — преобразователи СВЧ-мощности в режиме кроссумножения // Там же.
- ▣ **Пучков И.С.** Измеритель длины протяженных изделий // Там же.
- ▣ **Волновой** метод измерений диэлектрической проницаемости / П.Л. Батов, М.К. Дамбис, О.Л. Домшанская и др. // Там же.
- ▣ **Китайцев А.А., Конкин В.А., Шинков А.А.** АЧХ феррит-графитового поглотителя // Там же.
- ▣ **Основные** результаты научной и технической деятельности ОПЛФ / Л.К. Михайловский, А.М. Балбашов, А.А. Китайцев и др. // Там же.

■ Партнеры

- ▣ Научно-исследовательское объединение «Исток» (НПО «Исток»), Москва
- ▣ Научно-производственный институт «Домен» (НИИ «Домен»), г. Санкт-Петербург
- ▣ Научно-производственное объединение «Фазотрон» (НПО «Фазотрон»), Москва
- ▣ Всероссийский научно-исследовательский институт кабельной промышленности (ВНИИКП), Москва
- ▣ Всероссийский институт авиационных материалов (ВИАМ), Москва
- ▣ Завод «Москабельмет», Москва
- ▣ Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва
- ▣ Московский механический завод им. А.И. Микояна, Москва
- ▣ Институт радиотехники и электроники, г. Харьков, Украина
- ▣ Научно-производственное объединение «Метрология» (НПО «Метрология»), г. Харьков
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва

- ▣ Всероссийский теплотехнический институт, Москва
- ▣ СКБ «Приборы и системы», г. Рязань
- ▣ Московский государственный инженерно-физический институт (МИФИ), Москва

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Частотно-селективный панорамный измеритель спектральной плотности мощности широкополосных шумовых сигналов (ИСПМ)
- ▣ Высокоточный измеритель протяженных изделий
- ▣ Фильтры гармоник для мощных источников СВЧ-излучений
- ▣ Ферритовые резонансные развязывающие устройства КВЧ-диапазона
- ▣ Гексаферритовые полосовые фильтры диапазона КВЧ
- ▣ Компьютеризованная система измерения уровня заполнения технологических емкостей с использованием радиолокационных датчиков

В УИЦ СРТТ:
3 научных сотрудника,
1 программист,
2 аспиранта,
5 магистров

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор
Перов Александр Иванович

■ Основные направления научных исследований

- Статистический синтез радиотехнических систем и устройств
- Современные следящие системы в радиолокации и радионавигации
- Спутниковые радионавигационные системы ГЛОНАСС, GPS
- Нейросетевые методы и алгоритмы в радиотехнике
- Современные высокоскоростные коммуникационные системы

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка и исследование цифровых алгоритмов комплексной обработки сигналов, получаемых от спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС, GPS и инерциальной системы навигации ЛА, с целью повышения точности и надежности навигационных определений
- Поисковые исследования возможностей использования нейросетевых методов для обработки пространственно-распределенных сигналов в системах радиолокации, радионавигации и радиоуправления
- Разработка оптимальных комплексных измерительных систем при нестационарных мешающих воздействиях с априорно неизвестными статистическими характеристиками
- Обоснование пути создания малогабаритного антенного подавителя помех для аппаратуры потребителей СНС ГЛОНАСС/GPS
- Исследование и моделирование алгоритмов обработки сигналов для аппаратуры БАМИ
- Поисковые исследования по разработке методов и алгоритмов обработки информации в многопозиционных распределенных системах мониторинга воздушной обстановки
- Поисковые исследования оптимальных алгоритмов высокоточного и помехоустойчивого определения параметров движения объектов ВВТ в комплексированных ИНС/ГЛОНАСС навигационных системах
- Исследование технических путей построения базовой аппаратуры помех наземным и бортовым потребителям СРНС «Навстар», размещаемой на различных носителях
- Разработка структуры автоматизированного рабочего места обработки внешне-траекторной и навигационной информации СНС с использованием данных инерциальных систем

■ Основные публикации

- *Перов А.И.* Оптимальная фильтрация управляющего параметра дискретного хаотического процесса с неизвестным начальным значением // Радиотехника. 2001. № 7. С. 3—8.

- ▣ *Перов А.И., Плотников П.В., Перов А.А.* Некоторые аспекты оптимального оценивания конечной выборки дискретного хаотического процесса // Радиотехника. 2001. № 7. С. 9—16.
- ▣ *Перов А.И., Соколов Г.Г.* Особенности синтеза устройств обнаружения и оценки параметров сигналов нейросетевыми методами // Радиотехника. 2001. № 7. С. 22—29.
- ▣ *Перов А.И.* Оптимальное оценивание бинарных сообщений, передаваемых на основе хаотических колебаний// Радиотехника. 2002. № 7. С. 22—26.
- ▣ *Перов А.И.* Адаптивные алгоритмы сопровождения маневрирующих целей // Радиотехника. 2002. № 7. С. 73—81.
- ▣ *Перов А.И., Болденков Е.Н.* Анализ помехоустойчивости системы ФАП приемника сигналов спутниковых радионавигационных систем // Радиотехнические тетради. 2002. № 24. С. 46—51.

■ Партнеры

- ▣ Секция прикладных проблем РАН, Москва
- ▣ Военный авиационный технический университет, Москва
- ▣ Особое конструкторское бюро МЭИ (ОКБ МЭИ), Москва
- ▣ Центральный институт радиоэлектронных систем, Москва
- ▣ ЗАО «Радар ММС» , Санкт-Петербург
- ▣ Российский НИИ космического приборостроения, Москва
- ▣ Конструкторское бюро «Навигационные системы», Москва

Тел.: (095) 362-7755, факс: (095) 273-0859

На кафедре физики:
54 преподавателя,
3 научных сотрудника,
6 аспирантов

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Евтихиева Ольга Анатольевна

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Лазерная диагностика потоков: применения в энергофизическом и теплофизическом экспериментах**

Профессор Ринкевичус Б.С.

- **Прикладная лазерная оптика**

Профессор Ищенко Е.Ф.

- **Лазерная диагностика турбулентности**

Профессор Смирнов В.И.

- **Квантовая теория переноса резонансного излучения в возбужденных средах**

Профессор Векленко Б.А.

- **Компьютерное моделирование лазерных систем**

Профессор Евтихиева О.А.

- **Солнечная фотоэнергетика**

Доцент Тюхов И.И.

- **Исследование неупругих столкновений электронов с атомами и молекулами**

Ведущий научный сотрудник Смирнов Ю.М.

- **Поляризационный анализ плазмы**

Доцент Шапочкин М.Б.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка основ компьютерного моделирования высокоточных лазерных измерительных систем, предназначенных для исследования процессов в энергофизических установках
- Лазерная диагностика упорядоченных структур в сильнонеидеальной плазме с макрочастицами
- Разработка лазерного метода измерения скорости и размеров газовых пузырьков
- Разработка лазерного метода визуализации вихревых и турбулентных образований при наземной газодинамической обработке космических аппаратов
- Разработка информационно-поисковой системы по оптическим методам диагностики потоков
- Разработка многофункционального лазерного измерительного комплекса для диагностики процессов в энергофизических установках
- Разработка лазерного доплеровского виброметра на базе современных оптоэлектронных и компьютерных технологий
- Разработка методов лазерной томографии для объемной визуализации вихревых газовых потоков

- ▣ Новые оптические системы анемометрии изображения частиц для гидродинамических исследований
- ▣ Разработка лазерной измерительной системы, основанной на рефракции и рассеянии световой плоскости и предназначенной для исследования вихревых течений в задачах экологии
- ▣ Исследование распространения, интерференции и рассеяния лазерных пучков в жидкостях с газовыми пузырьками при наличии акустического поля
- ▣ Исследование фазовых особенностей рассеяния лазерных пучков большими движущимися частицами

■ Основные публикации

- ▣ *Оптические* методы исследования потоков // Тр. VI Междунар. науч.-техн. конф. / Под ред. Ю.Н. Дубнищева, Б.С. Ринкевичюса. М.: Издательство МЭИ, 2001. 490 с.
- ▣ *Гречихин В.А., Расковская И.Л., Ринкевичюс Б.С.* Методическая погрешность измерений локального давления звукового поля лазерным доплеровским анемометром // Измерительная техника. 2002. № 6. С. 33—38.
- ▣ *Laser refractometral method for visualization of liquid mixing in twisted flows* / B.S. Rinkevichius, M.V. Yesin, O.A. Evtikhieva et al // CD Rom Proc. 10th Intern. Symp. on Flow Visualization. (Kyoto, August 26—29, 2002), paper No. F037, 2002.
- ▣ *Rinkevichius B.S., Segen A.V.* Wavelet analysis of flow visualization images for vortex parameters evaluation // Ibid. paper No. F039, 2002.
- ▣ *Rinkevichius B.S., Yesin M.V., Tolkachev A.V.* 3D Images Reconstruction of the Objects with Indistinct Boundaries // 7th Intern. Symp. on Laser Metrology Applied to Science, Industry, and Everyday Life. 9—13 September 2002, Novosibirsk, Russia Proc. of SPIE. Part 2. 2002. P. 1140—1146.
- ▣ *Перевозчиков Н.Ф., Шарихин В.Ф.* Биологические системы и новый вид электромагнитного излучения Солнца // Материалы III Междунар. конф. «Электромагнитные поля и здоровье человека». Москва, Санкт-Петербург, Россия 17—24 сентября 2002 г., С. 185.
- ▣ *Смирнов Ю.М.* Особенности возбуждения 1D_2 -уровней атома стронция медленными электронами // ДАН. 2001. Т. 377. № 5. С. 608—612.
- ▣ *Смирнов Ю.М.* Сечения диссоциативного возбуждения ZnI и $ZnII$ при столкновениях электронов с молекулами $ZnBr_2$ // Химия высоких энергий. 2002. Т. 36. № 1. С. 3—8.
- ▣ *Смирнов Ю.М.* Поведение сечений возбуждения возмущенной серии атома ксенона // Оптика и спектроскопия. 2002. Т. 92. № 3. С. 400—405.
- ▣ *Курятов В.Н., Соколов А.Л.* Поляризационная неоднородность кольцевого резонатора и невзаимность встречных волн // Квантовая электроника. 2002. Т. 32. № 4. С. 324—328.
- ▣ *Зубов В.А.* Анализ амплитудно-фазовых характеристик изменяющихся во времени оптических сигналов и передаточных функций // Квантовая электроника. 2002. Т. 32. № 6(360). С. 479—484.
- ▣ *Sharochkin M.* Full polarization beam experiment // J. Phys. B35 (2002). P. 1—23.
- ▣ *Смирнов В.И.* Методические погрешности ЛДА при измерениях неоднородных турбулентных полей скорости // Измерительная техника. 2002. № 7. С. 34—38.
- ▣ *Векленко Б.А.* Интерференционные свойства когерентных фотонов, селективно отраженных от резонансных сред // Квантовая электроника. 2002. № 5.

- ▣ *Векленко Б.А.* Точечный источник нестационарного поляризованного излучения в однородной флуктуирующей среде // Изв. вузов. Радиотехника. 2002. № 5. С. 309—319.
- ▣ *Скорнякова Н.М., Соколов М.М., Толкачев А.В.* Исследование интерференционного лазерного метода одновременного измерения размеров и скоростей пырьков // Третья Рос. нац. конф. по теплообмену. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 1. С. 219—222.
- ▣ *Лазерный* рефракционный метод исследования жидкостей в закрученных потоках. / О.А. Евтихиева, М.В. Есин, С.В. Орлов и др. // Там же. С. 197—200.
- ▣ *Есин М.В., Ринкевичюс Б.С., Толкачев А.В.* Трехмерная визуализация вихревых образований // Там же. С. 201—203.

■ **Диссертации**

- ▣ *Шапочкин М.Б.* Спектрополяриметрия атомов и ионизированного газа: Дис. ... док. физ.-мат. наук. М., 2002.
- ▣ *Есин М.В.* Обработка интерференционных картин и оптических изображений компьютерными методами в лазерной диагностике потоков: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Скорнякова Н.М.* Исследование рассеяния гауссова пучка на движущихся частицах в задачах лазерной диагностики потоков: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ **Партнеры**

- ▣ Институт проблем механики РАН (ИПМ РАН), Москва
- ▣ Институт общей физики РАН (ИОФ РАН), Москва
- ▣ Институт теплофизики СО РАН (ИТФ СО РАН), Новосибирск
- ▣ Институт тепломассообмена НАН Беларуси (ИТМО НАН), Минск, Республика Беларусь
- ▣ Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- ▣ Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва
- ▣ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова), Москва
- ▣ Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н. Э. Баумана), Москва
- ▣ Санкт-Петербургский государственный технический университет (СПбГТУ), Санкт-Петербург
- ▣ Московский государственный авиационный институт им. С. Орджоникидзе (МГАИ им. С. Орджоникидзе), Москва
- ▣ Эдинбургский университет, г. Эдинбург, Великобритания
- ▣ Итальянское космическое агентство, Италия
- ▣ Немецкий космический институт, г. Гёттенген, Германия
- ▣ Центральный научно-исследовательский институт машиностроения (ЦНИИМаш), Москва
- ▣ Центральный институт авиационного моторостроения им. П.А. Баранова (ЦИАМ), Москва
- ▣ Научно-технический центр «Навигатор» (НТЦ «Навигатор»), Москва
- ▣ Университет Джорджа Мейсина, США

■ Уникальное оборудование

- ▣ Лазерная установка для диагностики звуковых полей
- ▣ Лазерная автоматизированная установка для диагностики турбулентности
- ▣ Установка для исследования неупругих столкновений электронов с атомами и молекулами
- ▣ Установка для получения и анализа пучков поляризованных электронов с источником электронов газодинамического типа
- ▣ Установка для исследования степени поляризации свечения спектральных линий атомов и ионов, возбуждаемых в вакууме электронным пучком
- ▣ Волоконно-оптические датчики для исследования аэрогидродинамических потоков
- ▣ Лазерно-компьютерная рефракционная система для исследования нестационарных тепловых процессов

Тел.: (095) 362-7524, эл. почта: ed@srv-vmss.mpei.ac.ru

На кафедре ЭП:

17 преподавателей,

5 научных сотрудников,

6 аспирантов

Заведующий кафедрой

кандидат технических наук,

доцент Попко Валентин Павлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и исследование вакуумных и твердотельных СВЧ-приборов и устройств**

Профессор Лебедев И.В.

- **Разработка методов и технических средств неразрушающего ультразвукового контроля и диагностики сложноструктурных конструкционных материалов и изделий**

Профессор Качанов В.К.

- **Разработка и исследование нетрадиционных методов контроля композиционных материалов и изделий на основе использования термоакустического эффекта**

Профессор Качанов В.К.

- **Разработка аппаратуры и методик изучения физико-механических свойств металлов путем анализа сигналов акустической эмиссии при кинетическом индентировании металлов**

Профессор Качанов В.К.

- **Флуктуационные явления в электронных приборах. Диагностика и прогнозирование надежности элементов и узлов электронной техники**

Профессор Воробьев М.Д.

- **Разработка и конструирование электронных блоков для электрической зарядки мелкодисперсных аэрозольных сред**

Профессор Финатьев Ю.П.

- **Разработка и конструирование электронных устройств для частотного регулирования и измерения оборотов асинхронных электродвигателей малой и средней мощности**

Профессор Финатьев Ю.П.

- **Разработка, создание и применение тепловизионных устройств**

Доцент Бодров В.Н.

- **Разработка процессорных устройств ввода и обработки изображений.**

Старший научный сотрудник Майоров В.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Комплексное исследование образцов материалов саккоса митрополита Алексея 1604 года
- Разработка универсальной многофункциональной системы ультразвукового контроля и диагностики конструктивных элементов и узлов оборудования ядерных энергетических установок
- Исследование нетрадиционного метода контроля качества композиционных узлов и изделий на основе использования термоакустического эффекта

- Численное исследование токопрохождения в электронно-лучевом приборе с учетом эмиссионных характеристик термоэлектронного катода
- Разработка программно-аппаратного комплекса ультразвукового контроля на базе динамических согласованных фильтров сплит-сигналов
- Разработка и исследование пьезопреобразователей с заданными характеристиками для работы в системе «сигнал-преобразователь-обработка сигнала»
- Проведение комплексных исследований по созданию и совершенствованию систем контроля и диагностики элементов конструкций и оборудования ядерных энергетических установок
- Разработка методов и средств толщинометрии протяженных бетонных объектов биологической защиты АЭС
- Исследование проблемы разработки и создания динамического пространственно-временного модулятора на основе перспективных технологий XXI века
- Исследование и разработка устройств оборудования для реализации экологически чистых синтезированных технологий обработки плодоовощной продукции
- Разработка научных основ интеллектуализации систем датчиков с использованием специальных сигналов и методов их обработки для исследования и контроля сред, процессов и объектов

■ Основные публикации

- *Приоритет* российских ученых в разработке новых средств УЗК с повышенной информативностью / В.К. Качанов, В.П. Попко, А.И. Питолин и др. // Ежеквартальное журнальное обозрение «В мире неразрушающего контроля». 2001. № 2. С.14—15.
- *Kachanov V.K., Kartashov V.G., Popko V.P.* Application of signal processing methods to ultrasonic non-destructive testing of articles with high structural noise // *Nondestructive Testing and Evaluation*. 2001. Vol. 17. P. 15—40.
- *Воробьев М.Д., Глумова М.В.* Исследование влияния эмиссионной неоднородности катода на характеристики электро-вакуумных приборов // XI Междунар. конф. «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии»: Сб. докл. Севастополь, 2001. // Т. 1. С. 152—155.
- *Лебедев И.В., Семенча М.В.* Квазиактивный защитный ограничитель СВЧ-мощности // *Радиотехника*. 2001. № 2. С. 75—83.
- *Лебедев И.В., Поляков М.Ю.* Частотные свойства ступенчатых варакторных структур // *Радиотехника и электроника*. 2001. Т. 46. № 4. С. 498—503.
- *Лебедев И.В., Поляков М.Ю., Чупров Д.В.* Модель длинной линии и ее применение при анализе частотных характеристик варакторных структур // *Радиотехника и электроника*. 2001. Т. 46. № 12. С. 1—7.
- *Исследования* и разработка аппаратно-программных средств для ультразвукового контроля и диагностики физико-механических свойств композиционных и керамических материалов / В.К. Качанов и др. // VII Междунар. науч.-техн. конф. «Моделирование электронных приборов и техпроцессов, обеспечение качества, надежности и радиационной стойкости приборов и аппаратуры» (9—17 сентября 2000 г., г. Севастополь): Сб. тр. М.: Изд-во МГАПИ, 2001. Т. 3. С. 38—40.
- *Лебедев И.В., Чупров Д.В.* Дисперсионные характеристики волноводно-щелевых линий // *Радиотехника*. 2002. № 2. С. 86—92.
- *Тепловизор* на пировидиконе нового поколения / В.Н. Бодров и др. // Докл. на XVII Междунар. конф. по фотоэлектронике и приборам ночного видения (27—31 мая 2002 г., Москва): Сб. докл. М., 2002. С. 232—237.

- ▣ *Воробьев М.Д.* Возможности эксплуатации численной динамической модели электронно-лучевых приборов // Радиоэлектроника и информатика. 2002. № 1. С. 16—18.
- ▣ *Лебедев И.В.* Радиочастотные «аномалии» пассивных твердотельных структур // Радиотехника. 2002. № 8. С. 7—20.
- ▣ *Лебедев И.В.* Достижения ученых России в области СВЧ-электроники. Вып. 4 // Радиотехника. 2002. № 2.

■ Патенты

- ▣ *Свидетельство РФ* № 18578 «Устройство ультразвукового контроля толщины изделий» / В.К. Качанов и др. // БИ. 2001. № 18.

■ Партнеры

- ▣ Национальный Политехнический институт Тулузы, Франция
- ▣ Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинск, Моск. обл.
- ▣ ФГУДП «Всероссийский НИИ атомных электростанций», Москва
- ▣ ОАО «Центральный НИИ специального машиностроения», г. Хотьково, Моск. обл.
- ▣ Научно-исследовательский институт «Исток», г. Фрязино, Моск. обл.
- ▣ ЗАО «НПК ВИДЕОСКАН», Москва

■ Уникальное оборудование

- ▣ Установка для метрологической аттестации высокочувствительных (низкоуровневых) приемников оптического излучения
- ▣ Универсальная установка для испытания и аттестации электронно-лучевых приборов цветного изображения
- ▣ Установка для снятия характеристик и метрологической аттестации пьезоэлектрических преобразователей
- ▣ Установка для измерения физико-механических характеристик бетонов

На кафедре:
21 преподаватель,
2 научных сотрудника,
14 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии электротехнических наук
Атаев Артем Еремович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и создание новых высокоэффективных газоразрядных источников излучения в видимой и УФ области спектра**
Профессор Атаев А.Е.
- **Архитектурное освещение, светотехнический дизайн и экология зрительного восприятия**
Профессор Матвеев А.Б., доцент Петров В.И.
- **Оптимизация параметров источников света массового применения**
Профессор Литвинов В.С.
- **Математические методы моделирования физических процессов в газоразрядных источниках излучения и экспериментальное исследование процессов в плазме**
Профессор Решенов С.П., доцент Елисеев Н.П.
- **Математические методы моделирования процессов переноса излучения в рассеивающих и поглощающих средах**
Профессор Будак В.П.
- **Оптимизация параметров оптико-электронных систем визуализации изображений на базе статистической модели органа зрения**
Доцент Григорьев А.А.
- **Исследование закономерностей зрительного восприятия телевизионных стереоизображений**
Доцент Мартынов В.Н.
- **Разработка высококачественных светооптических систем видимого и инфракрасного диапазона**
Доцент Рычков В.И., доцент Якушенкова Т.И.
- **Разработка методов оценки качества освещения и воспроизведения цветных изображений**
Доцент Снетков В.Ю., доцент Лебедекова С.М.
- **Применение методов компьютерного моделирования к проектированию осветительных установок**
Профессор Будак В.П., доцент Петров В.И.
- **Исследование влияния спектральных характеристик приемников и источников излучения на погрешности фотометрирования**
Доцент Петров В.М.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка теоретических основ и принципов построения высокоточной комплексной системы ближней навигации в радио и оптическом диапазонах
- Разработка новых методов расчета светотехнических и оптико-электронных установок
- Разработка стенда для моделирования приборов ночного видения и измерения их параметров
- Создание алгоритма и разработка способов построения автоматизированных систем обнаружения и опознавания объектов на случайных фонах при наличии аддитивных шумов ОЭС
- Разработка газоразрядной лампы на базе ДБ-8 с увеличенным выходом излучения в области 300—400 нм
- Разработка алгоритмов функционирования интеллектуальных систем управления освещением
- Разработка математической модели переноса изображения в активно-импульсных системах визуализации изображений
- Разработка математической модели отражения поляризованного излучения от природных образований

■ **Основные публикации**

- *Petrov V.I., Gnebenko Yu.A., Eliseev N.P., Fomin A.G.* Automated Lighting Control Systems in Public Buildings // *Lighting Engineering*. 2001. № 4. P. 8—11.
- *Атаев А.Е., Елисеев Н.П.* Проблемы энергосбережения в осветительных установках // *Энергосбережение — теория и практика: Сб. науч.-техн. и метод. работ и докл. В 2-х ч. Ч. 2 / Под общ. ред. чл.-корр РАН А.В. Клименко / М.: Амипресс, 2002. С. 39—62.*
- *Атаев А.Е.* Работа проблемного совета по светотехнике 10 отделения АЭН РФ в 2001 г. // *Светотехника*. 2002. № 1. С. 46.
- *Гутцайт Э.М.* Семинар «Молодые светотехники России» // *Светотехника*. 2002. № 1. С. 45.
- *Емельянов Н.И.* О деятельности ассоциации «Российский свет» в 2001 г. // *Светотехника*. 2002. № 1. С. 39—40.
- *Карачев В.М., Коробко А.А., Флодина Т.Л.* О совершенствовании принципов нормирования и новой концепции норм дорожного освещения // *Светотехника*. 2002. № 4. С. 2—9.
- *Будак В.П., Петровичев А.В.* Реалистический синтез освещения трехмерных сцен и сжатие изображений на основе равноконтрастной цветовой модели // *Светотехника*. 2002. № 4. С. 19—23.
- *Рычков В.И.* Нерукотворный памятник // *Светотехника*. 2002. № 5. С. 36—37.
- *Карякин Н.А.* О качестве современных научных статей по светотехнике // *Светотехника*. 2002. № 5. С. 38—39.
- *Трембач В.В.* Воспоминания о Н.А. Карякине — ученом и человеке // *Светотехника*. 2002. № 5. С. 39—41.
- *Литвинов В.С.* К 100-летию Карякина Н.А. // *Светотехника*. 2002. № 5. С. 41.
- *Будак В.П.* Проблемы теоретической светотехники в работах Н.А. Карякина // *Светотехника*, 2002. № 5. С. 44—45.
- *Онищук В.И.* Лебедева С.М. Способы снижения затрат на установки наружного архитектурного освещения // *Науч.-техн. конф. «Молодые светотехники России»*

на 8-й специализированной выставке с международным участием по светотехнике и осветительной технике. Москва, 2002 г.: Тез. докл. М: ВИГМА, 2002.

- **Онищук В.И.** Наружное и архитектурное освещение ансамбля площади «ЕВРОПА вдоль бережковской набережной» // Там же.
- **Григорьев А.А., Вострокнутова Е.А.** Разработка фотометра и исследование влияния анализатора изображения на характеристики прибора // Там же.
- **Дюков М.С., Будаков В.П.** Восстановление изображения, наблюдаемого сквозь толщу мутной среды // Там же.
- **Смирнов П.А., Петров В.И.** Возможности применения вычислительной техники в расчетах моделей освещения // Там же.
- **Шальнева Н.Н., Лебедкова С.М., Елисеев Н.П.** Оценка цветности композиционного материала для металлогалогенных и натриевых ламп при различных углах падения света и различных углах наблюдения // Там же.
- **Хвиюзова Т.С., Матвеев А.Б.** Исследование особенностей восприятия хроматических объектов на экране дисплея // Там же.

■ **Диссертации**

- **Григорьев А.А.** Статистическая теория восприятия изображений в оптико-электронных системах визуализации: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2001.
- **Векленко Б.Б.** Математическая модель отражения поляризованного излучения от природных образований: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.
- **Петровичев А.В.** Реалистическое моделирование изображений освещения трехмерных сцен на экране ЭВМ: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ **Партнеры**

- ОАО «Лисма», г. Саранск, Республика Мордовия
- АО «Электролуч», Москва
- ОАО «Московский электроламповый завод» (ОАО «МЭЛЗ»), Москва
- Политехнический институт Братиславы, Словакия
- Политехнический институт г. Шанхая, КНР
- Политехнический институт Пекина, КНР
- Специальное конструкторское бюро техники ночного видения (СКВ ТНВ) НПО «Орион», Москва
- Всероссийский научно-исследовательский светотехнический институт им. С.И. Вавилова (ВНИСИ им. С.И. Вавилова), Москва
- Технический университет г. Ильменау, Германия
- Университет г. Карлсруэ, Германия

■ **Уникальное оборудование**

- Установка для автоматизированного исследования спектральных характеристик источников света и отражающих материалов (КСВУ)

Тел.: (095) 362-7422, (095) 362-7424, факс: (095) 362-7424,
эл. почта: PE-all@mpei.ru; PE@mpei.ru

На кафедре ПЭ:
23 преподавателя,
12 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Панфилов Дмитрий Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и исследование источников электропитания для разрядных ламп высокой эффективности**
Профессор Панфилов Д.И., доцент Поляков В.Д.
- **Микропроцессорные системы управления освещением**
Профессор Панфилов Д.И., доцент Поляков В.Д.
- **Устройства силовой электроники для технологических целей**
Доцент Горбачев Г.Н.
- **Разработка и исследование интеллектуальных силовых модулей и преобразовательных устройств на их основе, в том числе со специальными характеристиками**
Доцент Царенко А.И.
- **Управление средствами силовой электроники**
Профессор Обухов С.Г.
- **Разработка и исследование силовых полупроводниковых ключей новых комбинированных технологий**
Доцент Воронин П.А.
- **Исследование и разработка источников электропитания электронной аппаратуры широкого назначения**
Доцент Голиков В.Ю., доцент Недолужко И.Г.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Резонансные тиристорные инверторы в источниках питания установок индукционного нагрева и генераторов озона
- Разработка учебных лабораторных стендов для исследования источников фирмы Infineon
- Разработка высокоэффективных пускорегулирующих устройств для экономичных газоразрядных ламп освещения объектов города Москвы
- Разработка управляемых электронных пускорегулирующих аппаратов для дуговых натриевых ламп типа ДНаТ-250
- Разработка электронных пускорегулирующих аппаратов и станции управления светом для дуговых натриевых ламп типа ДНаТ для городского освещения
- Разработка, изготовление опытной партии, испытание и установка в демонстрационной зоне управляемых электронных ПРА и систем управления светом для дуговых натриевых ламп типа ДНаТ для городского освещения
- Реализация энергосберегающих технологий в области уличного освещения с применением новых технологий и современной элементной базы

- ▣ Разработка источников импульсных и синусоидальных сигналов для высоковольтных испытаний электрической аппаратуры
- ▣ Разработка демонстрационного электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) для трубчатых люминесцентных ламп 2 x 36 Вт
- ▣ Разработка универсальных интеллектуальных драйверов и силовых модулей на их основе
- ▣ Разработка преобразователей для питания собственных нужд городского электрического транспорта
- ▣ Разработка систем электропитания для аэродромных светотехнических комплексов
- ▣ Разработка специализированных источников питания для мощных лазерных технологических установок
- ▣ Разработка источников питания для промышленной электродуговой сварки
- ▣ Разработка источников питания для ксеноновых ламп в кинопроекционной аппаратуре
- ▣ Разработка экономичных источников питания для персональных компьютеров

■ Основные публикации

- ▣ *Микропроцессорные системы* / Е.К. Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С. Куприянов и др.; Под общей ред. Д.В. Пузанкова. СПб.: Политехника, 2002. 935 с.
- ▣ *Воронин П.А.* Силовые полупроводниковые ключи (семейство, характеристики, применение). М: Издательский дом «Додэка – XXI» 2001, 360 с.
- ▣ *Панфилов Д.И., Ремизевич Т.В., Архипов А.М.* Простейшее средство отладки для микроконтроллеров семейства HC908 фирмы Motorola // Радио. 2002. № 2. С. 27–28.
- ▣ *Ремизевич Т.В.* Новые модели микроконтроллеров семейства HC908 фирмы Motorola // CHIP NEWS. 2002. № 5 (68). С. 5–13.
- ▣ *Ремизевич Т.В., Архипов А.М., Овчинкин С.В., Чепурин И.Н.* Стратегии отладки МК семейства HC908 или многоликий внутрисхемный симулятор ICS08 // CHIP NEWS. № 6 (69). 2002. С. 5–12.
- ▣ *Козаченко В.Ф., Ремизевич Т.В.* Микроконтроллеры для встраиваемых систем управления электроприводом. Обзор спектра элементной базы. Восьмиразрядные «Motor Control» // Электронные компоненты. 2002. № 7. С. 31–37.
- ▣ *Бычков М.Г., Ремизевич Т.В.* Современные компоненты для электропривода // Электронные компоненты. 2002. № 6. С. 85–90.
- ▣ *Чаплыгин Е.Е., Калугин Н.Г.* Выходные магнитосвязанные фильтры инверторов напряжения // Практическая силовая электроника. 2002. № 6.
- ▣ *Бономорский О.И., Воронин П.А.* Тенденции развития комбинированных полупроводниковых ключей с полевым управлением // Силовая электроника. № 6. 2002.
- ▣ *Лебедев А.Г., Недолужко И.Г.* Модели мощных МДП транзисторов для анализа коммутационных процессов // Вестн. МЭИ. 2002. № 5. С. 87–94.
- ▣ *Поляков В.Д.* Схемотехническое моделирование активной нелинейной инерционной нагрузки // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 49–52.
- ▣ *Поляков В.Д.* Схемотехническое моделирование нелинейных резистивных инерционных нагрузок // CHIP NEWS. 2002. № 6(69). С. 66–68.
- ▣ *Шипалов А.С., Гуляев А.М., Мухина О.Б., Сарач О.Б.* Реактивные магнитронные напыления на постоянном токе пленок CH_2O_2 , предназначенных для газовых сенсоров // Материалы XI Междунар. конф. по физике газового разряда. г. Рязань, май 2002 г.

- ▣ *Polyakov V., Panfilov D., Bulatov O.* Electronic ballast for high-pressure sodium lamps // 45 Intern. Power Quality Conference. Nuremberg, May 14—16, 2002.
- ▣ *Архипов А.М., Ремизевич Т.В.* Разработка системы управления двигателем КАМАЗ с центральной подачей газа // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 1. С. 182—183.
- ▣ *Баулин А.Н., Обухов С.Г.* Новые возможности современных счетчиков электрической энергии // Там же. С. 184—185.
- ▣ *Зудилин А.С., Ремизевич Т.В.* Цифровой измеритель емкости для компенсированных электрических сетей с напряжением 6...35 кВ // Там же. С. 187—188.
- ▣ *Иванов П.Ю., Обухов С.Г.* Моделирование векторной ШИМ на учебном стенде // Там же. С. 188—189.
- ▣ *Калугин Н.Г., Чаплыгин Е.Е.* Магнитосвязанные фильтры в автономных инверторах с ШИМ // Там же. С. 190—191.
- ▣ *Каюков Д.С., Недолужко И.Г.* Моделирование корректора коэффициента мощности // Там же. С. 191.
- ▣ *Коровин В.В., Обухов С.Г.* Учебный стенд для исследования инвертора в системе электропривода // Там же. С. 191—192.
- ▣ *Костеж А.М., Попов В.В.* Разработка автоматических высоковольтных приборов для тестирования аппаратуры на пробой // Там же. С. 192—193.
- ▣ *Лебедев А.Г., Недолужко И.Г.* Анализ коммутационных процессов в МДП-транзисторах // Там же. С. 195—196.
- ▣ *Нгуен Ван Тхуан, Обухов С.Г.* Инженерный подход к синтезу универсального регулятора для инверторов синусоидального напряжения с применением пакетов моделирования PSPICE // Там же. С. 196.
- ▣ *Овчинкин С.В., Ремизевич Т.В.* Сравнительные характеристики МК низкой стоимостной группы в контуре управления ВИМ // Там же. С. 197.
- ▣ *Санкин А.А., Джигоев Н.А., Ремизевич Т.В.* Учебный стенд для исследования алгоритмов управления инвертором напряжения в системе частотно-регулируемого асинхронного электропривода // Там же. С. 199.
- ▣ *Стоппник Д.А., Ремизевич Т.В.* Использование модуля ШИМ генератора микроконтроллера DSP56F803 в нестандартных режимах работы // Там же. С. 200.

■ Диссертации

- ▣ *Московка А.А.* Автономные инверторы напряжения с симлексным управлением: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- ▣ *Барышников А.Н.* Регулируемые электронные пускорегулирующие аппараты для натриевых ламп высокого давления: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.

■ Патенты

- ▣ *Полупроводниковое* ключевое устройство с полевым управлением / О.И. Бономорский, П.А. Воронин. Решение о выдаче патента от 30.07.2002 по заявке № 2001109010/28(009489) от 05.04.2001 КЛ.Н01L29/72, 29/74.

■ Партнеры

- ▣ ЭЛТОМ Томилино, Моск. обл.
- ▣ ОАО «Трансвит», Н. Новгород
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе», Н. Новгород

- ▣ ОАО «Завод Стелла», г. Зеленоград
- ▣ ООО «Реконструкции тепличных хозяйств», Москва
- ▣ Фирма «GE Lighting», США
- ▣ Фирма «Infineon Technologies AG», Германия
- ▣ ОАО «Прожектор – электротехника», Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Главное конструкторское бюро «Прожектор»» (ГУП ГKB «Прожектор»), Москва
- ▣ Научно-исследовательский институт кино- и фотоискусства, (НИИКФИ), Москва
- ▣ Научно-исследовательский центр технологических лазеров, г. Шатура, Моск. обл.
- ▣ ООО «Блеск-НВФ», Москва
- ▣ Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва
- ▣ ABB Метроника, Москва

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Лабораторный комплекс силового оборудования фирмы «Апатор СА», Польша
- ▣ Лабораторно-исследовательский комплекс фирмы «Моторола», США
- ▣ Интеллектуально-интегральные модули фирмы «Мицубиси», Япония
- ▣ Цифровой люминофорный осциллограф фирмы Tektronix серии TDS3054 (полоса пропускания 500 МГц)

КАФЕДРА ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ (ППЭ)

Тел.: (095) 362-7168, эл. почта: PPE-all@mpei.ru; PPE@mpei.ru

На кафедре ППЭ:

17 преподавателей,

2 научных сотрудника,

7 аспирантов

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член Академии электротехнических наук
Попов Анатолий Игоревич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Физика некристаллических полупроводников и приборов на их основе**
Профессор Попов А.И., профессор Воронков Э.Н.
- **Разработка полупроводниковых сенсоров и исследование электрофизических и шумовых свойств полупроводниковых приборов и структур**
Профессор Гуляев А.М.
- **Исследование полупроводниковых соединений типа A2B6 и приборов на их основе**
Профессор Морозова Н.К.
- **Оптическая модуляционная спектроскопия полупроводников**
Доцент Хирин В.Н.
- **Разработка силовых полупроводниковых приборов**
Доцент Макаров В.А., доцент Чарыков Н.А.
- **Оптоэлектронные структуры на основе оксидов ванадия**
Доцент Корнетов В.Н.
- **Твердотельная СВЧ-электроника**
Профессор Шнитников А.С.
- **Электронная спектроскопия поверхности полупроводников**
Доцент Варлашов И.Б.
- **Приемники ИК-излучения**
Доцент Мирошникова И.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Электронно-микроскопические и электронно-графические исследования полупроводниковых материалов
- Структурная модификация свойств аморфного углерода
- Исследование явлений, вызванных разогревом носителей в канале МДП-транзисторов, и разработка методов контроля технологического процесса МДП СБИС, стойких к эффектам «горячих» носителей
- Разработка научных основ интеллектуализации систем датчиков с использованием специальных сигналов и методов их обработки для исследования и контроля сред, объектов и процессов
- Исследования физических процессов на поверхности и межфазовых границах раздела полупроводниковых структур

■ Основные публикации

- **Попов А.И., Попов И.А., Воронцов В.А.** Уровни структурной модификации свойств некристаллических полупроводников и области их применимости // Физика и техника полупроводников. 2001. Т. 35. Вып. 6. С. 665—670.
- **Попов А.И.** Структурная модификация и стабильность свойств некристаллических полупроводников // Шумовые и деградационные процессы в полупроводниковых приборах: Докл. междунар. науч. семинара. М.: МНГТОРЭС им. А.С. Попова, МЭИ, 2001. С. 138—150.
- **Гуляев А.М.** От микроэлектроники к нанoeлектронике // Там же. 2002. С. 18—25.
- **Попов А.И.** Application possibilities of structural modification to glassy semiconductors // 19th Intern. Congress on Glass. Edinburgh. Extended abstracts. 2001. P. 777—778
- **Попов А.И., Конин А.Л.** Вопросы создания и использования единой образовательной информационной среды технического университета // Информационные средства и технологии: Докл. Междунар. конф. М.: Изд-во Станкин, 2001. С. 152—155.
- **Попов А.И., Васильева Н.Д., Воронцов В.А.** Свойства пленок аморфного гидрогенизированного углерода, полученных ионно-плазменным распылением // Изв. вузов. Электроника. 2001. № 4. С. 5—11.
- **Морозова Н.К., Каретников И.А., Блинов В.В., Гаврищук Е.М.** Исследование центров люминесценции, обязанных присутствию меди и кислорода в ZnSe // ФТП. 2001. Т. 35. № 1. С. 25—33.
- **Жуков Д.В., Блинов В.В., Морозова Н.К.** Исследование Cu-центров люминесценции ZnSe // Там же. С. 76.
- **Морозова Н.К., Каретников И.А., Блинов В.В., Гаврищук Е.М.** Исследование спектров инфракрасной люминесценции ZnSe, содержащего медь и кислород // ФТП. 2001. Т. 35. № 5. С. 534—536.
- **Влияние** легирования кислородом на ИК-пропускание и катодолюминесценцию ZnSe / Н.К. Морозова, В.В. Блинов, Е.М. Гаврищук и др. // Неорганические материалы. 2001. Т. 37. № 12. С. 322—326.
- **Fairushin A.R.** RESEARCH OF A MICROPLASMA BREAKDOWN IN THIN FILMS OF GLASSY SEMICONDUCTORS // Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. 2001. Vol 3. № 2. P. 499—502.
- **On the road** to the artificial nose / M.A. Zenina, A.V. Titov, O.B. Sarach et al // 2nd Siberian Russian student workshop on EDM'2001. Section 1. P. 33—35.
- **На пути к «искусственному носу»** / А.М. Гуляев, И.Б. Варлашов, О.Б. Мухина и др. // Докл. VII науч.-техн. конф. «Моделирование приборов и техпроцессов, обеспечение качества, надежности и радиационной стойкости приборов и аппаратуры» (г. Севастополь 9—17 сентября 2000 г.). М., 2001. С. 72—77.
- **Шнитников А.С.** Использование корреляционного анализа для определения параметров изделий при высоких случайных погрешностях // Измерительная техника. 2001. № 2. С. 17—20.
- **Шнитников А.С.** Определение прямого сопротивления потерь переключаемых СВЧ-диодов // Измерительная техника. 2001. № 8. С. 60—64.
- **Попов А.И.** Единая образовательная информационная среда — решающее условие подготовки специалистов XXI века // Высшее образование. 2002. № 2. С. 16—22.

- *Rorov A.I.* Structural characteristics and structural modification of non-crystalline semiconductors // J. of Optoelectronics and Advanced Materials. Vol 4. № 3. Sept. 2002. P. 347—351.
- *Люминесценция ZnSe сильнолегированного медью* / Н.К. Морозова Е.М. Гаврищук, И.А. Каретников и др. // Неорганические материалы. 2002. Т. 38. № 6. С. 674—681.
- *Преобразование* центров ИК-Cu и SA люминесценции CVD-ZnS (ZnSe) при повышенном давлении и температуре / Н.К. Морозова, Е.М. Гаврищук, И.А. Каретников и др. // Тез. докл. Междунар. конф. «Оптика, оптоэлектроника и технологии» (O²T 2002). Ульяновск, 17—22 июня 2002. С. 1.
- *Gavrishchuk E.M., Plotnichenko V.G., Morozova N.K., Blinov V.V.* Spectrum of zinc oxide in transmission ZnSe // Intern. Conf. III Ural workshop on adv. scintillation and storage optical materials -SCINTMAT'2002. Ekaterinburg, 20—22 June, 2002. P. 136.
- *Гуляев А.М., Мирошникова И.Н., Недоруба Д.А.* Применение шумовой спектроскопии для прогнозирования надежности приемников ИК-излучения на основе антимонида индия // Тез. Докл. XVII Междунар. науч.-техн. конф. по фотоэлектронике и приборам ночного видения. (27—31 мая 2002 г., Москва), М.: ГНЦРФ ГУП «НПО Орион», С. 56.
- *Шнитников А.С., Гудкова Н.Б.* СВЧ-стабилизатор низкого уровня мощности с широким динамическим диапазоном // Материалы XII Междунар. Крымской конф. «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии». Севастополь, 2002. С. 148—149.
- *Особенности* свойств тонкопленочных сенсоров на основе SnO₂, полученных реактивным магнетронным напылением / О.Б. Сарач, А.М. Гуляев, И.Б. Варлашов и др. // Там же. С. 131—136.
- *Титов А.В., Гуляев А.М., Мухина О.Б., Варлашов И.Б.* Шумовые и генерационные явления в сенсорах на основе SnO₂ с добавками Sb, In и каталитическим Pt покрытием // Там же С. 137—142.
- *Хирин В.Н., Гуляев А.М., Бурунов А.Г., Мирниа С.Н.* Правило Урбаха в спектрах поглощения и фототока поликристаллических пленках // Там же. С. 229—233.
- *Voronkov E.N.* Pulsed breakdown of chalcogenide glassy semiconductor films // J. of Optoelectronics and Advanced Materials. Vol.4. №3, Sept. 2002. P. 793—798.
- *Distinction of* lifetime damage in silicon diode layers at various radiation processing / V.A. Potapchuk, R.R. Fechetdinov, S.A. Kokin et al // 55 Intern. Power Electronics Conf. "PCIM-2002" (May 14—16, 2002, Nurnberg, Germany), PE-2. P. 293—298.
- *Особенности* технологии и свойства тонкопленочных сенсоров на основе SnO₂, полученных реактивным магнетронным распылением / А.М. Гуляев, О.Б. Мухина, И.Б. Варлашов и др. // Сенсор. 2001. № 2. С. 10—21.

■ Диссертации

- *Колобаев В.В.* Исследование тонкопленочных структур на основе CdTe и их применение в солнечных батареях: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2001.
- *Воронцов В.А.* Структурная модификация свойств аморфного гидрогенизированного углерода: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- Научно-производственное объединение «Сапфир» (НПО «Сапфир»), Москва
- Научно-производственное объединение «Пульсар» (НПО «Пульсар»), Москва
- ОАО «Московский завод “Сапфир”», Москва
- НИИ материаловедения (НИИ МВ), г. Зеленоград
- НИИ молекулярной электроники (НИИ МЭ), г. Зеленоград
- Институт химии высокочистых веществ РАН, г. Н. Новгород

■ Уникальное оборудование

- Комплекс для исследования поверхностного химического состава твердых тел методами рентгеноэлектронной-, Оже-, УФ- и масс-спектроскопии LHS-10
- Комплекс для исследований зарядовых явлений в МДП-структурах и транзисторах методами вольтфарадных характеристик, термостимулированных ионных токов, зарядовой накачки
- Автоматизированный комплекс для исследования шумовых характеристик полупроводниковых структур и приборов
- Установки для исследований оптических свойств полупроводниковых материалов методами ИК-, электромодуляционной спектроскопии, спектрофотометрии
- Технологическое оборудование для нанесения тонких диэлектрических и полупроводниковых пленок методами ионно-плазменного, реактивного катодного и термического распыления
- Комплекс для исследования газовых сенсоров
- Растровый и просвечивающий электронные микроскопы
- Туннельный микроскоп



КАФЕДРЫ ПРИ РЕКТОРАТЕ

Кафедры	Кафедра истории и культурологии8.3
	Кафедра философии, политологии и
	социологии (ФПиС)8.5

КАФЕДРА ИСТОРИИ И КУЛЬТУРОЛОГИИ

Тел.: (095) 362-7423

На кафедре
18 преподавателей

Заведующий кафедрой
доктор исторических наук, профессор
Смирнова Марина Ивановна

■ СЕКЦИЯ ИСТОРИИ

Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Анализ социально-исторического опыта России и российской модели развития в современном глобальном контексте**
Профессор Смирнова М.И., профессор Петряков Г.В.
- **История политических партий и движений России**
Профессор Смирнова М.И.
- **Разработка историографических проблем России XX века**
Профессор Чернобаев А.А.
- **Компьютерные технологии в образовании**
Доцент Журавлёв И.А., доцент Виноградова Г.З.

■ Договоры, контракты, гранты, госбюджетные темы

- Русская историография XX века
- Мировые цивилизации: теория, история, культура
- Социокультурные истоки сталинизма. Историография
- Концепция непрерывного образования: «Гуманитарное образование в общеобразовательной школе – техническом вузе»
- Подготовка мультимедийного учебного пособия (CD-ROM) по истории культуры для системы дистанционного обучения – «Мир Средневековья: духовные истоки и культурные традиции»

■ Основные публикации

- *Чернобаев А.А.* Историки России. Биографии. М.: РОСПЭН, 2001.

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИИ

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Культура Византии и Древней Руси**

Доцент Виноградова Г.З.

- **Иррациональное в культуре**

Старший преподаватель Михайлов А.Н.

- **Религиозные аспекты культурологического знания**

Доцент Костылева Т.В.

- **Русская культурология рубежа XIX-XX вв.**

Доцент Подкопаева И.А.

■ **Основные публикации**

- *Костылева Т.В.* Футурология и культура. М.: Издательство МЭИ, 2002.

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ, ПОЛИТОЛОГИИ И СОЦИОЛОГИИ (ФПиС)

Тел.: (095) 362-7707, (095) 362-7654, (095) 362-7915, факс: (095) 362-7209

На кафедре ФПиС:
30 преподавателей,
2 научных сотрудника

Заведующий кафедрой
доктор философских наук, профессор,
действительный член Академии политической науки
Андреев Андрей Леонидович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Современное общество: Россия в глобальном контексте**
Профессор Андреев А.Л.
- **Современные проблемы социальной философии**
Профессор Арефьева Г.С.
- **Философские проблемы религии**
Профессор Костелов В.С.
- **Культура, язык, познание**
Профессор Насонова Л.И.
- **Социология образования, социально-философские аспекты развития высшего образования в России**
Профессор Андреев А.Л.
- **Философия и история науки и техники**
Профессор Ивашов Е.Н.
- **Профессиональная этика, включая инженерную**
Доцент Малиновская Н.М.
- **Политическая культура**
Доцент Воробьева И.Я.
- **Сравнительная политология**
Доцент Чепель С.Л.
- **Методы социологических исследований**
Доцент Кузьминов М.Ю.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Анализ и разработка синергетической парадигмы прогнозирования и моделирования социокультурных процессов
- Этнофилософия или философия этноса
- Теоретические основы информационных процессов (информационные потоки в вузовской среде)
- Анализ практической компетентности студентов МЭИ во владении компьютерной техникой
- Непрерывное гуманитарное образование в образовательном сегменте «средняя школа—технический вуз»
- Гуманитарное образование и культурная практика студентов МЭИ

■ Основные публикации

- *Андреев А.Л.* Политическая психология. М.: Весь мир, 2002.
- *Ключарев Г.А.* Непрерывное образование в условиях трансформации. М.: ИКСИ, 2002.

■ Партнеры

- ▣ Российская академия образования (Отделение образования и культуры), Москва
- ▣ Философское общество РФ, Москва
- ▣ Институт философии РАН (ИФ РАН), Москва
- ▣ Институт комплексных социальных исследований РАН, Москва
- ▣ Институт социологии РАН, Москва
- ▣ Институт прикладной математики РАН (философский и социологический факультеты, факультет психологии)
- ▣ Центр общественных наук МГУ, Москва
- ▣ Российский государственный гуманитарный университет, Москва
- ▣ Международный независимый эколого-политологический университет (МНЭПУ), Москва
- ▣ Профильные кафедры МГТУ, МАИ, Москва
- ▣ Университет связи и информатики, Москва



НАУЧНЫЙ ЦЕНТР МЭИ (ТУ) «ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ»

НАУЧНЫЙ ЦЕНТР МЭИ (ТУ) «ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ (НЦ «ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ»)

Тел.: (095) 362-7718, (095) 362-7578, факс: (095) 362-7578,
эл. почта: inc@inc.mpei.ac.ru

В НЦ «Износостойкость»:

14 научных сотрудников,

12 инженерно-технических работников,

3 аспиранта

Директор научного центра
доктор технических наук, профессор
член-корреспондент Академии промышленной экологии
Рыженков Вячеслав Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Защита от коррозии пароводяных трактов теплоэнергетического оборудования ТЭС, АЭС, котельных, а также трубопроводов различного назначения (теплотрассы, теплицы и др.)**

Профессор Рыженков В. А.

- **Экологический мониторинг посредством определения концентраций поверхностно-активных веществ в водных средах различного назначения**

Профессор Рыженков В. А.

- **Повышение ресурса и надежности работы энергетического оборудования за счет использования высокоэффективных износостойких покрытий**

Старший научный сотрудник Качалин Г. В.

- **Защита металлических поверхностей оборудования и металлоконструкций различного назначения от коррозии**

Старший научный сотрудник Погорелов С. И.

- **Энергосбережение через удаление накопившихся и предотвращение образований новых отложений на теплообменных поверхностях различного оборудования**

Ведущий научный сотрудник Куршаков А.В.

- **Удаление отложений с поверхностей пароводяных трактов оборудования электрических станций**

Ведущий научный сотрудник Куршаков А.В.

- **Определение эрозионной стойкости конструкционных материалов при их высокоскоростном взаимодействии с жидкостями**

Старший научный сотрудник Бодров А.А.

- **Определение коррозионной стойкости материалов и защитных покрытий**

Старший научный сотрудник Нефедкин С.И.

- **Повышение безопасности эксплуатации энергетических и других объектов**

Ведущий научный сотрудник Волков А.В.

- **Гидродинамические исследования проточных частей динамических насосов, разработка методов повышения эксплуатационной надежности насосного оборудования электростанций**

Ведущий научный сотрудник Волков А.В.

- ❑ **Исследование работоспособности гидравлических схем электрических станций**

Ведущий научный сотрудник Волков А.В.

- ❑ **Повышение коррозионной стойкости конструкционных материалов при длительном хранении отработанного ядерного топлива**

Старший научный сотрудник Гаджиев К.Г.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- ❑ Проведение натурных испытаний антиэрозийного покрытия рабочих лопаток последней ступени турбины Т-100-130
- ❑ Разработка «щадящей» экологически безопасной технологии удаления отложений с трубных поверхностей паровых котлов ТЭС с одновременной консервацией оборудования в едином технологическом цикле
- ❑ Разработка концепции и технологических основ защиты крупногабаритных изделий тепломеханического оборудования ТЭС при одновременном воздействии различных видов износа поверхности
- ❑ Разработка технологии и передвижной установки для защиты от коррозии ремонтируемого и хранящегося тепломеханического оборудования ТЭС
- ❑ Создание технологий и элементов оборудования высокой энергетической эффективности для использования в быту и коммунальном хозяйстве
- ❑ Реализация технологии МЭИ (ТУ) по защите от коррозии и повышению эффективности эксплуатации и надежности систем отопления жилых зданий
- ❑ Разработка методов оценки эксплуатационной надежности конденсатных, сетевых и бустерных насосов ТЭС, определение остаточного ресурса и оптимальных межремонтных циклов
- ❑ Реализация технологии защиты от коррозии внутренних поверхностей трубопроводов теплосетей с применением поверхностно-активного ингибитора коррозии
- ❑ Исследование высокоскоростных процессов взаимодействия капель жидкости с поверхностью ответственных узлов энергетического оборудования
- ❑ Разработка технологии повышения коррозионной стойкости конструкционных материалов в условиях хранения отработанного ядерного топлива

■ **Основные публикации**

- ❑ ***Влияние*** обработки поверхности ионами аргона на эрозионную стойкость / В.А. Рыженков, В.К. Крайнов, С.И. Погорелов и др. // Прикладная физика. 2001. № 2. С. 71—74.
- ❑ ***Исследование*** антикоррозионных свойств износостойких покрытий для защиты рабочих лопаток паровых турбин мощных энергоблоков / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, С.И. Нефедкин и др. // Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 38—41.
- ❑ ***Консервация*** турбоустановок водной эмульсией октадециламина / А.В. Кушаков, И.Я. Дубровкий, Е.Н. Полевой и др. // Энергосбережение и водоподготовка. 2001. № 3. С. 48—55.
- ❑ ***Интенсификация*** теплообмена и защита от коррозии / Б.Ф. Реутов, В.А. Рыженков, И.Н. Пыжов, В.В. Арбузов // Российские энергоэффективные технологии. Энергоэффективные технологии в промышленности. 2002. Вып. 1(3). С. 28.
- ❑ ***К вопросу*** об эффективности удаления отложений, санации и защиты от коррозии поверхностей пароводяных трактов оборудования ТЭС / А.В. Куршаков, Е.А. Доброхотов, В.А. Рыженков, В.Н. Шамко // Теплоэнергетика. 2002. № 1. С. 44—49.

- **Анализ** влияния местных сопротивлений сети на кавитационные характеристики энергетических насосов / А.В. Волков, А.И. Давыдов, С.Н. Панкратов, М.Ю. Поморцев // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. № 3. С. 39—45.
- **Рыженков В.А., Куршаков А.В., Волков А.В.** Универсальная технология очистки и повышения эффективности теплообменного оборудования // Холодильный бизнес. 2002. № 6. С. 36—38.
- **Консервация** энергетических паровых котлов октадециламином / И.Я. Дубровский, А.В. Куршаков, В.А. Рыженков и др. // Энергосбережение и водоподготовка. 2002. № 1. С. 57—62.

■ Патенты

- **Пат. РФ № 2166718 МПК F28G9/00.** Способ химической очистки от отложений поверхностей теплоэнергетического оборудования / А.В. Куршаков, В.А. Рыженков, И.Н. Пыжов, В.В. Арбузов // БИ. 2001. № 13.

■ Партнеры

- ОАО «Астраханьэнерго», г. Астрахань
- Ассоциация энергетиков Западного Урала, г. Пермь
- ОАО «Вологдаэнерго», г. Вологда
- ОАО МК «Гидромаш», Москва
- ОАО «Дальэнерго», г. Хабаровск
- Институт металлургии и металловедения им. Байкова РАН, Москва
- ОАО «Камчатэнерго», г. Петропавловск-Камчатский
- ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО КТЗ), г. Калуга
- ОАО «Липецкэнерго», г. Липецк
- ОАО «Ленинградский металлический завод», Санкт-Петербург
- ОАО «Московский комитет по науке и технологиям», Москва
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ГУП «Мосгортепло», Москва
- Министерство промышленности науки и технологий РФ, Москва
- НПО «ЦНИИТМаш», Москва
- ОАО «Пермэнерго», г. Пермь
- ЗАО «ПОМПА», Москва
- Фирма «СИГМА», г. Лутин, Чехия
- Правительство Москвы (Управление топливно-энергетического хозяйства)
- ФГУП «Научно-исследовательский физико-химический институт им. Карпова», Москва
- «Центрэнерго», Москва
- Министерство «Электропривода Србие», г. Белград, Югославия
- Министерство «Электропанство на Македони», г. Скопье, Македония
- ОАО «Электронасосный агрегат», Москва
- Российское акционерное общество энергетики и электрификации ОАО РАО «ЕЭС России», Москва
- ФГУП ПО «Маяк», г. Челябинск
- Российский Федеральный ядерный центр ВНИИЭФ, г. Саров



ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО ПАРКА МЭИ

■ Инновационно-технологический центр (ИТЦ)	10.3
■ ЗАО «ИВК-Саяны»	10.5
■ ЗАО Научно-производственная компания «МЕДИАНА-ФИЛЬТР»	10.6
■ ООО «Мера»	10.7
■ ЗАО «НЕЙРОКОМ»	10.8
■ ЗАО «Фирма ТАС»	10.10
■ ЗАО «ТЕКОН»	10.12
■ ЗАО «ЭНТЭК»	10.14
■ ЗАО «ЭСКОТЭК»	10.15
■ ООО НПП «ЦИКЛ ПЛЮС»	10.16

Тел.: (095) 362-7415; (095) 362-7088; (095) 273-0287; факс: (095) 362-7415;
эл. почта: spark@sp.mpei.ac.ru, адрес в Интернете: www.sciencepark.mpei.ru

Генеральный директор
доктор технических наук,
профессор Рогалев Николай Дмитриевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

□ Управление и организация научных исследований в высшей школе

Член-корреспондент РАН, профессор Клименко А.В.

□ Технологический трансфер, менеджмент и коммерциализация технологий

Профессор Рогалев Н.Д.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Автоматизированная система энергосбережения в зданиях
- Проблемы и перспективы создания учебно-инновационного комплекса (УНИК) МЭИ
- Исследование стадий роста инновационных компаний с целью прогнозирования экономического развития региона (на примере экологии, электроники, приборостроения, медицины)
- Исследование загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятий и автотранспорта и оценка экономического ущерба
- Разработка и пилотная реализация организационных, экономических и технологических мероприятий в зоне высокой энергетической эффективности
- Создание объектов эффективного энергохозяйствования в управках ЦАО г. Москвы

■ Основные публикации

- *Russia's innovation companies' growth stage investigation.* Moscow Power Engineering Institute. Fund for Assistance to Small Innovative Enterprises / N. Rogalev, Y. Bortnik, S. Polyakov et al // Proc. of the 6-th Intern. Conf. on Technology Innovation and Policy, Kona, Japan, 2002.
- *Байдаков С.Л., Рогалев Н.Д.* О комплексном территориальном подходе к повышению энергетической эффективности коммунального хозяйства города // Энергосбережение. 2002. № 1. С. 17—19.
- *Федоров Е.В., Рогалев Н.Д.* Проблемы взаимодействия независимых производителей и энергоснабжающих компаний в электроэнергетике России // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. VIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 3. С. 110—111.
- *Рогалев Н.Д., Табачный Е.М., Ахмеджанова О.П.* Анализ и разработка моделей диффузии продуктов // Вестн. МЭИ. 2002. № 4. С. 57—62.
- *Клименко А.В., Рогалев Н.Д.* Российско-китайский технопарк — первые шаги создания // Докл. на Всерос. науч.-практ. конф. «Состояние и перспективы развития инновационной деятельности в системе образования России», Краснодар, сентябрь, 2002 г. С. 81—86.
- *Рогалев Н.Д., Гашо Е.Г., Курдюкова Г.Н., Кузькина Е.В.* К вопросу о рационализации системы транспорта и распределения тепловой энергии в крупных городах // Тез. докл. электронной конф. по подпрограмме «Топливо и энергетика». М.: Издательство МЭИ, 2002. С. 46.

■ Партнеры

- ▣ Ассоциация «Технопарк», Москва
- ▣ Союз инновационно-технологических центров России, Москва
- ▣ Институт инноваций, креативности и капитала Университета Техаса в г. Остин, США
- ▣ Корпорация «БАДА» Харбинского политехнического института, КНР
- ▣ Научно-методический центр по инновационной деятельности при Тверском университете, Тверь
- ▣ Научный парк Университета г. Варвик, Великобритания
- ▣ Фонд содействия малым формам предпринимательства в научно-технической сфере, Москва
- ▣ Фонд содействия инновационной деятельности в высшей школе, Москва

■ Уникальное оборудование

- ▣ Программа обучения «Коммерциализация технологий», созданная по модульному принципу, в составе которой обширный текстовый материал, обучающие видео-фильмы, тексты

Тел.: (095) 362-7299, (095) 362-7002,
тел/факс: (095) 918-0960, (095) 918-0500
эл. почта: root@sayany.ru

В ЗАО «ИВК-Саяны»
35 сотрудников

Генеральный директор
Кузник Игорь Владимирович

■ Основные направления деятельности

Научные руководители

- **Разработка и изготовление электронных блоков теплосчетчиков (тепловычислителей)**
Козлов С.П.
- **Разработка и изготовление первичных преобразователей расхода вихревого типа**
Тиунов М.Ю.
- **Производство датчиков температуры резистивного типа**
Рыжков В.А.
- **Проектирование, изготовление, проведение аттестации проливных поверочных стендов**
Кузник И.В.
- **Разработка систем автоматического регулирования теплопотребления**
Кузник И.В.
- **Создание программного обеспечения для автоматизации учета тепла и теплоносителя**
Горбунов В.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Договоры и контракты на поставку тепло- и водосчетчиков и поверочного оборудования

■ Партнеры

- Более 60 дилеров в большинстве регионов РФ, в том числе Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока

■ Уникальное оборудование

- Проливная поверочная установка для поверки и калибровки водосчетчиков в диапазоне Ду от 15 мм до 100 мм

Тел/факс: (095) 362-7475, (095) 362-7825,
эл. почта: mediana@zmail.ru

В НПК «Медиана-Фильтр»:

1 доктор наук,
5 кандидатов наук

Генеральный директор
Пантелеев А.А.

■ Основные направления деятельности

Научные руководители

- **Разработка современных комплексных систем водоподготовки для медицины, фармакологии, энергетики**

Кандидат физико-математических наук Сидоров А.Р.

- **Разработка многоступенчатых систем обратного осмоса для получения особо чистой воды**

Доктор физико-математических наук Пантелеев А.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание двухступенчатой системы обратного осмоса ДВС2-М/800 для Подольского химико-металлургического завода
- Разработка технологии производства и конструкций установок для получения деионизованной воды
- Разработка и освоение производства комплексных мембранных установок для получения обессоленной (дистиллированной) воды для фармакологического и медицинского применения

■ Партнеры

- Медцентр ЦБ РФ, Москва
- Хоффм-ля Рош, Швейцария
- Московский энергетический институт (МЭИ ТУ), Москва
- Московский физико-технический институт (МФТИ), Москва
- Некоммерческое партнерство «Инновационное Агентство», Москва
- Всероссийский институт экспериментальной медицинской техники, Москва
- Осмоникс, США

Тел: (095) 362-7308, (095) 362-7042, факс: (095) 362-7732,
эл. почта: info@mera-device.ru

В ООО «Мера»
29 сотрудников

Генеральный директор
Гроховский Сергей Семенович

■ Основные направления деятельности

Научные руководители

- **Исследование динамических характеристик виброчастотных датчиков силы на основе кварцевых пьезорезонаторов**
Кандидат технических наук Кашкин В.В.
- **Методы и средства контроля метрологических параметров силовых пьезорезонаторов**
Кандидат технических наук Прохоров Н.И.
- **Разработка автоматизированной системы моделирования и расчета конструктивных параметров упругих элементов датчиков силы**
Кандидат технических наук Прохоров Н.И.
- **Разработка адаптивных алгоритмов управления в измерительных системах, использующих пьезокварцевые датчики**
Лущиков Р.И.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка, изготовление и поставка автоматической системы управления мучным дозатором типа МД 100 - МД 200
- Разработка, изготовление и поставка системы весового дозирования для автоматизации процесса фасовки красок и клеев на водной основе с высокой вязкостью и повышенной абразивностью
- Разработка и организация серийного производства датчиков силы и электронных преобразователей для универсальных электронных бытовых весов с максимальным пределом взвешивания 600 кг
- Производство и поставка электронных весов настольного исполнения с максимальным пределом взвешивания 15 кг, 30 кг. и напольного исполнения с максимальным пределом взвешивания 600 кг

■ Партнеры

- ММПО «Салют», Москва
- АО «Институт Гидропроект», Москва
- ООО «Электроприбор», г. Чебоксары
- СКБ «Восток», г. Барнаул
- МКБ «Радуга», г. Дубна
- Научно-производственное объединение «Дальэлектрон», г. Хабаровск
- Сеть официальных дилеров и центров технического обслуживания в г. Москве и регионах РФ — более 100 фирм

Тел.: (095) 362-7907, (095) 362-7591, (095) 362-7853, факс: (095) 362-7143,
эл. почта: dement@neurocom.orbita.ru

В ЗАО «Нейроком»:

3 доктора физико-математических наук,

8 кандидатов наук

Генеральный директор
член-корреспондент Российской
академии естественных наук
кандидат медицинских наук
Шахнарович Вячеслав Маркович

■ Основные направления деятельности

Научные руководители

- **Аппаратура для радиотелеметрии общего и специального назначения**
Технический директор Сердюков И.С.
- **Системы и устройства безопасности для железнодорожного транспорта**
Кандидат физико-математических наук Галченков Л.А.,
заместитель директора Меерзон Ю.М.
- **Специализированные датчики и специальные источники питания**
Доктор физико-математических наук Миргородский В.И.,
конструктор Бунаков В.Л.
- **Технические средства неинвазивной медицинской и психофизиологической диагностики**
Кандидат физико-математических наук Марков А.Г.,
кандидат физико-математических наук Бонч-Бруевич В.В.
- **Специализированное программное обеспечение**
Инженер Фомин Д.Г., кандидат физико-математических наук Орлов Ю.Н.
- **Системы контроля физиологического состояния человека-оператора и управления его состоянием с целью достижения максимальной эффективности работы**
Кандидат физико-математических наук Марков А.Г.
- **Семейства специальных приборов с биологической обратной связью для обучения саморегуляции и лечения**
Кандидат физико-математических наук Дементиенко В.В.

■ «Нейроком» разработал и производит:

- Сигнализаторы давления 115 и 115А (для железных дорог России)
- Устройство безопасности в системе АЛСН Л116У (для маневровых локомотивов)
- Устройство блокировки тормозов усл. № 267
- Стабилизированный преобразователь напряжения для электропневмотормозов пассажирских поездов
- Телемеханическую систему контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ)
- Универсальный психодиагностический комплекс УПДК-МК
- Автоматизированную систему экспертного определения состояния здоровья для предрейсового контроля водителей
- Телеметрическую аппаратуру Орбита-4МТ, предназначенную для испытаний и штатной эксплуатации объектов космической, ракетной и авиационной техники
- Специальную аппаратуру для контроля за движущимися объектами

Предприятие располагает собственными производственными площадями. Имеет квалифицированных радиомонтажников, наладчиков, слесарей сборщиков, владеет самым современным технологическим оборудованием. Большая часть аппаратуры, разрабатываемой предприятием, производится в его цехах или в кооперации с другими, преимущественно оборонными конверсионными предприятиями. Производство лицензировано. Вся продукция сертифицирована. На предприятии организована отраслевая приемка продукции

Тел/факс: (095) 362-7814, 414-5765; эл. почта: info@tasltd.ru, tctas@rol.ru;
адрес в Интернете: www.tasltd.ru

В «Фирме ТАС»:

4 кандидата технических наук,

2 старших научных сотрудника

Генеральный директор
старший научный сотрудник, кандидат технических наук
Карпов Алексей Алексеевич

■ Основные направления деятельности

- **Разработка технологий ремонта и восстановления оборудования промышленного парка на основе технологий CASTOLIN S.A. и TAFA Inc**
- **Поставка оборудования и материалов для ремонта, восстановления и защиты деталей промышленного оборудования**
- **Технологическая помощь предприятиям в проведении ремонтных работ, выполнение ремонтных работ на промышленных предприятиях СНГ**
- **Наладка и запуск оборудования, обучение персонала на местах и в учебных центрах фирмы**

■ Основные потребители продукции фирмы

- Горно-, нефте-, газодобывающие предприятия
- Горно-обогатительные фабрики
- Нефтеперерабатывающие заводы
- Металлургические комбинаты и энергоремонтные предприятия
- Стекольные заводы
- Заводы по производству кирпича и керамической плитки
- Предприятия пищевой промышленности

■ Основные технологические процессы, предлагаемые фирмой, и оборудование, используемое при проведении работ

- Ручная/полуавтоматическая электродуговая резка/сварка/наплавка
- Газопламенная резка/наплавка/напыление (металл, керамика, композиты, полимеры)
- Плазменная резка/наплавка/напыление (металл, керамика, композиты)
- Электродуговое напыление (металлизация) (металлы, композиты)
- Сверхзвуковое напыление (HVOF) (металл, керамика, композиты)
- Полимерные двухкомпонентные пасты «холодного» ремонта
- Высокотемпературная и низкотемпературная капиллярная пайка разнородных материалов паяльными прутками и пастами
- Малогабаритные аппараты воздушно-плазменной резки металлов

- ▣ Малогабаритные сварочные источники инверторного типа для электродуговой сварки ручными электродами и сварки в среде защитного газа
- ▣ Кислородно-ацетиленовые горелки для пайки, наплавки и напыления металлических, металлокерамических и полимерных порошковых и проволоочных сплавов
- ▣ Аппараты для электродугового напыления (металлизации) металлических и композитных сплавов

■ **Поставка комплексных систем под заказ**

- ▣ Установки сверхзвукового напыления (процессы HVOF, HVAF)
- ▣ Установки сверхзвукового гидроскалывания напыленных покрытий

Тел/факс: (095) 361-9936, (095) 730-4112 (доб. 145), факс: (095) 362-7454,
эл. почта: info@tecon.ru; адрес в Интернете: www.tecon.ru
В ЗАО «ТЕКОН» работает:
5 кандидатов технических наук,
18 инженеров

Генеральный директор
кандидат технических наук
Шумилов Владимир Николаевич

Основные направления научных исследований

Научный руководитель
Тимошенко Дмитрий Петрович

- **Разработка программируемых микропроцессорных устройств управления**
- **Разработка интеллектуальных датчиков**
- **Разработка программно-аппаратных средств для локальных промышленных сетей**
- **Разработка системного и прикладного программного обеспечения для АСУ ТП**
- **Высокотехнологичное электронное производство**
- **Проектирование и изготовление комплектных шкафов автоматики**
- **Системная интеграция в тепло- и электроэнергетике**

- Компания «ТЕКОН» специализируется на разработке и производстве средств и систем комплексной автоматизации в энергетике, промышленности и сельском хозяйстве.
- Компанией разработан набор типовых системных решений для автоматизации объектов энергетики, технической основой которых является комплекс программно-технических средств для построения распределенных АСУТП. Комплекс базируется на серийно выпускаемых технологических контроллерах собственной разработки, относящихся по информационной мощности к трем семействам:

МФК – многофункциональные магистрально-модульные контроллеры большой информационной мощности (до 750 каналов);

ТКМ51, ТКМ52 - моноблочные контроллеры средней информационной мощности (до 200 каналов);

ТКМ21 - ПИД-контроллеры.

- Все контроллеры объединяются в локальные промышленные сети и подключаются к различным промышленным компьютерам. Вместе с широкой гаммой дополнительного оборудования и системным программным обеспечением, контроллеры позволяют создавать распределенные АСУТП объектов различного масштаба и сложности.

Примерами типовых решений являются:

- АСУТП районной тепловой станции;
- АСУТП центрального теплового пункта;
- АСУТП котлоагрегата;
- АСУТП цеха химводоподготовки;
- АСУТП циркуляционной насосной и др.

Успешный опыт внедрения и эксплуатации таких систем позволяет создавать аналогичные АСУТП в минимальные сроки и с минимальными затратами при гарантированном качестве

■ **Партнеры**

- ▣ ГОСАН, Москва
- ▣ ЗАО «Дельфин-Информатика», Москва
- ▣ МЕТРАН, Челябинск
- ▣ ЗАО «НВТ-Автоматика», Москва
- ▣ СУНЭТО, Кемерово
- ▣ Теплоэнергоремонт, Москва
- ▣ УралВНИПИэнергопром, Екатеринбург
- ▣ ЦНИИКА, Москва
- ▣ Энергоавтоматика, Уфа

■ **Уникальное оборудование**

- ▣ Высокоточные лабораторные приборы для измерения электрических величин, калибраторы
- ▣ Оборудование для высокотехнологичного электронного монтажа
- ▣ Стенд для тестирования и метрологических испытаний изделий в широком диапазоне температур

Тел: (095) 273-0304, факс: (095) 362-7370,
эл. почта: entek@inage.ru

В ЗАО «ЭНТЭК»
11 сотрудников

Генеральный директор
кандидат технических наук
Арианов Сергей Владимирович

■ Основные направления деятельности

Научные руководители

- **Разработка новых конструкций и модернизация проточной части турбоустановок и отдельных агрегатов тепломеханического оборудования ТЭЦ**

Профессор Зарянкин А.Е.

- **Изготовление новых конструкций и запасных частей турбин и тепломеханического оборудования ТЭЦ**

Зам. генерального директора по производству Якимычев С.В.

- **Разработка и внедрение программных продуктов, в том числе комплекса программ бухгалтерского учета для предприятий различных направлений деятельности. Поставка и монтаж локальных вычислительных сетей**

Кандидат технических наук Арианов С.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Изготовление и поставка набивки для РВП-98 в виде пакета шаровых решеток
- Изготовление и поставка регулирующих клапанов высокого давления с разгрузкой для турбины К-500-166
- Изготовление и поставка комплекта цевок с вращающейся втулкой для привода РВП-54, 68, 98
- Поставка и монтаж локальной вычислительной сети, внедрение комплексной программы бухгалтерского учета на предприятии, обучение персонала

■ Партнеры

- Кафедра паровых и газовых турбин МЭИ (ТУ), Москва
- Филиал ТЭЦ-21 ОАО «Мосэнерго», Москва
- Филиал ТЭЦ-26 ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «Самаратрансгаз», г. Самара
- Завод паровых электростанций «Alstom Power», Польша
- Некоммерческое партнерство «Инновационное агентство», Москва
- ОАО «Мосэнергомонтаж», Москва
- ОАО «СПК Мосэнергострой», Москва

Тел: (095) 362-7233, факс: (095) 362-7415,

эл. почта: eskotech@sp.mpei.ac.ru;

адрес в Интернете: www.sciencepark.mpei.ru

В ЗАО «ЭСКoTЭК»:

25 сотрудников

Генеральный директор

Коваль Александр Владимирович

■ Основные направления деятельности

- Разработка и изготовление электронных блоков систем регулирования теплотреблением «Теплокомфорт»
- Разработка электронных блоков управления насосами с частотными преобразователями
- Проектирование и установка системы регулирования теплотреблением «Теплокомфорт» для котельных ЦТП, ИТП и коттеджей
- Проектирование, монтаж, наладка узлов учета тепла и горячего водоснабжения под ключ, гарантийное и сервисное обслуживание
- Монтаж, наладка и ремонт энергообъектов, электроэнергетического и теплоэнергетического оборудования
- Изучение конкретного состояния теплоснабжения и теплотребления в регионе, разработка рекомендаций по выбору приоритетных направлений теплосбережения, реализация проекта теплосбережения

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание зоны высокой энергетической эффективности в ЦАО г. Москвы
- Разработка комплексного плана теплосбережения в «ИП "Теплосеть"» г. Домодедово

■ Основные направления деятельности

- Создание гаммы электронных преобразователей для электропривода на современной элементной базе
- Разработка и исследования регулируемых асинхронных, вентильных и индукторных электроприводов
- Опытно-конструкторские работы, производство, гарантийное и сервисное обслуживание электронных преобразователей для регулируемых асинхронных, вентильных и индукторных электроприводов различного назначения

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Около 60-и договоров на разработку, ОКР, поставку в том числе для спецтехники и на экспорт десятков типов преобразователей для регулируемых электроприводов различного типа

■ Уникальное оборудование

- Автоматические регуляторы для дозировочных насосов АРДН-3
- Электронные преобразователи для пяти-, шестифазных вентильно-индукторных электроприводов мощностью до 32,5 кВт
- Энергосберегающее комплектное оборудование для насосов городского водоснабжения и откачки сточных вод мощностью до 320 кВт



ЦЕНТР ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ (ЦВТ)

Тел.: (095) 362-7556, (095) 362-7933, факс: (095) 918-1469,
эл. почта: NT-all@mpei.ru NT@mpei.ru

В Центре высоких технологий:
28 научных сотрудников,
11 преподавателей,
12 аспирантов

Научный руководитель ЦВТ МЭИ (ТУ),
заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент РАН Аметистов Евгений Викторович
Директор ЦВТ МЭИ (ТУ)
доктор технических наук,
профессор Дмитриев Александр Сергеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка систем капсулирования сжатых газов, включая водород, в полых монодисперсных микросферах**
Профессор, член-корреспондент РАН Аметистов Е. В., профессор Дмитриев А.С.
- **Разработка радиационных капельных космических теплообменников**
Профессор Дмитриев А.С.
- **Исследование теплообмена и гидродинамики течений криогенных жидкостей в каналах**
Профессор, член-корреспондент РАН Клименко А.В.,
старший научный сотрудник Сударчиков А.М.
- **Изучение в неравновесных процессах переноса на межфазных поверхностях газ-конденсат**
Профессор Крюков А.П.
- **Исследование течений газо- и паропылевых смесей в неравновесных условиях**
Профессор Крюков А.П.
- **Высокие технологии вакуумной техники и нанотехнологии**
Профессор Нестеров С.Б.
- **Расчетно-теоретические и экспериментальные исследования термодинамических свойств смесей и низкотемпературных парожидкостных циклов при работе на смесях**
Доцент Лунин А.И., доцент Могорычный В.И.
- **Исследование капиллярных неустойчивостей струй в неравновесных условиях**
Доцент Гиневский А.Ф.
- **Термодинамический анализ и разработка низкотемпературных установок**
Профессор Бродянский В.М., доцент Грачев А.Б.
- **Разработка криогенных корпускулярных мишеней для ускорительной техники**
Доцент Бухаров А.В.
- **Разработка технологии получения монодисперсных микросфер из редкоземельных металлов и сплавов**
Ведущий научный сотрудник Анкудинов В.Б.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследования термодинамических свойств криогенных смесей
- Изучение распада струй жидкостей в неравновесных условиях
- Экспериментальное исследование гидродинамики и теплообмена капельных потоков в вакууме
- Экспериментальные исследования криогенных корпускулярных мишеней
- Технология производства микросфер из редкоземельных металлов и сплавов

■ Основные публикации

- *Аметистов Е.В., Дмитриев А.С.* Монодисперсные системы и технологии. М.: Издательство МЭИ. 2002, 392 с.
- *Klimenko A.V., Sudarchikov A.M., Klimenko V.V.* Investigation of a Heat Transfer for Forced Flow Boiling of Nitrogen in Channel at High Pressures. Proc. of the Fifth World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics. Thessaloniki, Greece, 24—28 September, 2001. P. 297—300.
- *Клименко А.В., Сударчиков А.М.* Экспериментальное исследование гидродинамической неустойчивости кипящего в канале вынужденного потока азота. Вестн. МЭИ. 2001. № 5. С. 47—53.
- *Klimenko A.V., Sudarchikov A.M.* Investigation of Hydrodynamic Instability at a Forced Flow Boiling of Nitrogen in a Channel at High Pressures. Heat Transfer 2002, Proc. of the Twelfth Int. Heat Transfer Conf. Grenoble, France. 2002. P. 827—832.
- *Клименко А. В., Сударчиков А.М., Девяткин А.С., Макаров М.А.* Экспериментальное исследование кризиса кипения вынужденного потока азота в канале при высоких расходах // Тр. III Рос. нац. конф. по теплообмену. М.: 2002. Т. 4. С. 111—114.
- *Столяров В.В., Зилова О.С., Гущина Ю.Ю., Филатов Д.О.* Исследование влияния атмосферы трития на поверхность активированного угля // Научная сессия МИФИ 2002: Сб. науч. тр. М.: МИФИ, 2002. Т. 4. С. 183.
- *Столяров В.В., Зилова О.С., Кузькин В. И.* Особенности спектроскопических измерений в сканирующей туннельной микроскопии // Там же. С. 184—185.
- *Андросов А.В., Нестеров С.Б.* Определение профиля криослоя, формирующегося на пластинах ловушки АТ-200 // Там же. Т. 3. С. 134.
- *Сабирзянов Н.Р., Нестеров С.Б.* Криовакуумное обеспечение нанотехнологической установки «Луч-2» // Там же. С. 139.
- *Строгова Т.С., Нестеров С.Б.* Расчет параметров охлаждаемой ловушки // Там же. С. 143—144.
- *Смагин С.Н., Лунин А.И.* Установка получения жидкого диоксида углерода из продуктов сгорания топлива // Там же. С. 142—143.
- *Тюнин А.Н., Лунин А.И.* Установка получения сухого воздуха при температуре 170 К // Там же. С. 145—148.
- *Кеменов В.Н., Нестеров С.Б., Капустин Е.Н., Зилова О.С.* Исследование структуры поверхности тонкопленочных покрытий методом сканирующей зондовой микроскопии // Тез. докл. IX науч.-техн. конф. «Вакуумная наука и техника» М.: МГИЭМ, 2002. С. 153—158.
- *Электрофизические* свойства и топография поверхностных углерод-полимерных наноструктур / В.М. Елинсон, С.Б. Нестеров, С.С. Цибенко и др. // Там же. С. 384—389.
- *Нестеров С.Б., Строгова Т.С.* Система автоматизированного проектирования криовакуумного оборудования // Там же. С. 128—132.

- *Нестеров С.Б., Андросов А.В., Боярский М.Ю.* Экспериментальное и расчетное исследование структуры криослоя // Там же. С. 54—58.
- *Нестеров С.Б., Сабирзянов Н.Р.* Кривовакуумное обеспечение нанотехнологической установки // Там же. С. 123—127.
- *Нестеров С.Б., Кеменов В.Н., Ануфриева И.В.* Сухие насосы. Состояние и перспективы // Там же. С. 66—67.
- *Артюхов И.В., Кеменов В.Н., Нестеров С.Б.* Биомедицинские технологии. Обзор состояния и направления работы // Там же. С. 244—247.
- *Артюхов И.В., Кеменов В.Н., Нестеров С.Б.* Нанотехнологии, биология и медицина // Там же. С. 248—253.
- *Зилова О.С., Кеменов В.Н., Нестеров С.Б., Саксаганский Г. Л.* Изучение поверхности активированного угля с помощью сканирующего зондового микроскопа ТМХ-2100 «Assurex» // Тез. докл. VII Междунар. конф. «Инженерные проблемы термоядерных реакторов». Санкт-Петербург. 2002. С. 207—208.
- *Нестеров С.Б.* Кривооткачка изотопов гелия // Там же. С. 218.
- *Андросов А.В., Васильев Ю.К., Зилова О.С., Нестеров С.Б.* Разработка и внедрение методов анализа сложных вакуумных систем // Там же. С. 205—206.
- *Быков Д.В., Нестеров С.Б., Сабирзянов Н.Р.* Оценка основных параметров осесимметричных вакуумных систем на начальном этапе проектирования // Вакуумная техника и технология. 2002. Т. 12. № 1. С. 699.
- *Нестеров С.Б., Строгова Т.С.* Расчет проводимости сложных трубопроводов. Вакуумная техника и технология // Там же. С. 3—8.
- *Нестеров С.Б., Андросов А.В., Боярский М.Ю.* Низкотемпературная ловушка, работающая на дроссельном цикле // Материалы V Междунар. симп. «Вакуумные технологии и оборудование». Харьков, 2002. С. 279—285.
- *Нестеров С.Б., Зилова О.С.* Изотермы сорбции гелия-4 на криослоях азота и аргона // Там же. Р. 35—42.
- *Разработка и модернизация вакуумных криогенных насосов / В.И. Ляпин, А.В. Громов, А.В. Смирнов и др.* // Там же. С. 286—290.
- *Голоскоков В.В., Кеменов В.Н., Нестеров С.Б., Творогов И.В.* Датчики и преобразователи информации систем измерения, контроля и управления // Тез. докл. XIV науч.-техн. конф. «Датчик-2002». М.: МГИЭМ, 2002. С. 124.
- *Воронин В.П., Дмитриев А.С., Михайлова И.А.* Разработка и создание информационно-аналитических методов и средств для анализа, продвижения и управления перспективными высокими технологиями в энергетическом секторе // Энергосбережение — теория и практика: Сб. науч.-техн. и метод. работ и докл. М.: Амипресс, 2002.
- *Бухаров А.В., Гиневский А.Ф., Дмитриев А.С. и др.* Криогенные корпускулярные мишени. Препринт МЭИ № 17-17, 2002.
- *Бухаров А.В., Дмитриев Д.П.* Исследование функции распределения монодисперсных капель, используемых в теплообменных установках жидкость-газ, по скорости и величине заряда // Тез. докл. III Рос. нац. конф. по теплообмену. М.: Издательство МЭИ, 2002. Т. 4. С. 239—241.
- *Бухаров А.В., Семенов А.А., Чернышов В.П., Чернецкий В.Д.* Экспериментальная установка для получения монодисперсных гранул водорода // Там же. Т. 5. С. 45—47.
- *Блюдов А.В., Гиневский А.Ф.* Капиллярная неустойчивость двухкомпонентной струи, заполненной газом // Там же. Т. 8. С. 57—58.
- *Гиневский А.Ф., Фетисов Ф.А.* О взаимодействии горячей сферической капли с поверхностью холодной жидкости // Там же. Т. 8. С. 61—62.

- ▣ *Гиневский А.Ф., Яковлев Е.А.* Численное исследование процесса вынужденного капиллярного распада струй вязкой несжимаемой жидкости // Там же. Т. 8. С.18—19.
- ▣ *Крюков А.П., Левашов В.Ю., Шишкова И.Н.* Течение парогазовой смеси через запыленную область с учетом роста частиц пыли в результате конденсации // Там же. Т. 5. С. 235—238.
- ▣ *Крюков А.П., Левашов В.Ю., Шишкова И.Н.* Исследование течений газопылевой смеси методами молекулярно-кинетической теории // Инж.-физ. журн. 2002. Т. 75. № 4.
- ▣ *Строгова Т.С., Нестеров С.Б.* Расчет и проектирование криовакуумных устройств // Материалы X Междунар. студенческой школы-семинара. М.: МГИЭМ, 2002.

Партнеры

- ▣ Ассоциация «Холодбыт», г. Москва
- ▣ ОАО «Гелиймаш», г. Москва
- ▣ ОАО «Криогенмаш», г. Балашиха
- ▣ Исследовательский центр им. М.В. Келдыша, Москва
- ▣ Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва
- ▣ Секция прикладных проблем РАН, Москва
- ▣ Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- ▣ Конструкторское бюро общего машиностроения (КБОМ), Москва
- ▣ Компания «Эдвард продакт департмент крайоженикс инк.», США
- ▣ Технический университет, г. Дрезден, Германия
- ▣ Компания «Крайомех инк.», США
- ▣ Компания «Дайкин», Япония
- ▣ Компания Хантек, Тайвань
- ▣ Компания ХанШин, Гонконг
- ▣ Компания «Сумитомо», Япония
- ▣ Компания «Ай пи ди крайоженикс инк.», США

Уникальное оборудование

- ▣ Криоцентр
- ▣ Термокамера для испытания холодильного оборудования
- ▣ Установка для изучения поведения пленок изотопа гелия
- ▣ Установка для получения капель криогенных жидкостей
- ▣ Установка по получению металлических микросфер

Редактор О.М. Горина
Художественный редактор А. Ю. Землеруб
Корректор В.В. Сомова
Компьютерная верстка Л.В. Валдаевой

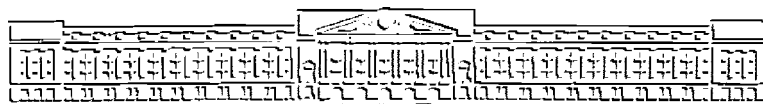
ЛР № 020528 от 05.06.97. Формат 60х84 1/8. Подписано в печать с оригинала-макета 29.07.03. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 25,2 Усл. кр.-отг. 25,2 Уч. изд. л. 12,25 Тираж 200 экз. Заказ

Издательство МЭИ, 111250, Москва, Красноказарменная ул., д. 14.

Тел.: (095) 361-16-81, 361-63-60, факс: (095) 362-02-13

Тираж изготовлен в типографии Московского энергетического института



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОСКОВСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Россия, 111250, Красноказарменная ул., д. 14

Тел.: (095) 362-75-60, факс: 9095) 362-89-38

<http://www.mpei.ru> e-mail: universe@mpei.ac.ru