



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



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2007—2008

СОДЕРЖАНИЕ



Предисловие
Институт энергомашиностроения и механики
Институт теплоэнергетики и технической физики
Институт проблем энергетической эффективности
Институт электротехники
Институт электроэнергетики
Институт автоматики и вычислительной техники
Институт радиотехники и электроники
Кафедры при ректорате
Научный центр МЭИ (ТУ) «Износостойкость»
НИО «Научный парк МЭИ»
Инновационно-технологический центр



ПРЕДИСЛОВИЕ

Седьмой выпуск сборника «Научные исследования» представляет собой сведения о научно-исследовательской деятельности нашего университета в 2007—2008 гг.

Охватываемый двухлетний отчетный период, несмотря на объективные трудности, не отразился на позитивно-поступательном развитии науки в МЭИ (ТУ).

В 2007 г. МЭИ стал победителем конкурса инновационных образовательных программ Минобрнауки Российской Федерации, которую успешно выполнял в течение двух лет. Стимулирование образовательной деятельности положительно сказалось и на научных результатах: расширение тематики научных исследований, существенный рост объемов НИР, стабильные показатели работы аспирантуры и докторантуры. По-прежнему в МЭИ активно развивается изобретательская деятельность, расширяется сотрудничество с научными организациями ближнего и дальнего зарубежья.

Растет признание научного авторитета МЭИ (ТУ), что подтверждается многочисленными наградами — от отраслевых до премий Правительства Российской Федерации. Особую значимость для ученых МЭИ имеют международные премии Фонда «Глобальная энергия», которыми в прошедший период отмечены и молодые исследователи, и маститые ученые.

Вместе с тем существует еще много задач, требующих решения в обозримом будущем. Одна из них — реализация программы по подготовке кадров высшей квалификации для структурных подразделений МЭИ (ТУ) и омолаживание профессорского состава за счет привлечения молодых докторов наук. Выполнение этой задачи даст новый мощный импульс развития науки в университете.

По сложившейся традиции сборник «Научные исследования» подготовлен на русском и английском языках. Однако, в отличие от предыдущих шести, седьмое издание издается только на магнитных носителях, а также будет размещено на портале МЭИ. Там же можно найти описание ряда научно-технических разработок, предлагаемых учеными МЭИ (ТУ) для реализации.

Научное управление МЭИ (ТУ) надеется, что седьмое издание «Научные исследования» по-прежнему будет надежным ориентиром для широкого круга специалистов в целях налаживания партнерских отношений с учеными МЭИ (ТУ) в науке и бизнесе.

Проректор МЭИ (ТУ)
по научной работе
профессор

Н.В. Скибицкий



ИНСТИТУТ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕХАНИКИ

Директор Доктор технических наук, профессор
института Росляков Павел Васильевич
Тел.: (495) 362-7261
Факс: (495) 362-7428
Эл. почта: ENMIDIR@mpei.ru

Кафедры и	■ Кафедра парогенераторостроения (ПГС).....	1.3
подразделения	■ Кафедра паровых и газовых турбин (ПГТ)...	1.6
института	■ Кафедра гидромеханики и гидравлических машин (ГГМ)	1.9
	■ Кафедра основ конструирования машин (ОКМ)	1.11
	■ Кафедра теоретической механики и мехатроники (Теор.мех.).....	1.13
	■ Кафедра динамики и прочности машин (ДПМ)	1.16
	■ Кафедра технологии металлов (Техн.мет.)	1.18
	■ Кафедра инженерной графики (ИГ).....	1.21
	■ Научно-исследовательский и учебный центр геотермальной энергетики (НУЦ Гео)	1.22

Тел.: (495) 362-7600, тел/факс: (495) 362-7901,
эл. почта: RoslyakovPV@mpei.ru; PGS@mpei.ru

На кафедре ПГС:
9 преподавателей,
4 научных сотрудника,
3 аспиранта.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Росляков Павел Васильевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

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

Профессор Росляков П.В., заведующий НИО Молчанов В.А.

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

Профессора Росляков П.В., Двойнишников В.А.,
Изюмов М.А., заведующий НИО Молчанов В.А.

- **Разработка компьютерных технологий проектирования энергетического оборудования**

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

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

Профессор Росляков П.В.

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

Профессора Двойнишников В.А., Изюмов М.А.

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

Профессор Двойнишников В.А.

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

Профессор Росляков П.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка технологии создания автоматизированной системы непрерывного мониторинга выбросов энергетических объектов
- Разработка методов математического моделирования образования вредных веществ при сжигании органических топлив
- Комплекс НИР по исследованию рабочих процессов применительно к проблеме создания современного энергетического оборудования
- Расчетно-аналитические исследования рабочих процессов применительно к унифицированному ряду водогрейных газомазутных котлов теплопроизводительностью 35, 60, 120 и 200 Гкал/ч
- Комплекс НИР по обоснованию и экспертизе основных технических и проектных решений применительно к реализациям сбросной схемы сопряжения с ГТУ
- Комплексные исследования экологических характеристик котлов и разработка рекомендаций по снижению вредных выбросов в атмосферу

- Разработка малотоксичных режимов сжигания топлив на энергетических котлах ТЭЦ ОАО «ЧМЗ»
- Комплексное опробование и наладка основного и вспомогательного котельного оборудования Дягилевской ТЭЦ

■ Основные публикации

- *Новожилова Л.Л., Росляков П.В.* Исследование картин течения продуктов сгорания в дымовых трубах ТЭЦ различных конфигураций // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIV Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3-х т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 3. С. 200—201.
- *Плешанов К.А., Росляков П.В.* Сжигание различных видов топлива с контролируемым химическим недожогом // Там же. С. 203—204.
- *Брянцева С.Е., Халитов А.А., Изюмов М.А.* Водогрейные котлы теплопроизводительностью 140 МВт // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Т. 3. С. 223—224.
- *Журавлев Р.В., Супранов В.М.* Сравнительный анализ различных подходов к проектированию газотрубных котлов // Там же. С. 224—226.
- *Минаев А.А., Тимиргалиев Д.В., Супранов В.М.* Водогрейные котлы тепловой мощностью 70 и 140 МВт с циркулирующим кипящим слоем // Там же. С. 227—228.
- *Новожилова Л.Л., Росляков П.В.* Численное исследование распределения полей скоростей и концентраций потоков продуктов сгорания в стволе дымовой трубы ТЭС // Там же. С. 228—230.
- *Плешанов К.А., Супранов В.М.* Паровой котёл Е-160-1,4-250Ф // Там же. С. 232—233.
- *Росляков П.В.* Контроль и мониторинг вредных выбросов ТЭС в атмосферу. Экология производства // Энергетика. 2007. № 2 (7). С. 11—15.
- *Изюмов М.А., Супранов В.М., Росляков П.В., Новиков Л.В.* Исследование возможности перевода котлов ТП-92 Яйвинской ГРЭС на непроектные виды углей // Теплоэнергетика. 2008. № 9. С. 7—18.
- *Росляков П.В., Новожилова Л.Л., Егорова Л.Е.* Организация мониторинга вредных выбросов из дымовых труб ТЭС на основе численных исследований // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 28—39.
- *Росляков П.В., Егорова Л.Е., Ионкин И.Л.* Создание комплексной автоматизированной системы непрерывного контроля и регулирования вредных выбросов и стоков ТЭЦ МЭИ и мониторинга прилегающей территории // Образовательная среда сегодня и завтра: Материалы V Всерос. науч.-практ. конф. (Москва, ВВЦ, 01.10.2008). М.: Изд-во МГИУ, 2008. С. 351—354.
- *Росляков П.В., Новожилова Л.Л.* Исследование проблемы об установке систем непрерывного мониторинга вредных выбросов на дымовых трубах ТЭС // Проблемы тепломассообмена и гидродинамики в энергомашиностроении: Материалы докл. VI Школы-семинара молодых ученых и специалистов академика РАН В.Е. Алемасова, 16—18 сентября 2008. Казань: Изд-во КГУ, 2008. С. 141—144.
- *Росляков П.В., Новожилова Л.Л., Ионкин И.Л.* Исследование распределения полей скоростей и концентраций в закрученных потоках дымовых труб ТЭС. // Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках: тез. докл. Третьей Междунар. конф. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 245—246.
- *Росляков П.В.* Методы защиты окружающей среды. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 336 с.

■ Партнеры

- Концерн «Силовые машины», Москва
- «Энергомашиностроительный Альянс» (ЭМАльянс), Москва
- Федеральное государственное предприятие «Опытное конструкторское бюро «Гидропресс» ФГУП («ОКБ «Гидропресс»», г. Подольск, Моск. обл.
- ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск», г. Подольск, Моск. обл.
- ОАО «Подольский машиностроительный завод», г. Подольск, Моск. обл.
- ОАО «Всероссийский теплотехнический институт» (ОАО «ВТИ»), Москва
- ОАО «Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского» (ОАО «ЭНИН» им. Г.М. Кржижановского), Москва
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
- ОАО «Институт теплоэнергопроект» (ОАО «ТЭП»), Москва
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «Рязаньэнерго», г. Рязань
- ОАО «Татэнерго», г. Казань
- ОАО «Чепецкий механический завод», г. Глазов

Тел/факс: (495) 362-7739, (495) 362-7675

На кафедре ПГТ:
19 преподавателей,
10 научных сотрудников,
8 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Грибин Владимир Георгиевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и исследование паротурбинных установок нового поколения на сверхсуперкритические параметры пара**
Профессора Костюк А.Г., Трухний А.Д., Грибин В.Г.
- **Разработка методов расчета и исследование парогазовых установок утилизационного типа**
Профессора Трухний А.Д., 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**
Профессора Зарянкин А.Е., Грибин В.Г.
- **Продление ресурса и повышение надежности паровых турбин**
Профессора Трухний А.Д., Костюк А.Г.
- **Компьютерное моделирование течения в проточной части цилиндров низкого давления мощных паровых турбин**
Профессора Грибин В.Г., Богомолова Т.В.
- **Разработка и совершенствование новых систем регулирования и модернизация существующих САР паротурбинных и газотурбинных установок**

Профессор Булкин А.Е.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Расчетно-теоретические и экспериментальные исследования перспективных энергетических установок, обеспечивающих высокие экономичность и надежность энергетического оборудования
- Разработка научно обоснованной концепции создания перспективных паровых турбин на ультрасуперсверхкритические параметры пара
- Исследование расходных и вибрационных характеристик новых регулирующих клапанов паровых турбин
- Исследование влияния перфорированных и пластинчатых защитных сеток на экономичность и надежность системы паровпуска паровых турбин
- Экспериментальное исследование и оптимизация выхлопных патрубков паротурбинных и газотурбинных установок
- Исследование и расчет перспективных последних ступеней паровых турбин
- Исследование газодинамических элементов проточной части высокого и среднего давления для повышения экономичности мощных паровых турбин
- Проведение научных исследований и разработка технических решений по повышению экономичности и надежности элементов проточных частей мощных паровых турбин
- Комплексное исследование по созданию нового поколения паротурбинных установок на сверхвысокие параметры пара

- Разработка методов адаптации системного подхода к проектированию энергетических машин с использованием современных компьютерных технологий

■ Основные публикации

- *Грибин В.Г., Нитусов В.В.* Гидрогазодинамика: Сборник задач. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 80 с.
- *Gribin V.G.* The PGT-450T operated at Kaliningradskaya TETs — 2 heat and power plant // Gas Turbo Technology. 2007. Vol. 1. P. 10—15.
- *Трухний А.Д., Крупенников Б.Н., Троицкий А.Н.* Атлас конструкций деталей турбин. — 3-е изд., перераб. и доп. (на английском и русском языках). М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 147 с.
- *Петрунин Б.Н.* О выборе типоразмеров новых конструкций при модернизации надбандажных уплотнений паровых турбин // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 14—17.
- *Зарянкин А.Е., Зарянкин В.А., Арианов С.В., Мельникова А.В.* К вопросу о рациональной форме седел регулирующих клапанов // Тяжелое машиностроение. 2007. № 10.
- *Новый* регулирующий клапан с толкающим штоком для цилиндров среднего давления паровых турбин / А.Е. Зарянкин, С.В. Арианов, А.Н. Парамонов и др. // Теплоэнергетика. 2007. № 11. С. 30—36.
- *Zaryankin A.E., Zroichikov N.A., Arianov S.V., Rogalev A.N.* Turbine of Nuclear Power Plant with outer steam superheater // Power System Engineering, Fluid Flow Pilsen, Czech Republic ES 2007: 6-th Conf. with international participation on. P. 229—237.
- *Использование* перфорированных экранов в камере регулирующей ступени паровой турбины с сопловым парораспределением / А.Е. Зарянкин, А.Н. Парамонов, С.В. Арианов и др. // Тяжелое машиностроение. 2007. № 1. С. 10—15.
- *Зарянкин А.Е., Арианов С.В., Зарянкин В.А., Сторожук С.К.* Парогазовые установки с паротурбинным приводом компрессора // Газотурбинные технологии. 2007. № 7.
- *Зарянкин А.Е., Носков В.В., Арианов С.В., Зарянкин В.А.* Результаты математического моделирования течений в новом стопорно-регулирующем клапане // Арматуростроение. 2007. № 4. С. 65—68.
- *Zaryankin A.E., Arianov S.V., Storozjuk S.K., Leletko M.V.* Gas turbine units with a Drive of the compressor from an Exfrancous Energy Source // Power System Engineering Thermodynamics Fluid Flow. Department of Power System Engineering University of Bohemia. Pilsen Czech Republic. 2008. P. 245—253.
- *Зарянкин А.Е., Черноштан В.И., Носков В.В., Осетров И.А.* Быстродействующая редуционно-охладительная установка ЦКТИ // Арматуростроение. 2008. № 1 (52). С. 30—35.

■ Диссертации

- *Фичоряк О.М.* Исследование и разработка способов повышения эффективности работы мощных теплофикационных турбин: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Цирков М.Б.* Совершенствование утилизационных ПГУ за счет использования парового охлаждения газовых турбин: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Чжен Гуанхуа.* Расчетно-экспериментальное исследование газодинамической и тепловой эффективности решеток высокоперепадных турбин: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Ленинградский металлический завод» (ОАО «ЛМЗ»), Санкт-Петербург
- Фирма «Шкода», Чехия
- ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО «КТЗ»), г. Калуга
- «Научно-производственное внедренческое предприятие «ТУРБОКОН», г. Калуга
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Московское машиностроительное производственное предприятие «САЛЮТ», Москва
- ЗАО «Газотурбинные технологии», г. Рыбинск

■ Уникальное оборудование

- Экспериментальные паровые и воздушные турбины, не имеющие аналогов в мире — турбины ЭТ-12, ЭТ-3М, ЭТ-11, ОТ-1
- Экспериментальные стенды для исследования течения в элементах проточной части турбомашины, сопловых и рабочих решетках, регулирующих клапанах и выходных патрубках — аэродинамические трубы БАТ, БАТ-1, БАТ-2, пародинамические трубы КВП-1,2, оснащенные уникальной оптической системой измерения, УИК-2 (стенд исследования клапанов)
- Экспериментальные стенды для исследования вибрационной надежности турбомашин — стенд ДМУ (динамическая модель уплотнения), МР (модель многопролетного ротора)

Тел.: (495) 362-7117, факс: (495) 362-8938,

эл. почта: ggm@mpei.ru

На кафедре ГГМ:

18 преподавателей,

2 научных сотрудника,

1 аспирант.

Заведующий кафедрой

кандидат технических наук,

доцент Грибков Александр Михайлович

■ 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.

- **Разработка новых видов электрогидравлических приводов и их устройств для различных областей применения**

Профессор Голубев В.И.

- **Разработка гидроэнергетических установок повышенной экономичности и надёжности**

Профессор Моргунов Г.М., доцент Орахелашвили Б.М.

- **Формирование теоретических основ, исследование и разработка автономных электрогидравлических приводов**

Доцент Зуев Ю.Ю.

- **Формирование концептуальной основы и прикладных методик экспертирования существующих и создания высокоэффективных гидравлических машин и объектов гидроприводной техники**

Доцент Зуев Ю.Ю.

- **Исследование характеристик и построение логических схем автоматизации на базе элементов струйной техники**

Доцент Давыдов А.И.

- **Разработка высоконадёжных счётчиков пожаро- и взрывоопасных сред**

Доцент Зюбин И.А.

- **Исследование влияния работы насосного оборудования и элементов гидравлических систем на надёжность функционирования основных технологических циклов ТЭС**

Доцент Панкратов С.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методов структурно-параметрического синтеза, учитывающих специфику создания конкурентоспособных гидравлических машин и систем гидропневмоавтоматики
- Исследование проблем и разработка технических предложений по созданию гидравлических передач с регулируемыми гидромоторами
- Разработка экспериментального стенда по изучению малых гидротурбин

■ Основные публикации

- *Зуева Е.Ю.* Исследование гидро- и термодинамических процессов при течении жидкости в трактах охлаждения и смазки герметичных насосов // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 31—41.
- *Моргунов Г.М.* Лопастные машины для жидкостей и газов с увеличенной плотностью полезно используемой энергии // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 96—105.
- *Волков А.В., Панкратов С.Н., Чернышев С.А.* Повышение эксплуатационных качеств центробежных насосов на основе применения фторопластовых покрытий // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 9—13.

■ Диссертации

- *Зуева Е.Ю.* Исследование гидро- и термодинамических процессов течения вязкой жидкости в щелевых каналах трактов смазки и охлаждения герметичных насосных агрегатов и формирование алгоритмов их расчёта: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Динь Дык Тхюй.* Анализ и оптимизация гидродинамических показателей средненапорной радиально-осевой гидротурбины двойного регулирования: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Чернышев С.А.* Повышение эксплуатационных качеств центробежных насосов на основании изменения гидродинамического взаимодействия рабочего потока с элементами проточной части: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Ельзароок Фарадж Ахмед.* Анализ гидродинамических свойств и повышение энергетических показателей многоступенчатых насосов малой быстроходности: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт автоматики и гидравлики» (ФГУП «ЦНИИАГ»), Москва
- НПО «Гидромаш», Москва
- ОАО «РусГидро», Москва
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- Фирма «Сигма», Чехия
- Фирма «Фесто», Германия
- Фирма «Грундфос», Дания
- ЗАО «Фирма МАГИ», Москва

■ Уникальное оборудование

- Энергокавитационные стенды для исследования гидравлических турбин, обратимых гидромашин и быстроходных насосов
- Стенд для энергетических и динамических исследований гидроприводных систем и механизмов управления объёмно-роторных насосов высокого давления
- Стенд для исследования счётчиков количества жидкости и расходомеров
- Стенд для исследования центробежных насосов с регулированием частоты вращения

Тел.: (495) 362-7638; факс: (495) 362-7525,
эл.почта: ОКМ-all@mpei.ru; ОКМ@mpei.ru

На кафедре ОКМ:
14 преподавателей.

Заведующий кафедрой
профессор Смирнов Анатолий Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование работоспособности конструкций электротехнического оборудования при динамических воздействиях**
Профессор Кудрявцев Е.П.
- **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**
Профессор Корж Д.Д.
- **Разработка методологии проектирования технических систем**
Профессор Корж Д.Д.
- **Разработка и создание научно-методических основ подготовки конструкторов машиностроительного профиля**
Профессор Корж Д.Д.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка научных подходов создания оперативных систем оценок надежности оборудования электростанций по результатам мониторинга
- Анализ и исследование структурных компонентов лабораторных работ по деталям машин и разработка методологической основы их проведения с применением компьютерных технологий
- Разработка комплексного оснащения лаборатории — класса автоматизированного проектирования по курсу «Основы конструирования»
- Развитие научно-методических исследований в области подготовки инженеров-конструкторов для группы машиностроительных вузов на базе межвузовского центра автоматизированного проектирования
- Разработка общих принципов применения композиционных армированных материалов в энергомашиностроении
- Общие принципы проектирования конструкций из композиционных армированных материалов
- Разработка методического обеспечения по изучению студентами автоматизированного конструирования на базе центра автоматизированного проектирования
- Разработка программных средств для проектирования механизмов и теплотехнического оборудования

■ Основные публикации

- *Кузнецов А.В., Корж Д.Д.* Программные средства решения задач синтеза механизмов на этапе обучения проектированию в области энергомашиностроения // Радиотехника, электротехника, энергетика: тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Т. 3. С. 250—251.
- *Корж Д.Д., Хорошев А.Н.* Основы системного подхода в проектировании машин // Основы проектирования и детали машин — XXI век: Материалы Всерос. науч.-метод. конф. Орел: Орел ГТУ, 2007. С. 64—70.
- *Корж Д.Д., Николаев В.П., Пичугин В.С.* Прочность и жесткость элементов сетчатой структуры из армированных композиционных материалов // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 12—17.
- *Карпов А.А., Корж Д.Д., Шуклин Ю.А.* Применение компьютерных технологий на этапе общетехнической подготовки студентов // Вестн. науч.-метод. комиссии по деталям машин, прикладной механике и основам проектирования Министерства образования РФ и Республиканского семинара «Механика» при КБГСХА. Нальчик: Издательство ФГОУ ВПО «Кабардино-Балкарская гос. с.-х. акад. им. В.М. Кок ова», 2008. С. 16—19.
- *Кудрявцев Е.П., Неклепаев Б.Н.* Методы расчета электродинамического и термического действия тока короткого замыкания. Раздел: «Методика расчета гибких проводников на электродинамическую стойкость». Национального стандарта РФ. ГОСТ 352736—2007. 2008.
- *Пичугин В.С., Честных П.П., Егоров С.Б.* Универсальный учебно-программный комплекс на основе современного технологического оборудования // Журн. по металлообработке «Стружка». 2008. № 1/2. С. 36—43.
- *Гребенкин В.З., Акулов Р.И.* Анализ решений уравнений движения элементов пассивного агрегата для межоперационных перемещений полупроводниковых пластин производства изделий электронной техники // Журн. «Оборонный комплекс — научно-техническому прогрессу России». 2008. № 4. С. 45—54.
- *Касьянов К.Г., Смирнов А.И., Щугорев В.Н.* Распространение дефектов типа расслоений в многослойных конструкционных элементах // Электрика. 2008. № 2.
- *Корж Д.Д., Кузнецов А.В.* Синтез оптимальной структуры механизмов. М.: Издательский дом МЭИ, 2009. 32 с.

■ Патенты

- *Пат. на полезную модель № 62238.* Устройство определения статического момента тел / А.А. Кочетов, Д.Д. Корж // БИ. 2007. № 9.
- *Пат. на изобретение № 2332650.* Способ определения статического момента тела / А.А. Кочетов, Д.Д. Корж // БИ. 2008. № 24.

■ Партнеры

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Координационно-аналитический центр по научно-техническим программам Минобрания РФ» (ФГУП «Центр МНТП»), Москва

■ Уникальное оборудование

- Установка для испытания валов сетчатой структуры на кручение
- Комплект приспособлений для испытания образцов из композиционных материалов
- Центр автоматизированного проектирования (ЦАПР ОКМ)
- Электронные весы для развески длинных лопаток турбомашин

Тел.: (495) 362-7719, (495) 362-7314;
факс: (495) 362-7719,
эл. почта: kobrin@termech.mpei.ac.ru

На кафедре Теор. мех.:
16 преподавателей,
1 научный сотрудник,
1 инженер,
9 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор физико-математических наук,
профессор Кобрин Александр Исаакович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

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

Профессор Кобрин А.И.

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

Профессор Мартыненко Ю.Г., зав лабораторией Орлов И.В.

- **Динамика чувствительных элементов систем навигации и управления движением**

Профессора Мартыненко Ю.Г., Подалков В.В., доцент Меркурьев И.В.

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

Профессор Кирсанов М.Н., доценты Осадченко Н.В., Корецкий А.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Теоретические и экспериментальные исследования режимов управляемой авторотации системы твердых тел
- Разработка новых математических моделей движения волнового твердотельного гироскопа с учетом анизотропии упругих и диссипативных свойств резонатора
- Разработка мультисенсорной автономной системы космической ориентации и навигации нового поколения для малых космических аппаратов
- Разработка математических моделей новых типов датчиков инерциальной информации для подвижных объектов

■ Основные публикации

- *Мартыненко Ю.Г., Меркурьев И.В., Подалков В.В.* Управление нелинейными колебаниями вибрационного кольцевого микрогироскопа // Изв. РАН. Механика твердого тела. 2008. № 3. С. 77—89.
- *Мартыненко Ю.Г., Формальский А.М.* О движении мобильного робота с «роликонесущими» колесами // Изв. РАН. Теория и системы управления. 2007. № 6. С. 5—12.
- *Конструктивная* теория МВЭУ / М.З. Досаев, А.И. Кобрин и др. М.: Изд. МГУ, 2007. Ч. I. 76 с.; Ч. II. 88 с.
- *Об особенностях* функционирования мини-ветроэлектростанций / М.З. Досаев, А.И. Кобрин и др. // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 71—75.

- *Осадченко Н.В., Абдельрахман А.М.З.* Компьютерное моделирование движения мобильного ползающего робота // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С.131–136.
- *Гавриленко А.Б., Меркурьев И.В.* Алгоритм аналитической компенсации нелинейных уходов микромеханического гироскопа камертонного типа на подвижном основании // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2008. № 5. С. 31–35.
- *Меркурьев И.В., Подалков В.В.* Влияние нелинейной упругости материала кольцевого резонатора на динамику микромеханического гироскопа // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 5–11.
- *Меркурьев И.В., Подалков В.В.* Управление амплитудой и формой колебаний резонатора волнового твердотельного гироскопа // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 5–13.
- *Донник А.С., Меркурьев И.В., Подалков В.В.* Влияние поступательной вибрации основания на динамику волнового твердотельного гироскопа // Гироскопия и навигация. 2007. № 1. С. 62–68.
- *Меркурьев И.В., Подалков В.В.* Влияние нелинейных упругих свойств материала резонатора на уходы волнового твердотельного гироскопа // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2007. № 7. С. 34–42.
- *Меркурьев И.В., Подалков В.В.* Тензоры в механике твердого и деформируемого тела. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 45 с.
- *Кирсанов М.Н.* Решебник. Теоретическая механика. — 2-е изд. М.: Физматлит, 2007. 384 с.
- *Кирсанов М.Н.* Графы в MAPLE. М.: Физматлит, 2007. 186 с.

■ Патенты

- *Пат. РФ на изобретение № 2299011.* Способ и устройство для оценки плотности и неоднородности биологической ткани / В.М. Буданов, Ю.Л. Перов, М.Э. Соколов и др. // БИ. 2007. № 14.

■ Диссертации

- *Меркурьев И.В.* Динамика гироскопических чувствительных элементов систем ориентации и навигации малых космических аппаратов: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Москва
- Институт механики МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва
- Московский институт электромеханики и автоматики, Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Московское опытно-конструкторское бюро «Марс» (МОКБ «Марс»), Москва
- Раменский приборостроительный завод, г. Раменское, Моск. обл.
- Технологический университет Велизи, Париж, Франция
- Университет Дзяотун, Шанхай, КНР
- Университет Цинхуа, Пекин, КНР
- Университет г. Энсхеде, Нидерланды
- Федеральный научный центр «ЦНИИ Электроприбор», Санкт-Петербург, Россия

■ Уникальное оборудование

- Оборудование для напыления тонких алмазоподобных пленок
- Макеты мобильных роботов, созданные согласно регламенту международного научно-технического фестиваля «Мобильные роботы»
- 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 процессов передачи и приема информации в многопроцессорных и многозадачных системах реального времени

Тел/факс: (495) 362-7700,
эл. почта: ChirkovVP@mpei.ru

На кафедре ДПМ:
24 преподавателя,
10 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Чирков Виктор Петрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

□ **Механика разрушения**

Доцент Г.Х. Мурзаханов

□ **Статистическая динамика и безопасность машин и конструкций**

Профессор Чирков В.П.

□ **Динамика и устойчивость конструкций**

Профессор Радин В.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Анализ динамического поведения конструкций при сейсмических воздействиях
- Исследования устойчивости и послекритического поведения деформируемых систем при существенно неконсервативных нагрузках
- Разработка методов анализа повреждений и оценки опасности разрушения элементов конструкций энергетического оборудования при наличии воздействия агрессивных внешних сред
- 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 стальных канатов по результатам диагностического контроля
- Динамика нелинейных многомассовых систем при импульсных и вибрационных воздействиях

■ Основные публикации

- *Трифонов О.В., Чирков В.П., Захаркин А.В.* Снижение повреждаемости высотных зданий при интенсивных динамических воздействиях путем оптимизации распределения жесткости // Строительная механика и расчет сооружений. 2007. № 4. С. 59—65.
- *Окопный Ю.А., Радин В.П., Чирков В.П., Васина В.Н.* Исследование устойчивости консольного стержня при параметрическом воздействии потенциальной и следящих сил. Справочник // Инженерный журнал. 2008. № 9. С. 28—33.
- *Трифонов О.В., Чирков В.П.* Анализ безопасности и форм разрушения конструкций при многокомпонентных динамических воздействиях // Строительная механика и расчет сооружений. 2008. № 6. С. 38—46.
- *Васина В.Н.* Параметрические колебания участка трубопровода с протекающей жидкостью // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 5—10.

- *Vorontsov A., Volokhovskiy V., Morin Y.* Assessment of working capacity of steel ropes using magnetic NDT data // Proceedings of the 17th Intern. Conf. on Durability of Steel Ropes and Steel Rubber Conveyor Belts. Kosice. 2008. P. 234—242.

■ Диссертации

- *Голубева О.В.* Применение статистического моделирования для оценки показателей надежности элементов энергетического оборудования: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Васина В.Н.* Анализ параметрических колебаний в элементах машин и конструкций при неконсервативном нагружении: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), Москва
- Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН), Москва
- Институт машиноведения РАН им. А. А. Благонравова (ИМАШ), Москва
- Всероссийский научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ) ОАО «Газпром», Москва
- Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежаля (ФГУП «НИКИЭТ им. Н.А. Доллежаля»), Минатом, Москва
- ООО «Техсофт», Москва
- ООО НТЦ «ДИАТЕКС», Волгоград
- ООО «ИНТРОН-ПЛЮС», Москва

Тел.: (495) 362-7447, (495) 362-7118,

факс: (495) 362-7568;

эл. почта: techmet@b14slnt.mpei.ac.ru

На кафедре технологии металлов:

18 преподавателей,

8 аспирантов,

1 докторант

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

профессор Драгунов Виктор Карпович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка комплекса прецизионных технологий электронно-лучевой сварки разнородных материалов**

Профессор Драгунов В.К.

- **Разработка технологии электронно-лучевой сварки деталей большой толщины**

Профессор Драгунов В.К.

- **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.

- **Технологии получения неразъемных соединений с резко различающимися коэффициентами линейного термического расширения и температурами фазовых превращений методом электронно-лучевой технологии**

Доцент Хохловский А.С.

- **Разработка и совершенствование технологии прокатки и калибровки инструмента для производства горячекатаных труб**

Профессор Голубчик Р.М.

- **Технологии электронно-лучевой сварки тонкостенных изделий из цветных металлов**

Доцент Гончаров А.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Контракт № RF-MPEI-01016/08 «Разработка, изготовление и поставка лабораторного стенда для диффузионной сварки катодов»
- Разработка методов исследования термоэлектрических электромагнитных эффектов при ЭЛС разнородных материалов
- Разработка технологии ЭЛС и исследование свариваемости аустенитных сталей ЭЛС, применительно к изготовлению защитного блока модуля бланкета ИТЭР
- Разработка методов управления технологическим процессом электронно-лучевой сварки металлов деталей большой толщины
- Исследование процесса формирования сварных соединений деталей большой толщины и отработка технологии ЭЛС защитного модуля бланкета ИТЭР на макетах из стали 316 L(N)
- Комплексное исследование структуры и свойств сварных соединений макета защитного модуля бланкета ИТЭР, выполненных ЭЛС

- Исследование процесса ЭЛС крышек на макете защитного блока модуля бланкета ИТЭР
- Исследование плазменных явлений при взаимодействии электронного пучка с намагниченной мишенью
- Исследование структурно-механического состояния металла трубопроводов тепло-трассы после длительной эксплуатации

■ Основные публикации

- *Драгунов В.К., Гончаров А.Л., Овечников С.А., Слива А.П.* Особенности применения электронно-лучевой сварки в производстве комбинированных конструкций из разнородных сталей // Тяжелое машиностроение. 2008. № 4. С. 15—21.
- *Драгунов В.К., Гончаров А.Л., Слива А.П.* Изменение пространственных параметров электронного пучка при взаимодействии с намагниченной мишенью// Сварочное производство. 2008. №12. С 20—24.
- *Матюнин В.М.* Критические нагрузки и параметры отпечатка в начальной стадии пластического контакта шара с плоской поверхностью металла // Заводская лаборатория. 2007. № 4. С. 62—65.
- *Матюнин В.М., Алымов М.И., Юзиков Б.А.* Применение метода индентирования для определения однородности структуры и механических свойств компактов из нанопорошка никеля // Российские нанотехнологии. 2007. № 9—10. С. 88—92.
- *Матюнин В.М., Демидов А.Н., Проходцов М.А., Юзиков Б.А.* Влияние масштабного фактора на результаты определения твердости материалов методом Бринелля // Технология металлов. 2008. № 8. С. 49—52.
- *Параметры* циклического формоизменения при прошивке в станах ОАО «ПНТЗ» / Р.М. Голубчик, Д.В. Меркулов, Е.Д. Клемперт и др. // Бюллетень науч.-техн. и экон. информ. // Черная металлургия. 2008. № 12. С. 47—50.
- *Меркулов Д.В.* Влияние калибровки валков на параметры процесса раскатки в косовалковых станах // Металлургическая и горнорудная промышленность. 2008. № 4. С. 47—50.
- *Меркулов Д.В.* Особенности раскатки труб в станах винтовой прокатки без направляющего инструмента // Сталь. 2008. № 7. С. 85—88.

■ Диссертации

- *Драгунов В.К.* Электронно-лучевая сварка разнородных сталей и сплавов в производстве комбинированных конструкций: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Новиков М.В.* Исследование формообразования для совершенствования режимов деформации и расширения сортаментальных возможностей станов винтовой прокатки и направленного инструмента: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2002.

■ Партнеры

- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана)
- 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, Будапешт, Венгрия
- Физико-технический институт, г. Минск, Республика Беларусь
- Институт машиноведения РАН, им. А.П. Благонравова (ИМАШ), Москва

- Государственный научный центр «Научно-производственное объединение по технологии машиностроения» (ГНЦ «НПО ЦНИИТМаш»), Москва
- ОАО «Аэроэлектромаш», Москва
- Московская межотраслевая ассоциация главных сварщиков
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский конструкторский институт им. М.А. Доллежала» (ФГУП «НИКИЭТ им. М.А. Доллежала»), 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, полуавтоматической, ручной и контактной сварки

На кафедре ИГ:
33 преподавателя.

Заведующий кафедрой
доцент Касаткина Елена Петровна

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка методов применения мультимедийных технологий в преподавании инженерной графики**

Доцент Касаткина Е.П.

- **Разработка алгоритмов проставления размеров на чертежах**

Профессор Горнов А.О.

■ Основные публикации

- *Горнов А.О.* К проблеме совершенствования содержания дисциплины «Инженерная графика» // Информационные средства и технологии: тр. Междунар. науч.-техн. конф., 16—18 октября 2007 г. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Т. 1. С. 190—193.
- *Горнов А.О.* Проектирование, конструирование и их элементы в инженерной графике // Там же. С. 194—197.
- *Касаткина Е.П., Кауркин В.Н., Степанов Ю.В.* Концептуальные возможности применения 3D образования в курсе инженерной графики в техническом вузе // Там же. С. 206—212.
- *Головина Л.Г.* AutoCAD в учебном процессе // Информационные средства и технологии: тр. Междунар. науч.-техн. конф. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 1. С. 201—205.
- *Горнов А.О., Губарев А.Ю., Захарова Л.В.* Основания для алгоритмизации простановки размеров на чертежах // Там же. С. 206—213.
- *Касаткина Е.П., Степанов Ю.В.* Практика использования мультимедийных технологий при обучении начертательной геометрии и инженерной графике // Там же. С. 214—217.
- *Степанов Ю.В., Кауркин В.Н.* О применении оригинальных электронных средств для работы со стандартами в традиционной и дистанционной формах обучения // Там же. С. 235—238.

Тел/факс: (495) 673-5619
эл. почта: SemenovVN@mpei.ru

В НУЦ Гео:

4 научных сотрудника,

4 инженерно-технических работника

Директор, кандидат технических наук,
лауреат Государственной премии РФ
Семенов Валерий Николаевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание комплекса лабораторных и натурных экспериментальных стендов, установок, приборов и проведение фундаментальных исследований в области образования и течения многофазных и многокомпонентных сред**

Старший научный сотрудник Семенов В.Н.

- **Разработка и создание оборудования для экологически чистых геотермальных электростанций**

Старшие научные сотрудники Семенов В.Н., Томаров Г.В.

- **Фундаментальные исследования течений многокомпонентных геотермальных сред в элементах оборудования ГеоЭС**

Старший научный сотрудник Семенов В.Н.

- **Исследования физико-химических процессов эрозии-коррозии в двухфазных и многокомпонентных средах и обоснование выбора металлов оборудования ГеоЭС**

Старший научный сотрудник Томаров Г.В.

- **Разработка методов защиты оборудования ТЭС и ГеоЭС от коррозии, эрозии и солеотложений**

Старшие научные сотрудники Семенов В.Н., Томаров Г.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка компоновочных решений по энергоблоку комбинированного типа для геотермальных электрических станций
- Исследование характеристик геотермальных месторождений Краснодарского края и разработка рекомендаций по их использованию в системах геотермального энергоснабжения
- Научно-техническое сопровождение работ по подготовке технической документации системы геотермального теплоснабжения пос. Розовый
- Разработка технических предложений по геотермальной энергоустановке на низкипящем рабочем теле

■ Основные публикации

- *Томаров Г.В., Шипков А.А., Семенов В.Н., Касимовский М.В.* Повышение эффективности эксплуатационного контроля состояния основного металла оборудования и трубопроводов АЭС // Тяжелое машиностроение. 2007. № 1.
- *Petrova T.I., Kashinsky V.I., Semenov V.N.* Effect of Heat Flux on Deposition Rate of Iron Corrosion Products in Boiler Tubes // Power Plant Chemistry. 2007. № 7.
- *Результаты* ведения ОДА-гидразинного режима 2-го контура АЭС с ВВЭР-440 / Г.А. Филиппов, А.Н. Кукушкин, Г.В. Томаров и др. // Энергосбережение и водо-подготовка. 2007. № 3 (47).

- *Повышение* эксплуатационной эрозионно-коррозионной стойкости фасонных элементов трубной системы испарителей низкого давления котлов-утилизаторов ПГУ / Г.В. Томаров, Ю.В. Петров, Семенов В.Н. и др. // Теплоэнергетика. 2008. № 2. С. 56—61.
- *Влияние* теплового потока на скорость образования отложений продуктов коррозии железа и меди в котлах / Т.И. Петрова, В.И. Кашинский, В.Н. Семенов и др.// Теплоэнергетика. 2008. № 7. С. 2—5.
- *Томаров Г.В., Шипков А.А.* Матрица гидродинамических коэффициентов и зон локальной эрозии-коррозии в элементах АЭС и ТЭС // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 3 (53).
- *Бутузов В.А., Томаров Г.В., Шетов В.Х.* Геотермальная система теплоснабжения с использованием солнечной энергии и тепловых насосов // Промышленная теплоэнергетика. 2008. № 9.

■ Патенты

- *Пат. 72698 (РФ).* Система защиты контура тепловой электростанции от коррозии / В.Н. Семенов, Г.В. Томаров, С.А. Попов, И.Г. Межиковский // БИ. 2008. № 12.

■ Партнеры

- ОАО «РусГидро», Москва
- Федеральное агентство по науке и инновациям Российской Федерации, Москва
- Центр энергосбережений и новых технологий Краснодарского края, г. Краснодар
- Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, г. Новосибирск
- ЗАО «Геотерм-ЭМ», Москва
- ЗАО «Геоинком», Москва

■ Уникальное оборудование

- Крупномасштабные экспериментальные установки (паровые турбины, сепараторы, теплообменники), превосходящие лучшие мировые образцы
- Натурные экспериментальные стенды для исследования процессов эрозионно-коррозионного износа конструкционных металлов в рабочих средах ГеоЭС
- Лазерные зонды для измерений размера капель влаги и датчики для определения характеристик жидких пленок
- Специальные приборы, устройства и измерительные системы, которыми оснащены экспериментальные установки и натурные стенды, и системы автоматического управления экспериментом, не имеющие мировых аналогов



ИНСТИТУТ ТЕПЛОВОЙ И АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**Директор
института**

**Доктор технических наук, профессор,
заслуженный работник высшей школы РФ
Комов Александр Тимофеевич
Тел. : (495) 362-7205
Тел/факс: (495) 362-7291; (495) 673-3481
Эл. почта: ITTFDIR-all@mpei. ru**

**Кафедры
института**

- Кафедра технологии воды и топлива (ТВТ)2.3
- Кафедра тепловых электрических станций (ТЭС)..... 2.8
- Кафедра автоматизированных систем управления тепловыми процессами (АСУ ТП)2.11
- Кафедра теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича (ТОТ) 2.15
- Кафедра котельных установок и экологии энергетики (КУиЭЭ) 2.20
- Кафедра атомных электрических станций (АЭС) 2.25
- Кафедра инженерной теплофизики (ИТФ) ... 2.28
- Кафедра общей физики и ядерного синтеза (ОФИЯС)..... 2.32
- Центр высоких технологий и кафедра низких температур..... 2.36

Тел.: (495) 362-7608, факс: (495)362-7171,
эл. почта: postman@twf.mpei.ac.ru

На кафедре ТВТ:
13 преподавателей,
20 научных сотрудников,
9 сотрудников инженерно-технического персонала,
11 аспирантов.

Заведующий кафедрой
лауреат премии Президента РФ,
заслуженный энергетик РФ,
действительный член Международной
академии наук высшей школы,
доктор технических наук,
профессор 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.
- **Математическое моделирование химико-технологических процессов**
Профессор Воронов В.Н.
- **Разработка автоматизированных компьютерных комплексов для обучения персонала химцехов ТЭС и АЭС**
Профессор Очков В.Ф.
- **Разработка комплекса компьютерных программных средств для подготовки и повышения квалификации персонала организаций, эксплуатирующих тепловые сети**
Профессор Очков В.Ф.
- **Разработка учебно-методических комплексов по направлению «Теплоэнергетика»**
Профессор Очков В.Ф.
- **Мониторинг и системы автоматического химического контроля на ТЭС и АЭС**
Доцент Сметанин Д.С.
- **Топливо-технологические проблемы**
Доцент Бугров В.П.
- **Водно-химические режимы тепловых сетей**
Старший научный сотрудник Богловский А.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Изучение влияния температуры на поведение примесей применительно к условиям работы ТЭС в присутствии хеламина
- Изучение влияния хеламина на коррозию сталей в жидких пленках в зоне фазового перехода паровых турбин
- Экспериментальное изучение скорости коррозии углеродистой стали в воде при температуре 300—350 °С
- Контроль за распределением фосфатов в пароводяном тракте котла ТП-87 ТЭЦ-22 ОАО «Мосэнерго» в целях улучшения технологии их дозирования

- Аналитический обзор литературных данных о поведении примесей в тракте реакторных установок
- Изучение коэффициентов массопереноса сульфатов между кипящей водой и насыщенным паром с целью создания математической модели распределения сульфатов в двухфазной области
- Разработка технологических алгоритмов информационной поддержки оперативного персонала в системах контроля и управления водно-химическими режимами тепловых электрических станций
- Участие в 8-й конференции по анализу и созданию инженерных систем (8th Biennial ASME Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA 2006))
- Разработка регламента приготовления растворов загрязнителей для проведения испытаний системы контроля и управления водно-химическим режимом второго контура АЭС с ВВЭР на стенде В-3
- Разработка материалов для проекта системы химико-технологического мониторинга водно-химического режима Среднеуральской ГРЭС
- Разработка и оптимизация водно-химических режимов испарительных установок
- Оптимизация водно-химических режимов тепловых сетей
- Разработка тренажера по управлению водно-химическим режимом ТЭС с прямоточными котлами
- Разработка программного обеспечения персональных компьютеров для сбора и анализа исходных данных на рабочем месте начальника химического цеха
- Разработка программы расчета теплофизических свойств системы воздух—вода—водяной пар—лед при высоких давлениях и температурах с учетом реальности свойств компонентов

■ Основные публикации

- *Тренажер* для подготовки персонала тепловых сетей / В.Ф. Очков, С.В. Мищеряков, К.А. Орлов и др. // Новое в российской электроэнергетике. 2007. № 1.
- *Александров А.А., Очков В.Ф., Орлов К.А., Очков А.В.* Теплофизические свойства воды и водяного пара в Интернете // Пром. энергетика. 2007. № 2. С. 29—35.
- *Очков В.Ф., Александров А.А., Орлов К.А.* Термодинамические циклы: расчеты в Интернете // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 43—45.
- *Очков В.Ф.* Создание «Электронной энциклопедии энергетики» — информационный вклад в производственные и учебные процессы // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 10—14.
- *О сотрудничестве* Московского энергетического института (технического университета) и ОАО «Мосэнерго» / В.Ф. Очков, Т.И. Петрова, А.П. Рыков и др. // Электр. станции. 2007. № 11.
- *Очков В.Ф., Александров А.А., Орлов К.А., Очков А.В.* Свойства теплоносителей и рабочих тел энергетики: информация в интернете // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 1.
- *Меньшикова В.Л., Морыганова Ю.А., Очков В.Ф.* Фотометрия. М.: Издательский дом МЭИ, 2008.
- *Тренажер* для подготовки персонала тепловых сетей / В.Ф. Очков, С.В. Мищеряков, К.А. Орлов и др. // Новости теплоснабжения. 2008. № 4 (92).
- *Коробов В.И., Очков В.Ф.* Комплекс расчетных документов по химической кинетике на Mathcad Calculation Server // Тез. докл. 1 науч.-практ. конф. с междунар. участием «Компьютерное моделирование в химии и технологиях». Черкассы, Украина. 2008.

- *Копылов А.С., Очков В.Ф.* Информационное и расчетное обеспечение передовых технологий водоподготовки // Водочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. 2008. № 3. С. 41—45.
- *Ochkov V., Alexandrov A., Orlov K., Ochkov A.* Thermodynamic Cycles: Calculations on the Internet // Proc. of the 7-th Conf. «Power System Engineering, Thermodynamics & Fluid Flow», June 26—27, 2008, Pilsen, Czech Republic.
- *Александров А.А., Петрова Т.И., Очков В.Ф., Сметанин Д.С.* Ежегодная научная сессия МАСВП // Теплоэнергетика. 2008. № 7. С. 77—78.
- *Очков В.Ф.* Информационные интернет-ресурсы для теплоэнергетиков // Энергетик. 2008. № 8.
- *Alexandrov A., Ochkov V., Orlov K.* Steam Tables and Diagrams on Mathcad Calculation Server for Personal Computers, Pocket Computers and Smart Phones // Proc. of the 15th Intern. Conf. of the Property of Water and Steam, Berlin/Germany, September 7—11, 2008.
- *Очков В.Ф., Яньков Г.Г.* Математические пакеты и проблема передачи знаний (племнарный доклад) // Материалы докл. VI Школы-семинара молодых ученых и специалистов акад. РАН В.Е. Алимасова «Проблемы тепломассообмена и гидродинамики в энергомашиностроении», 16—18 сентября 2008 г. Казань, Россия.
- *Очков В.Ф., Чудова Ю.В.* Интернет-поддержка водоподготовительной отрасли // Тез. докл. IV Междунар. конф. «Водоподготовка и водочистка 2008», 8 октября 2008 г. Москва, Россия.
- *Сетевые* расчеты процессов и циклов теплоэнергетических установок / В.Ф. Очков, А.А. Александров, К.А. Орлов и др. // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 10.
- *«Интернет-версия справочника»* Теплоэнергетика и теплотехника. Инструментальные средства создания и развития / Г.Ю. Кондакова, А.С. Копылов К.А. Орлов и др. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 160 с.
- *Евсютин А.В., Богловский А.В.* Применение оксихлоридов алюминия для коагуляции воды с высоким содержанием органических примесей и низкой щелочностью // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 67—74.
- *Организация* водно-химического режима термической водоподготовки / А.В. Богловский, В.Б. Чернозубов, Н.Е. Черных и др. // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 15—19.
- *Пирогов Г.В., Серов В.Е., Богловский А.В.* Исследование влияния акустических колебаний на процесс накипеобразования // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 5. С. 34—40.
- *Петрова Т.И., Репин Д.А.* Влияние пленкообразующих аминов на скорость коррозии латуни в охлаждающей воде конденсаторов турбин // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 8.
- *Петрова Т.И., Исянова А.Р.* Оценка влияния различных факторов на скорость образования отложений продуктов коррозии железа на поверхности труб барабанных котлов / Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. XIV Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 3. С. 128—129.
- *Петрова Т.И., Репин Д.А.* Влияние хеламинна на скорость коррозии латуни в оборотных системах охлаждения // Там же. С. 136—137.
- *Петрова Т.И., Селезнев Л.И., Исянова А.Р.* Образование отложений продуктов коррозии железа на теплопередающих поверхностях барабанных котлов // Вестн. МЭИ. 2008. № 6. С. 146—150.

- *Petrova T.I., Kashinsky V.I., Isyanova A.R., Barry R.* Dooley Effect of Water Chemistry on deposition Rate of Iron Corrosion Product in Boiler Tubes // Proc. ICPWS XV, Berlin, September 8—11, 2008.
- *Petrova T.I., Nikolaev P.A.* Behavior of aluminium corrosion products in water-steam cycle of power plant. Proc. ICPWS XV, Berlin, September 8—11, 2008.
- *Егошина О.В., Воронов В.Н., Назаренко П.Н.* Разработка автоматического регулирования дозирования гидразина в СХТМ // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 25—27.
- *Егошина О.В., Воронов В.Н.* Математическая модель распределения примесей по тракту энергоблока для систем химико-технологического мониторинга // Новое в российской электроэнергетике // 2008. № 10.
- *Готовцев П.М., Сметанин Д.С.* Анализ состояния теплоносителя с помощью искусственных нейронных сетей // Теплоэнергетика. 2008. № 7. С. 15—20.
- *Сметанин Д.С.* Оптимизация работы систем химико-технологического мониторинга с помощью технологических алгоритмов // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 20—24.
- *Воронов В.Н., Готовцев П.М., Сметанин Д.С.* Построение комплекса тестирования методов диагностики водно-химического режима на базе системы мониторинга экспериментального стенда // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 2—5.

■ Диссертации

- *Егошина О.В.* Разработка систем автоматического дозирования корректирующих реагентов и анализ водно-химических переходных процессов на ТЭС: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Готовцев П.М.* Совершенствование водно-химических режимов электростанций с использованием технологических алгоритмов и пакета прикладных программ для систем химико-технологического мониторинга: Дис. канд. ... техн. наук. М., 2008.
- *Пирогов Г.В.* Исследование комбинированных химических и акустических методов ограничения накипеобразования в теплообменном оборудовании ТЭС и котельных: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Мосэнерго», Москва
- Некоммерческое партнерство «Инновации в электроэнергетике» (НП «ИНВЭЛ»), Москва
- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт атомного машиностроения» (ГУП ВНИИАМ), Москва
- ОАО «Всероссийский теплотехнический институт» (ОАО ВТИ), Москва
- Исследовательский институт электроэнергетики (ЭПРИ), г. Пало-Альто, штат Калифорния, США
- Оак-Риджская национальная лаборатория, г. Оак-Ридж, штат Теннесси США
- ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО КТЗ), г. Калуга
- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
- ТЭЦ-21, 22, 23, 25, 28, ГРЭС-4 ОАО «Мосэнерго», Москва
- 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 им. Л.Я. Карпова), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежалея» (ФГУП НИКИЭТ им. Н.А. Доллежалея), Москва
- Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности АЭС (ЭНИЦ ВНИИ АЭС), г. Электрогорск, Моск. обл.
- ООО «Научно-производственный центр «Элемент» (ООО «НПЦ «Элемент»), Москва
- Свердловский научно-исследовательский институт химического машиностроения (СвердНИИхиммаш), г. Екатеринбург
- ООО «Триеру», Москва

■ Уникальное оборудование

- Приборы для определения микроконцентраций примесей в воде:
- ионный хроматограф компании Shimadzu,
- атомно-абсорбционный спектрофотометр компании Shimadzu,
- анализатор общего органического углерода компании Shimadzu,
- определитель натрия компании Orion,
- анализатор наночастиц Zetasiser Nano компании Malvern instruments Ltd,
- вискозиметр компании A&D Company Ltd
- Установки для изучения скорости коррозии конструкционных материалов, поведения примесей в воде и паре при эксплуатационных параметрах энергетического оборудования
- Стенд системы химико-технологического мониторинга
- Стенд по изучению образования отложений
- Сетевой расчетный сервер по технологии MathCAD Application Server
- Экспериментальная установка ввода корректирующих реагентов
- Экспериментальная обратноосмотическая установка химического обессоливания

Тел.: (495) 362-7157, факс: (495) 362-7990,
эл. почта: BurovVD@mpei.ru,
адрес в Интернете: www-hps.mpei.ac.ru

На кафедре ТЭС:
21 преподаватель,
10 научных сотрудников,
11 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Буров Валерий Дмитриевич

■ 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.
- **Исследование вопросов применения газопоршневых установок в энергетике**
Доцент Буров В.Д.
- **Комплексная экспертиза проектов газотурбинных, газопоршневых и парогазовых ТЭС**
Доцент Буров В.Д.
- **Оптимизация режимов работы ТЭС**
Доцент Ильин Е.Т.
- **Разработка метода автоматизированного контроля эксплуатационного состояния оборудования ТЭС**
Доцент Дорохов Е.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Техничко-экономический анализ схем производства подпиточной воды теплосети для тепловых станций ОАО «МОЭК»
- Исследования по рационализации водоподготовки на базе натрий-катионирования и разработка предложений по решению проблемы сточных вод за счет их утилизации и переработки в канализационной системе города Москвы
- Разработка мероприятий по сокращению временно согласованных сбросов соединений цинка и меди до предельно допустимых сбросов в продувочных водах систем охлаждения ТЭС ОАО «Мосэнерго»
- Экологический аудит филиала ОАО «ОГК-3» «Костромская ГРЭС»
- Разработка комплексной программы сокращения водопотребления и водоотведения в энергосистеме на период до 2010 года ОАО «Мосэнерго»

- Разработка бизнес-плана и оценка эффективности строительства парогазовой ТЭЦ на ОАО «Московский металлургический завод СЕРП И МОЛОТ»
- Разработка и исследование тепловых схем Нижегородской парогазовой ТЭЦ на базе ПТЭ-110
- Разработка и расчет индивидуальных удельных норм сброса загрязняющих веществ для ТЭС ОАО «Мосэнерго»
- Анализ эффективности основных направлений программы энергосбережения ОАО «Мосэнерго» на период до 2020 года
- Разработка технических предложений по повышению эффективности работы установки утилизации сточных вод Казанской ТЭЦ-3
- Разработка развернутых технических предложений (предпроектная проработка) и ТЗ на проектирование испарительной установки для переработки в дистиллят продувочных вод барабанных котлов для нужд ТЭЦ-22 филиала ОАО «Мосэнерго»
- Технико-экономическая оценка эффективности технологий сжигания углей на новых энергоблоках 330 МВт филиала ОАО «ОГК-6» Череповецкая ГРЭС

■ Основные публикации

- *Расчет* коэффициента полезного действия гибридной электростанции с высокотемпературным топливным элементом / Н.В. Коровин, А.С. Седлов, Ю.А. Славнов, В.Д. Буров // Теплоэнергетика. 2007. № 2. С. 49—53.
- *Расчетные* показатели тепловой схемы турбоустановки с суперкритическими параметрами и двумя промежуточными перегревами / А.С. Седлов, Е.В. Дорохов, М.В. Федоров // Электрические станции. 2007. № 7. С. 11—15.
- *Совершенствование* тепловых схем многоступенчатых испарительных установок ТЭС / А.С. Седлов, И.П. Ильина, А.А. Комов и др. // Электр. станции. 2007. № 9. С. 19—25.
- *Теплогидравлические* режимы работы испарителей с естественной циркуляцией при закритической минерализации концентрата / А.С. Седлов, Ю.А. Кузма-Кичта, А.С. Карцев и др. // Теплоэнергетика. 2007. № 6. С. 27—33.
- *О возможности* снижения гидравлического сопротивления трубопроводов систем теплоснабжения / А.С. Седлов, В.А. Рыженков, А.В. Рыженков // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 5 (49). С. 22—27.
- *Седлов А.С., Кузма-Кичта Ю.А.* Гидродинамика и теплообмен при кипении водных растворов. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. 164 с.
- *Терминологический* справочник по энергетике / А.Б. Чубайс, Е.И. Гаврилов, А.С. Седлов и др. М.: НП «ИНВЭЛ», 2008. 900 с.
- *Использование* поверхностно-активных веществ для снижения гидравлического сопротивления трубопроводов систем теплоснабжения / В.А. Рыженков, А.С. Седлов, А.В. Рыженков // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 41—47.

■ Диссертации

- *Галанская Ю.Н.* Технико-экономическое исследование влияния высоты лопаточного аппарата ЦНД на эффективность работы теплофикационных турбин в условиях эксплуатации: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Пащенко Ю.Е.* Разработка и исследование малоотходной технологии декарбонизации и умягчения воды с использованием карбоксильных катионитов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

- **Коньков Е.О.** Исследование гидродинамики при кипении водного раствора Na_2SO_4 в трубе и совершенствование методики расчета испарителей: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- **Рыженков А.В.** Исследование влияния поверхностно-активных веществ на гидравлическое сопротивление трубопроводов систем теплоснабжения и разработка способа снижения энергозатрат при транспортировке теплоносителя: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- **Анахов И.П.** Повышение эффективности эксплуатации систем оборотного водоснабжения ТЭС на основе удаления и предотвращения образования термобарьерных отложений на трубных поверхностях конденсаторов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Мосэнерго», Москва
- Институт Мосэнергопроект, Москва
- ОАО «Московская объединенная энергетическая компания», Москва
- ТЭЦ-8, 22 ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «Третья генерирующая компания оптового рынка электроэнергии», Москва
- ОАО «Пятая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии», Москва
- Штутгартский университет, г. Штутгарт, Германия
- ОАО «Сатурн — Газовые турбины», г. Рыбинск
- ОАО «Территориальная генерирующая компания № 6», г. Нижний Новгород
- ООО «Сименс», Москва
- ЗАО «МР-Энерго-Строй», Москва
- ОАО «Всероссийский теплотехнический институт» (ОАО ВТИ), Москва
- Технический университет, г. Берлин, Германия
- ОАО «Компания «ЭМК-Инжиниринг», Москва
- Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- ОАО ТКЗ «Красный котельщик», г. Таганрог
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
- ОАО «Институт теплоэлектропроект» (ОАО «Институт ТЭП»), Москва
- ЗАО «Инжиниринговая компания «Кварц», Москва
- ООО «КО-инвест», Москва

Тел.: (495) 362-7029, факс: (495) 362-7720,
эл. почта: ASUTP-all@mpei.ru, ASUTP@mpei.ru,
адрес в Интернете: <http://acswww.mpei.ac.ru>

На кафедре АСУ ТП:
28 преподавателей,
3 научных сотрудника,
24 аспиранта.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Андрюшин Александр Васильевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка энергетических стратегий регионов на ближайшую и среднесрочную перспективу**
Профессора Андрюшин А.В., Кудрявый В.В.
- **Проведение экспертизы тарифов на электроэнергию для энергокомпаний**
Профессора Андрюшин А.В., Кудрявый В.В.
- **Разработка программ технического перевооружения электростанций**
Профессора Андрюшин А.В., Кудрявый В.В.
- **Разработка концепции создания и модернизации интегрированных АСУ электростанций на базе современных технических средств**
Профессора Аракелян Э.К., 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 Макарьян В.А.,
доцент Мезин С.В.
- **Разработка методических основ создания современных компьютерных тренажеров для оперативного персонала электростанций**
Профессор Аракелян Э.К., доценты Зверьков В.П., Кузицин В.Ф.,
старший преподаватель Кузнецова А.В.
- **Синтез систем регулирования на базе микропроцессорных регуляторов, позволяющих осуществлять сложные законы регулирования**
Профессор Ротач В.Я., доценты Кузицин В.Ф., Зверьков В.П.
- **Разработка универсального программного обеспечения для расчета оценок эффективности энергетических котлов, работающих на смеси топлив**
Доценты Сабанин В.Р., Смирнов Н.И.

- **Решение оптимизационных задач в энергетике в условиях неопределенности и недостаточности исходной информации**

Профессор Аракелян Э.К., доцент Мезин С.В.

- **Организация и оптимизация управления ремонтом на электростанции и в энергосистеме**

Профессора Кудрявый В.В., Андрюшин А.В.

- **Диагностика информационных подсистем АСУ ТП с использованием технологий искусственного интеллекта**

Доценты Сабанин В.Р., Смирнов Н.И.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Создание сетевого компьютерного тренажера для подготовки вахты оперативного персонала ТЭС
- Разработка методики оперативного распределения электрической нагрузки между энергоблоками
- Совершенствование методик измерения расходов теплоты с горячей водой и паром для широкого круга потребителей
- Разработка алгоритмов и программная реализация контроля достоверности исходной информации АСУ ТП ТЭС и АЭС
- Разработка методов решения многокритериальных задач оптимизации в энергетике

■ **Основные публикации**

- *Ротач В.Я.* Теория автоматического управления: соответствуют ли ее основные положения действительности? // Промышленные АСУ и контроллеры. 2007. № 3.
- *Ротач В.Я.* Интервальные итерационные алгоритмы адаптации. // Автоматизация в промышленности. 2007. № 7.
- *Ротач В.Я.* Интервальные итерационные алгоритмы адаптации ПИД регуляторов.// Автоматизация в промышленности. 2007. № 9.
- *Смирнов Н.И., Сабанин В.Р., Репин А.И.* Робастная настройка двухконтурных автоматических систем регулирования // Теплоэнергетика. 2007. № 7. С. 52—61.
- *Смирнов Н.И., Сабанин В.Р., Репин А.И.* О корректности настройки ПИД-регулятора при аппроксимации переходной характеристики объекта регулирования апериодическим звеном с транспортным запаздыванием // Промышленные АСУ и контроллеры. 2007. № 1. С. 34—40.
- *Смирнов Н.И., Сабанин В.Р., Репин А.И.* К вопросу о чувствительности и робастной настройке многомерных регуляторов в системах связанного регулирования // Промышленные АСУ и контроллеры. 2007. № 7. С. 31—37.
- *Смирнов Н.И., Сабанин В.Р., Репин А.И.* Структурная реализация и оптимальная настройка многопараметрического ПИДД2 регулятора с реальным дифференцированием // Промышленные АСУ и контроллеры. 2007. № 11. С. 34—40.
- *Смирнов Н.И., Сабанин В.Р., Репин А.И.* Чувствительность и робастная настройка ПИД-регуляторов с реальным дифференцированием // Теплоэнергетика. 2007. № 10. С. 16—24.
- *Кочаровский Д.Н., Пикина Г.А.* Сравнение эффективности прогностического алгоритма максимального быстрогодействия и ПИД-алгоритма в замкнутой системе автоматического регулирования // Теплоэнергетика. 2007. №1. С. 62—68.
- *Пикина Г.А., Жук Т.Н.* Модели конвективных теплообменников с распределенными параметрами теплоносителей // Вестн. МЭИ. № 1. 2007 С. 38—42.

- *Крохин Г.Д., Мухин В.С.* Моделирование ресурса и надежности оборудования турбоустановки с учетом стратегии его ремонта. Ч. 1 // Промышленные АСУ и контроллеры. 2007. № 10.
- *Крохин Г.Д., Мухин В.С.* Моделирование ресурса и надежности оборудования турбоустановки с учетом стратегии его ремонта. Ч. 2 // Промышленные АСУ и контроллеры. 2007. № 12.
- *Невзгодин В.С., Радин Ю.А., Панько М.А.* Алгоритмические основы автоматизации пуска парогазовых установок большой мощности.// Теплоэнергетика. 2007. № 10. С. 46—51.
- *Аракелян Э.К., Цыпулев Д.Ю.* Оптимизация работы теплоэлектроцентрали со сложным составом оборудования в условиях переменных графиков энергопотребления // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 32—37.
- *Аракелян Э.К., Рубашкин А.С.* Перспективы использования аналитических компьютерных моделей тепломеханических процессов энергоблоков для повышения уровня проектирования и эксплуатации ТЭС // Теплоэнергетика. 2007. № 10. С. 43—45.
- *Аракелян Э.К., Макарьян В.А., Цыпулев Д.Ю.* Методические положения оптимального управления режимами ТЭЦ со сложным составом оборудования // Теплоэнергетика. 2008. № 3. С. 67—73.
- *Аракелян Э.К., Мезин С.В., Магди М.Р.* Разработка и настройка фаззи-контроллера при ограничении на запас устойчивости // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 13—19.
- *Пикина Г.А.* О выборе модели стенки при расчете динамики теплообменников // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 48—53.
- *Аракелян Э.К., Матвиенко К.С.* Об участии энергоблока Т-250, работающего в скользящем режиме, в регулировании частоты и мощности в энергосистеме // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 29—36.
- *Пикина Г.А.* Многоточечные модели гидродинамики одномерного однофазного потока // Теплоэнергетика. 2008. № 6. С. 62—67.
- *Панько М.А., Белов С.Л.* Влияние перехода от идеального к реальному ПИД-регулятору на динамическую точность системы // Теплоэнергетика. 2008. № 6. С. 67—71.

■ Диссертации

- *Пикина Г.А.* Методологические основы построения аналитических моделей теплоэнергетических процессов: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Рубашкин А.С.* Теоретические основы построения всережимных аналитических моделей тепломеханических процессов и систем управления энергоблоков ТЭС: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Цыпулев Д.Ю.* Выбор оптимальных режимов работы ТЭЦ со сложным составом оборудования: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Болонов В.О.* Выбор оптимальных режимов электростанций с ПГУ: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Магди Рауф Марзук Роман.* Выбор оптимальных алгоритмов систем регулирования в условиях нечеткой информации: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Невзгодин В.С.* Совершенствование режимов эксплуатации бинарных парогазовых установок на основе автоматизации пусковых режимов оборудования энергоблоков ПГУ: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Газпром», Москва

- ОАО «Промгаз», Москва
- ТГК — территориальная генерирующая компания, Россия
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «НИИТеплоприбор», Москва
- ОАО «МЗТА», Москва
- Центральный научно-исследовательский институт комплексной автоматизации (ЦНИИКА), Москва
- ОАО «Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского» (ОАО «ЭНИН им. Г.М. Кржижановского»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Электрогорский научно-исследовательский центр Всероссийского научно-исследовательского института АЭС (ЭНИЦ ВНИИ АЭС), г. Электрогорск, Моск. обл.
- 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

Тел.: (495) 673-4889, (495) 362-7760

На кафедре ТОТ:
20 преподавателей,
5 научных сотрудников,
6 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Сухих Андрей Анатольевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Комплексные исследования теплофизических свойств озонобезопасных рабочих тел теплонасосных и холодильных установок нового поколения**

Профессора Александров А.А., Сухих А.А., доцент Утенков В.Ф.

- **Исследование теплофизических свойств воды, водяного пара и водных растворов для теплоэнергетики**

Профессор Александров А.А.

- **Комплексные исследования теплофизических свойств рабочих тел и термодинамических циклов высокотемпературных энергоустановок**

Профессор Сухих А.А.

- **Разработка высокоэффективных теплообменных систем**

Доцент Пронин В.А.

- **Интенсификация конвективного теплообмена в элементах энергетических установок**

Доцент Величко В.И.

- **Разработка математических и компьютерных моделей тепломассообмена в двухфазных двухкомпонентных средах**

Профессор Солодов А.П., доцент Ежов Е.В.

- **Исследование термодинамических циклов парогазовых установок**

Профессор Охотин В.С.

- **Нетрадиционные источники энергии**

Профессор Казанджан Б.И.

- **Численное моделирование процессов тепломассообмена в элементах энергооборудования**

Доцент Сиденков Д.В.

- **Гидродинамика и теплообмен закрученных потоков**

Доцент Токарев Ю.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Определение РVT-данных на кривой насыщения и в однофазной области фторэфира и его бинарных смесей
- Экспериментальное и теоретическое исследование теплофизических свойств рабочих тел и теплоносителей высокотемпературных и низкотемпературных установок
- 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
- Разработка методики расчета и технических предложений по контактному теплообмену применительно к парогазовым установкам

- Создание учебно-исследовательской лаборатории для исследования сверхкритических циклов термотрансформаторов и процессов тепломассообмена в аппаратах теплонасосных установок и локальных систем теплоснабжения

■ Основные публикации

- *Александров А.А.* Сравнительная эффективность регенерации в обратных парокompрессорных циклах // Вестн. МЭИ. 2007. № 4 . С. 17—19.
- *Александров А.А., Орлов К.А.* Термодинамические свойства влажного воздуха при высоких давлениях и температуре // Теплопередача. 2007. № 7. С. 36—39.
- *Охотин В.С.* Влияние температуры окружающего воздуха на КПД термодинамического цикла парогазовой установки с котлом утилизатором // Экология энергетического института: Сб. науч. тр. М.: Издательство МИСиС. 2007. С. 90—97.
- *Солодов А.П.* Дифференциальная модель пузырькового кипения // Теплофизика высоких температур. 2007. Т.45. № 2 . С. 226—235.
- *Архаров А.М., Сычев В.В.* Еще раз об энтропии и о задачах определения реальных (действительных) величин энергетических потерь вследствие необратимости // Холодильн. техника. 2007. № 4. С. 8—13.
- *Архаров А.М., Сычев В.В.* К дискуссии об энтропии. Ответ рецензенту. // Холодильная техника. 2007. № 7. С. 21—23.
- *Костановский А.В., Пресняков Д.В., Костановская М.Е.* Надежность измерения температуры плавления методом тонкой пластины // Измер. техника. 2007. № 7. С. 31—34.
- *Костановский А.В., Зеодинов М.Г., Костановская М.Е.* Определение фиксированной температуры при использовании эвтектик металл-углерод // Измер. техника. 2007. № 6. С. 55—57.
- *Токарев Ю.Н., Комов А.Т.* Уравнения динамики и теплообмена несжимаемой жидкости в декартово-винтовых координатах // Теплофизика высоких температур. 2007. № 4. С. 763—771.
- *Пронин В.А.* Применение воздушных конденсаторов в энергетике. Информационный сборник «Современные природоохранные технологии в электроэнергетике» / под ред. Путилова В.Я. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 307—334.
- *Жияков Л.А., Костановский А.В.* Экспериментальное определение концентрации заряженных частиц в пучках, скользящих вдоль диэлектрической поверхности // Сб. тр. «Физика экстремальных состояний вещества» / под ред. В.Е. Фортова. Черноголовка, 2007. С. 81—83.
- *Архаров А.М., Сычев В.В.* Сопоставление результатов термодинамического анализа энергетических потерь в высокотемпературных и низкотемпературных системах, машинах и установках // Криогенные технологии и оборудование. Перспективы развития: Материалы докл. Междунар. науч.-техн. конф. Москва 14—15 ноября 2007. С. 8—24.
- *Пронин В.А., Семенидо Б.Е., Дозорцев А.В., Тьрин В.Е.* Гидродинамика и теплообмен гладкотрубных пучков коридорно- и шахматно-диффузорных компоновок // Проблемы газодинамики и тепломассообмена в энергетических установках: Материалы докл. XVI Школы-семинара молодых ученых и специалистов под руководством акад. РАН А.И. Леонтьева. В 2 т. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. Т. 2. С. 384—387.
- *Компьютерные модели тепломассообменных устройств* / Н.А. Жаров, Н.В. Егорова, М.В. Лазарев и др. // Там же. Т. 1. С. 415—418.

- *Arkharov A.M., Sychev V.V.* The basis of 'entropy and statistical analysis of real loses of power on low and high temperature machines and plant // The Intern. congress ISP-2007 China. Peking. 20—22 November 2007. P 21—26.
- *Жаров Н.А., Пищев А.М., Ежов Е.В.* Специальная K - ε -модель турбулентности в струйной конденсации // Там же. Т. 3. С. 17—18
- *Зарудко М.А., Пронин В.А.* Экспериментальное исследование углефторидов // Тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. Радиотехника, электротехника и энергетика. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 14—16.
- *Жияков Л.А., Костановский А.В.* Экспериментальное определение концентрации заряженных частиц в пучках, скользящих вдоль диэлектрической поверхности // Тез. докл. XXII Междунар. конф. «Воздействие интенсивных потоков энергии на вещество» 1—4 марта Россия. Эльбрус, 2008. С. 58.
- *Похил Г.П., Вохмянина К.А., Жияков Л.А.* Особенности прохождения ионов через плоский капилляр // Тез. Докл. XXXVII Междунар. конф. по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами. Россия. Москва. 29—31 мая 2007. С. 19.
- *Костановский А.В., Жияков Л.А., Пронкин А.А., Кирилин А.В.* Получение тонких алмазных пленок при магнетронном распылении графитовой мишени. // Тезисы докладов на II Междунар. конф. «Наноразмерные системы: строение—свойства—технологии НАНСИС-2007». Украина. Киев. 21—23 ноября 2007. С. 351.
- *Сухих А.А., Закопырин М.А., Утенков В.Ф.* Уравнение состояния вириального типа и таблицы термодинамических свойств альтернативного хладагента HFE-347 тсс. // Холодил. техника. 2007. № 5. С. 22—25.
- *Сетевые* расчеты процессов и циклов теплоэнергетических установок / В.Ф. Очков, А.А. Александров, К.А. Орлов и др. // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 10.
- *Alexandrov A.A., Ochkov V.F., Orlov K.A.* Steam Tables and Diagrams on MathCAD Calculation Server for Personal Computers, Pocked Computers and Smart Phones: Water, Steam, and Aqueous Solutions // Proc. 15th Intern. Confer. Properties of Water and Steam. Berlin, 2008.
- *Ochkov V.F., Alexandrov A.A., Orlov K.A., Ochkov A.V.* Thermodynamic Cycles: Calculations on the Internet // Proc. 7th Intern. Conf. Power System Engineering, Thermodynamics and Fluid Flow. Pilsen, 2008. P. 165—174.
- *Finding* the Values of Steam Properties with MathCAD / A.A. Alexandrov, V.F. Ochkov, K.A. Orlov, A.V. Ochkov // PTC Express. 2008. No 4. P. 1—6.
- *Очков В.Ф., Александров А.А., Орлов К.А., Очков А.В.* Свойства теплоносителей и рабочих тел энергетики: информация в Интернете // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 1. С. 28—43.
- *Александров А.А., Петрова Т.И., Очков В.Ф., Сметанин Д.С.* Ежегодная научная сессия МАСВП // Теплоэнергетика. 2008. № 7. С. 77—78.
- *Сухих А.А., Закопырин М.А., Утенков В.Ф.* Экспериментальное определение плотности и построение локального уравнения состояния бинарной системы хладагентов R14-HFE347тсс в газовой фазе // Холодил. техника. 2008. № 6.
- *Солодов А.П.* Микротеплообменники // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 5.
- *Антаненкова И.С.* Материалы Всерос. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых — лауреатов конкурса Минобрнауки России и Государственного фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере «Ползуновские гранты-2008». АлтГТУ.

- *Охотин В.С.* Термодинамический анализ различных схем теплоснабжения и вопросы энергосбережения // Теплофизические вопросы энергосбережения: сб. тр. ЭЭИ. 2008. С. 54—67.
- *Охотин В.С.* Возможности парогазовых установок с котлом-утилизатором и дожиганием топлива // Там же. 9 с.
- *Солодов А.П.* Электронный курс «Тепломассообмен в энергетических установках»// Информатизация инженерного образования. Электронные образовательные ресурсы МЭИ. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 87—88.
- *Филатов Н.Я., Александров А.А., Охотин В.С., Утенков В.Ф.* Система поддержки практических занятий. Задачник по технической термодинамике // Там же. С. 109—110.
- *Сиденков Д.В., Сухих А.А., Величко В.И.* Теплотехнические основы теплонасосных систем // Там же. С. 111—114.
- *Александров А.А., Охотин В.С., Царев В.В.* Математическое моделирование термодинамических циклов паротурбинных установок. Лабораторный практикум // Там же. С. 119—120.
- *Боброва Т.А., Капитанова Е.А., Охотин В.С.* Системы тестирования по термодинамике, технической термодинамике, теоретическим основам теплотехники // Там же. С. 121—122.
- *Управление* ионами с помощью плоского диэлектрического канала / Г.П. Похил, К.А. Вохмянина, Л.А. Жиялков и др. // Известия РАН. Сер. Физическая. 2008. Т. 72. № 5. С. 647—679.
- *Жиялков Л.А., Костановский А.В., Похил Г.П.* Условие формирования 2D кулоновского кристалла на поверхности диэлектрика // ТВТ. 2008. Т. 46. № 5. С. 786—789.
- *Пронкин А.А., Жиялков Л.А., Костановский А.В., Кириллин А.В.* Синтез углеродных пленок при магнетронном распылении графитовой мишени и их свойства // Сб. науч. трудов междунар. науч. конф. «Физико-химические основы формирования и модификации микро- и наноструктур», 8—10 ноября 2008 г., Харьков, Украина, (ФММН-2008). Т. 1. С. 126—129.

■ Диссертации

- *Пронин В.А.* Компоновки трубных пучков и синтез конвективных поверхностей теплообмена с повышенной эффективностью: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. М., 2008.

■ Патенты

- *Пат. РФ на изобретение № 2329437.* Солнечный коллектор (варианты и способ изготовления оболочки солнечного коллектора / Б.И. Казанджан // БИ. 2008.
- *Пат. РФ на полезную модель №75879.* Теплонасосная установка / А.А. Сухих, И.С. Антаненкова // БИ. 2008. № 24.
- *Пат. РФ на полезную модель №2008125653.* Теплообменный аппарат / А.А. Сухих, И.С. Антаненкова // БИ. 2008.

■ 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

- Государственный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт неорганических материалов им. акад. А.А. Бочвара» (ОАО «ВНИИНМ им. акад. А.А. Бочвара»), Москва
- Всероссийский научно-исследовательский институт нефтяного машиностроения (ВНИИНЕФТЕМаш), Москва
- Казанский государственный технологический университет (КГТУ), 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 «Подольский машиностроительный завод» (ОАО ЗИО), г. Подольск, Моск. обл.
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт электроэнергетики им. Н.А. Доллежала» (ФГУП НИКИЭТ им. Доллежала), Москва

■ 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
- Учебно-научный стенд «Теплонасосная установка ТН-300»
- Учебно-научный стенд «Теплонасосная установка ТНСО2»

Тел.:(495) 362-7734, (495) 673-5468,

эл. почта: ProkhorovVB@mpei.ru

На кафедре КУиЭЭ:

16 преподавателей,

10 научных сотрудников,

6 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

профессор Зройчиков Николай Алексеевич

■ 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, директор ЦППЭЭ МЭИ 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.

- **Оптимизация аэродинамического выполнения газозводушных трактов ТЭС и повышение надежности работы дымовых труб**

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

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка экологически чистой каталитической электростанции малой мощности
- Проведение аэродинамического расчетов газовых трактов и выбор параметров дымовых труб и внешних газоходов блока ПГУ-450Т Северной ТЭЦ и ТЭЦ-21 ОАО «Мосэнерго»
- Разработка рабочего проекта двух паровых глушителей для растопочных линий котлов № 4, № 5 одного типоразмера к условиям ТЭЦ-9 — филиала ОАО «Мосэнерго» и проекта его привязки
- Проведение расчета по определению эффективности глушителя для котла-утилизатора FT-8.3 и разработка его конструкции

- Выбор наилучших конструкций глушителей шума воздушного тракта котлов ПТВМ и КВГМ для РТС «Тушино-3», РТС «Химки-Ховрино», РТС «Новомосковская», РТС «Нагатино». Разработка проектов их установки
- Выполнение акустических измерений около оборудования и на срезе устья дымовой трубы КТС-54
- Выбор конструкции глушителей шума на выходных патрубках дымососов энергетических котлов типа ТГМП-314 ст. № 8, 9 ТЭЦ-21 филиала ОАО «Мосэнерго. Разработка проекта их установки
- Исследование и оптимизация технологии ступенчатого сжигания кузнецкого угля на котлах ТП-87 с жидким шлакоудалением Западно-Сибирской ТЭЦ
- Разработка рекомендаций и проведение режимно-наладочных испытаний на котле БКЗ-220 Кузнецкой ТЭЦ после установки сопл третичного дутья с целью снижения выбросов оксидов азота
- Снижение выбросов оксидов азота на котлах ПК-40-1 Томь-Усинской ГРЭС
- 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
- Испытания котлов ТГМП-314Ц ТЭЦ-23 ОАО «Мосэнерго» при сжигании водомазутной эмульсии
- Разработка стандарта «ТЭС. Экологическая безопасность. Акустическое воздействие (шум)»
- Комплекс работ по снижению шума газового тракта котла-утилизатора Киришской ГРЭС филиала ОГК-6
- Проектно-изыскательские работы «Установка акустических экранов для градирен № 3, 4 со стороны городской застройки для нужд ТЭЦ-16 филиала ОАО «Мосэнерго»
- Разработка рекомендаций и рабочей документации шумоглушителя на воздухозаборном устройстве энергетического котла № 22 на ГЭС-1 филиале ОАО «Мосэнерго»
- Разработка рекомендаций и проектной документации глушителей шума воздухозаборов трех котлов ПТВМ-60Э РТС «Некрасовка»
- Мероприятия по шумоглушению на КТС-28 (по адресу ул. Бойцовая, д.24), КТС-42 (по адресу ул. 4-я Гражданская, д.41А) филиала № 4 «Восточный» ОАО МОЭК
- Выполнение рабочей документации для шумоглушителя ГПК энергетического котла на ТЭЦ-9 филиале ОАО «Мосэнерго». Проведение испытаний шумоглушителей после их установки
- Участие во второй Всемирной конференции по проблеме золошлаков ТЭС «Мир угольной золы»
- Участие в Международной конференции «EuroCoalAsh» в г. Варшава, Польша
- Выполнение совместных научных исследований по абразивному износу трубопроводов пневмотранспортных установок и определению критических скоростей при пневмотранспорте мелкодисперсных сыпучих кремнесодержащих материалов в Центре промышленной трибологии, динамики машин и инженерного обеспечения технического обслуживания Индийского института технологий

■ Основные публикации

- *Путилов В.Я., Путилова И.В.* Анализ общемировых тенденций и перспектив решения проблемы золошлаков ТЭС в России // Междунар. научн.-практ. семинар «Зо-

лошлаки ТЭС — удаление, транспорт, переработка, складирование», 23 марта 2007 г. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 10—16.

- *Putilov V.Y., Putilova I.V.* Analysis of the world trends and prospects on solving the problem of ashes from Russian TPPs // Intern. Scientific and Practical Workshop «Ashes of TPPs — removal, transport, processing, landfilling», March 23, 2007, Moscow, Russia, MPEI Publishers. M., 2007. P. 53—59.
- *Путилов В.Я., Путилова И.В.* Зависимость абразивного износа пылепроводов пневмотранспортных установок ТЭС от химико-минералогического состава транспортируемых материалов // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 2. С. 40—42;
- *Путилов В.Я., Путилова И.В.* Зависимость абразивного износа пневмотранспортных трубопроводов ТЭС от критерия аэродинамической легкости частиц транспортируемого материала // Вестник МЭИ. 2007. № 2. С. 63—67.
- *Putilov V.Y., Putilova I.V., Lunkov A.M.* Some aspects of implementing ecologically sound ash removal technologies at reconstruction of coal-fired power plants in Russia // Proc. of the Intern. Conf. «World of Coal Ash», May, 7—10, 2007, Covington, Kentucky, USA.
- *Putilov V.Y., Putilova I.V.* Estimation of pipelines overhaul life duration of installations for pneumatic transport of ash and coal dust of TPPs and recommendations on its increase // Ibid.
- *Путилов В.Я., Путилова И.В.* Зависимость абразивного износа трубопроводов пневмотранспортных установок ТЭС от коэффициента надежности транспортирования мелкодисперсных сыпучих материалов. Энергосбережение и водоподготовка // 2007. № 5. С. 42—44;
- *Putilov V.Y., Putilova I.V.* Some issues of optimizing the schemes of pneumatic ash removal systems of thermal power plants. Intern. Symp. on Pneumatic Conveying Technologies. Proc. 18—20th October, 2007, Beijing, China. P. 137—146.
- *Putilov V.Y., Putilova I.V.* Estimation of erosion wear of pipelines of fine bulk materials pneumotransport installations // Ibid. P. 174—181.
- *Чугунков Д.В., Тупов В.Б.* Расчет уровня шума парового выброса энергетических котлов // Теплоэнергетика. 2007. № 2. С. 62—65.
- *Чугунков Д.В., Тупов В.Б.* Расчет уровня шума струй пара при выбросах в атмосферу // Теплоэнергетика. 2007. № 6. С. 71—73.
- *Тупов В.Б.* Проблемы снижения шума от оборудования ТЭС // Экология производства. 2007. № 3. С. 4—6.
- *Зройчиков Н.А., Лысков М.Г., Прохоров В.Б., Морозова Е.А.* Оптимизация режимов сжигания мазута в топках котлов большой мощности // Теплоэнергетика. 2007. № 6. С. 23—27.
- *Тупов В.Б., Чугунков Д.В.* Использование глушителей шума при сбросах пара в атмосферу // Новое в российской электроэнергетике. 2007. № 12. С. 41—49.
- *Кормилицын В.И., Басов Ю.К., Ганиев С.Р.* Экологические проблемы производства и потребления поверхностно активных веществ // Материалы научной сессии. М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007. С. 23—24.
- *Сергеев В.Д., Никишин К.С., Зонов А.А., Дубровский-Винокуров И.Я.* Об особенностях свойств октадециламина // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 27—30.
- *Зонов А.А., Сергеев В.Д., Дубровский-Винокуров И.Я.* Консервация пикового водогрейного статическим способом на длительный срок // Новое в российской энергетике. 2007. № 3. С. 44—47.
- *Путилов В.Я., Путилова И.В.* Основные методические положения по созданию технологически надежных, экономически целесообразных и экологически приемлемых систем золошлакоудаления тепловых электростанций // Тез. докл. IV Межд. форума

- «Энергетика и экология», 15—16 января 2008 г. М.: ЗАО «МЦДК «Дельконт». С. 88—89.
- *Путилов В.Я., Путилова И.В., Маликова Е.А.* Реконструкция систем золошлакоудаления ТЭС. Экология производства. Специал. информ. бюлл. № 2 (11), М.: Изд. дом «Отраслевые Ведомости», 2008. С. 10—14.
 - *Удельные* эксплуатационные издержки обращения с золошлаками угольных тепловых электростанций на примере Каширской ГРЭС / В.Я. Путилов, А.М. Луньков, Р.М. Фаткуллин и др. // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 3. С. 35—38.
 - *Путилов В.Я., Луньков А.М.* Установки и технологии шлакоудаления на тепловых электростанциях России // Вест. МЭИ. 2008. № 4. С. 40—48.
 - *Путилов В.Я., Путилова И.В.* Оценка основных интегральных показателей новых и реконструируемых систем золошлакоудаления ТЭС России на примере Рефтинской ГРЭС ОАО «ОГК-5» // Всероссийское совещание по вопросам переработки и использования золошлаковых материалов тепловых электростанций, 10—11 июня 2008 г. Новосибирск: НГТУ, 2008. С. 55—64.
 - *Putilova I.V., Putilov V.Y.* About creation of the national web-site «Coal combustion by-products from TPPS of Russia». Monograph. // Intern. Conf. «EuroCoalAsh 2008», Warsaw, October 6—8, 2008, (Poland), EKOTECH Sp.z.o.o., Szczecin. P. 165—174.
 - *Putilov V.Y., Putilova I.V.* On necessity of the system approach for effective solution of the problem on ash and slag from TPPs. Monograph. // Ibid. P. 407—410.
 - *Верховский Г.Е., Самойлов Ю.Ф., Коваленко Н.П.* К выбору цветовой палитры видеogramм оператора-технолога тепловых электростанций // Вестн. МЭИ. 2008. № 10. С. 142—146.
 - *Тупов В.Б., Чугунков Д.В.* Применение глушителей шума от выброса пара на промышленных предприятиях // Экология производства. 2008. № 1 (10). С. 1—4.
 - *Семин С. А., Тупов В.Б.* Метод оптимизации конструкции абсорбционного глушителя выхлопного тракта ГТУ // Теплоэнергетика. 2008. № 3. С. 74—77.
 - *Кормилицын В.И., Ганиев Р.Ф., Украинский Л.Е.* Волновая технология приготовления альтернативных видов топлива и эффективность их сжигания. Регулярная и хаотическая динамика. 2008. 116 с.
 - *Кормилицын В.И., Ежов В.С.* Механизм процессов окисления оксидов азота при синхронной очистке и утилизации газообразных выбросов теплогенерирующих установок // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 3. С. 68—70.
 - *Кормилицын В.И., Фомин В.Н., Малюкова Е.Б.* О волновом воздействии на основе углеводородов // Химическая промышленность. 2008. С. 7—10.
 - *Кормилицын В.И., Ганиев С.Р., Чередов В.В.* Расчет гидродинамических и кавитационных характеристик потока жидкости в проточных каналах за турбулизирующими решетками // Тез. докл. конф. «Тепломассообмен в закрученных потоках», М.: РАН, 2008. С. 43—44.
 - *Поливода Ф.А.* КПД теплосети на примере трубопроводов с ППУ-изоляцией. «Новости теплоснабжения». М., 2008. № 11. С. 43—46.

■ Патенты

- *Пат. № 2306972.* Устройство для гомогенизации и приготовления смесей / В.И. Кормилицын, Р.Ф. Ганиев, Л.Е. Украинский и др. 2007.
- *Пат. № 2310132.* Способ подготовки и сжигание жидкого топлива и устройство для его осуществления / В.И. Кормилицын, Р.Ф. Ганиев, О.П. Андреев и др. 2007.
- *Пат. № 2310133.* Энергетическая установка для сжигания жидкого топлива / В.И. Кормилицын, Р.Ф. Ганиев, Л.Е. Украинский и др. 2007.

■ Диссертации

- *Чугунков Д.В.* Разработка методов расчета и снижение шума от недорасширенных струй паровых выбросов энергетических комплексов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Семин С.А.* Разработка методов снижения шума выхлопных трактов ГТУ с котлами-утилизаторами: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Всероссийский теплотехнический институт (ОАО ВТИ), Москва
- ОАО «Институт ВНИПИЭНЕРГОПРОМ», Москва
- ОАО «Институт Мосэнергопроект»
- ОАО «Институт ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ», Москва
- ОАО «Институт энергосетьпроект», Москва
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «УРАЛОРГРЭС», г. Екатеринбург
- ОАО «УРАЛВНИПИЭНЕРГОПРОМ», г. Екатеринбург
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва
- ОАО «ЭНИН», Москва
- Американская ассоциация угольной золы (АСАА), США
- Европейская ассоциация побочных продуктов сжигания угля (ЕСОВА), Германия
- ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» (ЗАО «АПБЭ»), Москва
- ЗАО «Комплексные энергетические системы», Москва
- Индийский институт технологий (IIT Delhi)
- Московский государственный открытый университет (МГОУ)
- Московский государственный технический университет (МГТУ им. Н.Э. Баумана)
- ОАО Межсистемные электрические сети (МЭС) Центра
- ОАО «ОГК-5», Москва
- ОАО «Черепетская ГРЭС» — филиал ОАО «ОГК-3», г. Суворов, Тульская обл.
- ОАО ЦКБ «Энергоремонт», Москва
- ООО «Центр энергоэффективности ЕЭС», Москва
- ОАО «Энергостройинвест-Холдинг», Москва
- ООО «Экополис», Москва
- Польский союз переработчиков побочных продуктов сжигания угля (UPS)
- Предприятие УралОРГРЭС (Инженерный центр энергетики Урала), г. Екатеринбург
- ТЭЦ-23 ОАО «Мосэнерго»
- Университет Кентукки, США

■ Уникальное оборудование

- Двухканальный анализатор сигналов Virte 3000 и другое современное оборудование для проведения акустических измерений

Тел/факс: (495) 362-7351
эл. почта: BlinkovVN@mpei.ru

На кафедре АЭС:
20 преподавателей,
2 научных сотрудника,
12 аспирантов,
5 сотрудников инженерно-технического персонала.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Блинков Владимир Николаевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Оценка и управление ресурсом конструкционных материалов и оборудования АЭС**
Профессор В.П. Горбатов
- **Исследование переноса и распределения примесей в парогенерирующем оборудовании АЭС**
Профессор В.И. Горбуров
- **Анализ аварийных режимов АЭС**
Доцент Ю.Б. Воробьев
- **Теплогидравлика ЯЭУ**
Профессор О.И. Мелихов
- **Моделирование и расчет технологических схем АЭС**
Профессор В.М. Зорин
- **Технико-экономический анализ ЯТЦ**
Доцент М.М. Каверзнев

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка регламента продувки в режимах останова блока в целях уменьшения дозовой нагрузки на персонал Смоленской АЭС во время ремонтных работ
- Разработка рекомендаций для поверочных расчетов тепловых схем паротурбинных установок АЭС
- Технико-экономическое обоснование мероприятий по сокращению тепловой и электрической энергии на собственные нужды АЭС
- Модернизация элементного оборудования базы экспериментальных данных для АЭС с ВВЭР и работы по обеспечению защиты информации
- Теоретическое и экспериментальное исследование теплогидравлических параметров кольцевых ТВС реакторов нового поколения

■ Основные публикации

- *Мелихов О.И., Мелихов В.И., Парфенов Ю.В.* Оценка неопределенности результатов расчета эксперимента с большой течью теплоносителя // Изв. вузов. Ядерная энергетика. 2007. № 4. С. 109—118.
- *Моделирование* взаимодействия высокотемпературного расплава материалов активной зоны с теплоносителем / О.И. Мелихов, В.И. Мелихов, С.Е. Якуш и др. // Изв. РАН. Энергетика. 2007. № 6. С. 11— 28.
- *Мелихов О.И., Мелихов В.И., Якуш С.Е.* Анализ крупномасштабных экспериментов по взаимодействию кориума с водой с помощью кода VAPEX // Теплофизика высоких температур. 2007. Т. 45. № 4. С. 565—574.

- *Мелихов О.И., Мелихов В.И., Парфенов Ю.В., Якуш С.Е.* Анализ температурного режима работы фильтровальной установки // Прикладная механика и техническая физика. 2007. Т. 48. № 6. С. 92—102.
- *Modeling of Water Hammer in a Vertical Tube with WANA Code* / Y. Parfenov, O. Melikhov, V. Melikhov et al // Intern. Conf. «Nuclear Energy for New Europe», 2008, Portoroz, Slovenia, September 8—11 // Book of Abstracts. № 308.
- *Мелихов О.И., Мелихов В.И., Парфенов Ю.В.* Математическое моделирование теплогидравлических процессов в горизонтальном парогенераторе с помощью кода STEG // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 8. С. 21—33.
- *Способ* предотвращения резонансных вибраций ТВЭЛ и ТВС ВВЭР-1000 / К.Н. Проскуряков, Ф.Н. Шакирзянов и др. // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Физ. ядер. реакторов. 2008. Вып. 23.
- *Андреев А.В.* О развитии методов численно-аналитического решения сингулярных интегральных уравнений с приложениями к задачам механики. Препринт ИПМех РАН. 2007. № 843. 39 с.
- *Проблемы* тепломассопереноса и безопасности в проектах АЭС нового поколения / В.Н. Блинков, В.Г. Асмолов, А.Д. Ефанов и др. // Тр. V Балтийской конф. по теплообмену. Санкт-Петербург, 19—21 сентября 2007 г. С. 21—32.
- *Теплофизические* исследования для обеспечения безопасности АЭС / В.Н. Блинков, В.Г. Асмолов, А.Д. Ефанов и др. // Докл. на НТС Росатома. 2007. № 9. С. 25—33.
- *Мелихов О.И., Мелихов В.И., Парфенов Ю.В.* Анализ неопределенности и чувствительности результатов расчета кодом ATHLET экспериментального режима с большой течью теплоносителя на стенде БК В-213 // Всерос. науч.-практ. семинар «Точность и неопределенность ПС, используемых для обоснования и обеспечения безопасности ОИАЭ». НТЦ ЯРБ: сборник трудов. Москва. 13—14 марта 2007 г. С. 91—98.
- *Melihov O., Melihov V., Yakush S.* Verification of Fuel-Coolant Interaction Model for Severe Accident Simulations // Book of Abstracts of the Intern. Conf. «Nuclear Energy for New Europe». Portoroz, Slovenia, 10—13 sent. 2007. P. 45.
- *Андреев А.В.* Метод определения особенностей решений сингулярных интегральных уравнений и его взаимосвязь с некоторыми задачами механики // Докл. Междунар. конф. «XVIII сессия Междунар. школы по моделям механики сплошной среды», 27 августа — 1 сентября 2007 г., Саратов, Россия. С. 4.
- *Андреев А.В.* Асимптотический анализ решений одного класса сингулярных интегральных уравнений с обобщенными ядрами и сопряженными неизвестными // Тез. докл. Междунар. молодежной науч. конф. «XXXI Гагаринские чтения», Москва, МАТИ-РГТУ, 3—7 апреля 2007. С. 86.
- *Blinkov V.N., Davydov M.V.* EREC — STRESA — Web Database of Thermohydraulic Experiments on NPPs Safety // Proc. of the Intern. Conf. on Nuclear Engineering (ICONE — 16), Orlando, Florida, USA, 11—15 may 2008.
- *Воробьев Ю.Б., Кузнецов В.Д., Динь Чук Нам.* Современные информационные технологии и динамический вероятностный анализ безопасности АЭС // VI Междунар. науч.-техн. конф. «Безопасность, экономика и эффективность атомной энергетики (МНТК-2008)».
- *Воробьев Ю.Б.* Программный комплекс для автоматического анализа безопасности АЭС // Харбинская Междунар. «Выставка науч.-техн. достижений-2008», КНР, Харбин, 15—19 июня 2008.
- *Vorobyev Yu.* Dynamic Probabilistic Risk Assessment for NPP Accident Management Analysis // 2-nd Computational Nuclear Power Safety Seminar, Royal Institute of Technology, Stokholm, Sweden, October 31, 2008.

- *Белов И.В., Воробьев Ю.Б.* Использование современных расчетных и информационных технологий для расширения возможностей интегральных теплогидравлических кодов // Междунар. научно-инновационная конф. студентов, аспирантов и молодых специалистов «Полярное сияние». 2008.
- *Проскуряков К.Н., Новиков К.С.* Причины роста высокоцикловых нагрузок в реакторах с водным теплоносителем и водным замедлителем // Труды VII Междунар. конф. по теплогидравлике, эксплуатации и безопасности ядерных реакторов. Сеул, Корея. 5—9 октября 2008 г.
- *Проскуряков К.Н., Новиков К.С.* Особенности предотвращения возникновения резонансов между акустическими колебаниями теплоносителя и вибрациями ТВС и ТВЭЛ при закритических параметрах // Тр. Междунар. семинара «Вода и пар сверхкритических параметров в атомной энергетике: проблемы и решения», 22—23 октября 2008 г. М.: НИКИЭТ.
- *Проскуряков К.Н., Паршин Д.А.* Скорость звука в двухфазном теплоносителе активной зоны реактора РБМК-1000: сб. Докл. МНТК-2008, Москва, 21—23 мая 2008.

■ Партнеры

- Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности (НТЦ ЯБР) Ростехнадзора России, Москва
- ОАО «Концерн Энергоатом», Москва
- ОАО «Атомэнергопроект», Москва
- ОАО «ЭНИЦ», г. Электрогорск, Моск. обл.

■ Уникальное оборудование

- Аналитический тренажер для АЭС с ВВЭР-1000
- Подкритический уран-водный стенд
- Исследовательский лабораторный комплекс по проблеме коррозии конструкционных материалов АЭС

Тел.: (495) 918-1401, (495) 673-2157

факс: (495) 362-7674

эл. почта: SviridovVG@mpei.ru

На кафедре ИТФ:

22 преподавателя,

12 научных сотрудников,

7 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

профессор Свиридов Валентин Георгиевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование структуры турбулентности**

Профессор Свиридов В.Г.

- **Автоматизация лабораторного эксперимента. Разработка технологии автоматизированного лабораторного практикума с удаленным компьютерным доступом (АЛП УД)**

Профессор Свиридов В.Г.

- **Исследование гидродинамики и теплообмена при течении жидких металлов в магнитном поле**

Профессор Генин Л.Г.

- **Процессы тепло- и массопереноса при интенсивных тепловых и электрических воздействиях, применительно к проблемам космических электростанций**

Профессор Синкевич О.А.

- **Теплообмен и гидродинамика в высокоинтенсивных процессах фазовых переходов жидкость — пар**

Профессор Ягов В.В.

- **Исследование теплофизических свойств веществ в широкой области параметров состояния**

Профессор Махров В.В.

- **Создание справочных данных по теплофизическим свойствам химически реагирующих газов. Термодинамика неравновесных систем**

Профессор Семенов А.М.

- **Теплообмен и гидродинамика при кипении водных растворов**

- **Исследование интенсификации теплосъема в одно- и двухфазных средах**

Профессор Кузма-Кичта Ю.А.

- **Исследование конденсации пара, паровых и парогазовых смесей на поверхностях с интенсификаторами теплообмена**

Доцент Смирнов Ю.Б.

- **Разработка методов теплофизических измерений и первичных преобразователей физических величин**

Доцент Мирошниченко В.И.

- **Исследование теплофизических свойств, технологических характеристик, термодинамических циклов озонобезопасных веществ**

Доцент Устюжанин Е.Е.

- **Разработка математических моделей, алгоритмов, универсальных программных средств и численное моделирование сложных процессов тепломассообмена**

Доцент Яньков Г.Г.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Математическое моделирование процессов хранения и очистки водорода в металлгидридных реакторах с целью оптимизации конструкций и режимов работы устройств и создание экспериментальной установки по исследованию эффективной теплопроводности водородпоглощающих материалов
- Разработка научно-методических основ параллельных вычислений с использованием компьютерного кода ANES и анализ процессов тепломассообмена в элементах разнообразного оборудования, включая мини- и микроканалы, методом прямого компьютерного моделирования
- Численный анализ методов интенсификации процессов сорбции/десорбции водорода в металлгидридных системах хранения и очистки
- Новые высокотемпературные реакторы обратимого твердофазного хранения водорода повышенной емкости: исследование фундаментальных проблем тепломассопереноса, моделирование и создание экспериментальных образцов
- Экспериментальное и расчетно-теоретическое изучение процессов тепломассообмена и высокотемпературного деформирования в ректорах ВВЭР для внутрикорпусного удержания расплава при тяжелых авариях
- Разработка математической модели распределенной вычислительной сети (кластера) и расчетно-теоретическое исследование влияния архитектуры сети на скорость вычислений, обработки и сохранения данных
- Создание математической модели распределенной вычислительной сети с неравномерной нагрузкой на вычислительные узлы. Исследование влияния пропускной способности коммуникационных каналов на эффективность работы вычислительной сети на основе численного эксперимента
- Исследование закономерностей переходного и пленочного кипения насыщенной и перегретой жидкости
- Исследование механизмов и разработка моделей теплообмена в процессе закалки металлических изделий
- Процессы тепло- и массопереноса при интенсивных тепловых и электрических воздействиях, применительно к проблемам космических электростанций
- Теоретическое и экспериментальное исследование динамических эффектов, предшествующих и сопровождающих кризис кипения
- Исследование гидродинамики и теплообмена при течении жидких металлов в продольном магнитном поле
- Разработка систем автоматизации экспериментальных исследований

■ Основные публикации

- *Очков В.Ф., Яньков Г.Г.* Математические пакеты и проблема передачи знаний / SoftLine direct. 2008. NSLD-9(84)-RU.
- *Артемов В.И., Боровских О.В., Лазарев Д.О., Яньков Г.Г.* Численный анализ процессов тепломассопереноса в кожухотрубном металлгидридном аккумуляторе водорода на основе математической модели пористых сред // Вестник МЭИ. 2008. № 1. 11 с.
- *Очков В.Ф., Яньков Г.Г.* Математические пакеты и проблема передачи знаний / Проблемы тепломассообмена и гидродинамики в энергомашиностроении. Материалы докладов. Приглашенные доклады // VI Школа-семинар молодых ученых и специалистов академика РАН В.Е. Алемасова. 2008. Казань: Изд-во Казанского гос. Университета, 2008. С. 13–22.

- *К оценке* эффективности оребрения активного объема металлгидридного реактора / В.И. Артемов, О.В. Боровских, Д.О. Лазарев и др. // Тр. XVI Школы-семинара молодых ученых и специалистов под рук. акад. РАН А.И. Леонтьева «Проблемы газодинамики и тепломассообмена в энергетических установках», 21—25 мая 2007 г., Санкт-Петербург: в 2 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2007.
- *Ягов В.В.* Теплообмен при пузырьковом кипении: возможности и пределы теоретического анализа // Теплоэнергетика. 2007. № 3. С. 2—8.
- *Ягов В.В.* Основной механизм пузырькового кипения // Теплоэнергетика. 2008. № 3. С. 58—64.
- *Yagov V.V.* Nucleate boiling heat transfer: possibilities and limitations of theoretical analysis. J. Heat Mass Transfer. Special issue, Springer — Verlag 2007.
- *Генин Л.Г., Свиридов В.Г.* Введение в статистическую теорию турбулентности. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 128 с.
- *Системы* автоматизации теплофизического эксперимента / под ред. В.Г. Свиридова. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 256 с.
- *Валуева Е.П., Свиридов В.Г.* Введение в механику жидкости. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 208 с.
- *Лабунцов Д.А., Ягов В.В.* Механика двухфазных систем. — 2-е изд. перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ, 2007.
- *Седлов А.С., Кузма-Кичта Ю.А.* Гидродинамика и теплообмен при кипении водных растворов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 164 с.
- *Экспериментальное* исследование развития теплообмена по длине трубы при течении жидкометаллического теплоносителя в поперечном магнитном поле в условиях неоднородного обогрева / Л.Г. Генин, Д.И. Дорофеев, В.Г. Жилин и др. // Теплоэнергетика. 2007. № 3. С. 52—60.
- *Sinkevich O.A., Chikunov S.E., Isakaev E.Kh.* Hydrodynamic and electric characteristics of plasmatrons under laminar and turbulent flow regimes // Journal of High Temperature Material Processes, An International Quarterly of High Technology Plasma Processes. 2007. Volume 11. Issue 1. P. 43—58.
- *Синкевич О.А.* Взрывное разрушение паровой пленки при интенсивных тепловых потоках // Теплофизика высоких температур. 2007. Т. 45. № 2. С. 243—253.
- *Космические* солнечные электростанции: проблемы преобразования энергии и использование ее в экологических целях / О.А. Синкевич, В.В. Глазков, Д.Н. Герасимов и др. // Тез. докл. конф. «Результаты фундаментальных исследований в области энергетики и их практическое значение». Москва. 24—26 марта. 2008 г. М.: Изд. Объединенного института высоких температур АН РФ. С. 123—124.
- *Sinkevich O.A., Chikunov S.E., Isakaev E.Kh.* Critical generalization of the laminar and turbulent electric arc flows in long plasmatron channel // Proc. of the 10th High Temperature Plasma Processes Conf, Patras, Greece, 7—11 July, 2008. P. 66—69.
- *Gerasimov D.N., Astafieva I.M., Sinkevich O.A.* Electron Beam Relaxation And Stable Distribution Functions // Ibid. P. 90—93.
- *Синкевич О.А., Глазков В.В., Чикунов С.Е.* Процессы в двухфазном слое вблизи нагретой поверхности океана и генерация атмосферных вихрей // Тез. докл. III Межд. конф. «Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках». М.: Издательский дом МЭИ. С. 93—94.
- *Синкевич О.А., Поцепкин В.М., Поляков А.Ф.* Устойчивость неизотермического ламинарного течения газа в плоском канале. Теплофизика высоких температур, 2008. Т. 46. № 3. С. 740—750.

- *Sinkevich O.A.* Waves on the Surface of Vapor Film under Conditions of Intensive Heat Fluxes // Phys. Rev., E 78, N 036318 (2008).

■ Диссертации

- *Лавриков А.В.* Исследование кипения водных растворов при повышенных давлениях и усовершенствование методики расчета испарителей кипящего типа при закритической минерализации: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Боровских О.В.* Моделирование процессов тепломассообмена в металлгидридных аккумуляторах водорода: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ЗАОТ «ЦАТИ», Москва
- Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Н.А. Доллежала» (ФГУП «НИКИЭТ им. Н.Л. Доллежала»), Москва
- НПО «Сатурн», Рыбинск
- Московский авиационный институт (ГОУВПО МГАИ), Москва,
- Авиационный научно-технический комплекс им. А.Н.Туполева, Москва
- Фирма «Нейшнл инструментс», США
- Научно-производственное объединение «Энергомаш», г. Химки, Моск. обл.
- ОАО «Протон-Пермские моторы», г. Пермь
- ОАО «Аэроэлектромаш», Москва
- Токийский университет науки
- ФГУП ОКБ «Гидропресс»
- Институт безопасного развития атомной энергетики РАН
- ЗАО «НПВП «Турбокон»

■ Уникальное оборудование

- «Экспериментальный ртутный стенд для исследования гидродинамики и теплообмена жидкометаллических теплоносителей в магнитных полях» включен в список уникальных стендов Миннауки РФ
- «Автоматизированный экспериментальный стенд для исследования структуры турбулентности»
- Измерительно-вычислительный комплекс для автоматизации научных исследований
- «Автоматизированный экспериментальный стенд для исследования кипения водных растворов»
- Пакет прикладных программ ANES, ориентированный на численное решение нестационарных трехмерных уравнений переноса (аэрогидромеханика, тепломассообмен)

Тел.: (495) 362-7865,
эл. почта: OFYS@mpei.ru

На кафедре ОФияС:
50 преподавателей,
6 аспирантов.

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**

Профессор Афанасьев В.П.

- **Оптико-электронные методы исследования свойств веществ**

Доцент Малахов Ю.И.

- **Экспериментальное и теоретическое исследование процессов тепло-массообмена при экстремально высокой плотности энергии в условиях фазовых превращений**

Профессора Комов А.Т., Варава А.Н.

- **Квантовая электродинамика и оптика**

Профессора Векленко Б.А., доцент Шеркунов Ю.Б.

- **Теоретическое и экспериментальное исследование плазмтронов и плазменных процессов**

Профессора Нгуен Куок Ши, Чиннов В.Ф.

- **Разработка и внедрение компьютерных технологий в учебный процесс и лабораторный практикум**

Профессор Седов А.Н.

- **Аналитическая теория самораспыления твердых тел, основанная на принципах инвариантного распыления**

Доцент Манухин В.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Теплообмен и гидродинамика двухфазных потоков в каналах малого диаметра при интенсивном воздействии массовых сил
- Теоретическое и экспериментальное исследование свободной плазменной дуги
- Теплообмен и гидродинамика в высокоинтенсивных процессах фазовых переходов жидкость—пар»
- Измерительно-вычислительная система для исследования двухфазных потоков
- Исследование закономерностей физических превращений в парожидкостных системах при условиях вынужденного движения
- Процессы переноса в двухфазной системе при взаимодействии недогретой жидкости с твердой поверхностью со сверхкритической температурой

■ Основные публикации

- *Afanas'ev V.P., Lubenchenko A.V., Norel M., Pavolotsky A.* Study of Nb/Al interface combining spectroscopy of reflected electrons with ion sputtering // Journal of Physics: Conference Series 97 (2008) 012210.

- *Afanas'ev V.P., S. Efremenko, Lubenchenko A.V.* Spectroscopy of Charged Particles Elastically Scattered by Plane-Parallel Solid Layers // Journal of Surface Investigation. X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques. 2008. Vol. 2. No. 3. P. 371—375.
- *Afanas'ev V.P., Lubenchenko V., Pavolotskii A.B.* Al/Nb Interface Study Based on the Analysis of the Energy Spectra of Reflected Electrons // Ibid. P. 788—793.
- *Afanas'ev V.P., Efremenko S., Lubenchenko A.V., Vos M., Went M.* Inelastic cross-section of Nb for electron energy 5—40 keV // Book of abstracts «55 IUUSTA» workshop on electron transport parameters applied in surface analysis, p7, Siofok, Hungary.
- *Афанасьев В.П., Лубенченко А.В., Ефременко Д.С.* Спектроскопия заряженных частиц, упруго рассеянных плоскопараллельными слоями твердого тела // ПОВЕРХНОСТЬ, Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2008. № 5. С. 45—49.
- *Afanas'ev V.P., Lubenchenko A., Lukashevsky M., Norell M., Pavolotsky A.* Study of Al/Nb interface by spectroscopy of reflected electrons // J. Appl. Phys. 2007. V. 101. P. 64912—64917.
- *Векленко Б.А.* Термодинамика квантованного электромагнитного поля в поглощающих средах // Прикладная физика. 2007. № 3. С. 5—17.
- *Sherkunov Y.* Casimir interaction between gas media of excited atoms // J. Physics D, Appl. Phys. 40. 2007. № 1. P. 86—94.
- *Sherkunov Y.* Casimir-Polder interaction between an excited atoms and a gas dielectric medium // Phys. Rev. A. 75 (2007). P. 12705—12717.
- *Векленко Б.А., Рухадзе А.А.* О квантовой формуле Найквиста // Вестн. МГУ. Сер. Физика. Астрономия. 2007. № 4. С. 3—7.
- *Sherkunov Y.* Casimir-Polder interaction of excited media // Optics and spectroscopy. 2007. № 103. С. 388—392.
- *Векленко Б.А.* Бозонный пик в газовых средах // Шумовые и деграционные процессы в полупроводниковых приборах: сб. МНТОРЭС. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 27—33.
- *Манухин В.В.* Самораспыление тонких пленок (применение метода инвариантного погружения) // Журн. техн. физики. 2007. Т. 77. Вып. 8. С. 6—12.
- *Манухин В.В.* Самораспыление тонких однородных пленок // Прикладная физика. 2007. № 5. С. 14—21.
- *Нгуен Куок Ши.* Основные модели и результаты исследования высокочастотных индукционных плазматронов // Тр. междунар. конф. «APIH—Problems of Induction heating» — Актуальные проблемы теории и практики индукционного нагрева — Санкт-Петербург, 25—26 мая 2005 г. С. 336—343.
- *Nguyen-Kuok S., Amouroux J.* Energy interchange channels analysis and parameters of RF plasma torch calculations // J. High temperature Material Processes. 2007. Vol. 11. № 2. P. 269—282.
- *Gott Yu.V., Stepanenko M.M.* The Radiation-tolerant X-ray Detector // 17-th Topical Conf. on High-temperature Plasma Diagnostics, Albuquerque, New Mexico, USA, May 11—15. 2008. Rep. H 37.
- *Gott Yu.V., Stepanenko M.M.* The radiation-tolerant x-ray monitor // Review of Scientific Instruments. 2008. Vol. 79. P. 10E930.
- *Gott Yu.V.* The charged-particle distribution function in tokamaks modified by a magnetic field gradient. Plasma Devices and Operations. 2007. Vol. 15. P. 95—105.
- *Комов А.Т., Токарев Ю.Н.* Уравнение динамики и теплообмена несжимаемой жидкости в декартово-винтовых координатах. Теплофизика высоких температур. 2007. Т.45. № 5. С. 763—771.

- *Комов А.Т., Токарев Ю.Н.* Асимптотические решения уравнений движения ламинарного течения несжимаемой вязкой жидкости в змеевике // Тез. докл. Третьей Междунар. конф. «Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках», 21—23 октября 2008, Москва.
- *Изучение* влияния скрученной ленты на локальный теплообмен / А.Т. Комов, А.Н. Варава, А.В. Дедов и др. // Там же.
- *Экспериментальное* исследование критических тепловых нагрузок при кипении в недогретом закрученном потоке в условиях одностороннего нагрева / А.Т. Комов, А.Н. Варава, А.В. Дедов и др. // Там же.
- *Гидродинамика* и теплообмен в докритической области тепловых нагрузок в закрученном потоке при одностороннем нагреве / А.Т. Комов, А.Н. Варава, А.В. Дедов и др. // Там же.

■ Диссертации

- *Бочаров Г.С.* Эмиссионные свойства катодов на основе углеродных нанотрубок. Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Захаров Е.М.* Экспериментальное исследование теплообмена и гидродинамики в закрученном потоке при одностороннем нагреве. Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Лукашевский М.В.* Исследование твердотельных микро- и наноструктур методом спектроскопии отраженных электронов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Малаховский С.А.* Теплообмен при кипении в условиях вынужденного течения закрученного потока в каналах малого диаметра: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Московский инженерно-физический институт (МИФИ), Москва
- Московский физико-технический институт (МФТИ), Москва
- Московский государственный технический университет (МГТУ им. Н.Э. Баумана)
- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- Научно-исследовательский институт ядерной физики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ), Москва
- Государственный научный центр РФ «Троицкий институт научных инновационных термоядерных исследований» (ГНУ ТРИНИТИ), г. Троицк, Россия
- Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. В.Д. Ефремова (НИИ ЭФА им. В.Д. Ефремова), Санкт-Петербург
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт им. Н.А. Доллежала» (ФГУП НИКИЭТ им. Н.А. Доллежала), Москва
- Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), г. Дубна
- Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург
- Аналитический центр по исследованию свойств поверхности, Москва
- Институт им. Макса Планка, Германия
- Австралийский национальный университет, г. Сидней
- Институт Чалмерса, г. Гетеборг, Швеция

■ Уникальное оборудование

- Стенд для исследования свойств материалов на основе спектроскопии отраженных электронов
- Стенд вторично-ионной масс-спектроскопии
- Спектрофотометрический стенд
- Экспериментальный стенд по исследованию кризиса теплообмена в приемниках потоков с высокой плотностью энергии. АСНИ на базе IBM PC совместимого компьютера и приборного интерфейса МЭК 625.1
- Экспериментальный стенд и дуговой плазмотрон постоянного тока мощностью 3—4 кВт для исследования свободной плазменной дуги
- Экспериментальный стенд и высокочастотный индукционный плазмотрон, частотой 27 МГц, мощностью 4—5 кВт для исследования неравновесной плазмы атомарного и молекулярного газов
- Теплообмен и гидродинамические процессы в тепловыделяющих элементах ядерного реактора

Тел.: (495) 362-7556, (495) 362-7933, факс: (495) 918-1469,
эл. почта: NT-all@mpei.ru, NT@mpei.ru

Научный руководитель ЦВТ МЭИ (ТУ),
заведующий кафедрой НТ, доктор технических наук,
профессор, член-корреспондент РАН,
лауреат Государственных премий СССР и РФ
Аметистов Евгений Викторович
Директор ЦВТ МЭИ (ТУ)
лауреат Государственных премий РФ и Правительства РФ
доктор технических наук, профессор
Дмитриев Александр Сергеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка радиационных капельных космических теплообменников**
Профессор Дмитриев А.С., ведущий научный сотрудник Бухаров А.В.
- **Нанотехнологии: наноэлектроника и наноэнергетика**
Профессора Алексенко А.Г., Дмитриев А.С.
- **Разработка криогенных корпускулярных монодисперсных мишеней для ускорительной техники и термоядерного синтеза**
Профессор Дмитриев А.С., ведущий научный сотрудник Бухаров А.В.
- **Исследования тепловых процессов в наноструктурах**
Профессор Дмитриев А.С.
- **Исследования теплообмена и гидродинамики течений криогенных жидкостей в каналах**
Профессор Клименко А.В., старший научный сотрудник Сударчиков А.М.
- **Исследования течений газо- и паропылевых смесей в неравновесных условиях**
Профессор Крюков А.В.
- **Изучение неравновесных процессов переноса на межфазной поверхности газ-конденсат**
Профессор Крюков А.В.
- **Высокие технологии вакуумной техники и нанотехнологии**
Профессор Нестеров С.Б.
- **Исследования термодинамических свойств смесей и низкотемпературных парожидкостных циклов при работе на смесях**
Доценты Лунин А.И., Могорычный В.И.
- **Исследования капиллярных неустойчивостей струй и капель в неравновесных условиях**
Доцент Гиневский А.Ф.
- **Термодинамический анализ и разработка низкотемпературных установок**
Профессор Бродянский В.М.
- **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 в неравновесных условиях
- Исследования гидродинамики и теплообмена капельных потоков в вакууме
- Технология получения монодисперсных микросфер из редкоземельных металлов и сплавов
- Исследования и разработки в области наноэмиссионной электроники — наноэммитеры для создания сверхъярких энергосберегающих дисплеев
- Исследования и разработки новых криогенных и холодильных машин на базе криогенных смесей
- Исследования теплопереноса в наноструктурах
- Изучение неравновесных процессов переноса на межфазной поверхности газ-конденсат

■ Основные публикации

- *Корценштейн Н.М., Самуйлов Е.В., Ястребов А.К.* Динамика функции распределения капель по размерам при объемной конденсации в случае создания пересыщения с конечной скоростью // Докл. РАН. 2008. Т. 423. № 5. С. 616—620.
- *Kortsensteyn N.M., Yastrebov A.K.* Method of Direct Numerical Solution for Simulation of Supersaturated Vapor Condensation // Nucleation Theory and Applications. Dubna, JINR. 2008 P. 41—56.
- *Kortsensteyn N.M., Samuilov E.V., Yastrebov A.K.* New Method for Simulation of the Aerosol Formation in the Process of Vapor Condensation // Transport Phenomena in Multiphase Systems. Balystok 2008. Vol. 2. P. 233—240.
- *Корценштейн Н.М., Самуйлов Е.В., Ястребов А.К.* Новый метод моделирования тепломассообмена при конденсации пересыщенного пара // VI Минский Международный форум по тепло- и массообмену: сб. тр. на компакт-диске. Минск: ИТМО им. А.В. Лыкова, 2008.
- *Крюков А.П., Левашов В.Ю.* Возможные подходы к исследованию процессов испарения-конденсации в присутствии неконденсируемого компонента // VI Минский международный форум по тепло и массообмену. Сборник трудов на компакт-диске. Минск, ИТМО им. А.В. Лыкова, 2008.
- *Kortsensteyn N.M., Samuilov E.V., Yastrebov A.K.* New Method for Simulation of Heat and Mass Transfer at Supersaturated Vapor Condensation // VI Минский Международный форум по тепло- и массообмену: тез. докл. и сообщений. Минск: ИТМО им. А.В. Лыкова, 2008. Т. 2. С. 54—55.
- *Корценштейн Н.М., Самуйлов Е.В., Ястребов А.К.* Новый метод моделирования объемной конденсации пересыщенного пара // Теплофизические свойства веществ и материалов // Тез. докл. XII Рос. конф. по теплофизическим свойствам веществ. 7—10 октября 2008 г. Москва, 2008. С. 158.
- *Королев П.В.* Рост подогреваемой паровой полости в капилляре, заполненном He-II, при турбулентном течении нормального компонента и вихревом сверхтекучем движении // Тез. докл. III Междунар. конф. «Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках». 21—23 октября 2008 г. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 75—76.
- *Бухаров А.В., Дмитриев А.С., Семенов А.А.* О режимах спонтанной закрутки при капиллярном распаде струй криогенных жидкостей в условиях неравновесности на их поверхности // Там же. С. 153—154.

- *Дмитриев А.С.* Об описании течений наножидкостей в скрученных нанотрубках и полых нанопроволоках // Там же. С. 157—158.
- *Дмитриев А.С., Михайлова И.А.* О течении Куэтта между вращающимися цилиндрами с нанозазором в режиме проскальзывания на стенке // Там же. С. 159—160.
- *Королев П.В.* Рост подогреваемой паровой полости в капилляре, заполненном He-II, при турбулентном течении нормального компонента и вихревом сверхтекучем движении // Тр. III Междунар. конф. «Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках». 21—23 октября 2008 г. Москва.: сб. тр. на компакт-диске.
- *Dmitriev A.S.* Thermal conductivity of composites of aligned nanoscale and microscale wires and nanotubes // J. Phys. 2008. No 6. P. 234—239.
- *Аметистов Е.В., Дмитриев А.С.* Нанознергетика — потенциальные возможности и перспективы // Энергоэксперт. 2008. № 2 (7). С. 86—92.
- *Дмитриев А.С., Тимохов Н.В.* О вычислении фононной теплопроводности полупроводниковых и диэлектрических нанопроволок в приближении времени релаксации. Вестн. МЭИ. 2006. № 6. С. 125—133.
- *Dmitriev A.S., Shen S.* A phonon theory analysis on the heat transfer in nanoscale wires with radiation flow // Intern. J HMT. 2007. # 67. P. 435—438.
- *Дмитриев А.С., Тимохов Н.В.* Тепловое сопротивление на контакте: металлический образец — неметаллическая нанопроволока // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. 1—2 марта 2007. М.: Издательский дом МЭИ, 2007.
- *Дмитриев А.С., Тимохов Н.В.* Кнудсеновская теплопроводность неметаллических нанопроволок в условиях газовой среды // Там же.
- *Дмитриев А.С., Икрин А.А.* Исследования новых методов термоэлектрического охлаждения на основе наноструктурированных материалов // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIV Междунар. научно-техн. конф. 2008. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 49—50.
- *Крюков А.П., Левашов В.Ю.* Граничные условия для задач испарения-конденсации в парогазовых смесях // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 24—30.
- *Крюков А.П., Левашов В.Ю.* Конденсация на плоской поверхности из парогазовой смеси // Теплофизика высоких температур. 2008. Т. 46. № 3. С. 765—770.
- *Пузина Ю.Ю.* Эволюция паровых образований на поверхности полусферического нагревателя при пленочном кипении с недогревом // VI Школа-семинар молодых ученых и специалистов академика РАН В.Е. Алемасова «Проблемы тепломассообмена и гидродинамики в энергомашиностроении». Казань: Издательство Казанского государственного университета, 2008. С. 267—270.

■ Патенты

- *Пат. № 2309832.* Установка для очистки поверхности / А.В. Бухаров, Е.В. Аметистов, А.С. Дмитриев. 2007.

■ Диссертации

- *Сударчиков А.М.* Неустойчивые режимы течения при кипении в канале — возникновение, характеристики, влияние на теплообмен и кризис: Дис. ... докт. техн. наук. М, 2007.
- *Медников А.Ф.* Движение многофазных поверхностей HeII — пар в капиллярах и при кипении на шаровых нагревателях: Дис. ... канд. техн. наук. М, 2007.
- *Левашов В.Ю.* Тепломассоперенос в парогазовых смесях с учетом неравновесных эффектов вблизи межфазных поверхностей: Дис. ... канд. техн. наук. М, 2008.

■ Партнеры

- Ассоциация «Холодбытмаш», Москва
- ОАО «Гелиймаш», Москва
- ОАО «Криогенмаш», Москва
- ФГУП «Научно-исследовательский центр им. М.В. Келдыша», Москва
- ФГУП «Институт теоретической и экспериментальной физики», Москва
- Российский научный центр «Курчатовский институт», (РНЦ КИ), Москва
- Технический университет г. Дрезден, Германия
- Компания «Эдвард продакт департамент крайоженикс инк.», США
- Компания «Ай пи ди крайоженикс инк.», США
- Компания «Крайомех инк.», США
- Компания «Сумитомо», Япония
- Компания «Дайкин», Япония
- Компания «Хантек», Тайвань
- Компания «ХанШин», Гонконг
- Российско-китайский технологический парк, Россия-Китай
- Исследовательский ядерный центр Юлих, Германия

■ Уникальное оборудование

- Криоцентр
- Термокамера для испытания холодильного оборудования
- Установка для изучения поведения пленок изотопов гелия
- Установка по исследованию сверхтекучего гелия
- Установка по изучению струй и капель различных жидкостей в вакууме
- Установка по исследованию и получению металлических монодисперсных микро-сфер
- Установка по сверхбыстрому замораживанию
- Оборудование для обучения в области нанотехнологий NanoEducator
- Оборудование для обучения в области нанотехнологий Nano Integra



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Директор института

**Доктор технических наук, профессор, лауреат
Государственной премии, лауреат премии
Правительства РФ,
член-корреспондент Российской академии наук
Клименко Александр Викторович
Тел.: (495) 362-7338, (495) 362-5633
Факс: (495) 673-3383
Эл. почта: ipeefdir3@mpei.ru
KlimenkoAV@admin.mpei.ac.ru**

Кафедры и подразделения института

- **Кафедра промышленных
теплоэнергетических систем (ПТС).....3.3**
- **Кафедра энергетики высокотемпературной
технологии (ЭВТ)3.7**
- **Кафедра экономики промышленности
и организации предприятий (ЭКО)3.11**
- **Кафедра тепло- и массообменных
процессов и установок (ТМПУ).....3.16**
- **Кафедра химии и электрохимической
энергетики (ХиЭЭ) 3.20**
- **Научно-технический инновационный центр
энергосберегающих технологий и техники
(НТИЦ ЭТТ МЭИ) 3.23**
- **Научно-исследовательская лаборатория
глобальных проблем энергетики
(НИЛ ГПЭ) 3.26**
- **Научно-исследовательский отдел «Проблем
управления в энергоресурсосбережении»
(НИО «ЭКОС»)..... 3.29**

Тел.: (495) 362-7553, факс: (495) 362-7553,
эл. почта PTES-all@mpei.ru, PTES@mpei.ru

На кафедре ПТС:
18 преподавателей,
3 научных сотрудника,
9 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
лауреат премии Правительства РФ,
профессор Рыженков Вячеслав Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Повышение энергетической эффективности, надежности и ресурса теплоэнергетического оборудования в эксплуатации**

Профессор Рыженков В.А.

- **Разработка автономных комплексов энергоснабжения обособленных потребителей на базе использования петротермальных источников**

Профессор Рыженков В.А.

- **Анализ, исследование и рационализация комбинированных циклов на базе использования теплонасосных и холодильных установок. Повышение эффективности систем воздухообеспечения предприятий. Анализ, исследование и рационализация схем на базе детандер-генераторных агрегатов**

Профессор Калинин Н.В.

- **Энергосбережение при производстве промышленной продукции (высокоэффективные тепловые схемы, интенсификация теплообмена). Теплотехнологические системы и комплексы промышленных и коммунальных предприятий**

Профессор Шелгинский А.Я.

- **Физические модели неізотропной турбулентности. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии**

Профессор Мотулевич В.П., доцент Мотулевич А.В.

- **Повышение надежности и эффективности эксплуатации энергетического насосного оборудования**

Профессор Волков А.В.

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

Профессор Волков А.В.

- **Разработка высокоэффективных гидродинамических рекуперационных систем, использующих избыточное магистральное давление технологических жидкостей**

Профессор Волков А.В.

- **Анализ режимов работы трансформаторов тепла (тепловых насосов и холодильных установок)**

Доцент Мартынов А.В.

- **Математическое моделирование и оптимизация энерготехнологических систем металлургического комплекса по энергетическим и экологическим критериям**

Профессор Султангузин И.А., заведующий НИЛ Хромченков В.Г.

- **Оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с методологией Impact Pathway**

Профессор Султангузин И.А.

- **Энергоаудит и рационализация систем теплоэнергоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ. Применение энергосберегающих технологий**

Заведующий НИЛ Хромченков В.Г., доцент Яворовский Ю.В.

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

Заведующий НИЛ Хромченков В.Г.

- **Оптимизация конструкции, тепловых схем и режимов эксплуатации теплоэнергетических установок, внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий и оборудования**

Профессор Куличихин В.В.

- **Анализ, исследование и рационализация систем пароснабжения промышленных предприятий**

Старший преподаватель Романов В.И.

- **Разработка и исследование микротурбинных приводов и нагнетателей различного применения**

Доцент Катенев Г.М.

- **Разработка программ повышения эффективности использования энергии (программ энергосбережения) для промышленных предприятий и объектов ЖКХ**

Доцент Борисов К.Б.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Исследование процесса образования и разработка способа снижения скорости роста термобарьерных отложений на теплообменных поверхностях теплоэнергетического оборудования
- Анализ состояния проблемы интенсификации теплообменных процессов

■ **Основные публикации**

- *Селезнев Л.И., Рыженков В.А.* Эрозионный износ конструкционных материалов // Технология металлов. 2007. № 3. С. 19—24.
- *Качалин Г.В., Рыженков В.А., Тер-Арутюнов Б.Г., Медников А.Ф.* Упрочнение элементов запорной и регулирующей арматуры с использованием ионно-плазменных технологий // Технология металлов. 2007. № 4. С. 19—21.
- *Волков А.В., Панкратов С.Н.* Вопросы функционирования питательных насосов на теплоэнергетических объектах // Насосы&Оборудование. 2007. № 2. С. 34—37.
- *Султангузин И.А.* Анализ процессов горения отопительных газов в коксовой батарее // Кокс и химия. 2007. № 3. С. 11—20.
- *Разработка* единой кинетической и диффузионной модели горения газов в коксовой батарее / И.А. Султангузин, Ю.В. Коновалова, А.И. Габов и др. // Кокс и химия. 2007. № 4. С. 12—16.
- *Султангузин И.А., Яшин А.П., Исаев М.В.* Анализ влияния геометрических размеров отопительного канала коксовой печи на длину пламени // Кокс и химия. 2007. № 9. С. 19—22.
- *Султангузин И.А.* Определение длины пламени и пути перемешивания газов в отопительных каналах коксовой батареи // Кокс и химия. 2007. № 10. С. 19—27.

- *Рыженков В.А., Седлов А.С., Рыженков А.В.* Использование поверхностно-активных веществ для снижения гидравлического сопротивления трубопроводов систем теплоснабжения // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С.41—47.
- *Волков А.В., Петриков С.А., Попов В.С., Хованов Н.Н.* Разработка методов интенсификации теплопередачи в трубных пучках водогрейных котлов и теплообменных аппаратах // Тяжелое машиностроение. 2008. № 10. С. 12—15.
- *Волков А.В., Мотулевич В.П., Чернышев С.А., Петриков С.А.* Влияние поверхностных неоднородностей на теплообмен и трение в трубах теплообменников // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 5. С. 55—57.

■ Патенты

- *Пат. РФ на полезную модель МПК F01 K 21/04.* Геотермальная установка энергоснабжения потребителей / В.А. Рыженков, А.В. Мартынов, Н.Е. Кутько // БИ. 2007.
- *Пат. РФ на полезную модель № 62178.* Система транспортировки жидких сред по трубопроводным сетям / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, А.В. Рыженков // БИ. 2007. № 9.
- *Пат. РФ на полезную модель № 62218.* Система теплоснабжения / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, М.В. Лукин // БИ. 2007. № 9.
- *Пат. РФ на изобретение № 2330219. МПК F24J 3/08.* Геотермальная установка энергоснабжения потребителей / В.А. Рыженков, А.В. Мартынов, Н.Е. Кутько // БИ. 2008.
- *Пат. РФ на полезную модель № 73392. МПК E21B 43/17.* Геотермальный теплообменник для энергоснабжения потребителей / В.А. Рыженков, А.В. Мартынов, Н.Е. Кутько., Д.В. Хитрова // БИ. 2008.
- *Пат. РФ на изобретение № 2318140.* Способ уменьшения гидравлического сопротивления трубопроводных сетей для транспортировки жидких сред / В.А. Рыженков, А.В. Волков, С.И. Погорелов, А.В. Рыженков // БИ. 2008. № 6.

■ Диссертации

- *Яворовский Ю.В.* Повышение эффективности ТЭЦ-ПВС металлургического комбината при использовании парогазовых установок: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Жучков А.В.* Повышение энергетической эффективности промышленных систем воздухообеспечения посредством оптимального сочетания централизованного и децентрализованного распределения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Лукин М.В.* Повышение эффективности эксплуатации систем теплоснабжения на основе модификации теплообменных поверхностей с использованием поверхностно-активных веществ: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Академия «Эколь де Мине де Пари», Франция
- ОАО «Череповецкий металлургический комбинат «Северсталь»», г. Череповец
- Технический университет, г.Берлин, Германия
- Технический университет, г. Дрезден, Германия
- Университет г. Пиза, Италия
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «МОЭК», Москва
- Фирма «СИГМА», Чехия
- Международный комитет по тепло- и массообмену, Анкара, Турция

- Институт солнечной техники, Рапперсвил, Швейцария
- Шубауэрский технологический институт, Токио, Япония
- ЗАО «Научно-проектное производственное объединение «ЭКОТЕП», Москва
- Фирма «Армстронг Интернешнл ИНК», США
- ОАО «Калужский турбинный завод» (ОАО «КТЗ»), г. Калуга
- Министерство жилищно-коммунального хозяйства правительства Московской области
- Научно-исследовательский центр им. М.В. Келдыша, Москва
- Московский нефтеперерабатывающий завод
- НПП «ТЕПЛОТЕКС», г. Иваново
- Мемориальный институт Battelle (США) (проект Всемирного банка по энергосбережению в жилищном секторе в городах России)
- MBV Innotech GmbH (проект Всемирного банка по энергосбережению в жилищном секторе в городах России).

■ Уникальное оборудование

- Экспериментальный стенд для испытания различных видов тепловой изоляции и определения ее эффективности
- Двухцелевой тепловой насос
- Ожижитель воздуха
- Неадиабатная вихревая труба
- Детандер с внутренним приводом клапанов
- Комплекс портативного приборного оборудования для проведения теплотехнических (в т.ч. тепловизионных) исследований.
- Экспериментальный стенд для исследования скорости образования отложений на теплообменных поверхностях
- Стенд с установкой для рекуперации магистрального давления теплоносителя

Тел/факс: (495) 362-7125,
эл. почта: EVT-all@mpei.ru; EVT@mpei.ru

На кафедре ЭВТ:
13 преподавателей,
4 научных сотрудника,
7 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Степанова Татьяна Александровна

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

□ Интенсивное энергосбережение в теплотехнологиях

Профессора Ключников А.Д., Степанова Т.А.

□ Развитие теплотехнологических систем энергоемких отраслей промышленности (черная и цветная металлургия, производство строительных материалов, машиностроение и др.)

Профессора Ключников А.Д., Морозов И.П., доценты Попов С.К., Кузьмин В.Н.

□ Разработка технологического оборудования нового поколения: плавильных камер (печей) различного технологического назначения, высокотемпературных плавильно-восстановительных и плавильно-окислительных реакторов, нагревательных и термических печей, теплогенераторов, топливно-горелочных устройств, элементов регенеративного и внешнего теплоиспользования, паропоршневых двигателей, элементов мини-ТЭЦ

Профессор Степанова Т.А., доцент Ипполитов В.А.,
старшие научные сотрудники Дубинин В.С., Волков В.И.

□ Разработка на базе концепции интенсивного энергосбережения энерго- и материалосберегающего экологически безопасного способа переработки твердых бытовых отходов

Профессор Степанова Т.А.

□ Разработка энергетических основ и алгоритмов управления сферой обращения отходов производства и потребления с учетом глубокого системного ресурсо- и энергосбережения

Профессор Степанова Т.А.

□ Разработка энергетических основ и алгоритмов управления местными топливными потоками регионов РФ с учетом глубокого системного энергосбережения

Профессор Степанова Т.А., Заведующий НИЛ Тумановский В.А.

□ 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

Заведующий НИЛ Тумановский В.А.

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

Профессор Соколов Б.А., доцент Кузьмин В.Н.

- **Разработка и использование высокоэффективной жидкокерамической изоляции в теплотехнологии**

Заведующий НИЛ Тумановский В.А.,
заведующий учебной лабораторией Гусинский А.И.

- **Энергоаудит промышленных предприятий, разработка мероприятий по совершенствованию топливно-энергетических балансов предприятий и регионов, 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**

Профессор Морозов И.П., ведущий научный сотрудник Смирнов В.М.

- **Разработка установок термического обезвреживания (сжигания) отходов, в том числе высокотоксичных**

Профессор Степанова Т.А., старший научный сотрудник Волков В.И.,
доценты Ипполитов В.А., Бернадинер И.М.

- **Сертификационные и другие испытания газовых и жидкотопливных горелок и газоиспользующего оборудования**

Профессор Морозов И.П., ведущий научный сотрудник Смирнов В.М.,
заведующий НИЛ Тумановский В.А.

- **Теплотехнологическая переработка твердых низкосортных топлив (сжигание, газификация, пиролиз, коксование)**

Профессор Беляев А.А.

- **Математическое моделирование теплотехнологических установок и систем**

Доцент Попов С.К.

- **Разработка процессов и аппаратов получения защитных газовых сред из углеводородосодержащего сырья**

Старший преподаватель Киселева М.В.

- **Разработка технологий и устройств получения водотопливных эмульсий, кавитационных технологий для применения в области защиты окружающей среды**

Старший научный сотрудник Волков В.И., Засолоцкий М.А.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка методических основ управления энергетической эффективностью переработки местного топлива регионов России с использованием энергетического потенциала промышленных, сельских и коммунальных отходов
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке конструкторской документации и создание термического реактора и систем очистки дымовых газов, образующихся при сжигании опасных отходов
- Разработка основных принципов и методов повышения энергетической эффективности в теплотехнологиях 2006—2008
- Разработка исходных данных для усовершенствования конструкции печей сушки — прокатки фтористого алюминия в целях повышения надежности и производительности
- Выдача техзаданий на выполнение проектных работ по реконструкции отдельных узлов печи ВЗ-45 ТУ-05 «Аммофос»

■ **Основные публикации**

- **Соколов Б.А.** Котельные установки и их эксплуатация. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 428 с.
- **Соколов Б.А.** Паровые и водогрейные котлы малой и средней мощности. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 126 с.

- *Попов С.К.* Направления реализации потенциала интенсивного энергосбережения туннельных печей // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 57—62.
- *Крылов А.Н., Попов С.К., Сергиевский Э.Д.* Моделирование процессов теплообмена при термохимической регенерации теплоты отходящих газов // Вестн. МЭИ. 2008. № 6. С. 49—50.
- *Киселева М.В., Степанова Т.А.* Перспективы замены природного газа искусственным топливом для металлургических печей // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 54—56.
- *Попов С.К., Стогов П.А.* Теоретический минимум энергопотребления в теплотехнологии производства строительного кирпича // Пром. энергетика. 2007. № 9. С. 31—34.
- *Попов С.К.* Потенциал энергосбережения в стекловаренных печах // Пром. энергетика. 2007. № 6.
- *Ключников А.Д., Петин С.Н.* Повышение энергетической и экологической эффективности крупномасштабного производства водорода на базе комплексного использования природного газа в черной металлургии // Тр. Международного симпозиума по водородной энергетике, 1—2 ноября 2007 г. М.: Издательство МЭИ, 2007. С. 28—30.
- *Дубинин В.С.* О сопоставлении систем централизованного и децентрализованного энергоснабжения в современных условиях России // Пром. энергетика. 2007. № 1.
- *Дубинин В.С., Лаврухин К.М., Комилицин С.Р., Титов Д.П.* О работе одного из паровых котлов ДКВР-6,5-13 в котельной автономно от электрических сетей // Пром. энергетика. 2008. № 3.
- *Сравнительная* оценка газопоршневых, паротурбинных и паропоршневых электростанций // В.С. Дубинин, К.М. Лаврухин, С.О. Шкарупа и др. // Пром. энергетика. 2008. № 8. С. 37—43.

■ Патенты

- *Пат. 2298587 РФ.* Способ переработки сульфидных медьсодержащих полидисперсных материалов / И.П. Морозов, М.Ю. Лопатин. 2007.
- *Пат. 2299766 РФ.* Способ обработки материалов в потоке и устройство для его осуществления / А.Г. Шелепень, В.И. Волков, М.А. Засолоцкий. 2007.
- *Пат. 64624 РФ (полезная модель).* Устройство для пиролиза углеводородного сырья / А.Д. Ключников, С.Н. Петин. 2007.
- *Пат. 73330 РФ.* Устройство формирования шихты в рабочей шахтной предкамере печи с перфорированным слоем (варианты) / Ю.К. Иванов, С.К. Попов, А.К. Шамшин. 2008.
- *Пат. 2338985 РФ.* Способ формирования рабочей камеры шахтной печи с перфорированным слоем шихтового материала и устройство для его осуществления / Ю.К. Иванов, С.К. Попов. 2008.
- *Свидетельство о гос. рег. Программы для ЭВМ № 2008610417.* Программный комплекс «KILN» для теплотехнического расчета туннельной печи в системе производства керамических изделий / С.К. Попов // Зарег. в реестре программ для ЭВМ 23.01.08.
- *Свидетельство о гос. рег. Программы для ЭВМ № 2008610418.* Расчет плавильной камеры с перфорированным слоем материала / С.К. Попов // Зарег. в реестре программ для ЭВМ 23.01.08.

■ Диссертации

- *Картавец С.В.* Разработка на базе концепции интенсивного энергосбережения перспективной модели энергоматериалосберегающего теплотехнологического комплекса черной металлургии: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Лопатин М.Ю.* Разработка на основе концепции интенсивного энергосбережения перспективной модели теплотехнологической системы производства черновой меди: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Партнеры

- ОАО «Промгаз», Москва
- Отраслевой центр внедрения МПС России
- Московское пусконаладочное управление «Энерготехмонтаж», Россия
- Всероссийский научно-исследовательский институт химической промышленности (ВНИИХТ), Москва
- Научно-исследовательский институт удобрений и инфунгицидов (НИУИФ), Москва
- НПО «Техэнергохимпром», Москва
- Московский авиационный институт (государственный технический университет)
- ОАО «Аммофос», Череповец
- ПО «Специальные технологии», Екатеринбург
- Международная академия наук экологии безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), Санкт-Петербург

■ Уникальное оборудование

- Стенд для сертификационных испытаний и 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 газовзвеси, 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 токсичных сточных вод и отходов, 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 фирмы «Капстоун», США
- Стенд для исследования и испытания котлов малой мощности (до 100 кВт), работающих на газе или жидком топливе

Тел.: (495) 362-7751, (495) 362-7730,

факс: (495) 362-7730,

эл. почта: ecor@mpei.ru, info@eco-mpei.ru

На кафедре ЭКО:

44 преподавателя,

15 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

профессор Рогалев Николай Дмитриевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование организационных и экономических аспектов разработки технологий по использованию водорода в энергетике**

Профессор Рогалев Н.Д.

- **Разработка механизмов ценообразования и тарифного регулирования на розничных рынках электроэнергии и тепла с учетом фактора энергосбережения**

Профессор Зубкова А.Г., доцент Курдюкова Г.Н.

- **Исследование методических аспектов управления активами сетевых энергокомпаний**

Доцент Волкова И.О..

- **Разработка моделей и методов стратегического планирования инвестиционной деятельности энергокомпаний**

Профессор Зубкова А.Г.

- **Разработка организационно-экономических механизмов трансфера производственных технологий**

Профессор Рогалев Н.Д.

- **Разработка правовых, организационных, экономических механизмов вовлечения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.**

Профессор Рогалев Н.Д.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка моделей и определение параметров гибридных энергоблоков АЭС большой мощности с применением водородного топлива
- Разработка организационных инструментов инновационного потенциала технического университета
- Моделирование тепловых процессов, оптимизация схемных и конструктивных решений для разработки новых водородных технологий применительно к модернизируемым и вновь строящимся электростанциям

■ Основные публикации

- *Бучнев О.А., Рогалев Н.Д.* Топливо-энергетический комплекс: проблемы развития и организации инновационной деятельности. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 36 с.
- *Экономика* энергетики. — 2-е изд., перераб. М.: Издательский дом МЭИ, 2008.
- *Лисин Е.М.* Модель инновационной платформы: оптимальная программа долевого финансирования трансфера технологии // Инновации. 2008. № 7. С. 109—113.
- *Брусницын А.Н.* Развитие нетрадиционной энергетики в XXI веке // Теплоэнергетика. 2008. № 8. С. 2—11.

- *Рогалев Н.Д., Брусницын А.Н.* К вопросу инвестиционной привлекательности проектов внедрения водородных технологий в изолированные энергосистемы на традиционных и возобновляемых источниках энергии // *Инновации*. 2007. № 10. С. 57—60.
- *Брусницын А.Н., Молодцов С.Д.* Энергетическая политика в развивающихся странах Азии // *Энергетическая политика*. 2007. № 4—5. С. 42—49.
- *Волкова И.О.* Методика формирования портфеля инвестиционных проектов электросетевой компании на основе многоцелевой оптимизации // *Экономика и управление*. 2008.
- *Волкова И.О.* Методические вопросы управления производственными активами транспортных электросетевых компаний // *Научно-технические ведомости СПбГПУ*. 2008.
- *Волкова И.О.* Концепция построения системы управления активами электросетевых компаний в России на основе бенчмаркинга // *Научно-технические ведомости СПбГПУ*. 2008. № 2. С. 101—108.
- *Волкова И.О.* Анализ моделей управления активами электросетевых компаний // *Научно-технические ведомости СПбГПУ*. 2007. № 3. Т. 2. С. 162—167.
- *Волкова И.О., Варлашкин К.В.* Методические аспекты оценки эффективности управления активами электросетевых компаний // *Экономические науки*. 2007. № 10. С. 172—177.
- *Волкова И.О., Самаренко О.В., Софьин В.В.* Система управления сетевыми активами: новый подход к управлению в электросетевых компаниях // *Энергоэксперт*. 2008. № 2. С. 20—26.
- *Волкова И.О., Маслов А.В., Фролов К.Е.* Анализ мирового опыта в области построения систем управления активами электросетевых компаний. Ч. 2 // *Энергорынок*. 2007. № 8.
- *Лисин Е.М.* Линейная детерминированная модель долевого финансирования трансфера технологии. Интегральные критерии эффективности // сб. статей IX Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, студентов и аспирантов «Молодежь, образование, экономика». Филиал ГОУ ВПО МЭСИ: Ремдер, 2008. С. 515—520.
- *Лисин Е.М.* Инновационная платформа: модель долевого финансирования трансфера технологии // *Молодежь и наука: начало XXI века: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых: в 5 ч. Ч. 2* / Сост. О.А. Половинкина. Красноярск: МИОЦ ФГОУ ВПО «СФУ», 2008. С. 285—288.
- *Бунак И.В.* Создание механизмов стимулирования участников инвестиционных проектов к экономии ресурсов в рамках проектного управления инжиниринговой деятельностью в атомной энергетике // *Сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. «Управление и экономика в современных системах»*. 21.03.2008 г. В 2 ч. Ч. 2. Волгоград: ООО «Глобус», 2008. С. 72—75.
- *Александров А.В., Лисин Е.М.* Особенности технико-экономического обоснования инвестиций в энергообъекты на примере строительства ПГУ ТЭЦ 78 МВт для московского региона // *Энергосбережение — теория и практика: тр. IV Междунар. школы-семинара молодых ученых и специалистов; 20—24.10.2008 г. М.: Издательский дом МЭИ*, 2008. С. 313—314.
- *Зубкова А.Г., Шувалова Д.Г., Терентьев Д.М.* Процесс и регламент установления тарифов на тепловую энергию // *Там же*. С. 315—318.
- *Косоротов В.А., Зубкова А.Г.* Достоверный коммерческий учет транспортируемой и потребляемой электроэнергии сетевыми и сбытовыми компаниями один из экономических механизмов реализации политики государства в области энергосбережения // *Там же*. С. 325—330.

- *Никитина А.А., Курдюкова Г.Н., Степанова Т.А.* Обоснование строительства завода по переработке твердых бытовых отходов и получению цемента // Там же. С. 331—335.
- *Косоротов В.А.* Разработка системы учета затрат при формировании выручки от реализации электрической энергии и затрат при передаче электрической энергии по электрическим сетям // XIV Межрегиональная науч.-практ. конф. студентов и аспирантов экономических специальностей «Проблемы современной экономики»; 25.04.2008 г. Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт экономики, управления и природопользования, 2008.
- *Зубкова А.Г., Шувалова Д.Г., Терентьев Д.М.* Процесс и регламент установления тарифов на тепловую энергию. Проблемы и перспективы // Междунар. науч.-техн. конф. «Энергетика — 2008: Инновации, решения, перспективы»; 15—19.09.2008 г., г. Казань: ГОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет».
- *Косоротов В.А.* Коммерческий учет технологических потерь электрической энергии электросетевой компанией // Там же.
- *Корнеева Е.А.* Проблема выбора метода прогнозирования регионального энергопотребления // Там же.
- *Волкова И.О., Варлашкин К.В.* Управление эффективностью активов как часть системы управления качеством электроэнергетических компаний // Управление качеством: теория, методология, практика. Материалы Всерос. науч.-практ. конф.; 10—11.12.2007 г. Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2007. С. 168—171.
- *Кулик Р.В.* Применение принципов нечеткой логики в системах стратегического планирования на основе методологии Balanced Score Cards // Журн. науч. публикаций аспирантов и докторантов. 2008. № 12.
- *Кулик Р.В.* Практическое применение принципов нечеткой логики при принятии управленческого решения (на примере разработки стратегических показателей КPI) // Там же.
- *Тихомирова О.В., Виноградов И.В.* Регулирование в электроэнергетике с точки зрения клиентоориентированного подхода и защиты экономических интересов РСК. // ЭнергоРынок. 2007. № 8.
- *Тихомирова О.В., Виноградов И.В.* Механизм дифференциации тарифов на передачу по группам потребителей // Электро. 2007. № 4.
- *Негомедзянова Е.А., Зубкова А.Г.* Формирование модели оценки экономической эффективности генерирующей компании // Журн. науч. публикаций аспирантов и докторантов. 2007. № 6. С. 3—7.
- *Негомедзянова Е.А., Дементьев Д.В., Зубкова А.Г.* Адаптация методики оценки инвестиционной привлекательности к условиям функционирования оптовой генерирующей компании // Российский экономический интернет-журнал [Электронный ресурс]: Интернет-журнал АТиСО / Акад. труда и социал. отношений — Электрон. журнал. М.: АТиСО, 2007. № гос. регистрации 0420600008. — Режим доступа: http://www.e-rej.ru/Articles/2007/Negometzyanova_Dementyev.pdf, свободный. Загл. с экрана. (Рекомендован ВАК).
- *Рогалев Н.Д., Зубкова А.Г., Негомедзянова Е.А.* Инвестиционная деятельность как инструмент управления стоимостью генерирующей компании // Инновации. 2007. № 7. С. 107—111.
- *Рогалев Н.Д., Зубкова А.Г., Фрей Д.А.* Планирование производственной программы ТЭЦ в условиях развития конкурентных отношений на энергорынках // Инновации. 2007. № 1. С. 77—81.
- *Рогалев Н.Д., Арутюнян А.А.* Классификация рисков и рискообразующих факторов для генерирующих компаний // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 53—59.
- *Рогалев Н.Д., Брусицын А.Н.* Анализ себестоимости электроэнергии установок с возобновляемыми источниками энергии // Вестник МЭИ. 2007. № 5. С. 109—113.

- *Тюрин А.В., Бронз П.В., Григорян А.Л.* Интервально-вероятностная модель оценки экономической эффективности и рисков инвестиционных проектов электростанций // Контроллинг. 2007. М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. С. 45—54.
- *Вошинин А.П., Григорян А.Л.* Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов АЭС по неточным данным // Сб. статей участников Инновационного форума Росатома. М.: Изд-во Росатом, 2007. С. 98—105.
- *Негомедзянова Е.А., Зубкова А.Г.* Распределение источников финансирования инвестиционной программы // Сб. статей VIII Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, студентов и аспирантов «Молодежь, образование, экономика». Ярославль: Изд-во МЭСИ, Ярославский филиал, 2007.
- *Милых М.В.* Формирование инновационной системы региона // Там же.
- *Пронина О.С.* Методы планирования затрат на производство/разработку нового энергетического оборудования на примере конденсационных турбин // Там же.
- *Брусницын А.Н.* Оценка факторов, влияющих на экономическую эффективность внедрения водородных технологий производства электроэнергии в изолированных энергосистемах на возобновляемых источниках энергии // Там же.
- *Шуликина Е.В.* Оценка инновационного потенциала предприятий малого бизнеса // Там же.
- *Харисова А.И.* Оптимизация налогообложения импорта: метод максимальных курсовых разниц для минимизации налога на прибыль // Там же.
- *Терентьев Д.М.* Тарифная политика промышленного предприятия. Государственное влияние // Там же.
- *Осипова Ю.С.* Конъюнктурный анализ рынка электромагнитных пускателей с использованием эконометрических методов // Там же.
- *Новиков А.Д.* Потенциальные участники реформирования коммунальной теплоэнергетики // Там же.
- *Новиков А.Д.* Привлечение инвестиций в коммунальную энергетику и тарифное регулирование // Там же.
- *Николаева М.А.* Маркетинговое исследование рынка систем контроля и управления доступом на территорию // Там же.
- *Лисин Е.М.* Технологический трансфер как процесс управления созданием и освоением новой техники // Там же.
- *Ковешникова Ю.В.* Совершенствование методик кадрового обеспечения предприятия // Там же.
- *Шувалова Д.Г.* Оценка структуры отраслевого рынка электроэнергетики в период реформирования и в перспективе // Там же.
- *Соломатова М.В.* Методика отбора результатов НИОКР технического вуза для последующей коммерциализации // Междунар. конф. «Инноватика-2007»: тез. докл. Ульяновск, 2007. С. 91—93.
- *Вошинин А.П., Григорян А.Л.* Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов АЭС по неточным данным // Сб. статей участников Инновационного форума Росатома. М.: Изд-во Росатом, 2007. С. 98—105.
- *Рогалев Н.Д., Терентьев Д.М.* Тарифная политика промышленного предприятия. Государственное влияние // Сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. «Энергия молодых — экономике России»: Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2007. С. 74—78.
- *Рогалев Н.Д., Шувалова Д.Г.* Оценка структуры отраслевого рынка электроэнергетики в период реформирования и в перспективе // Там же. С. 93—97.

- *Вашенко В.П., Лисин Е.М.* Применение видеоконференссистем для решения задач дистанционного образования // Сб. статей участников науч.-образовательной конф. «Двустороннее научно-образовательное сотрудничество вузов России и Университетов КНР в области подготовки науч.-педагогических работников и обучения молодых специалистов». М.: Изд-во Моск. института стали и сплавов, 2007 С. 12—15.
- *Рогалев Н.Д., Агабабов В.С., Брусницын А.Н., Архарова А.Ю.* Водородные технологии — в магистральные газотранспортные системы // Тр. II Междунар. симпоз. по водородной энергетике. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 197—201.
- *Брусницын А.Н.* Перспективы повышения экономической эффективности изолированных энергосистем путем внедрения водородных технологий // Там же. С. 235—238.

■ Диссертации

- *Соломатова М.В.* Разработка правового, организационного и экономического механизмов управления интеллектуальной собственностью технического вуза: Дис. ... канд. экон. наук. М., 2007.
- *Негомедзянова Е.А.* Разработка моделей и методов стратегического планирования инвестиционной деятельности генерирующей компании: Дис. ... канд. экон. наук. М., 2007.
- *Тихомирова О.В.* Методическое обеспечение системы тарифного регулирования региональных электросетевых компаний на основе клиентоориентированного подхода: Дис. ... канд. экон. наук. М., 2007.
- *Фрей Д.А.* Разработка методического обеспечения системы планирования производственно-хозяйственной деятельности ТЭЦ в условиях развития конкурентных отношений на энергорынках: Дис. ... канд. экон. наук. М., 2007.
- *Лисин Е.М.* Совершенствование организационно-финансового механизма трансфера производственных технологий: Дис. ... канд. экон. наук. М., 2008.

■ Патенты

- *Пат. на полезную модель № 65627 РФ.* Геотермальная электростанция изолированной энергосистемы / В.А. Федоров, Н.Д. Рогалев, А.Н. Брусницын // БИ. 2007.
- *Пат. на полезную модель № 69212 РФ F24J 3/08.* Геотермальная электростанция изолированной энергосистемы с комбинированным топливом / В.А. Федоров, Н.Д. Рогалев, А.Н. Брусницын // БИ. 2007.
- *Пат. на полезную модель № 68073 РФ F02G1/04, F04D25/00, F25B11/00, F01K23/00, F02C7/36.* Система газоснабжения / В.С. Агабабов, Н.Д. Рогалев, А.Ю. Архарова, А.Н. Брусницын // БИ. 2007. № 31.
- *Пат. на изобретение № 2335641 C2 (F01K 3/18, G21D 5/16).* Способ повышения КПД и мощности двухконтурной атомной станции / А.Е. Зарянкин, С.В. Арианов, В.А. Зарянкин, Н.Д. Рогалев // БИ. 2008. № 28.

■ Партнеры

- ОАО «НИИгазэкономика», Москва
- Научный парк МЭИ, Москва
- ЗАО «ЭСКОТЕК», Москва
- Российско-китайский технопарк «Дружба», Москва
- ЗАО «ЭНТЭК», Москва
- НП «ИНВЭЛ», Москва
- ММПП «Салют», Москва

Тел.: (495) 362-7149,
эл. почта: TMPU.all@mpei.ru

На кафедре ТМПУ:
23 преподавателя,
19 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Горяев Андрей Борисович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

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

Профессор Павлов Ю.М.

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

Профессор Валуева Е.П.

- **Математическое моделирование, расчет и экспериментальные исследования характеристик турбулентного теплообмена и трения в элементах технических устройств**

Профессор Сергиевский Э.Д.

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

Профессор Горяев 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**

Профессор Сасин В.Я.

- **Разработка и исследование систем энергоснабжения на основе детандер-генераторных установок**

Профессор Агабабов В.С.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методики тепловизионного обследования электрооборудования, установленного в жилых, общественных административно-бытовых зданиях
- Разработка математической модели и проведение расчетных исследований систем охлаждения элементов энергетической установки малой мощности
- Разработка и проектирование теплоутилизатора тепловой энергии отходящих газов с клинкерной печи

- Разработка программно-методического комплекса для повышения квалификации специалистов образовательных учреждений в области энергосбережения
- Разработка учебника по курсу «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях»
- Исследование процессов конденсации пара из парогазовых смесей в теплоиспользующих установках и теплообменных аппаратах при глубокой утилизации тепла уходящих газов
- Моделирование и разработка методов численного исследования циркуляционного подогрева мазута в резервуарах большой вместимости
- Экспериментальные исследования в области интенсификации теплообмена при ламинарных течениях вязких жидкостей в промышленных теплообменных аппаратах
- Экспериментальные исследования процессов теплообмена при ламинарных течениях нелинейно-вязких жидкостей в каналах с поперечной дискретной шероховатостью
- Исследование процессов теплообмена при ламинарном течении вязких ньютоновских жидкостей в профильно-винтовых каналах
- Разработка физической модели кризиса кипения жидкостей в каналах в области высоких приведенных давлений.
- Исследование теплоотдачи и сопротивления при нестационарном турбулентном течении сжимаемой жидкости в канале в условиях резонансных колебаний расхода

■ Основные публикации

- *Валуева Е.П.* Интегральные методы расчета теплоотдачи и сопротивления при турбулентном течении жидкости с переменными свойствами. Стационарные и квазистационарные течения в круглой трубе с постоянной плотностью теплового потока на стенке // ТВТ. 2007. Т. 45. № 7. С. 56—65.
- *Валуева Е.П.* Интегральные методы расчета теплоотдачи и сопротивления при турбулентном течении жидкости с переменными свойствами. Стационарные и квазистационарные течения в круглой трубе с постоянной температурой стенки // ТВТ, 2007. Т. 45. № 3. С. 384—391.
- *Валуева Е.П.* Интегральные методы расчета теплоотдачи и сопротивления при турбулентном течении жидкости с переменными свойствами. Пульсирующее высокочастотное течение // ТВТ. 2007. Т. 45. № 4. С. 557—564.
- *Валуева Е.П.* Пульсирующее турбулентное течение в трубах. Ч. II. Течение в условиях проявления сжимаемости жидкости // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 16—23.
- *Агабабов В.С., Джураева Е.В., Архарова А.Ю.* Установка для производства электроэнергии на базе ДГА, воздушных турбин и компрессора // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 48—53.
- *Untersuchungen* zur Gasvorwärmung mit einem Gas-Expander Luft-Verdichter-Expander-System / V.S. Agababov, J. Mischner // Gas-Erdgas gwf-148 (2007). Nr.6. S. 340—347.
- *Zur analitischen* Berechnung des optimalen Ausgangdruckes bei Streckenverdichtern fuer den Gastransport / V.S. Agababov, A.V. Korjgin, J. Mischner, R.J. Frolov, F. Foerster, B. Kraft // Gas-Erdgas gwf-148 (2007). Nr. 7—8. S. 434—442.
- *Бестопливная* энергетическая установка, включающая в себя детандер-генераторный агрегат, воздушный компрессор и воздушную турбину / В.С. Агабабов, И. Мишнер, Е.В. Джураева, Е.С. Соловьева, С.В. Каменский // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 6.

- *Агабабов В.С., Корягин А.В.* Применение детандер-генераторных агрегатов при использовании технологического перепада давлений транспортируемого природного газа // Современные природоохранные технологии в электроэнергетике: Информационный сборник / под ред. В.Я. Путилова. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 388 с.
- *Sergievskij E.D.* Mathematical model of filtered isolation in high-temperature furnace with oriented injection of the cooler / Advanced Combustion and Aerothermal Technologies // Springer. 2007. P. 211—218.
- *Гаряев А.Б.* Особенности расчета установок для утилизации теплоты влажных газов // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 4. С. 35—38.

■ Патенты

- *Пат. 43345 РФ. МПК F 25 B 11/02.* Детандер-генераторная установка / В.С. Агабабов, А.Ю. Архарова, Ю.М. Архаров, А.В. Корягин // БИ. 2005. № 1.
- *Пат. 43630 РФ. МПК F 25 B 11/02.* Детандер-генераторная установка / В.С. Агабабов, А.Ю. Архарова, А.Р. Андреев и др. // БИ. 2005. № 3.
- *Пат. 49199 РФ. МПК F 25 B 11/02, F 01 K 27/00.* Детандер-генераторная установка / В.С. Агабабов, А.Ю. Архарова, Ю.М. Архаров // БИ. 2005. № 31.
- *Пат. 46565 РФ. МПК F 25 B 11/02, F 01 K 27/00.* Установка для получения электроэнергии, теплоты и холода / В.С. Агабабов, А.Ю. Архарова, Н.В. Малафеева // БИ. 2005. № 19.
- *Пат. 57433 РФ. МПК F 25 B 11/02, F 01 K 27/00.* Детандер-генераторная установка / В.С. Агабабов, Ю.М. Архаров, А.Ю. Архарова и др. // БИ. 2006. № 28.
- *Пат. 57434 РФ. МПК F 25 B 11/02, F 01 K 27/00.* Детандер-генераторный агрегат / В.С. Агабабов, Ю.М. Архаров, А.Ю. Архарова и др. // БИ. 2006. № 28.
- *Пат. 73461 РФ. МПК F 28 F 1/10.* Теплообменная труба / Э.Д. Сергиевский, А.Н. Крылов, А.С. Власенко // БИ. 2008. №14.
- *Пат. 73462 РФ. МПК F 28 G 13/00.* Теплообменник / А.Б. Горяев, А.Н. Крылов, Э.Д. Сергиевский // БИ. 2008. № 14.

■ Диссертации

- *Крылов А.Н.* Повышение эффективности стекловаренных печей на основе комплексной регенерации тепловых отходов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Мирошниченко Л.О.* Влияние внешних условий и внутренних факторов защищаемого объекта на работу струйного заграждения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Андреев А.Р.* Использование детандер-генераторных технологий как способ повышения эффективности работы котельных: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Мусин И.Р.* Энерго- и ресурсосбережение путем повышения тепловой и гидродинамической эффективности пластинчатых теплообменников ленточно-поточного типа: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Сынов И.В.* Влияние турбулентности и неравномерности воздушного потока на теплогидравлические характеристики теплообменников систем кондиционирования воздуха: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Федяев А.А.* Разработка и научное обоснование теплотехнических приемов и технических решений для повышения энергетической эффективности теплотехнологического оборудования: Дис. ... доктор техн. наук. М., 2008.

- *Такташев Р.Н.* Разработка и научное обоснование теплотехнических приемов и технических решений для повышения энергетической эффективности теплотехнологического оборудования: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Гаряев А.А.* Применение детандер-генераторных агрегатов для повышения экономичности и надежности работы компрессорных станций в системе транспорта газа: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Казанский научный центр РАН (Исследовательский центр проблем энергетики)
- ООО «ВЕЗА» — ведущее российское предприятие в области разработки, изготовления и реализации климатической техники
- НПО «Термек» — ведущая организация в области разработки инженерных систем зданий

■ Уникальное оборудование

- Измерительный комплекс для автоматизированного сбора информации в процессе теплофизических исследований фирмы «Интернешл Инструментс»
- Климатическая камера термовлажностной обработки воздуха для испытаний холодильно-сушильных агрегатов

Тел/факс: (495) 362-7694
Эл. почта: KuleshovNV@mpei.ru

На кафедре ХиЭЭ
20 преподавателей,
4 научных сотрудника,
8 инженеров,
7 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Кулешов Николай Васильевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследования и разработки электролизеров, топливных элементов с щелочным и твердополимерным электролитом**
Профессор Кулешов Н.В.
- **Разработка портативных топливных элементов**
Профессор Коровин Н.В.
- **Разработка энергоустановок на основе высокотемпературных твердо-электролитных топливных элементов**
Профессор Коровин Н.В., доцент Славнов Ю.А.
- **Разработка литиевых источников тока с полимерным электролитом**
Ведущий научный сотрудник Смирнов С.Е.
- **Системный анализ и оптимизация электрохимических энергоустановок**
Профессор Нестеров Б.П.
- **Разработка электролизеров автозаправочных станций для бензиново-дородных автомобилей. Ведущий научный сотрудник**
Нефедкин С.И.
- **Исследования биотопливных элементов**
Доцент Осина М.А.
- **Нанотехнологии в топливных элементах**
Доцент Яштулов Н.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование и разработка технологий создания элементной базы и мембранно-электродных блоков нового поколения для низкотемпературных электролизеров воды и топливных элементов
- Исследования и разработка высокоэффективных электролизных систем с твердым полимерным электролитом для водородной энергетики
- Разработка концептуального проекта гибридной энергоустановки на основе высокотемпературных топливных элементов
- Литиевый аккумулятор на основе наноструктурированных элементов
- Разработка опытного образца и подготовка производственной базы щелочных генераторов водорода нового поколения
- Создание структурированных композитных материалов-электрокатализаторов на основе ферментов для биотопливных элементов
- Обеспечение центра коллективного пользования научным оборудованием комплексных исследований в области водородной энергетики и электрохимических технологий

- Разработка обратимого топливного элемента (договор в рамках 6-й рамочной программы ЕС)

■ Основные публикации

- *Кулешов В.Н., Григорьев С.А.* Влияние состава каталитической композиции и топлива на характеристики анодного процесса в топливных элементах с твердополимерным электролитом // Электрохимическая энергетика. 2008. Т. 8. № 1. С. 33—40.
- *Смирнов С.С., Жорин В.А.* Влияние механической активации на синтез и электрохимические свойства литий-ванадиевой бронзы // Журн. прикл. химии. 2008. Т. 81. № 8. С. 1398—1400.
- *Чеботарев В.П., Пуцылов И.А., Смирнов С.С.* Исследование полимерных электролитов на основе ароматических полисульфонов // Пластические массы. 2008. № 1. С. 44—46.
- *Жорин В.А., Киселев М.Р., Смирнов С.Е.* Влияние пластического деформирования под высоким давлением на тепловые процессы в смесях некоторых оксидов ванадия с LiOH и Li_2CO_3 // Докл. РАН. 2008. Т. 422. № 1. С. 1—3.
- *Коровин Н.В., Буров В.Д., Седлов А.С., Славнов Ю.А.* Расчет коэффициента полезного действия гибридной электростанции с высокотемпературным топливным элементом // Теплоэнергетика. 2007. № 2. С. 49—53.
- *Клименко А.В., Кулешов Н.В., Коровин Н.В., Фатеев В.Н.* Научные исследования и подготовка кадров по водородной энергетике в институте проблем энергетической эффективности МЭИ(ТУ) // Материалы II Междунар. форума «Водородные технологии для развивающегося мира», 22—23 апреля 2008 г., Россия, Президент — ОТЕЛЬ, Москва. С. 128—130.

■ Патенты

- *Пат. РФ на изобретение № 2322460.* Способ изготовления мембраны для электролитического разложения воды / Н.В. Кулешов, А.А. Терентьев, В.Н. Кулешов

■ Диссертации

- *Смирнов С.С.* Разработка и исследование твердофазного литиевого аккумулятора с катодом на основе литированного оксида ванадия: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Пуцылов И.А.* Разработка и исследование твердофазного литий-диоксид марганцевого элемента: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Российский научный центр «Курчатовский институт» (РНЦ КИ), Москва
- Институт высоких температур РАН, Москва
- Институт физической химии и электрохимии РАН им. А.Н. Фрумкина (ИФХЭ РАН), Москва
- ОАО «Энергия», г. Елец
- НПО «Квант», Москва
- Национальная ассоциация водородной энергетики России (НАВЕ), Москва
- ОАО «Уралхиммаш», г. Екатеринбург
- «Hydrogenics Corporation», Бельгия

■ Уникальное оборудование

- Центр коллективного пользования МЭИ «Водородная энергетика и электрохимические технологии», организованный на базе кафедры, оснащен оборудованием:
- Широкополосный потенциостат/гальваностат SOLARTRON SI1287 (Великобритания) и PARSTAT 2273 (США)
- Тестовая станция для испытания топливных элементов FAST G-60 (Канада)
- Газовый хроматограф Varian CP-4900
- Растровый электронный микроскоп с энергодисперсионным анализом и опциями подготовки образцов Jeol JSM-6380LA (Япония)
- Поромер «Porotech» (Канада)
- Электрохимический генератор с системой хранения водорода в сжатом и металлгидридном виде и автоматизированная система диагностики и обеспечения безопасности элементов водородных технологий с удаленного доступа и функциями обучения. (Италия) и др.

Тел.: (495) 362-7103, тел/факс: (495) 673-5071, факс: (495) 918-1371,
эл почта: admin@stic-eett.ru; ITEM@mpei.ru

В центре работают:
16 научных сотрудников,
17 инженеров.

Директор НТИЦ ЭТТ
кандидат технических наук,
доцент Вакулко Анатолий Георгиевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- Информационные технологии
- Методология энергетических обследований
- Научно-методические проблемы энергоэффективности

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка методического и информационного обеспечения системы мониторинга процессов сбора, обработки и агрегации отчетных статистических данных, предоставляемых образовательными учреждениями
- Разработка научно-методического обеспечения системы информационной безопасности для информационно-аналитической системы обеспечения текущего финансирования образовательных и научных учреждений
- Разработка программного обеспечения экспорта/импорта данных между информационными системами главного распорядителя бюджетных средств и Минфина РФ
- Разработка информационного обеспечения системы мониторинга выплаты премий по поддержке талантливой молодежи
- Разработка информационной системы актуализации и ведения сводного реестра подведомственных учреждений Рособразования

■ Основные публикации

- *Создание* и сопровождение проблемно-ориентированной базы данных энергосберегающих мероприятий для бюджетных отраслей экономики / А.В. Клименко, А.Г. Вакулко, А.В. Бобряков и др. // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 5. С. 4—6.
- *Энергетическая* сертификация организаций бюджетной сферы / А.Г. Вакулко, А.В. Бобряков, А.С. Воробьев, О.Л. Данилов // Энергетическая политика. 2007. № 4—5. С. 57—60.
- *Бобряков А.В.* Стратегии административно-технологического управления процессами энергопотребления и энергосбережения в бюджетных отраслях экономики // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 3. С. 26—29.
- *Бобряков А.В.* Информационная поддержка процессов управления энергопотреблением и энергосбережением в бюджетных отраслях экономики // Энергосбережение — теория и практика: тр. Четвёртой Междунар. школы-семинара молодых ученых и специалистов. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 17—23.
- *Подходы* к организации системы информационной безопасности / А.Г. Вакулко, А.Г. Стефанцов, А.И. Гаврилов, Е.С. Барышников // Информационные технологии моделирования и управления. 2008. № 5 (48). С. 586—593.

- *Энергоэкологические* обследования сложных технологических объектов на базе энергоавтобусов / А.Г. Вакулко, Г.А. Романов, А.В. Валерко // Энергосбережение. 2008. № 4.
- *Применение* мобильной лаборатории для проведения энергетического аудита и экологических измерений / А.Г. Вакулко, Г.А. Романов, А.В. Валерко // Сб. материалов III науч.-практ. конф. Энергосбережение в городском хозяйстве. 2008.
- *Бестопливная* энергетическая установка, включающая в себя детандер-генераторный агрегат, воздушный компрессор и воздушную турбину / В.С. Агабабов, И. Мишнер, Е.В. Джураева и др. // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 6 (50). С. 61–63.
- *Детандер-генераторные* агрегаты на станциях технологического понижения давления транспортируемого газа / В.С. Агабабов, А.В. Корягин // М.: Издательство МЭИ, 2007. 48 с.
- *Установка* для производства электроэнергии на базе ДГА, воздушных турбины и компрессора / В.С. Агабабов, Е.В. Джураева, А.Ю. Архарова // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 48–53.
- *Корягин А.В., Деркач А.Н.* Определение оптимальной температуры прямой сетевой воды // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 3 (53). С. 61–62.
- *Эффективное* использование технологических перепадов давления транспортируемого газа // Информационно-аналитический журн. «Энергоаудит». 2008. № 1 (5). С. 16–19.
- *Данилов О.Л., Бобряков А.В., Шаповалова Г.П.* Использование тепловизионных методов при анализе эффективности процессов тепло- и массообмена на поверхности ограждающих конструкций зданий и электрооборудования / под ред. А.Б. Горяева. М.: Издательство МЭИ, 2007. 48 с.

■ Патенты

- *Пат. на полезную модель № 68073 РФ, МПК F02G 1/04, F04D 25/00, F25B 11/00, F01K 23/00, F02G 7/36.* Система газоснабжения / В.С. Агабабов, Н.Д. Роголев, А.Ю. Архарова, А.Н. Брусницын // БИ. 2007. № 31.
- *Пат. на полезную модель №72048 RU МПК F25B 11/02.* Детандер-генераторный агрегат / В.С. Агабабов, И.В. Матвеев // БИ. 2008. № 9.
- *Пат. на полезную модель №72049 RU МПК F25B 11/02.* Детандер-генераторная установка / В.С. Агабабов, А.А. Александров, Е.В. Джураева, П.А. Костюченко // БИ. 2008. № 9.

■ Диссертации

- *Стефанцов А.Г.* Разработка методики построения адаптируемых отраслевых информационно-аналитических систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Бобряков А.В.* Разработка и реализация научно-технических и управленческих методов повышения эффективности отраслевого энергопотребления бюджетной сферы : Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Партнеры

- Федеральное агентство по образованию:
- Управление экономики и финансов
- Управление бухгалтерского учета и отчетности
- Управление федерального имущества и капитального строительства Минэнерго:
- Департамент топливно-энергетического хозяйства

- Московская энергетическая дирекция
- Республиканский центр энергоресурсосбережения Республики Татарстан
- ЗАО «Татгазэнерго» , Казань
- ОАО «Газпромэнерго», Москва
- ООО «Лайтхаус Энерджи Инвестментс» (Lighthouse Energy Investments)
- Ассоциация АВОК, Москва
- Ассоциация энергоменеджеров России

■ Уникальное оборудование

- Мобильная измерительная лаборатория для проведения энергетического аудита и экологических измерений, разработанная компанией «Gasunie Engineering & Technology», г. Гронинген (Нидерланды)
- Комплект измерительно-вычислительных комплексов и приборов для проведения инструментальных обследований объектов коммунального хозяйства и промышленных предприятий
- Комплексное оборудование проведения энергоэкологических обследований и энергоаудитов, в том числе определения электропотребления, качества электроэнергии, расходомеры ТЭР, измерители концентраций газов CO, CO₂, SO₈, NO_x, O₂, бензопирена и др.
- Программно-технический комплекс информационно-аналитической системы Рособразования России, включающей программно-методическое обеспечение

Тел.: (495) 362-7037, (495) 362-7127,

факс: (495) 362-7037,

эл. почта: nilgpe@mpei.ru,

web-сервер <http://gepl.narod.ru>

В лаборатории:

7 научных сотрудников,

1 вед. программист,

1 инженер.

Заведующий лабораторией

член-корреспондент РАН РФ,

доктор технических наук,

профессор Клименко Владимир Викторович

■ Основные направления научных исследований

- Исследование закономерностей развития мировой энергетики — эволюции энергопотребления, изменений структуры топливно-энергетического баланса, ресурсной базы, воздействия на атмосферу и климат
- Исследование перспектив развития энергетики России — оценка выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, возможностей выполнения обязательств и потенциала использования экономических механизмов Киотского протокола, воздействия ожидаемых климатических изменений на энергетические отрасли
- Изучение экологических аспектов развития различных отраслей деятельности человека, в частности, эволюции 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 динамику 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 (в электроэнергетике, системах теплоснабжения, на 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 других методов), историческая климатология (реконструкция климатов прошлого на основе изучения исторических документов)

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Анализ изменений климата европейской части России с учетом циркуляционных процессов в Северной Атлантике по расчетам с климатической моделью МЭИ

- Информационно-методическое обеспечение планирования развития теплоснабжения в условиях природно-климатических изменений
- Исследование влияния климатических изменений на энергетику России
- Исследование возможностей прогнозирования климатических характеристик холодного периода для нужд энергетики
- Исследование технологических и экологических проблем развития систем теплоснабжения России в условиях изменения климата
- Исследование фундаментальных проблем развития нефтегазового комплекса России в условиях изменений природной среды и климата
- Исследование фундаментальных проблем развития энергетики России в рамках международного законодательства в области охраны атмосферы и климата
- Моделирование и прогнозирование прикладных климатических характеристик, используемых при прогнозировании потребления теплоты и электроэнергии в Москве и Московской области
- Разработка научных основ развития сферы теплоснабжения России в рамках действия Киотского протокола
- Разработка основ инновационного развития энергетики России в период второй фазы Киотского протокола, обеспечивающих ее экологическую и энергетическую безопасность
- Система поддержки принятия решений при планировании развития энергетики России в условиях глобальных изменений климата
- Создание многокомпонентной реконструкции температур воздуха и количества осадков в Российской Арктике

■ Основные публикации

- *Клименко В.В.* Влияние климатических изменений на уровень теплоснабжения в России // Энергия. 2007. № 2. С. 2—8.
- *Клименко В.В., Терешин А.Г., Безносова Д.С.* Натиск цивилизации. Выдержит ли планета в XXI веке воздействие энергетики на природную и климатическую среду? // Нефть России. 2007. № 2. С. 38—43.
- *Изменения* климата и динамика толщ многолетнемерзлых пород на северо-западе России в ближайшие 300 лет / В.В. Клименко, Л.Н. Хрусталева, О.В. Микушина и др. // Криосфера Земли. 2007. Т. XI. № 3. С. 3—13.
- *Клименко В.В., Терешин А.Г., Безносова Д.С.* Будет ли у цивилизации «тепловой удар»? Слухи о глобальном потеплении и о «виновности» энергетики в повышении температуры сильно преувеличены // Криосфера Земли. 2007. № 7. С. 18—22.
- *Клименко В.В.* Комплексная реконструкция климата Российской Арктики в XV—XX вв. // Вестн. МГУ. 2007. № 6. С. 16—24.
- *Коротаев А.В., Клименко В.В., Прусаков Д.Б.* Возникновение ислама: социально-экологический и политико-антропологический конспект. М.: ОГИ, 2007. 112 с.
- *Клименко В.В.* Реконструкция климата Российской Арктики за последние 600 лет на основе документальных свидетельств // Докл. РАН. 2008. Т. 418. № 1. С. 110—113.
- *Динамика* состояния многолетнемерзлых пород в зоне островной мерзлоты в условиях глобального изменения климата / Л.Н. Хрусталева, В.В. Клименко, Л.В. Емельянова и др. // Криосфера Земли. 2008. Т. XII. № 1. С. 3—11.
- *Клименко В.В., Газина Е.А.* Анализ изменений климата Восточной Европы в последние 250 лет по инструментальным данным // Вестн. МГУ. 2008. № 3. С. 60—66.
- *Клименко В.В., Терешин А.Г.* Мировая энергетика и климат планеты в XXI веке // История и современность. 2008. № 2. С. 87—94.

- *Клименко В.В., Терешин А.Г., Микушина О.В.* Изменения климатических параметров и их роль в работе систем теплоснабжения страны // *Новости теплоснабжения.* 2008. № 8. С. 5—13.

■ Патенты

- *Свидетельство* на регистрацию программы для ЭВМ № 2008613258. Программный комплекс для обработки метеорологической информации «STATIONS». 2008.
- *База* данных по концентрациям парниковых газов в атмосфере «GEPL-GHG» (заявка на регистрацию базы данных № 2008620289 от 16.09.2008 г.)
- *Система* управления базами данных (СУБД) по концентрациям парниковых газов в атмосфере «GEPL — GHG» (заявка на регистрацию программы для ЭВМ № 2008614370 от 25.09.2008 г.)

■ Партнеры

- Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва
- Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва
- Институт географии РАН, Москва
- Институт энергетической стратегии, Москва
- Геологический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
- Географический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
- Исторический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
- Институт востоковедения РАН, Москва
- Академия экономической безопасности МВД России, Москва
- Вестфальский университет, Мюнстер, Германия
- Рейнский университет, Бонн, Германия
- Фонд им. Александра фон Гумбольдта, Бонн, Германия

Тел/факс: (495) 362-7271

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

Заведующий НИО ЭКОС,
кандидат технических наук
Реутов Борис Федорович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка научно-методических основ управления энергосбережением, включая разработку принципов построения федеральных, региональных и муниципальных программ энергосбережения, принципов создания и реализации нормативно-правовой, организационно-финансовой и технологической политики в области энергосбережения**

Кандидат технических наук Реутов Б.Ф.

- **Научно-методические исследования и разработка информационно-аналитической системы демонстрации отечественных разработок, технологий и материалов в области управления энергосбережением с использованием современных информационных технологий**

Старший научный сотрудник Антропов А.П.

- **Разработка научно-методических основ реализации энергоэффективных проектов с использованием механизмов Киотского протокола в целях смягчения последствий глобального изменения климата**

Кандидат технических наук Пыжов И.Н.

- **Проведение научно-исследовательских работ по исследованию принципов применения экологически чистых веществ и материалов в современном энергоэффективном оборудовании**

Инженер Шашкин А.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Проведение патентных, технико-экономических и маркетинговых исследований, анализ существующего научно-технического потенциала в области выделения метана из биогаза и возможности совместного проведения проблемно-ориентированных поисковых исследований и создания научно-технического задела в области выделения метана из биогазовых смесей с помощью газожидкостных мембранных систем в рамках международного научного сотрудничества
- Термодинамические и схемные исследования, технико-экономический анализ эффективности технологии и перспективного рынка создаваемых высокотемпературных водородных парогенерирующих агрегатов многоцелевого назначения
- Научно-методические исследования по подготовке прогноза развития, обеспечивающие экономическую и технологическую конкурентоспособность для выхода на мировой рынок водородных технологий
- Информационная и консультационная поддержка российских научных организаций и научных коллективов по вопросам участия в проектах 7-й Рамочной программы ЕС, методическое сопровождение совместной исследовательской деятельности с участием российских научных организаций и научных коллективов в составе международных консорциумов проектов 7РП по тематическому направлению «Энергетика», а также подготовка и сопровождение проектных предложений

- Разработка научно-технических основ для создания бинарной геотермальной энергетической установки по утилизации геотермального теплоносителя
- Разработка теплофизических основ для производства бинарных электрогенерирующих установок

■ Основные публикации

- *Устюжанин Е.Е., И.М. Абдулагатов, Попов П.В., Шишаков В.В.* Комбинированные модели для описания термодинамических свойств на пограничной линии в широком диапазоне температур, включая критическую область // Тр. XXI Междунар. конф. по химической термодинамике. 11—12 июля 2007 г. Суздаль, 2007. С. 65—70.
- *Шишаков В.В., Морозов А.В., Устюжанин Е.Е., Реутов Б.Ф.* Термодинамические свойства воды, метанола и этанола на пограничной кривой, включая окрестность критической точки // Тез. IV Междунар. науч.-практ. конф. «Сверхкритические флюиды: применение в перспективных химических технологиях», 5—7 сентября 2007 г., КазГХТУ. Казань, 2007. С. 17.
- *Рыков В.А., Кудрявцева И.В., Устюжанин Е.Е., Антропов А.П.* Уравнение состояния R23 для широкого интервала давлений и температур, включая критическую область // Тез. докл. XVII Междунар. конф. «Воздействие интенсивных потоков энергии на вещество», 27 февраля — 8 марта 2007 г. Терскол: ОИВТ РАН, 2007. С. 63.
- *Рыков В.А., Устюжанин Е.Е., Попов П.В., Реутов Б.Ф., Рыков С.В.* Аммиак. Плотность, энтальпия, энтропия, изобарная и изохорная теплоемкости, скорость звука в диапазоне температур 196—606 К и давлений 0,001—100 МПа. ГСССД 227 – 08. Деп. ФГУП Стандартинформ № 49-05 ик, 23.05.08. 2008. 28 с.
- *Анализ* моделей для описания термодинамических свойств на пограничной линии в широкой окрестности критической точки / Е.Е. Устюжанин, А.П. Антропов, В.А. Рыков и др. // Там же. С. 43—47.
- *Абдулагатов И.М., Френкель М., Реутов Б.Ф., Устюжанин Е.Е.* Применение компьютерного кода НИСТ/ТРЦ для обработки теплофизических данных из российских журналов // Там же. С. 50—54.
- *Комбинированные* уравнения для описания термодинамических свойств жидкостей на пограничной линии в широком интервале температур / Е.Е. Устюжанин, Б.Ф. Реутов, В.А. Рыков и др. // Там же. С. 28—35.
- *Уравнение* состояния аммиака для широкого интервала давлений и температур, включая критическую область / В.А. Рыков, Е.Е. Устюжанин, Б.Ф. Реутов и др. // Тр. XII Междунар. конф. по теплофизическим свойствам веществ. 2—5 окт. 2008, Москва, Россия. С. 33—39.
- *Абдулагатов И.М., Френкель М., Устюжанин Е.Е., Реутов Б.Ф.* Приложение процедур NIST/TRC — базы данных для анализа теплофизической информации // Там же. С. 36.
- *Скейлинговые* модели для описания термодинамических свойств на пограничной кривой. Ультразвук и термодинамические свойства вещества / Е.Е. Устюжанин, И.М. Абдулагатов, П.В. Попов и др. // Сб. научн. тр: Вып. 34—35. Курск. гос. ун-т Мин. обр. и науки РФ; Гос. акуст. общ-во. Курск: Курск. гос. ун-т, 2008. С. 120—128.
- *Шашкин А.П., Сергеев В.В.* Отходы упаковки как источник метана // Тара и упаковка. 2008. Вып. 3. С. 41—43.



ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

**Директор
института**

Кандидат технических наук, доцент
Грузков Сергей Александрович
Тел.: (495) 362-7105
Тел/факс: (495) 673-3231
Эл. почта: IETDIR@mpei.ru

**Кафедры
института**

- Кафедра электромеханики (ЭМ)..... 4.3
- Кафедра физики электротехнических
материалов и компонентов
и автоматизации электротехнологических
комплексов (ФЭМАЭК) 4.7
- Кафедра электротехнических комплексов
автономных объектов (ЭКАО) 4.11
- Кафедра электрических и электронных
аппаратов (ЭиЭА) 4.15
- Кафедра инженерной экологии и охраны
труда (ИЭиОТ) 4.19
- Кафедра инженерного менеджмента (ИМ) .. 4.21
- Кафедра автоматизированного
электропривода (АЭП)4.23
- Кафедра электрического транспорта (ЭТ)4.26
- Кафедра электроснабжения промышленных
предприятий (ЭПП)4.32

Тел.: (495)362-7269, (495)362-7189,

факс: (495)362-7269,

эл. почта: em@mpei. ru,

адрес в Интернете: <http://elmech.mpei.ac.ru>

На кафедре ЭМ:

26 преподавателей,

5 научных сотрудников,

19 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

профессор Геча Владимир Яковлевич

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Разработка и создание высокоэффективных электрических машин переменного тока**

Профессор Иванов-Смоленский А.В.

- **Разработка математических моделей и методов расчета электромеханических преобразователей энергии**

Профессор Копылов И.П.

- **Разработка методов расчета и проектирования электрических машин для динамических режимов работы**

Профессор Беспалов В.Я.

- **Разработка и создание регулируемых электрических машин с широким диапазоном регулирования**

Профессор Кузнецов В.А.

- **Разработка методов расчета электрических машин малой мощности**

Доцент Семенчуков Г.А.

- **Разработка и исследование нетрадиционных источников электроэнергии**

Доцент Котеленец Н.Ф.

- **Анализ надежности электрических машин и разработка рекомендаций по ее повышению**

Доцент Кузнецов Н.Л.

- **Разработка быстродействующих стабилизаторов напряжения большой мощности на основе тиристорно-трансформаторных схем**

Доцент Коробков С.А.

- **Разработка сверхбыстрых методов расчета процессов в электрических машинах с полупроводниковыми преобразователями с учетом их взаимного влияния**

Доцент Ширинский С.В.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка методов расчета и основ проектирования специальных электромеханических преобразователей
- Разработка вентильно-индукторных двигателей для привода механизмов собственных нужд
- Разработка высоконадежных ресурсосберегающих генераторов, стартергенераторов и электродвигателей
- Численное моделирование линейного генератора поршневого типа
- Исследование электромагнитных процессов в асинхронном вентильном генераторе с массивным ротором для энергоснабжения тепловозов

- Оказание консультационных услуг по вопросам пуска, эксплуатации и ремонта уплотнительных узлов в гидро- и турбогенераторах
- Оказание консультационных услуг по вопросам эксплуатации и ремонта электро-механических приводов копировальной техники и принтеров
- Разработка макета стенда для исследований стабилизатора напряжения средней мощности

■ Основные публикации

- *Семенчуков Г.А., Захаренко А.Б.* Исследование синхронной электрической машины со скопом постоянных магнитов // Электротехника. 2007. № 2. С. 59—65.
- *Копылов И.П.* Электромеханика и теория «Большого взрыва» // Электротехника. 2007. № 4. С. 59—62.
- *Иванов-Смоленский А.В., Кузнецов В.А., Петриченко Д.А.* Развитие комбинированного метода анализа электрических машин // Электротехника. 2007. № 8. С. 4—12.
- *Осин И.Л., Мощинский Ю.А.* Электрические двигатели с постоянными магнитами в системах возбуждения // Электротехника. 2007. № 8. С. 13—18.
- *Копылов И.П., Амбарцумова Т.Т.* Развитие методов и средств макро моделирования электрических машин // Электротехника. 2007. № 8. С. 19—24.
- *Меренков Д.В., Семенчуков Г.А.* Оптимизация однофазных асинхронных двигателей с несимметричной трехфазной обмоткой на статоре // Электротехника. 2007. № 8. С. 25—31.
- *Соколова Е.М.* Сравнительный анализ динамики электроприводов переменного и постоянного тока для механизмов кабельного производства // Электротехника. 2007. № 8. С. 32—37.
- *Альтов В.А., Копылов С.И.* Повышение надежности работы энергосистем с помощью сверхпроводящих устройств // Электротехника. 2007. № 8. С. 37—42.
- *Опыт и перспективы создания высоковольтных генераторов на напряжения 110—500 кВ / А.В. Иванов-Смоленский, Ю.С. Пинталь, В.А. Кузнецов и др.* // Электричество. 2007. № 10. С. 11—18.
- *Иванов-Смоленский А.В., Гончаров В.И., Глазков В.П.* Электромагнитный расчет индукторного генератора с униполярной обмоткой возбуждения на статоре // Электричество. 2007. № 10. С. 18—23.
- *Кузнецов В.А., Кузьмичев В.А.* Инженерная методика проектирования индукторной машины для вентильно-индукторного двигателя // Электричество. 2007. № 10. С. 24—32.
- *Семенчуков Г.А., Сентюрихин Н.И., Меренков Д.В., Машкин В.Г.* Теория и методы автоматизированного проектирования серий и параметрических рядов асинхронных двигателей малой мощности // Электричество. 2007. № 10. С. 33—37.
- *Осин И.Л., Сентюрихин Н.И., Татаринцов М.Г.* Развитие научного направления по исследованию электрических машин малой мощности на кафедре электро-механики МЭИ // Электричество. 2007. № 10. С. 37—41.
- *Кузнецов Н.Л., Котеленец Н.Ф.* Надежность электрических машин и планирование эксперимента // Электричество. 2007. № 10. С. 42—44.
- *Аунг Вин Тут, Мощинский Ю.А.* Математическая модель частотно-регулируемого асинхронного двигателя в системе координат α , β , c/α , β , с учетом насыщения и потерь в стали // Электричество. 2007. № 11.
- *Тамоян Г.С., Афонин М.В., Соколова Е.М., Мьо Тет Ту.* Перспективы применения синхронных генераторов с постоянными магнитами и возвратно-поступательным движением индуктора // Электричество. 2007. № 11.

- *Копылов И.П.* Куда идет электромеханика // Электротехника. 2007. № 12.
- *Улучшение* характеристик электрических машин за счет применения смазывающих щеток, выполненных на основе дисульфида молибдена / В.Я. Беспалов, А.И. Изотов и др. // Электротехника. 2007. № 6. С. 32—42.
- *Беспалов В.Я., Макаров Л.Н.* Основные направления совершенствования конструкций и технологии производства низковольтных асинхронных двигателей // Приводная техника. 2007. № 5. С. 14—19.
- *Математическое* моделирование МГД-процессов в потоке жидкого металла при электромагнитном перемешивании в установках ПНРС / В.Г. Грачев, Б.А. Сивак, С.В. Зарубин и др. // Металлург. 2008. № 4. С. 45—50.
- *Беспалов В.Я., Максимкин В.Л., Антоненков А.В.* Применение искусственных нейронных сетей для исследования асинхронного двигателя, работающего со случайной нагрузкой // Изв. вузов «Электромеханика». 2008. № 1. С. 57—59.
- *Применение* смазывающих щеток для повышения долговечности коллекторов электрических машин / В.Я. Беспалов, А.И. Изотов, Г.А. Мамаев и др. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2008. № 4. С. 19—21.
- *Снижение* износа щеток электрических машин герметичного исполнения / В.Я. Беспалов, А.И. Изотов, Г.А. Мамаев и др. // Там же. С. 24—26.
- *Кузнецов В.А., Кузьмичев В.А.* Особенности проектирования индукторной машины для вентильно-индукторного двигателя // Изв. вузов «Электромеханика». 2008. № 1. С. 60—68.
- *Основы* современной энергетики: учебник для вузов. В 2 т. / В.А. Кузнецов и др.; под общ. ред. чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. Т. 1. Современная теплоэнергетика. Т. 2. Современная электроэнергетика. — 4-е изд. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 1. 472 с.; т. 2. 632 с.
- *Кузнецов В.А., Магин В.В., Марков А.С.* Особенности расчета и моделирования вентильно-реактивных электрических машин // Электричество. 2008. № 11. С. 30—36.
- *Беспалов В.Я., Котеленец Н.Ф.* Электрические машины. — 2-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 320 с.
- *Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И.* Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. — 5-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 304 с.
- *Копылов И.П.* Электромеханика и история электромагнитной Вселенной // Изв. вузов. Электромеханика. 2008. № 1.
- *Копылов И.П.* Обобщенная электрическая машина и обобщенный электромеханический преобразователь // Электротехника. 2008. № 2.
- *Копылов И.П.* Геоэлектромеханика и Космос // Изв. РАН. Энергетика. 2008. № 5.
- *Копылов И.П.* Разумная жизнь вечна. Несмотря на глобальные катаклизмы // Экономика и философия. Май 2008. (705) № 20—21.

■ Патенты

- *Пат. 63115 РФ.* Система электроснабжения и защиты электрических линий высокого напряжения / С.И. Копылов, Н.Ф. Котеленец. М., 2007.
- *Пат. 70057 РФ на полезную модель.* Система безредукторного гидроагрегата / И.П. Копылов. Приоритет 07. 09. 07. Бюллетень №1 от 10. 01. 08.
- *Пат. 71832 РФ на полезную модель.* Система однофазного синхронизированного двигателя / И.П. Копылов. Приоритет 03. 12. 007. Бюллетень №8 от 20. 03. 08.

- Пат. 2328801 РФ. Беспазовый статор магнитоэлектрической обращенной машины и способ укладки на него однослойной трехфазной обмотки / И.А. Жердев, Н.А. Окунева, А.М. Русаков, А.Н. Соломин, В.Г. Фисенко. М., 2008.
- Пат. 2331792 РФ. Магнитоэлектрический обращенный ветрогенератор / И.А. Жердев, Н.А. Окунева, А.М. Русаков, А.Н. Соломин, В.Г. Фисенко. М., 2008.

■ Диссертации

- Панихин М.В. Исследование переходных процессов и радиопомех в коллекторном двигателе переменного тока: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Партнеры

- ОАО «Псковэлектромаш», г. Псков
- ОАО «Электросила», Санкт-Петербург
- Всероссийский научно-исследовательский проектно-технологический институт электромашиностроения (ВНИПТИЭМ), г. Владимир
- Ярославский электромеханический завод, г. Ярославль
- ЗАО «Кросна-мотор», Москва
- ЗАО «Электромагнитные системы и технологии», Москва
- Компания «Форд мотор компании», г. Детройт, США
- Компания «Олтон драйвз», г. Лидс, Великобритания
- Компания «Холек», г. Риддеркерк, Нидерланды
- Технический университет, г. Эйндховен, Нидерланды
- Норвежский университет науки и технологии, г. Тронхейм, Норвегия
- Технический университет, г. София, Болгария
- Университет Висконсин - Мэдисон, г. Мэдисон, США
- Университет Калгари, г. Калгари, Канада
- Университет Колорадо, г. Денвер, США
- Университет дель Валье, г. Кали, Колумбия
- Университет г. Пуантарене, Чили
- Университет Циньхуа, г. Пекин, КНР
- Северо-Китайский технический университет, г. Пекин, КНР
- Завод «Донг Фанг», КНР
- Университет г. Лилля, Франция

■ Уникальное оборудование

- Стенд для исследования характеристик линейного асинхронного двигателя
- Стенд для исследования свойств тиристорно-трансформаторного стабилизатора напряжения
- Компьютеризованный стенд для автоматизированных испытаний электродвигателей
- Стенд для моделирования привода лифтов

ИЭТ КАФЕДРА ФИЗИКИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И КОМПОНЕНТОВ И АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ (ФЭМАЭК)

Тел: (495) 362-7975, тел/факс: (495) 362-7858,
эл. почта: CheparinVP@mpei.ru; TikhonovAI@mpei.ru

На кафедре ФЭМАЭК:
37 преподавателей,
2 научных сотрудника,
20 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Серебрянников Сергей Владимирович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание радиопоглощающих материалов и покрытий**
Профессор Серебрянников С.В., доцент Чепарин В.П.
- **Создание и исследование гетерогенных композиционных электротехнических материалов с экстремальными свойствами**
Профессор Филиков В.А.
- **Разработка биосовместимых материалов для применения в медицине**
Профессор Арсеньев П.А.
- **Разработка наноматериалов и материалов для водородной энергетики**
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, нанесения покрытий, решения задач экологии и т.п.**
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.**
Доцент Пешехонов В.И.
- **Оптимизация конструкций и технологий производства кабелей связи**
Доцент Рязанов И.Б.
- **Разработка web-приложений и учебно-методических комплексов для дистанционного образования**
Доценты Сутченков А.А., Тихонов А.И.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Создание радиопоглощающих покрытий
- Синтез, физико-химические исследования новых электрорадиоматериалов и технологии их применения в специальных изделиях
- Исследование и разработка новых специальных материалов для электротехнических и электроэнергетических устройств
- Разработка технологической аппаратуры бестигельной зонной плавки с радиационным нагревом
- Разработка высокодобротной электротехнической керамики
- Учебно-методические комплексы по материаловедению
- 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
- Разработка систем автоматического управления установками нанесения покрытий
- Разработка усовершенствованных систем управления вакуумными дуговыми печами
- Исследование влияния наночастиц оксидов на свойства легированных керамических материалов на основе титанатов бария для элементов СВЧ-электроники
- Влияние наночастиц оксидных материалов на свойства гетерогенных конденсированных сред, используемых в электротехнике и радиоэлектронике

■ Основные публикации

- *Щербаков А.В., Рубцов В.П.* Разработка модели электронной пушки для прецизионной сварки // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 60.
- *Кувалдин А.Б., Погребисский М.Я., Федин М.А.* Расчет тепловых и электрических характеристик индукционных тигельных миксеров // Электрометаллургия. 2007. № 12. С. 18–26.
- *Нехамин И.С., Рубцов В.П.* Исследование системы регулирования тока дуговой сталеплавильной печи постоянного тока // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 34–40.
- *Бородин С.О., Рубцов В.П., Емельянов А.Л., Ивашин А.Д.* Система управления процессом нанесения покрытия в электронно-лучевой установке // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 45–51.
- *Долбилин Е.В., Кокорин А.В.* Анализ импульсных дуговых установок для химико-термической обработки // Электрика. № 5. 2007. С. 25–29.
- *Бородулин В.Н., Серебрянников С.С.* Композиционные материалы и их адгезионные свойства // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 9–13.
- *Чепарин В.П., Смирнов Д.О.* Магнитные спектры композиционных материалов на основе гранул Li-шпинели // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 14–17.
- *Чепарин В.П., Еремцова Л.Л., Черкасов А.П.* Синтез и свойства гексагональных СВЧ-ферритов // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 18–25.
- *Бородулин В.Н., Сутченков А.А., Тихонов А.И.* Учебно-методический комплекс по электротехническому материаловедению. // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 26–33.
- *Арсеньев П.А., Балин В.Н.* Применение нанотехнологий для создания материалов нового поколения для медицины // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 68–74.
- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Состав и структура наночастиц тетраэдрической симметрии // Докл. РАН. 2007. Т. 412. № 5. С. 651–655.

- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Состав и структура наночастиц гексагональной симметрии // Докл. РАН. 2007. Т. 412. № 4. С. 507—512.
- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Теория и система классификации наноструктур // Докл. РАН. 2007. Т. 414. № 6.
- *Маслов С.И., Серебрянников С.В. Тихонов А.И.* Технологии и организация дистанционного обучения в инженерном вузе // Тез. науч.-метод. конф. «Инновационное развитие высшего профессионального образования в области энергетики», июнь 2007, Кисловодск. М.: Моск. энерг. ин-т, 2007. С. 6—18.
- *Кувалдин А.Б., Погребисский М.Я, Федин М.А.* Разработка системы управления температурой расплава в индукционных тигельных миксерах и ее исследование с использованием компьютерной модели // Электрометаллургия. 2008. № 2. С. 25—31.
- *Kuvaldin A., Pogrebisskiy M., Fedin M.* Control system of the inductive crucible mixer with indirect estimation of the temperature // XVI Intern. Congress on Electricity applications in modern world. Proceedings of abstracts. Krakow. May 19—21, 2008. P. 45—46.
- *Kuvaldin A., Lepeshkin A.* Mathematical modelling of induction hardening on view of thermal stresses // Ibid. P. 109—110.
- *Strupinskiy M., Khrenkov N., Kuvaldin A.* Methods of calculation of induction-resistive pipeline heating systems / Ibid. P. 127—128.
- *Kuvaldin A., Pogrebisskiy M., Fedin M.* Control system of the inductive crucible mixer with indirect estimation of the temperature // PRZEGLAD ELEKTROTECHNICZNY, ISSN 0033—2097, R. 84 NR 11/2008. P. 149—153.
- *Кручинин А.М., Савицки А.* Влияние конвекции на энергетические характеристики дуги в ДСППТ // Электротехнический обзор. 2008. № 7. С. 111—114.
- *Кручинин А.М., Савицки А.* Выбор рациональных режимов работы ДСП // Силезские электротехнические ведомости. 2008. № 3. С. 39—42.
- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Система классификации фуллеренов // Докл. РАН. 2008. Т. 420. № 2. С. 190—192.
- *Kustov E.F. , Bulatov L.I., Dvoyrin V.V., Mashinsky V.M.* Interpretation of spectral properties of Bi-doped-glass optical fibers by molecular orbit theory // 3rd EPS-QEOD Europhoton conf. on solid-State, Fiber and Waveguided Light Sources, Paris, France, 31 August — 5 September 2008, paper THoE.7.
- *Structure* of absorption and luminescence bands in aluminosilicate optical fibers doped with bismuth. Bulletin of the Russian Academy of Sciences / E.F. Kustov, L.I. Bulatov, V.M. Mashinsky et al // Physics. 2008. № 72 (12). P. 1754—1759.
- *Kustov E.F.* Theory and classification of Nanostructure shells // J. Comput. and Theor. Nanoscience. 2008. Vol. 5. P. 317.
- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Составы и структуры наночастиц аксиально-тригональной D3d симметрии // ЖНХ. 2008. Т. 53. № 2. С. 209.
- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Составы и структуры наночастиц аксиально-пентагональной D5d симметрии. Нанотрубки // ЖНХ. 2008. Т. 53. № 2. С. 214
- *Кустов Е.Ф., Нефедов В.И.* Теория и система классификации наноструктур // ЖНХ. 2008. Т. 53. № 6. С. 772.
- *Птицына Е.В.* Газоразрядные и электролизные электротехнологические установки с питанием током сложной формы / под ред. А.Б. Кувалдина. Павлодар: ТОО НПФ «ЭКО», 2007. 420 с.
- *Тихонов А.И.* Динамический HTML. М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2008. 496 с.

■ Диссертации

- *Кокорин А.В.* Разработка оборудования для химико-термической обработки в дуговом импульсном разряде: Дисс. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Лепёшкин А.Р.* Разработка эффективных режимов скоростного индукционного нагрева изделий с учётом термических напряжений: Дисс. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Птицына Е.В.* Разработка основ теории и эффективных режимов работы электролизных и газоразрядных электротехнологических установок с питанием токами сложной формы: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Патенты

- *Пат. РФ на полезную модель № 75129.* Устройство для управления индукционным тигельным миксером / А.Б. Кувалдин, М.Я. Погребисский, М.А. Федин // БИ. 2007. № 17.
- *Пат. РФ на полезную модель № 75068.* Устройство для управления температурой электропечи сопротивления / В.П. Рубцов, Н.К. Фадеева, А.А. Пугачев // Б.И. 2008. № 10.
- *Пат. на изобретение № 2329588.* Устройство для управления шаговым двигателем / В.П. Рубцов, М.В. Рубцов, Р.В. Лукьянов // БИ. 2008. № 20.

■ Партнеры

- Институт электроники Болгарской академии наук, г. София, Болгария
- Ченстоховский политехнический университет, Польша
- Технический университет, г. Ильменау, Германия
- Тайюаньский технологический университет, КНР
- Военно-медицинская академия Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург
- ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт электротермического оборудования», 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
- Учебно-методический комплекс по электротехническому материаловедению, включающий в себя электронный учебник, виртуальный лабораторный практикум, средства проверки знаний, административную систему

Тел.: (495) 362-7100

эл. почта: ecao@ecio.mpei.ac.ru, ETKAO@mpei.ru

адрес в Интернете: <http://ecio.mpei.ac.ru>

На кафедре ЭКАО:
13 преподавателей,
7 научных сотрудников,
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 исследований электромеханических и электротехнических систем с применением современных информационно-коммуникационных технологий**

Профессор Маслов С.И.

- **Структурно-алгоритмический и параметрический синтез энерго- и ресурсосберегающих решений устройств силовой электроники с улучшенной электромагнитной совместимостью и электронных энергетических систем на их основе**

Профессор Мыцык Г.С.

- **Высокоскоростные электротурбомашины на основе синхронных электрических машин с возбуждением от постоянных магнитов на лепестковых газодинамических опорах**

Старший научный сотрудник Румянцев М.Ю.

- **Электромеханические системы на основе индукторных машин и синхронных машин с возбуждением от постоянных магнитов**

Ведущий научный сотрудник Русаков А.М.

- **Электроприводы широкого применения на основе гистерезисных двигателей**

Профессор Тарасов В.Н.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка устройств автономного электропитания космических аппаратов
- Светотехнические импульсные и низковольтные высокоточные источники тока
- Системы электропитания распределенных мощных импульсных нагрузок
- Бесконтактные системы заряда малогабаритных аккумуляторных батарей
- Исследование и разработка информационно-коммуникационной системы автоматизированного лабораторного практикума удаленного доступа по основам электротехники и электроники, электромеханике и электромеханическим системам
- Разработка и внедрение комплексной системы индивидуальной практической подготовки специалистов в области естественных наук, техники и технологий на основе распределенной сети специализированного лабораторного оборудования удаленного доступа для системы непрерывного профессионального образования
- Разработка электронных устройств и систем, в том числе военного назначения

- Разработка и исследование высокоскоростных электрокомпрессоров на базе вентильного двигателя с возбуждением от постоянных магнитов на лепестковых газодинамических опорах
- Разработка методов и средств исследования и проектирования вентильных электро-механических систем на основе индукторных электро-механических преобразователей и синхронных машин с возбуждением от постоянных магнитов
- Разработка электроприводов для нефтедобывающего оборудования, микрокриогенных систем, компрессоров холодильных агрегатов, мощных насосов тепловых станций, городского транспорта
- Разработка генераторов для автономных энергоустановок: ветро-, гидро-, дизель-генераторов и генераторов, работающих на сеть
- Разработка электро-механических систем на основе гистерезисных двигателей для текстильной, химической и атомной промышленности и гироскопической техники
- Исследование и моделирование перспективных электро-механических систем центрифуг различного назначения
- Разработка научных основ для создания новых поколений систем электроснабжения и электропривода газовых центрифуг по обогащению урана

■ Основные публикации

- *Электрооборудование* летательных аппаратов: учебник для вузов в 2-х т. / С.А. Грузков и др. Т. 2. Системы и элементы электрооборудования — приемники электроэнергии. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 550 с.
- *Липай Б.Р., Соломин А.Н., Тыричев П.А.* Электро-механические системы. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 320 с.
- *Физико-технические* основы повышения энергетической эффективности и безопасности космической системы электропитания распределённых удалённых импульсных нагрузок / В.Г. Еременко, Н.Б. Жирнова, А.Б. Токарев и др. // Вест. МЭИ. 2007. № 3. С. 40—44.
- *Ерёменко В.Г., Варламов Д.О., Воронцов К.А.* Аппаратные методы повышения энергетической эффективности высоковольтных аккумуляторных батарей // Электронные компоненты. 2007. № 7. С. 38—44.
- *Информатизация* инженерного образования: электронные образовательные ресурсы МЭИ / Сост.: Ю. В. Арбузов и др.; под общ. ред. С.И. Маслова. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Вып. 2. 314 с.
- *Информатизация* инженерного образования: электронные образовательные ресурсы МЭИ / Сост.: Ю.В. Арбузов и др.; под общ. ред. С.И. Маслова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Вып. 3. 362 с.
- *Бериллов А.В., Грузков Д.С., Обрадович В.А.* О подходе к синтезу имитационных нагрузочных устройств // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 27—32.
- *Политехническая* Интернет-лаборатория МЭИ / С.И. Маслов, Ю.В. Арбузов, А.В. Бериллов и др. // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 55—62.
- *Коняхин С.Ф., Мыцык Г.С.* Электромагнитная и электроэнергетическая совместимость первичной и вторичной систем электроснабжения летательных аппаратов // Электропитание. 2007. № 1. С. 68—73
- *Мыцык Г.С., Коняхин С.Ф., Цишевский В.А.* Удвоение пульсности выпрямленного напряжения в мостовой схеме выпрямления // Вестн. МЭИ. 2007 № 4. С. 76—84.
- *Бериллов А.В., Мыцык Г.С., Хлаинг Мин У.* Об особенностях проектирования и возможностях улучшения показателей качества инверторов с промежуточным высокочастотным преобразованием // Вестн. МЭИ. 2007 № 4. С. 85—92.

- *Румянцев М.Ю., Захарова Н.Е., Сигачёв С.И.* Опыт разработки высокоскоростных электротурбомашин на кафедре ЭКАО МЭИ // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 45—50.
- *Румянцев М.Ю.* Высоковольтные ИС для промышленного привода // Новости электроники. 2007. № 7. С. 18—22.
- *Румянцев М.Ю., Стукалин Д.В.* Регулируемый вентильный электропривод без датчика положения ротора для бытовой техники // Электронные компоненты. 2007. № 11. С. 17—19
- *Русаков А.М., Окунеева Н.А., Соломин А.Н., Шатова И.В.* Математическая модель электромагнитных процессов в вентильных двигателях // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 33—39
- *Русаков А.М., Шатова И.В.* Моделирование тепловых процессов в вентильном индукторном двигателе с электромагнитным возбуждением // Электричество. 2007. № 4. С. 42—49.
- *Русаков А.М., Окунеева Н.А., Соломин А.Н.* Вентильные электродвигатели в составе нефтедобывающего оборудования // Электричество. 2008. № 1. С. 60—66.
- *Русаков А.М., Сафроненков Ю.А., Жердев И.А., Соломин А.Н.* Перспективы применения индукторных машин с обмоткой возбуждения // Электротехника. 2008. № 4. С. 38—44.
- *Тарасов В.Н., Сизякин А.В.* Разработки и технические возможности новых типов синхронных электродвигателей для приёмно-намоточных узлов машин формования // Химические волокна. 2007. № 1. С. 50—55.
- *Тарасов В.Н.* Перспективы развития и конкурентоспособность синхронно-гистерезисного привода в ряду вентильных приводов // Электричество. 2007. № 5. С. 54—60.
- *Тарасов В.Н.* Состояние и проблемы развития синхронно-гистерезисного привода // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 15—20.
- *Кириухин В.П., Санталов А.М., Хоцянова О.Н., Хоцянов И.Д.* Вентильные электроприводы для центробежных насосов // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 21—26

■ Патенты

- *Пат. 64452 РФ.* Взаимосвязанный синхронизированный электропривод текстильной машины / В.Н. Тарасов, А.В. Сизякин. М., 2007.
- *Пат. 59906 РФ.* Выпрямительное устройство / Г.С. Мыцык, И.В. Гаврилов, Ю.А. Заботин. М., 2007.
- *Пат. 76183 РФ.* Преобразователь постоянного напряжения в переменное. Варианты / А.В. Берилов, С.Ф. Коняхин, Г.С. Мыцык, Мин У Хлаинг, В.А. Цишевский. М., 2008.
- *Пат. 2314627 РФ.* Двухтактный преобразователь напряжения / С.Н. Бродников, А.А. Кудряшев, В.В. Михеев, Г.С. Мыцык. М., 2008.
- *Пат. 2314630 РФ.* Устройство для измерения трехфазного напряжения. С.Ф. Коняхин, В.В. Михеев, Г.С. Мыцык, В.А. Цишевский. М., 2008.
- *Пат. 2328801 РФ.* Беспазовый статор магнитоэлектрической обращенной машины и способ укладки на него однослойной трехфазной обмотки / А.М. Русаков, И.А. Жердев, Н.А. Окунеева, А.Н. Соломин, В.Г. Фисенко. М., 2008.
- *Пат. 2331792 РФ.* Магнитоэлектрический обращенный ветрогенератор / А.М. Русаков, И.А. Жердев, Н.А. Окунеева, А.Н. Соломин, В.Г. Фисенко. М., 2008.

■ **Диссертации**

- *Шатова И.В.* Разработка методики поверочного расчета вентильного индукторного двигателя с последовательной обмоткой возбуждения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008
- *Окунеева Н.А.* Разработка и исследование электропривода для нефтедобывающих насосов с погружным магнитоэлектрическим двигателем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008

■ **Партнеры**

- Ижевский государственный технический университет
- Кыргызский государственный технический университет, г. Бишкек
- Красноярский государственный технический университет
- Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе (МАИ им. С. Орджоникидзе)
- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ),
- ОАО «Аэроэлектромаш», Москва
- Уральский электрохимический комбинат, г. Новоуральск
- Всероссийский научно-исследовательский институт синтетических волокон, г. Тверь
- ОАО «Российская инновационная топливно-энергетическая компания», г. Москва
- ООО «Производственная компания «Борец», Москва
- ОАО «Сафоновский электромашиностроительный завод», г. Сафонов, Смоленская обл.
- ОАО «Тушинский машиностроительный завод», Москва
- ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод», г. Сарапул, Урал
- НП АО «Электромаш», Тирасполь, Молдова
- ПС «Энергия», Гродно, Беларусь
- ОАО «Мичуринский завод «Прогресс», г. Мичуринск, Тамбовская обл.
- ОАО «Авиационная электроника и коммуникационные системы», Москва
- Научно-технический центр «ЦЕНТРОТЕХ-ЭХЗ», Санкт-Петербург
- ОКБ «Электрохимический завод», Нижний Новгород
- ФГУП «Главное конструкторское бюро «Прожектор», Москва
- ОАО АКБ «Якорь», Москва
- ФГУП «НПО Машиностроения», г. Реутов

■ **Уникальное оборудование**

- Оборудование политехнической Интернет-лаборатории «Основы электротехники и электроники»
- Автоматизированный лабораторный комплекс удаленного доступа «Электромеханика и электромеханические системы»

Тел.: (495) 362-7004, тел/факс : (495) 362-7835,
эл. почта: eea-all@mpei. ru; eea@mpei. ru,
адрес в Интернете: //www. mpei. ac. ru/elapp

На кафедре ЭиЭА:
19 преподавателей,
24 научных сотрудника,
13 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
доцент Рябчицкий Максим Владимирович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование и разработка преобразователей электрической энергии для сверхпроводящего индуктивного накопителя и нетрадиционных источников энергии**

Профессор Розанов Ю.К.

- **Исследование и разработка силовых регуляторов качества электро-энергии 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**

Доцент Кваснюк А.А.

- **Развитие методов расчета электромагнитных систем**

Профессора Шоффа В.Н., 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**

Профессор Дегтярь В.Г.

- **Исследование систем искусственного интеллекта для выбора электрических аппаратов и оценки их надежности**

Профессора Годжелло А.Г., Калашникова А.В.

- **Исследование и разработка систем электроснабжения с непрерывным удаленным мониторингом рабочих параметров системы и качества электроэнергии**

Доцент Хруслов Л.Л.

- **Исследование и разработка высоковольтных вакуумных выключателей и контакторов**

Профессор Белкин Г.С.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка принципов и основ теории управления и коммутации потоками электроэнергии средствами современной силовой электроники
- Проведение сертификационных испытаний в области электромеханических аппаратов, полупроводниковых преобразователей и агрегатов бесперебойного питания
- Система искусственного интеллекта, предметно-ориентированная на выбор электрических аппаратов, взаимодействующая с реляционной базой данных

- Разработка основ теории методов регулирования качества электроэнергии и создание активных и гибридных фильтров для гибких линий электропередач переменного тока, а также активных силовых фильтров-стабилизаторов на основе элементов силовой электроники
- Разработка высоковольтных аппаратов с управляемым временем коммутации
- Разработка преобразователя электрической энергии на полностью управляемых электронных ключах для сверхпроводящего индуктивного накопителя
- Исследование и оптимизация автономной системы энергоснабжения, содержащей нетрадиционные источники электроэнергии и полупроводниковые преобразовательные устройства
- Исследование методов и средств обеспечения статической и динамической устойчивости энергосистем с помощью сверхпроводящих устройств
- Разработка погружных скважных электромагнитных устройств для комплексного акустического и магнитного воздействия на призабойную зону нефтяных пластов
- Разработка методов анализа и проектирования электромагнитных и вибрационных аппаратов для интенсификации добычи нефти и газоконденсата
- Разработка магнитных подвесов и подшипников на основе высокотемпературных сверхпроводящих материалов
- Разработка магнитных систем с постоянными магнитами для магниторезонансных медицинских томографов
- Разработка магнитных систем для дефектоскопии нефтепроводов

■ Основные публикации

- *Розанов Ю.К., Рябчицкий М.В., Кваснюк А.А.* Силовая электроника: учебник для вузов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 632с.
- *Баранов Н.Н., Климовский И.И.* Электрофизические, медико-биологические и экологические проблемы сотовой связи в России. М.: Информэлектро, 2007. 63 с.
- *Курбатов П.А.* Математическое моделирование электромеханических систем электрических аппаратов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 110 с.
- *Розанов Ю.К., Рябчицкий М.В., Смирнов М.И., Гринберг Р.П.* Применение аппарата нечерной логики для улучшения динамических характеристик гибридных фильтров высших гармоник // Электричество. 2007. № 1. С. 23—31.
- *Баранов Н.Н., Климовский И.И.* Экологические проблемы сотовой связи в России // Альтернативная энергетика и экология. 2007. № 2 (46). С. 102—112.
- *Белкин Г.С., Лукацкая И.А., Ромочкин Ю.Г.* Влияние формы поверхности контактов на характеристики вакуумных дугогасительных камер // Научно-техн. конф. «Электроника и вакуумная техника. Приборы и устройства. Технология. Материалы». Саратов: Изд-во Саратов. ун-та. 2007. Вып. 2. С. 120—125.
- *Бурман А.П., Розанов Ю.К.* Основные этапы развития электрических аппаратов // Электротехника. 2007. № 4. С. 3—8.
- *Белкин Г.С., Лукацкая И.А., Ромочкин Ю.Г.* Влияние формы поверхности контактов на характеристики вакуумных дугогасительных камер // Электротехника. 2007. № 4. С. 8—14.
- *Коробков Ю.С., Красова Н.С., Хроматов В.Е.* Влияние магнитного поля на спектры частот колебаний прямоугольных пластин // Электротехника. 2007. № 4. С. 30—34.
- *Ситников В.Ф., Рябчицкий М.В., Смирнов М.И.* Выбор силовых электронных ключей для преобразователей в электроэнергетике // Электротехника. 2007. № 4. С. 35—41.
- *Розанов Ю.К., Егоров Е.Г., Егоров Г.Е.* Неразрушающие испытания контактной коммутационной аппаратуры методом контроля восстанавливающейся электрической прочности // Электротехника. 2007. № 4. С. 47—53.

- *Сазонов В.В.* Кондиционеры сети на основе активных фильтров // Электротехника. 2007. № 5. С. 28—34.
- *Серебряков Д.С.* Разработка алгоритма и устройства автоматического включения несинфазной резервной сети без перерыва в питании нагрузки // Электротехника. 2007. № 5. С. 54—60.
- *Курбатов П.А., Кузнецова Е.А., Кулаев Ю.В.* Проектирование систем с постоянными магнитами открытого типа для магниторезонансных томографов // Электричество. 2007. № 7. С. 48—52.
- *Розанов Ю.К., Рябчицкий М.В., Сазонов В.В., Смирнов М.И.* Регулятор качества электроэнергии на основе активных фильтров // Техническая электродинамика: тематический вып. Силовая электроника и энергоэффективность. Киев, 2007. Ч. 1. С. 25—28.
- *Сазонов В.В., Кваснюк А.А., Крюков К.В.* Система электроснабжения с использованием фотоэлектрических преобразователей // Там же. Ч. 3. С. 77—78.
- *Рябчицкий М.В., Сазонов В.В., Крюков К.В.* Современный комплекс лабораторных работ по электрическим и электронным аппаратам // Там же. Ч. 4. С. 117—120.
- *Курбатов П.А., Кузнецова Е.А., Кулаев Ю.В.* Методы проектирования и настройки постоянных магнитных систем открытого типа для магниторезонансных томографов // XV Междунар. конф. по постоянным магнитам: тез. докл. Суздаль, 2007. С. 210—211.
- *Miedzinski B., Shoffa V.N., Cicerjakin V.N., Michaluk A.* Influence of Polarisation on Performance of a Switch with Dry Change — over Reed // 2nd Intern. Conf. of Electrical Products and Electrical Contact, March 28—31, 2007, Xiamen, China.
- *Розанов Ю.К., Мамедов Т.Т.* Регуляторы яркости с улучшенными энергетическими характеристиками для питания аэродромного светосигнального оборудования // Электротехника. 2008. № 6. С. 52—58.
- *Розанов Ю.К., Рябчицкий М.В., Лепанов М.Г., Киселев М.Г.* Управление потоками электроэнергии в преобразователе со сверхпроводящим индуктивным накопителем // Электричество. 2008. № 8.
- *Rozanov Y.K., Lapanov M.G., Kiselev M.G.* Control of a Converter with Superconductive Energy Storage Inductor // EPE—PEMC'2008, Proceedings, 1—3 September 2008, Poznan, Poland.
- *Rozanov Y.K., Kriukov K.V.* Control of the power flow in an energy system on based grid connected with photovoltaic generator // Intern. Conf. WSEAS' Proceedings, July 2008, Heraklion, Greece.

■ Диссертации

- *Сазонов В.В.* Универсальный регулятор качества электроэнергии на основе последовательного и параллельного активных фильтров: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Серебряков Д.С.* Многофункциональное устройство безразрывного переключения сетей: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Смирнов М.И.* Пускорегулирующее устройство на базе статического компенсатора реактивной мощности: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Кузнецова Е.А.* Методы проектирования и настройки систем с постоянными магнитами для магниторезонансных томографов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Мамедов Т.Т.* Исследование и разработка регулятора переменного тока для аэродромного светосигнального оборудования: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Кошелев К.С.* Исследование и разработка средств защиты статического компенсатора реактивной мощности с цифровой системой управления: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Патенты

- Пат. 2306661 РФ. Стабилизатор напряжения / Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, В.В. Сазонов, М.И. Смирнов // Зарегистрирован 20. 09. 2007 г.
- Пат. 2304337 РФ. Устройство резервного энергоснабжения / Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, Д.С. Серебряков // Зарегистрирован 10. 08. 2007 г.

■ Партнеры

- ОАО «Федеральная сетевая компания единой энергетической системы» (ОАО ФСК ЕЭС), Москва
- Некоммерческое партнерство «Инновации в электроэнергетике» (НП ИНВЭЛ), Москва
- ОАО «Научно-технический центр электроэнергетики» (ОАО «НТЦ электроэнергетики»), Москва
- Филиал ОАО «НТЦ электроэнергетики» — ВНИИЭ, Москва
- Филиал ОАО «НТЦ электроэнергетики» — НИЦ ВВА, Москва
- НПП «Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики» (НПП ВНИИЭМ), Москва
- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В. И. Ленина» (ГУП ВЭИ), Москва
- Государственный центр «Акустический научный институт им. акад. Н.Н. Андреева», Москва
- Военно-инженерная академия РВСН им. Петра Великого, Москва
- Государственное унитарное предприятие «Головное конструкторское бюро «Прожектор» (ГУП «ГКБ «Прожектор»), Москва
- ЗАО «Шнейдер Электрик», Москва
- ООО «АББ Индустри и Стройтехника», Москва
- ЗАО «Симметрон Электронные Компоненты»
- ООО «Фирэлек», Москва
- ООО «Интерэлектрокомплект» (ООО «ИЭК»), Москва
- ООО «Хайтех — Силовые системы», Москва
- ОАО «Электрозавод», Москва
- ОАО «Силовая электроника Сибири», Новосибирск
- ОАО «Электротехнический концерн «Русэлпром»», Москва
- ЗАО «Электропривод и Силовая электроника» (ЗАО ЭЛСИЭЛ), Москва
- ООО «Русская электротехническая компания» (ООО РЭК), Москва
- ЗАО «УЗО-Электро», 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.: (495) 362-7246, (495) 362-7231,
факс: (495) 362-7583, тел.: (495) 673-5770

На кафедре ИЭ и ОТ:
23 преподавателя,
3 научных сотрудника,
4 аспиранта.

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

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Создание системы единого экологического мониторинга**
Профессора Медведев В.Т., Суздалева А.Л., доцент Скибенко В.В.
- **Электробезопасность**
Профессор Медведев В.Т., доцент Каралюнец А.В.
- **Электромагнитная совместимость**
Профессор Колечицкий Е.С.
- **Разработка и создание систем диагностики бронхолёгочных заболеваний**
Профессора Медведев В.Т., Малышев В.С., доцент Каралюнец А.В.
- **Научно-методическое обеспечение сертификационных испытаний и системы сертификации работ по охране труда в организациях**
Профессор Медведев В.Т., доцент Каралюнец А.В.
- **Разработка и создание автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами экологической направленности**
Доценты Макаров А.К., Каралюнец А.В., канд. техн. наук Бухаров Д.Г.
- **Разработка датчиков нового поколения для определения вредных веществ в окружающей среде**
Доцент Монахов А.Ф.
- **Виброакустика электромеханических систем**
Профессора Медведев В.Т., Малышев В.С.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование воздействия электротехнологических процессов на окружающую среду и разработка принципов снижения их негативного воздействия
- Проведение научно-технической экспертизы и исследование эксплуатационных характеристик программно-технических комплексов
- Конструкторское сопровождение серийного выпуска аппарата серии «МИЛТА»
- Поисковые исследования и разработка методов снижения виброакустических параметров электрических машин для объектов ВВТ
- Исследование воздействия электротехнологических процессов на окружающую среду и разработка принципов снижения их негативного воздействия
- Разработка компьютерного диагностического комплекса для контроля состояния бронхолёгочной системы в педиатрической практике

- Исследование уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах для проведения их аттестации и разработка рекомендаций по снижению этих уровней
- Аудит и сертификация в области охраны труда
- Разработка средств защиты человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов
- Разработка правил «Методических указаний, нормативных и руководящих документов в области охраны труда»

■ Основные публикации

- *Каралюнец А.В., Медведев В.Т.* Российская энциклопедия по охране труда — 2-е изд. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.
- *Скибенко В.В., Медведев В.Т., Макаров А.К.* Защита от загрязняющих веществ в биосфере (воздух). М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 96 с.
- *Медведев В.Т., Афонин В.И., Юргенсон Т.С.* Снижение уровня вибрации и шума электрических машин // Электричество. 2007. № 11. С. 57—60.
- *Малышев В.С., Чебышева О.В.* Моделирование частотного спектра дыхательных шумов при анализе условий труда персонала // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 139—142.
- *Малышев В.С., Геппе Н.А., Батырева О.В.* Волнообразное течение бронхиальной астмы у детей. Терапия обострений // Трудный пациент. 2007. Т. 5. № 2. С. 43—47.
- *Малышев В.С., Геппе Н.А., Батырева О.В.* Комбинированная бронхолитическая терапия обострения бронхиальной астмы у детей // Педиатрия. Приложение № 1. 2007. С. 38—45.
- *Медведев В.Т.* Аналитический доклад «Охрана труда в энергетике России: обеспечение безопасных условий и охраны труда, сохранение и укрепление здоровья работников — инвестиции в человеческий капитал». М.: Объединение РаЭл., 2007. 129 с.
- *Долин П.А., Медведев В.Т., Корыков В.В., Монахов А.Ф.* Электробезопасность. Теория и практика. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 270 с.

■ Диссертации

- *Кондратьева О.Е.* Разработки методики оценки состояния охраны труда на предприятиях электроэнергетики. М., 2008.

Тел.: (495) 362-7474, (495) 362-7516, тел/факс: (495) 362-7757,
эл. почта: LozenkoVK@Yandex. ru.

На кафедре ИМ:
21 преподаватель,
22 аспиранта.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Паули Виктор Карлович

■ **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.

■ **Основные публикации**

- *Веденеев Г.М., Ефимов А.Р., Иванов А.Ю.* Всем, кто связан с государственными и муниципальными заказами: Государственный и муниципальный заказ. Вопросы и ответы. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 84 с.
- *Звездин А.Л., Мельник М.В., Пантелеев А.С.* Ревизия и контроль. М.: КНОРУС, 2007. 204 с.
- *Паули В.К.* Задачи реализации проектов повышения надежности электроснабжения потребителей и повышения технико-экономической эффективности систем электроснабжения — распределительных электрических сетей за счет нормализации потоков реактивной мощности и напряжения // Энергосбережение и проблемы энергетики Западного Урала. 2007. № 4. С. 14—18.
- *Паули В.К.* Значение нормативной базы в нормализации потоков реактивной мощности и уровней напряжения // Новое в российской электроэнергетики. 2007. № 4. С. 53.
- *Паули В.К.* Компенсация реактивной мощности как эффективное средство рационального использования электроэнергии // Энергоэксперт. 2007. № 2. С. 16—22
- *Лозенко, В.К.* Может быть пришло время внедрять требования международных стандартов ISO 9000:2000 и в теплоэнергетике? // Новости теплоснабжения. 2007. № 9. С. 8—13.
- *Лозенко В.К., Колесова Е.В.* Непрерывное совершенствование — базовый принцип системы менеджмента качества // Стандарты и качество. 2007. № 3. С. 56—63.
- *Лозенко В.К., Морозов Д.В.* Специфика управления телеработниками // Управление персоналом. 2007. № 16. С. 74—80.
- *Лозенко В.К., Морозов Д.В.* Телеработники в организации: факты, аргументы, обобщения // Управление персоналом. 2007. № 15. С. 34—40.
- *Лозенко В.К.* Эволюционные законы бизнессценариев // Общая и прикладная ценология. 2007. № 5. С. 39—44.
- *Лозенко В.К., Морозов Д.В.* Совещания XXI века // Управление персоналом. 2007. № 19. С. 22—26.

■ **Партнеры**

- Завод автотракторного электрооборудования (АТЭ-1), Москва
- НПО «Автоэлектроника», Москва

- ЗАО «Кросна-мотор», Москва
- ООО «Агрегат-привод», Москва
- ОАО Сафоновский электромеханический завод (ОАО СЭЗ), г. Смоленск, Смоленская обл.
- ОАО Ракетно-космический комплекс «Энергия» (ОАО 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
- 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
- Российская ассоциация бизнес-образования (РАБО), Москва
- Высшая школа экономики — Институт управления закупками и продажами, Москва
- Департамент города Москвы по конкурентной политике (Тендерный комитет), Москва
- Валютно-финансовое управление города Москвы
- Технический университет, г. Ханчжоу, Китай
- Нильсброк-Колледж, г. Копенгаген, Дания
- Технический университет, г. Габрово, Болгария
- Словацкий технический университет в Братиславе
- Middlesex university business school
- University of Greenwich
- London metropolitan university
- London school of Economics

Тел.: (495) 362-7425, факс: (495) 673-1348,
эл. почта: AEP-all@mpei.ru; AEP@mpei.ru

На кафедре АЭП
20 преподавателей,
20 научных сотрудников,
25 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Сергиевский Юрий Николаевич

■ Основные научные направления

Научные руководители

- **Разработка систем управления с регулированием технологических параметров средствами электропривода**
Профессора Козырев С.К., 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**
Профессора Ильинский Н.Ф., Бычков М.Г., доцент Козаченко В.Ф.
- **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.
- **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, контракты, госбюджетные темы

- Сопоставительный анализ и определение перспектив разработок в области электроприводов и их компонентов
- Разработка новых способов и алгоритмов энергосбережения в системах воздушного отопления зданий
- Исследование режимов и разработка алгоритмов работы станции управления группой насосных агрегатов
- 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 расчета объектно-ориентированных вентильно-индукторных электроприводов
- Разработка контроллера для вентильно-индукторного электропривода
- Испытания и сертификация низковольтных комплектных устройств, электронных преобразователей и электродвигателей
- Разработка и внедрение магнитострикционных электроприводов токарных станков для прецизионной обточки автомобильных поршней
- Разработка прецизионного электропривода на основе вентильного электродвигателя с постоянными магнитами
- Разработка частотно-регулируемого асинхронного электропривода с векторным управлением

■ Основные публикации

- *Электропривод* и системы управления // Тр. МЭИ. Вып. 683. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 60 с.
- *Ильинский Н.Ф.* Основы электропривода. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 224 с.
- *Вентильно-индукторный* электропривод // Докл. научно-прак. семинара. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 98 с.
- *Никольский А.А.* Устойчивость самообучающихся электроприводов подачи металло-режущих станков и точность процессов самообучения // Электричество. 2007. № 5.
- *Остриров В.Н., Тухиян А.С.* Применение электромеханических накопителей энергии в системе электроснабжения метрополитена // Электричество. 2007. № 4. С. 61—64.
- *Опыт* и перспективы модернизации электроприводов в системах жизнеобеспечения большого города / Н.Ф. Ильинский и др. // Электричество. 2007. № 7. С. 28—34.
- *Адаптивное* управление в асинхронном электроприводе на базе искусственной нейронной сети с вычислением потока ротора / А.Н. Ладыгин и др. // Электротехника. 2007. № 6. С. 43—50.
- *Кузьмин И.К., Осипов О.И.* Энергетические показатели синхронного вентильного электропривода осевых вентиляторов проветривания горных шахт // Электричество. 2007. № 3. С. 59—61.
- *Москаленко В.В.* Электрический привод. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 360 с.

■ Диссертации

- *Панов А.С.* Совершенствование алгоритмов и систем управления взаимосвязанными электроприводами картоноделательной машины: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Постников В.Г.* Оптимизация позиционных электроприводов автоматизированных систем на основе фаззи-контроллера: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Кузьмин И.К.* Энергосберегающий синхронный электропривод шахтной вентиляторной установки: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Козаченко В.Ф.* Создание серии высокопроизводительных встраиваемых микроконтроллерных систем управления для современного комплектного электропривода: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Партнеры

- ОАО «Электропривод», Москва
- ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики» (ОАО ВНИИЭМ), Москва
- Ярославский электромашиностроительный завод, г. Ярославль
- Московское представительство фирмы «Сименс», Германия
- Московское представительство фирмы «Шнейдер Электрик», Франция
- Высшая техническая школа г. Ильменау, Германия
- ОАО «Рудоавтоматика», г. Железногорск, Курская область

■ 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

На кафедре ЭТ:

14 преподавателей,
4 научных сотрудников,
8 аспирантов,
1 соискатель.

И. о. заведующего кафедрой
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник Глушенков Владимир Александрович

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Разработка электроприводов автономного подвижного состава**
Старший научный сотрудник Трофименко В.И., доцент Колобов М.Г.
- **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**

- Исследование реверсивного тягового преобразователя для подвижного состава городского электрического транспорта
- Исследование тягового преобразователя для троллейбуса с двигателем смешанного возбуждения
- Разработка тягового электрооборудования для троллейбуса с IGBT регуляторами
- Разработка тягового электрооборудования для подвижного состава ГЭТ
- Разработка преобразователя для тягового электропривода троллейбуса
- Разработка комплекта тягового электрооборудования для трамвайного вагона с пониженным уровнем пола
- Разработка и освоение производства экономичных электропроводов 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 мини-системы
- Выбор концепции построения тягового электропривода с системой рекуперации электроэнергии и энергоустановкой на основе электрохимического генератора с водородно-воздушными топливными элементами для опытного образца городского автобуса малой вместимости «Бычок»
- Разработка и внедрение тяговых преобразователей для троллейбусов и электробусов
- Разработка теоретических принципов создания транспортных систем с комбинированными энергетическими установками и интеллектуальным сопровождением жизненного цикла
- Разработка концептуальных положений и методологических основ повышения энергетической эффективности и экологической безопасности электротехнических комплексов и систем
- Разработка концепции построения электроприводов с системой рекуперации и накопления энергии для городского общественного транспорта

■ Основные публикации

- *Бородин В.В.* Мощный высокооборотный электропривод // Изв. Тульского гос. ун-та. Технические науки. Тула: Изд-во ТулГУ, 2007. Вып. 3. С. 147—151.
- *Тадивосе З.Т., Слепцов М.А.* Пассажирский электробус для университетского кампуса в г. Бахр-Дар (Эфиопия) // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 63—67.
- *Аносов В.Н., Слепцов М.А.* Сравнение систем тягового электропривода автономных транспортных средств // Вестн. МЭИ. 2005. № 4. С. 66—71.
- *Бородин В.В.* Устройство плавного пуска для электроприводов с синхронными машинами класса напряжений 6/10 кВ // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 77—79.
- *Долаберидзе Г.П., Николаев Д.Ю.* Высокочастотная резонансная система защиты кабельных линий постоянного тока 0,6 кВ от замыкания на землю // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 64—67.
- *Бородин В.В., Савина Т.И.* Устройства плавного пуска для электроприводов с синхронными машинами // Проблемы электротехники, электроэнергетики и электротехнологии: тр. II Всерос. науч.-техн. конф. с международным участием. Тольятти: Издательство ТГУ. 2007. Ч. 2. С. 15—19.
- *Гарбузюк В.С., Тулупов В.Д., Карпов Ю.А.* Обоснование возможности исключения дополнительной индуктивности при электрическом торможении электропоездов постоянного тока // Там же. С. 21—23.
- *Коваль А.Ю., Тулупов В.Д.* Рекуперативно-реостатное торможение на подвижном составе метрополитена // Там же. С. 33—36.
- *Казаков И.С., Колобов М.Г.* Транспортные средства с накопителями энергии на конденсаторах // Там же. С. 36—39.
- *Рашек Ю.В., Тулупов В.Д.* Разработка тягового электропривода электропоезда постоянного тока с улучшенными характеристиками // Там же. С. 101—104.
- *Румянцев М.В., Глушков В.А.* Тяговый привод транспортных средств с конденсаторными накопителями // Там же. С. 105—108.
- *Румянцев М.В., Глушков В.А.* Электрооборудование транспортных средств с накопителями энергии // Радиотехника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Т. 2. С. 175—177.
- *Бородин Д.Е., Слепцов М.А.* Регулятор тягового тока троллейбуса // Там же. С. 188—189.

- *Бородина В.В., Савина Т.И.* Высоковольтный преобразователь частоты // Там же. С. 189—191.
- *Гарбузюк В.С., Тулупов В.Д.* Возможные пути повышения энергетической эффективности электропоездов постоянного тока // Там же. С. 192—193.
- *Дубинин А.В., Колобов М.Г.* Тяговый привод гибридного электромобиля // Там же. С. 193—194.
- *Казаков И.С., Колобов М.Г.* Комбинированный источник электроэнергии для электромобиля // Там же. С. 199—200.
- *Коваль А.Ю., Тулупов В.Д.* Рекуперация на поездах метрополитена // Там же. С. 200—201.
- *Коваль А.Ю., Тулупов В.Д.* Исследование системы рекуперативно-реостатного торможения для поездов метрополитена // Там же. С. 201—202.
- *Мартиншин С.А., Пречисский В.А.* Разработка модели для электронного обучения по курсу «Автономный подвижной состав» // Там же. С. 202—203.
- *Рашек Ю.В., Тулупов В.Д.* Совершенствование тягового электропривода электропоезда // Там же. С. 206—207.
- *Санкин А.Е., Тулупов В.Д.* Варианты ЭС ТЭП пригородного электропоезда // Там же. С. 207—208.
- *Сацюк В.В., Улитин В.Г., Савина Т.И.* Некоторые аспекты преобразования энергии рекуперации // Там же. С. 209—210.
- *Стригун Ю.Н., Ильинский Д.А.* Устройство для сбора и хранения информации о текущих параметрах источников электроэнергии пассажирского вагона в условиях эксплуатации // Там же. С. 211—212.
- *Румянцев М.В., Глушенков В.А.* Электрооборудование транспортных средств с накопителями энергии // Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф.-семинаре «Эффективность электрохозяйства потребителей в условиях реструктуризации энергетики». 13—15 ноября 2007 г.
- *Андреев Д.В., Савина Т.И.* Оценка преимуществ внедрения скоростного транспорта в мегаполисах и связанных с этим проблем // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIV Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 2. С. 174—175.
- *Белов Д.Н., Глушенков В.А.* Электрооборудование трамвайного вагона с накопителем энергии // Там же. С. 175—176.
- *Борисов И.Д., Долаберидзе Г.П.* Накопители энергии в системе энергоснабжения городского электрического транспорта // Там же. С. 176—177.
- *Бородина В.В., Савина Т.И.* Мощный высокооборотный электропривод // Там же. С. 177—178.
- *Дмитренко М.М., Слепцов М.А.* Исследование алгоритмов с микропроцессорным управлением для тягового привода // Там же. С. 182—183.
- *Дубинин А.В., Колобов М.Г.* Экономический расчет работы гибридного электромобиля // Там же. С. 183—184.
- *Коваль А.Ю., Тулупов В.Д.* Проблемы эксплуатации подвижного состава метрополитена с асинхронными тяговыми машинами // Там же. С. 187—188.
- *Ларин К.В., Осипов В.Е.* Защита тяговой сети от малых токов короткого замыкания // Там же. С. 188—189.
- *Лискив А.С., Пречисский В.А., Бондин О.А.* Система компьютерного тестирования знаний студентов // Там же. С. 190—191.
- *Матвеев А.В., Савина Т.И.* Исследование телемеханической системы управления тяговыми подстанциями на базе беспроводной сети ZigBee // Там же. С. 192—193.

- *Николаев Д.Ю., Долаберидзе Г.П.* Резонансная система защиты кабельных линий постоянного тока от короткого замыкания на землю // Там же. С. 194—195.
- *Пименова А.А., Тулупов В.Д.* Оценка технико-энергетической эффективности альтернативных систем тягового электропривода // Там же. С. 195—196.
- *Рашек Ю.В., Тулупов В.Д.* Улучшение тормозных характеристик электропоезда с энергосберегающей системой тягового электропривода // Там же. С. 196—197.
- *Румянцев М.В., Глушенков В.А.* Электрооборудование дуобуса с накопителем энергии // Там же. С. 197—199.
- *Семенов И.В., Прокопович А.В.* Рельсовый автобус с накопителем энергии // Там же. С. 199—201.
- *Стригун Ю.Н., Казаков И.С.* Тяговый электропривод ММТС // Там же. С. 201—202.
- *Улитин В.Г., Сацюк В.В., Савина Т.И.* Выпрямительно-инверторный преобразователь на базе современных полупроводниковых приборов // Там же. С. 202—203.
- *Фам Ван Чьен, Пречисский В.А.* Анимированная модель микропроцессора // Там же. С. 203—204.
- *Быков А.А., Казаков И.С.* Топливные элементы на транспорте // Тр. XII Междунар. конф. «Электромеханика, электротехнологии, электротехнические материалы и компоненты». М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 268.
- *Быков А.А., Казаков И.С.* Привод гибридного автомобиля // Там же. С. 269.
- *Гарбузюк В.С., Тулупов В.Д., Марченков А.П.* Переходные процессы при электрическом торможении пригородных электропоездов // Там же. С. 270.
- *Глушенков В.А., Хмарский В.Н.* Регулирование тягового электропривода троллейбуса в зоне высоких скоростей // Там же. С. 272.
- *Дубинин А.В., Колобов М.Г.* Гибридный транспорт // Там же. С. 273.
- *Горелов А.Т., Колобов М.Г.* Тяговый двигатель московской монорельсовой системы // Там же. С. 277.
- *Мартишин С.А., Пречисский В.А.* Инновационные методы в изучении сложных систем электрического транспорта // Там же. С. 278.
- *Пименова А.А., Тулупов В.Д.* К проблеме объективной оценки эффективности электроподвижного состава разных поколений // Там же. С. 280.
- *Пречисский В.А.* Использование обучающей модели микропроцессора с последующим компьютерным тестированием знаний // Там же. С. 282.
- *Рашек Ю.В., Тулупов В.Д.* Энергосберегающий электропоезд постоянного тока // Там же. С. 284.
- *Глушенков В.А., Румянцев М.В.* Электрооборудование дуобуса с накопителем энергии // Там же. С. 285.

■ Патенты

- *Пат. РФ на изобретение № 2297709* Устройство регулирования тягового электропривода постоянного тока / В.А. Глушенков, Г.А. Смердов, В.Н. Хмарский, Ю.И. Филин // БИ. 2007. № 11.
- *Пат. РФ на изобретение № 2322751* Устройство регулирования тягового электропривода постоянного тока / В.А. Глушенков, В.Н. Хмарский, Ю.И. Филин // БИ. 2007. № 11.

■ Партнеры

- Акционерная электротехническая компания «Динамо», Москва.
- АО «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.
- ОАО «Татэлектромаш», г. Набережные Челны
- Государственная компания «Мосгортранс», Москва
- Государственная компания «Горэлектротранс», Санкт-Петербург
- Государственное предприятие «Московский метрополитен», Москва
- ЗАО «Кросна», Москва
- МосгортрансНИИпроект, Москва
- Московская железная дорога — Филиал ОАО РЖД
- Московский локомотиворемонтный завод
- 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»
- МУП «Майкопское троллейбусное управление»
- ОАО Ракетно-космический комплекс «Энергия» (ОАО «РКК Энергия»), г. Королев, Моск. обл.
- ОАО «Московский комитет по науке и технологиям»
- ЗАО «ТрансЭлектрик», Москва
- ЗАО «Конопус», г. Златоуст

■ 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.: (495) 362-7386, (495) 362-7074,
эл. почта: ESPP-all@mpei.ru; ESPP@mpei.ru

На кафедре ЭПП:
19 преподавателей,
2 научных сотрудника,
19 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
доцент Цырук Сергей Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Электромагнитная совместимость электротехнических комплексов с нелинейными характеристиками**

Доцент Цырук С.А.

- **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.

- **Энергетическое обследование предприятий, организаций и учреждений**

Доцент Кондратьев А.В.

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

Доцент Хевсуриани И.М.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Расчетные исследования режимов работы электрооборудования ПС-110/35/6 кВ «ДНС-32» и подстанций 35/6 кВ с учетом структуры и конфигурации системы электроснабжения нефтедобычи и работы кустовых потребителей
- Разработка методики выполнения измерений (МВИ) электрической энергии и мощности посредством автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ)
- Исследование и разработка теоретических основ экономии электроэнергии и регулирования электропотребления на предприятиях с непрерывным технологическим процессом
- Разработка концепции и теоретическое обоснование оптимизации режимов электропотребления и экономии электроэнергии на предприятиях с непрерывным технологическим процессом
- Проведение научно-технических работ по поиску технических решений, направленных на разгрузку питающей головной подстанции КНС-11 с выдачей рекомендаций по экономии

- Энергетическое обследование (энергоаудит) технологического и энергетического оборудования нефтепромыслов ТПДН «Холмогорнефть», ТПДН «Муравленковскнефть», ООО «Заполярье» для ОАО «Сибнефть-Ноябрьскнефтегаз»
- Разработка разделов «Снижение потребляемой мощности у потребителей» и «Сокращение пикового потребления» городской целевой программы энергосбережения в городе Москве на 2009—2013 гг.
- Проведение энергоаудита потребления реактивной мощности, оптимизация режима электрических сетей ОАО «Апатит»
- Оценка перспективной потребности по расчетным участкам города Москвы в электрической энергии на среднесрочную и долгосрочную перспективу в увязке с программами жилищного и других видов строительства

■ Основные публикации

- *Кудрин Б.И., Гамазин С.И., Цырук С.А.* Электрика: Классика. Вероятность. Ценология. Вып. 34. «Ценологические исследования». М.: Техника, 2007. 348 с
- *Быстрицкий Г.Ф.* Тепловое оборудование промышленных предприятий (справочные материалы). М.: НТФ «Энергопрогресс», 2007. 88 с.
- *Цырук С.А., Киреева Э.А.* Современное вакуумное коммутационное оборудование. (Справочные материалы). М.: НТФ «Энергопрогресс», 2007. 44 с.
- *Кудрин Б.И.* Философия технетики: Основания постнеклассической философии техники. Вып. 36. «Ценологические исследования». М.: Технетика, 2007. 196 с.
- *Буре А.Б.* Особенности проектирования электроснабжения промышленных объектов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 32 с.
- *Головин В.А.* Измерительная техника в электроснабжении (Методы и приборы). М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 72 с.
- *Буре И.Г.* Электромагнитная совместимость в электротехнических устройствах. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 28 с.
- *Энергосиловое* оборудование промышленных предприятий / Г.Ф. Быстрицкий и др. — 4-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 312 с.
- *Цырук С.А.* Микропроцессорное устройство быстродействующего автоматического включения резерва // Русский инженер. 2007. № 1. С. 18—19.
- *Быстрицкий Г.Ф.* Установка автономного и резервного электроснабжения // Пром. энергетика. 2008. № 2. С. 13—23.
- *Быстрицкий Г.Ф.* Ветроэнергетические установки — дополнительный источник электроэнергии // Пром. энергетика. 2007. № 10. С. 40—46.
- *Кудрин Б.И.* Реформы электроэнергетики и права потребителей // Пром. энергетика. 2007. № 2. С. 2—8.
- *Кудрин Б.И., Лебедев Г.М., Гапоненко А.Ю.* Ранговый анализ техноценоза «Кабельная сеть 3—10 кВ» «ОАО «Западно-Сибирский металлургический комбинат»» // Пром. энергетика. 2007. № 3. С. 21—28.
- *Лебедев Г.М., Мешков Д.М.* Методика определения оптимальных размеров выравнивающего конуса на основе моделирования электромагнитного поля в трехмерном пространстве // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 87—93.
- *Матюнина Ю.В., Харитонов Д.А.* Использование газопоршневых агрегатов при регулировании нагрузки предприятия // Вестн. МЭИ. 2007. № 12. С. 102—104.

- *Кудрин Б.И., Мозгалин А.В.* Методика обеспечения почасового прогнозирования электропотребления предприятий с учетом погодных факторов // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 105—108.
- *Кудрин Б.И.* 17 лекций по общей и прикладной ценологии (применительно к электричеству) // Электрика. 2007. № 9—12. 2008. № 1—8, 10—11.
- *Гужов С.В., Титова Г.Р.* О применении светильников со светодиодами в уличных осветительных установках // Пром. энергетика. 2008. № 1. С. 9—12.
- *Гужов С.В.* Методика расчета несинусоидальных режимов в сетях уличного освещения с полупроводниковыми управляющими устройствами // Пром. энергетика. 2008. № 10. С. 47—51.
- *Цырук С.А., Рашевская М.А.* Развитие светодиодных технологий в системах освещения мегаполисов // Тр. Четвертой Междунар. Школы-семинара молодых ученых и специалистов «Энергосбережение — теория и практика». Москва, 20—24 октября 2008 г. С. 46—50.
- *Краснов С.В.* Современные проблемы обеспечения надежности систем электроснабжения промышленных предприятий // Там же. С. 145—150.
- *Сибгателлин А.Х.* Эффективность устройств защиты в сетях до 1 кВ с различными системами заземления // Там же. С. 177—182.
- *Шевякова Н.Н.* Мониторинг электропотребления бюджетных организаций региона // Там же. С. 186—188.
- *Янченко С.А.* Энергосбережение при эксплуатации свинцово-кислотных тяговых аккумуляторов // Там же. С. 188—193.
- *Кудрин Б.И., Матюнина Ю.В.* Современные подходы к мониторингу электропотребления на промышленных предприятиях // Там же. С. 197—201.
- *Егорова М.С.* Программный комплекс расчета экономического ущерба от снижения качества электроэнергии на зажимах потребителей // Там же. С. 243—248.
- *Титова Г.Р., Гужов С.В., Китов П.А.* Расчет нелинейных установившихся режимов в сетях уличного освещения // Материалы докл. Междунар. научн.-техн. конф. «Энергетика—2008: инновации, решения, перспективы» К 40-летию КГЭУ. Казань. 15—19 сентября 2008 г. С. 153—154.
- *Буре И.Г., Хевсуриани И.М., Нурмеева Д.Р.* Гибридный фильтр с компенсирующим трансформатором для цеховых сетей // Там же. С. 247—249.
- *Кулага М.А., Краснов С.В.* Проблемы обеспечения бесперебойной работы промышленных потребителей // Там же. С. 253—256.
- *Матюнина Ю.В., Шевякова Н.Н., Вихров М.Е.* Мониторинг электропотребления на региональном уровне // Там же. С. 256—259.
- *Рашевская М.А., Янченко С.А.* Развитие светодиодных технологий в системах освещения мегаполисов // Там же. С. 261—264.
- *Кудрин Б.И., Пахомов А.В.* Классификация потребителей электрической энергии мегаполиса в целях прогнозирования электропотребления региона // Там же. С. 139—144.
- *Киреева Э.А., Гусев Л.В., Харитон А.А., Цырук С.А.* Справочник электрика. М.: Колос. 462 с.
- *Киреева Э.А.* Современные вакуумные контакторы, автоматические выключатели, дугогасительные камеры // Пром. энергетика. 2008. № 1. С. 53—56.
- *Киреева Э.А.* Новая серия предохранителей от компании «ИЭК» // Пром. энергетика. 2008. № 2. С. 55—56.

- *Киреева Э.А.* Новые тепловизоры компании «Flir Sitems» // Пром. энергетика. 2008. № 4. С. 55—57.
- *Киреева Э.А.* Современные анализаторы качества электрической энергии // Пром. энергетика. 2008. № 5. С. 56—58.
- *Киреева Э.А.* Комплектные трансформаторные подстанции специального назначения // Пром. энергетика. 2008. № 6. С. 55—58.

■ Диссертации

- *Лебедев Г.М.* Повышение эффективности эксплуатации кабельных линий 6—10 кВ в системах электроснабжения на основе неразрушающей диагностики: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Мозголин А.В.* Информационно-методическое обеспечение прогнозирования часовых объемов электропотребления при выходе предприятия на оптовый рынок электрической энергии: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Жуков В.А.* Повышение эффективности работы быстродействующего АВР для подстанций с электродвигательной нагрузкой: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Саков В.В.* Исследование и разработка математических моделей и методики расчета электрических нагрузок жилых зданий: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Харитонов Д.А.* Разработка методики выбора и рационального использования когенерационных систем в качестве источника электроэнергии на предприятии по технико-экономическим критериям: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Васильев Е.И.* Определение фактического вклада потребителей и системы в несинусоидальность напряжения на основе активных экспериментов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Кириухин А.Ю.* Разработка и оптимизация параметров гибридного фильтра с компенсирующим трансформатором: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Новиков С.С.* Методика оперативного планирования и управления электропотреблением крупнотоннажных электроплавильных печей при работе на оптовом рынке электроэнергии: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Генин В.С.* Методы и технические средства управления, контроля и испытаний электротехнического и технологического оборудования нефтегазодобывающих предприятий: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2008.

■ Патенты

- *Пат. РФ на полезную модель № 63991.* Устройство автоматического включения резервного электропитания потребителей / С.А. Цырук, С.И. Гамазин, В.М. Пупин, В.Н. Козлов, А.О. Павлов // БИ. 2007.
- *Свидетельство* о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2008614389. Программный комплекс «Самозапуск» / С.И. Гамазин, С.А. Цырук // БИ. 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Электропроект», Москва
- Политехнический институт Вроцлава
- Западно-Сибирский металлургический комбинат, г. Новокузнецк
- ЗАО «ФосАгро АГ», Москва
- ОАО «Тобольск-Нефтехим», г. Тобольск

- ОАО «Карельский Окамыш», г. Костамукша
- ОАО «Сибнефть-Ноябрьскнефтегаз», г. Ноябрьск
- ОАО «Тольятти-Каучук», г. Тольятти
- ОАО «Воронежсинтезкаучук»
- ОАО «Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод», г. Новокуйбышев
- ОАО «Газпромэнерго», Москва
- ОАО «НИУИФ», Москва
- ОАО «ВНИПИэнергопром», Москва



ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

**Директор
института**

**Кандидат технических наук, доцент
Силаев Борис Иванович
Тел.: (495)362-7352, (495)673-4175
Факс: (495)673-4175
Эл. почта: IEEDIR-all@mpei.ru; IEEDIR@mpei.ru**

**Кафедры
института**

- Кафедра электрических станций (ЭС) 5.3
- Кафедра электроэнергетических систем (ЭЭС) ... 5.8
- Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений(ТЭВН)..... 5.15
- Кафедра релейной защиты и автоматизации энергосистем (РЗАЭС)..... 5.20
- Кафедра нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (НВИЭ) 5.23
- Кафедра теоретических основ электротехники (ТОЭ)..... 5.26
- Кафедра высшей математики (ВМ)..... 5.29

На кафедре ЭС:
20 (14 штатных) преподавателей,
2 научных сотрудника,
6 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Гусев Юрий Павлович

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Разработка научных основ проектирования электроустановок, разработка методов и компьютерных программ расчета коротких замыканий**

Профессор Гусев Ю.П.

- **Режимы работы и диагностика основного электротехнического оборудования электростанций и подстанций**

Профессор Старшинов В.А.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка показателей качества образования в высших технических учебных заведениях и структуры информационной системы их мониторинга
- Разработка программного обеспечения для макетных образцов устройств диагностики механического состояния обмоток трансформаторов методом частотного анализа, проведение расчетов, разработка методических материалов
- Разработка проекта первой редакции национального стандарта «Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ»
- Разработка проекта национального стандарта «Короткие замыкания в электроустановках. Термины и определения»
- Организация и проведение экспертизы оборудования на предмет возможности его применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» и участие в работе экспертной комиссии по аттестации электрооборудования, созданной ОАО «ФСК ЕЭС»

■ **Основные публикации**

- *Васин В.П., Долин А.П.* К задаче оценки остаточного ресурса изоляции силовых трансформаторов // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 3. С. 42—60.
- *Долин А.П. Козина М.А.* Основные положения и требования новых нормативных документов по жесткой ошиновке ОРУ и ЗРУ 110—500 кВ // Электро. 2008. № 2. С. 31—37.
- *Васин В.П., Долин А.П.* Ресурс изоляции маслонаполненных трансформаторов // Электро. 2008. № 3. С. 12—17.
- *Абдурахманов А.М., Линт М.Г., Мисриханов М.Ш., Федоров В.Е., Шунтов А.В.* О конструктивных решениях для распределительных устройств с комбинированными аппаратами // Электр. станции. 2008. № 5. С. 50—55.
- *Игнатов В.В., Мисриханов М.Ш., Мозгалева К.В., Шунтов А.В.* О взаимном влиянии электрических сетей при ограничении токов короткого замыкания в энергосистеме Московского региона // Электр. станции. 2008. № 6. С. 55—60.

- *О коммутационном* ресурсе выключателей при коротких замыканиях в энергосистемах / А.М. Абдурахманов, М.Ш. Мисриханов, К.В. Мозгалев и др. // Электрические станции. 2008. № 10. С. 59—62.
- *О компоновочных* решениях для распределительных устройств 110—220 кВ подстанций с комбинированными аппаратами / А.М. Абдурахманов, М.Г. Линт, М.Ш. Мисриханов и др. // Электрические станции. 2008. № 11. С. 38—43.
- *Старшинов В.А., Васин В.П., Поляков А.М.* Организация контроля качества образования в России и за рубежом // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 141—147.
- *Поляков А.М., Старшинов В.А.* О показателях качества образования // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 117—120.
- *Долин А.П., Козина М.А.* Основные положения и требования новых нормативных документов по жесткой ошиновке ОРУ и ЗРУ 110—500 кВ // Электро. 2008. № 2. С. 31—37.
- *Лопатин В.В., Трофимов А.В.* Система автоматизированного проектирования АСУ ТП ТЭЦ // Теория и практика построения и функционирования АСУ ТП: тр. Междунар. науч. конф. CONTROL-2008. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. С. 128—131.
- *Трофимов А.В.* Построение информационных моделей // Информатизация инженерного образования: электронные образовательные ресурсы МЭИ. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. Вып. 3. С. 217—218.
- *Абдурахманов А.М., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В.* Анализ эксплуатационной надежности сборных шин подстанций // Электр. станции. 2007. № 1. С. 42—45.
- *Абдурахманов А.М., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В.* Анализ моделей отказа выключателей в схемах коммутации электроустановок // Электричество. 2007. № 4. С. 2—11.
- *Абдурахманов А.М., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В.* Влияние продолжительности эксплуатации на отказы выключателей в высоковольтных электрических сетях // Электр. станции. 2007. № 7. С. 59—63.
- *Балаков Ю.Н.* Подготовка персонала к проверке знаний по эксплуатации электроустановок // Энергобезопасность в документах и фактах. 2007. № 1. С. 22—38.
- *Балаков Ю.Н.* Подготовка персонала к проверке знаний по эксплуатации электроустановок // Там же. С. 34—43.
- *Балаков Ю.Н.* Подготовка персонала к проверке знаний по эксплуатации электроустановок // Там же. С. 17—26.
- *Балаков Ю.Н.* Подготовка персонала к проверке знаний по эксплуатации электроустановок // Там же. С. 32—49.
- *Балаков Ю.Н.* Подготовка персонала к проверке знаний по эксплуатации электроустановок // Там же. С. 42—56.
- *Жуков В.В., Минеин В.Ф.* Хроника. Предпочтительная тематика докладов для очередной сессии СИГРЭ 2008 г. // Пром. энергетика. 2007. № 11. С. 45—49.
- *Игнатов В.В., Мисриханов М.Ш., Мозгалев К.В., Шунтов А.В.* О надежности схем выдачи мощности электростанций в регионе с высокой плотностью нагрузки // Электр. станции. 2007. № 9. С. 46—52.
- *Крючков И.П., Антипов К.М., Пираторов М.В.* Нагрузочная способность кабелей. Проверка электрооборудования по условиям короткого замыкания // Электр. станции. 2007. № 2. С. 43—45.

- *Монаков В.К.* Применение УЗО в целях повышения пожаро- и электробезопасности // Электрооборудование. 2007. № 6. С. 66—68.
- *Монаков В.К., Адигамов А.Э.* Задача робастной фильтрации на основе теоретико-игрового подхода // Системы управления и информационные технологии. 2007. № 12 (27). С. 208—213.
- *Монаков В.К., Редкозубов С.А., Адигамов А.Э.* Задача уменьшения размерности линейных стохастических моделей на основе состоятельной аппроксимации // Системы управления и информационные технологии. 2007. № 12 (27). С. 377—382.
- *Васин В.П.* Методологические и практические задачи мониторинга энергосистем и их объединений // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Сб. науч. тр. Вып. 57. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. С. 79—86.
- *Васин В.П., Лоскутов В.Ф., Старшинов В.А., Поляков А.М.* Система контроля технического состояния основного электротехнического оборудования электрических станций // Там же. С. 334—341.
- *Атаманов В.В., Кузнецов А.В., Старшинов В.А.* Анализ устойчивости режимов работы и рекомендации по гашению колебаний в системе возбуждения турбогенераторов ТВВ-1000 на АЭС // Материалы III Рос. межотраслевой школы-семинара «Эксплуатационная устойчивость элементов атомных станций» (Эксплуатационная устойчивость-2007), пос. Пицунда (Республика Абхазия), 2007.
- *Атаманов В.В., Старшинов В.А., Кузнецов А.В.* Использование генераторов атомных станций в качестве регулирующего элемента энергосистем. Устойчивость режимов работы турбогенераторов ТВВ-1000 на АЭС // Там же.
- *Гусев Ю.П.* Современные требования к диагностике оборудования систем оперативного постоянного тока // Материалы Науч.-техн. семинара «Электротехническое оборудование и распределительные устройства. Электрические сети России (ЛЭП — 2007)». М.: ВВЦ, 2007.
- *Гусев Ю.П., Коновалов А.А.* Проблемы обеспечения термической стойкости грозозащитных тросов со встроенным оптоволоконным кабелем при реконструировании воздушных линий электропередач // Современные энергетические системы и комплексы и управление ими: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., 2007 г. Новочеркасск, 20 апреля 2007 г. В 2 ч. Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007. Ч. 1. С. 4—5.
- *Переходные* процессы в электроэнергетических системах / И.П. Крючков, В.А. Старшинов, Ю.П. Гусев, М.В. Пираторов; под ред. И.П. Крюčkова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 416 с.
- *Балаков Ю.Н.* Безопасность тепломеханического оборудования и тепловых сетей в вопросах и ответах. М.: ЗАО «Энергосервис», 2007. 880 с.
- *Минеин В.Ф.* Эксплуатационный контроль и техническая диагностика высоковольтного оборудования. Издательство МЭИ, 2007. 35 с.
- *Жуков В.В.* Бизнес-план инновационного проекта: теория и практика. М.: Издательство МЭИ, 2006. 350 с.
- *Минеин В.Ф.* Вакуумные выключатели. М.: Издательство МЭИ, 2006. 15 с.
- *Минеин В.Ф.* Элегазовые выключатели. М.: Издательство МЭИ, 2006. 16 с.
- *Расчет* коротких замыканий и выбор электрооборудования / И.П. Крючков, Б.Н. Неклепаев, В.А. Старшинов и др. — 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 416 с.

- *Жуков В.В.* Бизнес-план инновационного проекта. Теория и практика. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 352 с.
- *Монаков В.К.* УЗО. Теория и практика. М.: ЗАО «Энергосервис», 2007. 368 с.
- *Старшинов В.А.* Основы современной энергетики / под ред. Е.В. Аметистова. М.: Издательство МЭИ, 2007.
- **Национальный** стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 52735—2007. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ / И.П. Крючков, В.В. Жуков, Ю.П. Кузнецов, М.В. Пираторов. М.: Стандартиформ, 2007. 54 с.
- **Национальный** стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 52736—2007. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета электродинамического и термического действия тока короткого замыкания / И.П. Крючков, В.В. Жуков, Е.П. Кудрявцев и др. М.: Стандартиформ, 2007. 59 с.
- **Стандарт** организации «Методические указания по расчету и испытаниям жесткой ошиновки ОРУ и ЗРУ 110—500 кВ» / М.А. Козина. Приказ ОАО «ФСК ЕЭС» № 176 от 25.06.2007 г.
- **Стандарт** организации «Руководящий документ по проектированию жесткой ошиновки ОРУ и ЗРУ 110—500 кВ» / М.А. Козина. Приказ ОАО «ФСК ЕЭС» № 176 от 25.06.2007 г.

■ Диссертации

- *Абдурахманов А.М.* Разработка моделей надежности коммутационного оборудования и рекомендаций по их применению в задачах электроэнергетики: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Федеральная сетевая компания единой энергетической системы («ФСК ЕЭС»)), Москва
- ОАО «Московская областная электросетевая компания (ОАО «МОЭСК»)), Москва
- ОАО «Фирма ОРГРЭС», Москва

■ Уникальное оборудование

- Учебная электростанция мощностью 2×150 кВт — полномасштабная физическая модель электрической части тепловой электростанции
- Учебно-исследовательский испытательный центр (УИИЦ) кафедры, состоящий из лаборатории низковольтного электрооборудования, лаборатории высоковольтного электрооборудования, лаборатории АСУ:
 - лаборатория низковольтного электрооборудования оснащена источником постоянного тока в виде конденсаторной батареи уникальной емкостью 40Ф, зарядными устройствами и инверторами, щитом постоянного тока, щитом собственных нужд от компании GUTOR (Швейцария). Также имеется несколько автоматизированных рабочих мест оснащенных осциллографами FLUKE, регулируемой нагрузкой, коммутационными устройствами для проведения опытов короткого замыкания, ноутбуками;
 - лаборатория высоковольтного электрооборудования оборудована комплектным распределительным устройством уникального набора выключателей и релейных шкафов. Приводы вакуумных выключателей, а также защита каж-

дой ячейки выполнены отличными от других ячеек. Имеется несколько автоматизированных рабочих мест оснащенных осциллографами, тепловизорами, мегоометрами FLUKE, коммутационными устройствами для проведения опытов короткого замыкания, ноутбуками со специализированным лицензионным программным обеспечением для исследования переходных процессов в электроэнергетических системах EMTP-RV Package (Канада);

- лаборатории АСУ оснащены уникальными автоматизированными рабочими местами для исследования устройств АСУ электроустановок. Широкий набор средств АСУ позволяют программировать контроллеры и исследовать различные конфигурации и режимы работы АСУ в том числе интегрировать в единую систему первичное оборудование лабораторий низковольтного и высоковольтного электрооборудования

Тел.: (495) 362-7012; (495) 362-8824; (495) 673-0340,
эл. почта: EES-all@mpei.ru; EEs@mpei.ru

На кафедре ЭЭС:
28 преподавателей,
27 научных сотрудников,
34 аспиранта.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
доцент Шаров Юрий Владимирович

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Разработка и создание комплекса методов, мероприятий и средств по обеспечению экономичности, надежности и устойчивости функционирования электроэнергетических систем**

Доцент Шаров Ю.В.

- **Разработка методов и средств улучшения 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 и систем электроснабжения**

Профессор Фокин Ю.А.

- **Гибкие электропередачи переменного тока (FACTS)**

Зав. НИЛ Сыромятников С.Ю., доцент Рыжов Ю.П.,
старший научный сотрудник Кузнецов О.Н.

- **Применение накопителей энергии для повышения экономичности и надежности электроэнергетических систем**

Старший научный сотрудник Никитин Д.В.

- **Исследования на ЭДМ МЭИ работы микропроцессорных устройств противоаварийной автоматики**

Старший научный сотрудник Сыромятников С.Ю.

- **Проблемы электромагнитной совместимости технических средств и обеспечения качества электроэнергии**

Ведущий научный сотрудник Карташев И.И.

- **Разработка современной методики технико-экономического обоснования проектных решений в области электрических сетей**

Профессор Зуев Э.Н.

- **Оптимизация уровня потерь электроэнергии в электрических сетях**

Доцент Шведов Г.В.

- **Автоматизация процессов эксплуатации и ремонта распределительных сетей**

Зав. НИЛ Пономаренко И.С.

- **Развитие гибких систем электропередачи на базе управляемых подмагничиванием шунтирующих реакторов**

Профессор Брянцев А.М.

- **Совершенствование методик механических расчетов воздушных линий электропередач**

Профессор Зарудский Г.К.

□ **Оптимизация структуры и параметров систем электроснабжения**

Профессора Конюхова Е.А., Лещинская Т.Б.

□ **Системы автоматического управления межсистемных связей с асинхронизированными электромеханическими преобразователями частоты**

Профессор Зеленохат Н.И.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка теоретических основ анализа режимов электроэнергетических систем (ЭЭС) и решения задач их оптимального управления
- Развитие теории оптимального управления динамическими системами применительно к электроэнергетической системе
- Исследование на электродинамической модели МЭИ работы микропроцессорных устройств противоаварийной автоматики ограничения перегрузки трансформатора, проверка эффективности принципов и алгоритмов противоаварийной автоматики
- Исследование на электродинамической модели МЭИ статической и динамической устойчивости электроэнергетической системы, содержащей мини-ТЭЦ
- Исследование статической и динамической устойчивости электроэнергетической системы, содержащей парогазовую установку
- Проведение аналитического обзора применения принципов и методов построения современных электрических сетей, включая управляемые электрические сети
- Разработка концепции связи новой мощности для поставки электроэнергии с территории Дальнего Востока в КНР и экспертиза разделов обоснований инвестиций в строительство новых генерирующих мощностей в составе ОЭС Востока
- Исследование статической и динамической устойчивости электроэнергетической системы, содержащей энергоцентр на ДНС «Хасырейская»
- Проведение исследований и выдача рекомендаций по повышению качества электроэнергии и надежности системы электроснабжения Актогайского горно-обогатительного комбината
- Разработка теоретических основ анализа режимов электроэнергетических систем (ЭЭС) и решения задач их оптимального управления.
- Оказание услуг по исследованию фактических потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистемы для различных режимов и разработка методики расчетов, адаптированной к сетям ОАО «НТЭК»
- Разработка методических указаний по компенсации реактивной мощности у потребителя
- Разработка программы, конспектов лекций, лабораторных работ и раздаточных материалов для курсов повышения квалификации персонала ФСК ЕНЭС
- Проведение измерений показателей качества электроэнергии в точках поставки электроэнергии бытовым потребителям
- Оценка потерь и качества напряжения в сетях 6—10/0,4 кВ и выбор закона регулирования напряжения в центрах питания для нужд Восточных ЭС — филиала ОАО «МОЭСК»
- Разработка методических указаний по анализу качества электрической энергии в электрических сетях ЕНЭС
- Разработка алгоритмов расчета электрических параметров оборудования на основе паспортных данных и формирование базы знаний по определению параметров схем замещения основного оборудования электрических сетей в установившихся режимах и при коротких замыканиях

- Расчет режима южной части распределительной сети 6(10)/35/10 кВ филиала ОАО «ДРСК» Приморские электрические сети» и определение причин перегрузки линий электропередачи и трансформаторов, а также целесообразности, мощности и места подключения ИРМ в целях снижения возникающих перегрузок
- Разработка технических требований и схемно-технических решений устройств управления индуктивно-емкостными параметрами сети и обоснование их установки в опорных энергоузлах ЕНЭС

■ Основные публикации

- *Однофазные* источники бесперебойного питания серии ДПК: динамические и спектральные характеристики / Р.С. Бейм, В.П. Климов, В.А. Коротков и др. // Силовая электроника. № 2. 2007. С. 52—55.
- *Бейм Р.С., Сыромятников С.Ю., Шаров Ю.В.* Электродинамическая модель МЭИ и ее роль в проведении научных исследований и подготовке специалистов для электроэнергетики // Электричество. 2007. № 9. С. 9—13.
- *Бейм Р.С., Сыромятников С.Ю.* Исследование сложных электроэнергетических систем, их элементов и устройств на электродинамической модели МЭИ // Сб. докл. «Современные методы и программные средства анализа и планирования электропотребления, балансов мощности и электроэнергии». М.: ЭЛЕКС-КМ, 2007. С. 232—237.
- *Бейм Р.С., Сыромятников С.Ю.* Исследование электроэнергетических систем и микропроцессорных устройств автоматики на электродинамической модели МЭИ // Энергетик. 2008. № 10. С. 17—19.
- *Высоковольтные* управляемые устройства стабилизации напряжения сети 110—500 кВ на базе управляемых подмагничиванием шунтирующих реакторов и батарей конденсаторов / А.М. Брянцев, М.А. Брянцев, С.В. Дягилева и др. // Сб. докл. III Междунар. науч.-техн. конф. «Энергосистема: управление, конкуренция, образование». Екатеринбург: УГТУ—УПИ. 2008. Т. 2. С. 14—18.
- *Зарудский Г.К., Сыромятников С.Ю.* Уточнение выражений для расчета температуры проводов воздушных линий электропередачи сверхвысокого напряжения. // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 37—42.
- *Зеленохат Н.И., Коротченко В.В.* Повышение эффективности управления возбуждением турбогенератора при потреблении реактивной мощности // Изв. вузов. Проблемы энергетики. 2007. № 5—6.
- *Зеленохат Н.И., Нгуен Т.Н., Севастьянов А.О.* Дискретное управление асинхронным режимом электроэнергетической системы // Вестн. МЭИ. 2008. № 3.
- *Зеленохат Н.И., Шаров Ю.В.* Новые технологические решения проблемы совместной работы энергообъединений Востока и Запада // Электричество. 2007. № 9.
- *Зеленохат Н.И., Рубцов А.Л.* Динамические характеристики турбогенератора с регулятором возбуждения нелинейного типа // Разработки молодых специалистов в области электроэнергетики: сб. докл. III науч.-техн. конф. М.: ООО «Диалог Электро», 2008. С. 27—30.
- *Насыров Р.Р., Скорощинский А.А., Тульский В.Н.* О целесообразности централизованного регулирования напряжения в распределительных сетях // Там же. С. 76—79.
- *Зеленохат Н.И., Рубцов А.А.* Динамическая устойчивость турбогенератора с регулятором возбуждения нелинейного типа // Изв. вузов. Проблемы энергетики. 2008. № 5—6. С. 116—119.

- *Karymov R.R. Ebadian M.* Comparison of magnetically controlled reactor (MCR) and thyristor controlled reactor (TCR) from harmonics point of view // *Electrical Power and Energy Systems*. 2007. № 29. P. 191—198.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н.* Оценка потерь напряжения в распределительных сетях 6—10/0,38 кВ в задачах контроля установившегося отклонения напряжения, Проблемы электротехники, электроэнергетики и электротехнологии: Труды II Всероссий. науч.-техн. конф. с междунар. участием. Ч. 1. Тольятти: ТГУ, 2007. С. 121—127.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н., Подольский Д.С.* Современные задачи управления качеством электроэнергии // *Энергоаудит*. 2007. № 3. С. 49—52.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н.* Современные задачи управления качеством электроэнергии // *Энергонадзор и энергобезопасность*. 2007. № 4. С. 61—64.
- *Карташев И.И., Тульский В.Н.* Современные средства для контроля и анализа качества электроэнергии // *Энергоэксперт*. 2008. № 4. С. 36—39.
- *Управление* качеством электроэнергии / И.И. Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под ред. Ю.В. Шарова. — 2-е изд. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. 354 с.
- *Карташев И.И., Рыжов Ю.П.* Способы и средства управления режимами электроэнергетических систем и качеством электроэнергии // *Электричество*. № 9. 2007. С. 20—25.
- *Конюхова Е.А., Родина Л.С., Бартаев О.В.* Определение математического ожидания потерь напряжения в совокупности радиальных кабельных линий до 1 кВ // *Электричество*. 2007. № 7. С. 16—22.
- *Конюхова Е.А.* Влияние компенсирующих устройств на параметры режимов электрических сетей // *Электрооборудование: эксплуатация и ремонт*. 2008. № 7. С. 11—18.
- *Конюхова Е.А., Токарев С.А.* Оптимальная степень компенсации реактивной мощности в электрических сетях до 1 кВ при радиальной схеме 10 кВ // *Промышленная энергетика*. 2007. № 4. С. 20—25.
- *Конюхова Е.А.* Влияние отклонения напряжения на работу электроприемников // *Электрооборудование: эксплуатация и ремонт*. 2008. № 5. С. 15—20.
- *Конюхова Е.А.* Регулирование электропотребления в системе электроснабжения напряжением 10/0,4 кВ с учетом статических характеристик нагрузки // *Электричество*. 2007. № 9.
- *Конюхова Е.А.* Электроснабжение объектов. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 319 с.
- *Кузнецов О.Н., Никитин Д.В.* О применении накопителей электроэнергии в электроэнергетике // *Электричество*. 2007. № 9. С. 9—13.
- *Лещинская Т.Б., Магадеев Э.В.* Оценка надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей в экспертной системе оценки надежности // *Вестн. ФГОУ ВПО МГАУ. Агроинженерия*. 2007. № 1. С. 19—24.
- *Лещинская Т.Б., Магадеев Э.В.* Оценка надежности сельскохозяйственных потребителей в экспертной системе оценки надежности // *Электрика*. 2008. № 4. С. 30—36.
- *Лещинская Т.Б., Магадеев Э.В.* Методика выбора оптимального варианта повышения надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей // *Вестн. ФГОУ ВПО МГАУ. Агроинженерия*. 2008. С. 110.
- *Лещинская Т.Б., Наумов И.В.* Электроснабжение сельского хозяйства. М.: Колос. 2008. 65 с.

- *Никитин Д.В., Кузнецов О.Н.* О применении накопителей электроэнергии в электроэнергетике. // Электричество. 2007. № 9. С. 9 — 13.
- *Применение* регуляторов напряжения в целях экономии электроэнергии в системах освещения промышленных предприятий и городов / И.С. Пономаренко, А.Е. Бурковский, А.Г. Сумин и др. // Пром. энергетика. 2008. № 2. С. 34—37.
- *Пономаренко И.С., Бурковский А.Е., Сумин А.Г.* Универсальный зарядно-подзарядный агрегат ИПТ-МЭИ.80 // Электр. станции. 2008. № 5. С. 56—59.
- *Пономаренко И.С.* Прибор для поиска мест повреждения изоляции в сети оперативного постоянного тока «ЭРИС-ПКИ.01» // Электр. станции. 2008. № 6. С. 60—63.
- *Новые* технологии утилизации низкотемпературных вторичных энергоресурсов / И.С. Пономаренко, Д.А. Аксенов, Н.Н. Крупович и др. // Пром. энергетика. 2008. № 8. С. 6—10.
- *Платонова И.А., Рошин А.В., Жигулин С.В.* Использование проводов марки AERO-Z и спиральной арматуры к ним при реконструкции существующих ЛЭП // Материалы Междунар. науч.-практ. электроэнергетического семинара «Вопросы проектирования, строительства и эксплуатации ВЛ с учетом перспективы повышения надежности их работы на современном этапе». Москва, 26—30 марта 2007. С. 275—283.
- *Control* of galloping on high voltage overhead electrical lines. / I.A. Platonova, A.A. Vinogradov, I.I. Sergey et al. // Final report to the grant INTAS ID: 03-51-3736. Bruxelles, Moscow, 2007. P. 165.
- *Platonova I.A., Siarghey I., Vinogradov A., Kolosov S., Lilien J.-L.* Subspan vibrations calculations for triple bundle with TDD devices // Seventh Intern. Symp. on CABLE DYNAMICS. Vienna (Austria), December 10—13, 2007. P. 151—158.
- *Платонова И.А., Виноградов А.А.* Математическая модель крутильно-демпферного гасителя пляски расщепленных фаз ВЛ СВН // Материалы VI Междунар. науч.-техн. конф. «Наука — образованию, производству, экономике». Минск, 2008. С. 36.
- *Рыжов Ю.П.* Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 488 с.
- *Строев В.А., Шелухина Т.И., Шульженко С.В.* Разработка учебно-методического комплекса для изучения режимов и устойчивости сложных энергосистем // Электричество. 2007. № 9.
- *Строев В.А., Полудницын П.Ю.* Влияние управляемого шунтирующего реактора на статическую устойчивость сложной электроэнергетической системы // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Т. 3. С. 288—289.
- *Строев В.А., Голов П.В., Шаров Ю.В.* Система математических моделей для расчета переходных процессов в сложных электроэнергетических системах // Электричество. 2007. № 5. С. 2—11.
- *Строев В.А., Голов П.В., Шаров Ю.В.* Различные представления автоматических регуляторов возбуждения генераторов в расчетах переходных процессов // Вестник МЭИ. 2007. № 2. С. 77—81.
- *Строев В.А., Кузнецов О.Н., Шаров Ю.В.* Новый подход к оптимальному управлению СПИНЭ в переходных режимах энергосистем // Тр. Междунар. конф. по энергетике. Лозанна, 2007, докл. № 216.
- *Строев В.А., Глазунов А.А., Шаров Ю.В.* Системы электроснабжения — подсистемы электроэнергетических систем // Электричество. 2007. № 9. С. 5—8.

- *Филиппова Н.Г.* Развитие и совершенствование методов анализа статической устойчивости и синтеза динамических свойств объединенных энергосистем // *Электричество*. 2007. № 9. С. 26—33.
- *Гречневиков И.Н., Филиппова Н.Г.* Расчеты динамической устойчивости сложных энергосистем с учетом противоаварийной автоматики // *Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тез. докл. XIV Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов*. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 3. С. 247—248.
- *Кривцов А.Н., Филиппова Н.Г.* Моделирование и исследование длительных переходных процессов в объединенных энергосистемах // Там же. С. 252—253.
- *Полудницын П.Ю., Строев В.А., Шаров Ю.В.* Использование интеграла Дюамеля в расчетах переходных процессов и динамической устойчивости в электроэнергетических системах // Там же. С. 260—261.
- *Шведов Г.В., Тульский В.Н., Насыров Р.Р.* Актуальные задачи компенсации реактивной мощности в распределительных сетях // *Всерос. конф. «Компенсация реактивной мощности и нормализация уровней напряжения — технология повышения надежности электроснабжения потребителей и экономической эффективности передачи электроэнергии»*. М.: ОАО «РАО ЕЭС», России, 2008.
- *Шаров Ю.В., Зеленохат О.В.* Повышение эффективности управления возбуждением генераторов при больших возмущениях в электроэнергетической системе // *Изв. вузов. Проблемы энергетики*. 2007. № 7—8. С. 29—36.
- *Электротехническая* энциклопедия: в 4-х т. / под ред. А.Ф. Дьякова. Т. 2: К—П ред. коллегия: В.Я. Беспалов, М.А. Боев, П.А. Бутырин и др. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 430 с.
- *Основы* современной энергетики: учебник для вузов. В 2 т. Т. 2. Современная электроэнергетика / под ред. А.П. Бурмана и В.А. Строева. — 4-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. 632 с.
- *Терминологический* справочник по электроэнергетике. М.: Типография «КЕМ», 2008. 912 с.

■ Диссертации

- *Эбадиан Махмуд.* Разработка и применение математических моделей для расчета установившихся и динамических режимов ЭЭС, содержащих устройства управляемой поперечной компенсации: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Коротченко В.В.* Разработка мероприятий по повышению эффективности работы синхронных турбогенераторов в электроэнергетической системе при потреблении реактивной мощности: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Голов П.В.* Разработка методического и алгоритмического комплекса исследования электромеханических переходных процессов в регулируемых электроэнергетических системах: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Зеленохат О.Н.* Разработка алгоритмов управления возбуждением синхронных генераторов для демпфирования качаний их роторов после больших возмущений в электроэнергетической системе: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Нгуен Тхи Хань.* Разработка алгоритма дискретного управления асинхронным ходом в двухподсистемной электроэнергетической системе: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Нгуен Динь Дык.* Разработка методики исследования распространения высших гармоник в электроэнергетических системах: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Патенты

- Пат. 2310940 РФ. Электрический реактор с подмагничиванием / А.М. Брянцев // БИ. 2007. № 32.
- Пат. 2324250 РФ. Электрический реактор с подмагничиванием / А.М. Брянцев // БИ. 2008. № 13.
- Пат. 2324251 РФ. Электрический реактор с подмагничиванием / А.М. Брянцев // БИ. 2008. № 13.
- Пат. 2335056 РФ. Источник реактивной мощности / А.М. Брянцев // БИ. 2008. № 27.
- Пат. 2335026 РФ. Источник реактивной мощности / А.М. Брянцев // БИ. 2008. № 27.
- Пат. 2337424 РФ. Способ управления источником реактивной мощности / А.М. Брянцев // БИ. 2008. № 30.

■ Партнеры

- ОАО «Федеральная сетевая компания ЕНЭС», (ОАО «ФСК ЕНЭС»), Москва
- ОАО «Томскнефть» ТНК (Томская нефтяная компания)
- ООО «Энергосервис»-Югра, г. Нижневартовск
- ЗАО «Интертехэлектро», ОАО «Тюменьэнерго»
- ОАО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» (ОАО «ДРСК»)
- ОАО «Тюменьэнерго»
- АО НПО «ЭЛЕТЕХ», Республика Казахстан
- ТОО «АСПМК-519», Республика Казахстан
- ОАО «Системный оператор единой энергетической системы» (ОАО «СО ЕЭС»), Москва
- НТЦ «Электроэнергетики», Москва

■ Уникальное оборудование

- Электродинамическая модель электроэнергетической системы
- Автоматизированная система диспетчерского управления распределительных сетей (технические средства и программное обеспечение)
- Приборы и системы контроля и анализа качества электроэнергии
- Система автоматизации электрофизического эксперимента для электродинамической модели

Тел/факс: (495) 362-7660,
(495) 362-7051, (495) 362-7960, (495) 967-1307
e-mail: hvd@fee.mpei.ac.ru

На кафедре ТЭВН:
25 преподавателей,
9 научных сотрудников,
4 аспиранта.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук
Калинин Алексей Владимирович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование электрической прочности изоляции высоковольтного энергетического оборудования. Испытания высоковольтного оборудования**

Доцент Пинталь Ю.С.

- **Молниезащита сооружений, энергетических объектов и летательных аппаратов**

Доценты Кужекин И.П., Темников А.Г., ведущий научный сотрудник Борисов Р.К.

- **Испытательная импульсная техника**

Доцент Кужекин И.П.

- **Методы диагностики внутренней изоляции высоковольтного оборудования**

Профессор Кривов С.А., доцент Пинталь Ю.С.,
старший научный сотрудник Хренов С.И.

- **Проектирование внутренней изоляции силовых трансформаторов и реакторов**

Старший преподаватель Ларин В.С.

- **Перенапряжения в электрических системах и защита от них**

Старший преподаватель Матвеев Д.А.

- **Разработка программного обеспечения для решения прикладных задач электроэнергетики**

Старшие преподаватели Матвеев Д.А., Калугина И.Е.

- **Исследование коронного разряда в воздухе и его технологическое использование**

Профессор Верещагин И.П.

- **Исследование электрофизических процессов в поверхностном и барьерном разрядах в газах и их технологическое применение**

Профессор Кривов С.А., ведущий научный сотрудник Соколова М.В.

- **Математическое моделирование и расчеты электрических полей**

Профессор Верещагин И.П., доцент Белогловский А.А.

- **Исследование электрофизических процессов в разрядах из искусственного облака заряженного водного аэрозоля**

Доцент Темников А.Г.

- **Методы диагностики заземляющих устройств подстанций**

Старший научный сотрудник Жарков Ю.В.

- **Моделирование и исследование разрядных явлений в электрически активных облаках с использованием сильно заряженных аэрозольных образований**

Доцент Темников А.Г.

- **Электромагнитная совместимость на объектах электроэнергетики**

Доцент Кужекин И.П., ведущий научный сотрудник Борисов Р.К.

- **Исследование процессов нанесения заряженных порошковых материалов в электростатическом поле**

Старший научный сотрудник Хренов С.И.

- **Электростатическое разделение сыпучих материалов**

Профессор Кривов С.А.

- **Технологическая электростатика и защита от статического электричества**

Профессор Кривов С.А.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Разработка новых методов расчета и оценки влияния стримерной короны на работу энергетического оборудования и методов снижения этого влияния
- Разработка и поставка передвижного генератора импульсных токов
- Разработка моделей электромагнитных воздействий на оборудование стартовых и технических комплексов при коммутациях в силовом оборудовании, системе электроснабжения и при разрядах молнии. Проведение расчетов
- Государственный контракт № 02.516.11.6023 «Разработка технологических основ оперативной диагностики электротехнического оборудования» федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 — 2012 годы».
- Разработка и экспериментальное исследование управляемого плазмохимического реактора заряженных и химически активных частиц на основе объемно-поверхностного разряда
- Исследование главной (финальной) стадии разряда из искусственных облаков заряженного водного аэрозоля как аналога главной стадии природной молнии
- Развитие математических моделей и методов расчета импульсной стримерной короны
- Исследование характеристик и разработка требований к высоковольтным модулям комплекса оборудования для тонкой очистки газов от вредных примесей
- Разработка экспериментального комплекса для физического моделирования процессов поражения молнией энергетических объектов и исследования эффективности различных средств их молниезащиты с использованием искусственных облаков заряженного аэрозоля
- Разработка индивидуального измерителя комплексного воздействия электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для электротехнического персонала
- Экспериментальные исследования импульсной электрической прочности вводов с RIP-изоляция
- Исследование коронного разряда в воздухе при сложной форме электродов
- Испытания и проверка на надежность высоковольтного распылительного оборудования
- Исследование соотношения токов короны ленточно-игольчатых коронирующих электродов при смещении их в газовом проходе электрофильтра от симметричного положения
- Экспериментальное исследование состояния заземляющих устройств и систем молниезащиты с целью устранения электромагнитных помех в цепях питания технологического оборудования на объектах связи

- Методика анализа абсорбционных характеристик изоляции трансформаторного оборудования для оценки степени полимеризации и влагосодержания твердой изоляции силовых трансформаторов
- Разработка технологических основ оперативной диагностики электротехнического оборудования
- Анализ характеристик заряженных аэрозольных образований, способов их формирования и эволюций. Выбор способа создания электрического заряда аэрозольных образований. Разработка варианта конструкции
- Составление программы исследований для определения причин повреждений заградителей на ЛЭП 35—750 кВ
- Экспериментальные исследования состояния систем молниезащиты
- Предпроектное обследование ЗУ и ЭМС на подстанциях МОЭСК для автоматизации ограничения перегрузки оборудования (АОПО) и разработка раздела проекта на ЭМС
- Подготовка материалов к семинару-конференции «Электротехническое оборудование и технологии для энергетики» г. Белград (Сербия)
- Разработка многофункционального программного комплекса для расчета молниезащищенности энергетических объектов
- Разработка моделей электромагнитных воздействий на оборудование стартовых и технических комплексов при коммутации в силовом оборудовании, системе электроснабжения и при разрядах молнии
- Разработка методов и технических средств для решения проблем электромагнитной совместимости на электрических станциях и подстанциях с современными системами управления и защиты
- Экспериментальное определение допустимых испытательных напряженностей в RIP-изоляции конденсаторного типа.

■ Основные публикации

- *Верещагин И.П., Соколовский В.А.* Условия для инактивации микроорганизмов в униполярном коронном разряде // *Электричество*. 2007. № 2. С. 2—6.
- *Курбанов Э.Д., Калеников А.В., Кужекин И.П.* Обработка воды сильными электрическими полями и импульсными разрядами // *Материалы XXVIII Междунар. конф. «ICPIG-2007»*. Прага, 2007. С. 1510—1511.
- *Курбанов Э.Д., Кужекин И.П.* Физические процессы в плотных газах при воздействии наносекундных импульсов высокого напряжения // *Пробл. энергетики*. № 3. С. 60—68.
- *Локальный* и нелокальный критерии убегания электронов в плотных газах и твердых диэлектриках при воздействии коротких импульсов высокого напряжения / Э.Д. Курбанов, И.П. Кужекин, А.М. Гашимов, А.С. Бондяков // *Физика*. 2007. Т. 8. № 5. С. 3—8.
- *Опыт* и перспективы создания высоковольтных генераторов на напряжения 110—500 кВ / А.В. Иванов-Смоленский, Ю.С. Пинталь, В.А. Кузнецов и др. // *Электричество*. № 10. С. 11—17.
- *Экспериментальное* исследование поверхностных микроразрядов в воздухе / М.В. Соколова, К.В. Козлов, С.А. Кривов и др. // *Вестн. МЭИ*. 2008. № 6. С. 82—87.
- *Temnikov A.G., Sokolova M.V., Orlov A.V.* Experimental investigation of characteristics of an impulse streamer corona stem using artificial cloud of charged aerosol // *Contr. papers of 11-th Inter. Symp. on High Pressure Low Temperature Plasma Chemistry (HAKONE 11)*, Oleron Island. France, 2008. Vol. 1. P. 41—45.

- *Krivov S.A., Sokolova M.V.* Influence of Surface Charges on Electric Field Distribution in Gas near Dielectric Surface // Ibid. P. 51—54.
- *Spatially* and temporally resolved emission spectroscopy of localized surface discharge in dry air / M.V. Sokolova, K.V. Kozlov, S.A. Krivov et al // Ibid. P. 55—59.
- *О влиянии* напряженности электрического поля на ветвление стримеров в положительной стримерной короне в воздухе / А.А. Белогловский, Г.З. Мирзабекян, И.В. Пашинин и др. // Электричество. 2008. № 1. С. 25—30.
- *Роддатис В.К., Смирнов Ю.М., Темников А.Г.* Локализация крупномасштабных выбросов в атмосферу // Гражданская защита. 2007. № 5. С. 30.
- *Экспериментальное* исследование зависимости скорости положительного лидера от тока в начальной и сквозной фазах лидерного процесса / М.Г. Андреев, Э.М. Базелян, М.У. Булатов, И.П. Кужекин, Л.М. Макальский, Д.И. Сухаревский, В.С. Сысоев // Физика плазмы. 2008. Т. 34. № 7. С. 1—7.
- *Козлов Д.А., Кужекин И.П., Максимов Б.К.* Характеристики ограничителей перенапряжений // Сб. докл. X Рос. науч.-техн. конф. «Электромагнитная совместимость технических средств и электромагнитная безопасность». СПб., 2008. С. 95—99.
- *Электротехническая* энциклопедия. В 4 т. / под ред. А.Ф. Дьякова. Т. 2: К—П ред. коллегия: В.Я. Беспалов, М.Н. Боев, П.А. Бутырин и др. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. 430 с.
- *Кужекин И.П.* Основы электромагнитной совместимости современного энергетического оборудования. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 144 с.
- *Разработка* электрофизического метода аэроионной очистки газовых сред / А.Г. Темников, А.М. Посаженников, П.Н. Мартынов и др. // Тр. конф. «Воздух 2007». Санкт-Петербург, Россия, 2007.
- *Разработка* электрофизического метода аэроионной очистки газовых сред / А.Г. Темников, А.М. Посаженников, П.Н. Мартынов и др. // Там же. 2007.
- *Характеристики* финальной стадии разряда из искусственного облака заряженного аэрозоля отрицательной полярности / А.Г. Темников, А.В. Орлов, Л.Л. Черненский и др. // Тр. VI Рос. конф. по атмосферному электричеству. Нижний Новгород, 2007. С. 153—154.
- *Особенности* формирования финальной (главной) стадии разряда из системы двух искусственных облаков заряженного водного аэрозоля / А.Г. Темников, А.В. Орлов, Л.Л. Черненский и др. // Там же. С. 155—156.
- *Диагностика* изоляции оборудования высокого напряжения по абсорбционным характеристикам (прошрое, настоящее, перспективы) / А.А. Гусев, Л.А. Дарьян, М.А. Кошелев и др. // Сб. докл. конф. ТРАВЭК. «Консолидация усилий электроэнергетики и электротехники в условиях роста инвестиций. Перспективы технологии и электрооборудования». 2008.
- *Задачи* определения допустимых напряженностей в RIP — изоляции конденсаторного типа / К.Г. Сипилкин, С.Д. Кассихин, В.Н. Устинов и др. // Сб. докл. на пленарном заседании «Общественного совета по диагностике силового оборудования при УРЦОТ. Екатеринбург, 2008.
- *Соколова М.В., Кривов С.А.* Электрофизические процессы в газовой изоляции. Издательский дом МЭИ, 2008. 112 с.
- *О влиянии* напряженности электрического поля на ветвление стримеров в положительной стримерной короне в воздухе / А.А. Белогловский, Г.З. Мирзабекян, И.В. Пашинин и др. // Электричество. 2008. № 1. С. 25—30.
- *Об экономичном* алгоритме расчета электрических полей с объемным зарядом / И.П. Верещагин, А.А. Белогловский, И.В. Пашинин, С.Н. Карева // Изв. Академии электротехнических наук РФ. 2008. № 2. С. 32—42.
- *Об экономичном* алгоритме расчета электрических полей с объемным зарядом / И.П. Верещагин, А.А. Белогловский, И.В. Пашинин и др. // Там же.

- *Повышение* эффективности работы электрофильтров с агрегатами АТФ / И.П. Верещагин, В.П. Баранов, Т.С. Голодлова и др. // Энергетик. 2008. № 3.

■ Диссертации

- *Пашинин И.В.* Усовершенствование методов расчета поля и движения частиц в задачах импульсной стримерной короны: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Ларин В.С.* Исследование и разработка эффективного метода расчета электрической прочности внутренней изоляции силовых трансформаторов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Партнеры

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научный центр Российской Федерации — Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского» (ФГУП «ГНЦ РФ — ФЭИ»), Москва
- Некоммерческое партнерство «Инновации в электроэнергетике» (НП «ИНВЭЛ»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И.Ленина» (ФГУП ВЭИ им. В.И. Ленина), Москва
- ОАО «ПК ХК Электрозавод»
- ООО «НПФ «Элстар», Москва
- ООО «НПФ «Элнап», Москва
- D.O.O. «Iskra Zascite», Любляна, Словения
- ГУП «ВЭИ им. В.И. Ленина», Москва
- ФГУП «Конструкторское бюро транспортного машиностроения», Москва
- ООО «Масса», Моск. обл.
- ОАО «НТЦ-электроэнергетики», Москва
- ЗАО «Московский завод «Изолятор» им. А. Баркова, Москва
- ОАО «НИИОГАЗ», Москва
- ЗАО «Кондор Эко — СФНИИОГАЗ», Москва
- Управленческая компания «Кондор-Эко», Москва

■ Уникальное оборудование

- Генератор импульсных напряжений 1000 кВ (сертифицирован)
- Источник переменного тока — WP 200/400 (сертифицирован)
- Генератор тока молнии четырехкомпонентный (сертифицирован)
- Генератор заряженного аэрозоля
- Установка для измерения частичных разрядов в изоляции
- Генератор высокого напряжения высокой частоты 300 кВ, 100 кГц (ГВЧ 300/100)
- Генератор импульсных токов 8/20 мкс
- Генератор импульсных токов 10/350 мкс
- Двойная формирующая линия 100 кВ
- Научно-учебный комплекс по исследованию воздействия электрических полей и мощных разрядов на органические и биологические примеси в воде
- Генератор наносекундных импульсов высокого напряжения 100 кВ, длительность импульса 60—300 нс

Тел/факс: (495) 673-0398, (495) 362-7477,

эл. почта: rzias@fee.mpei.ac.ru

На кафедре РЗ и АЭС:

22 преподавателя,

3 научных сотрудника,

10 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

член-корреспондент РАН,

профессор Дьяков Анатолий Федорович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка теоретических основ и реализация интегрированных микропроцессорных систем релейной защиты, автоматики, 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**
Доценты Бабыкин В.В., Барабанов Ю.А., Васильев А.Н., Климова Т.Г., Темкина Р.В.
- **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 определения границ зон устойчивости собственного источника в системах электроснабжения мегаполисов
- Разработка научных основ интеграции средств защиты и автоматического управления в электроэнергетических системах
- Обеспечение надежности электроснабжения и устойчивости работы технологических установок при нарушениях внешнего электроснабжения
- Разработка методики комплексного использования средств определения мест повреждений для повышения надежности электрических сетей ЕНЭС

■ Основные публикации

- *Дьяков А.Ф., Максимов Б.К., Кужекин И.П., Темников А.Г.* Электромагнитная совместимость и молниезащита в электроэнергетике. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 649 с.
- *Дьяков А.Ф., Овчаренко Н.И.* Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. 630 с.

- *Дьяков А.Ф., Берлявский Г.П., Канцедалов В.Г.* Высокоскоростные работы и технологическая оснастка для дистанционной диагностики протяженных трубопроводов // Энергетик. 2007. № 10. С. 2—9.
- *Арцишевский Я.Л., Баяр Бат-Эрдене, Джамсран Арслан.* Совершенствование системы определения места повреждения на линиях электропередач // II Междунар. форум по стратегическим технологиям. Улан-Батар. Монголия 3—5 октября 2007. С. 394—396.
- *Долгополов А.Г.* Проектирование релейной защиты управляемых подмагничиванием реакторов // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 42.
- *Dolgoplov A.G., Ukolov S.V.* Reactores shunt controlables para las redes electricas de alta tension // Primer Seminario de Cigre en Uruguay, 4 al 6 de Noviembre, 2007. Montevideo.
- *Арцишевский Я.Л.* Болонский процесс и дополнительное профессиональное образование электроэнергетиков // Сб. тр. Юбилейной науч.-практ. конф. 55-лет ИПК госслужбы «Инновационное развитие электроэнергетики в XXI веке». Т. 4. С. 390—398.
- *Максимов Б.К., Молодюк В.В.* Проблемы развития электростанций работающих на угле // Вестн. МЭИ. 2007. № 6.
- *Арцишевский Я.Л., Задкова Е.А.* Исследование и разработка мероприятий по обеспечению устойчивости нагрузки предприятий непрерывного производства на основе повышения эффективности функционирования релейной защиты и автоматики // Изв. вузов. Электромеханика. Новочеркасск, 2008. № 3. С. 74—80.
- *Методика* реализации требований к РЗА систем электроснабжения электроприемников с особо сложными технологическими процессами / Е.А. Задкова, Я.Л. Арцишевский, Ю.П. Кузнецов и др. // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 14—17.
- *Долгополов А.Г.* Релейная защита и автоматика линейного управляемого шунтирующего реактора 500 кВ // Электротехника. № 2. 2008.
- *Алексеев О.П., Максимов Б.К.* Противоаварийное управление в энергосистемах при глубоких снижениях напряжения // Энергетик. 2008. № 11. С. 2—4.
- *Максимов Б.К., Молодюк В.В.* Теоретические и практические основы рынка электроэнергетики. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 292 с.
- *Панфилов Н.И.* Преобразование электрических величин и измерительные преобразователи. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 212 с.
- *Овчаренко Н.И.* Автоматика энергосистем. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 476 с.

■ **Диссертации**

- *Арслан Ж.* Исследование и разработка метода повышения точности двухстороннего определения мест повреждения воздушных линий 110 кВ и выше: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Жуков А.В.* Совершенствование систем технологического управления сетями сверхвысокого напряжения энергообъединений: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Задкова Е.А.* Повышение эффективности функционирования релейной защиты и автоматики в целях обеспечения устойчивости нагрузки предприятий непрерывного производства: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ **Партнеры**

- ОАО «Институт энергосетьпроект», Москва
- ОАО «Сызранский нефтеперерабатывающий завод», Сызрань

- ОАО «Федеральная сетевая компания единой энергетической системы» (ОАО «ФСК ЕЭС»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Атомэнергопроект» (ФГУП «Атомэнергопроект»), Москва
- ОАО «ВНИИР», Чебоксары
- ООО «Эльстер-метроника», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- Стенд для проверки и настройки автоматических синхронизаторов для включения синхронных генераторов большой мощности на параллельную работу с энергосистемой

ИЭЭ КАФЕДРА НЕТРАДИЦИОННЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ (НВИЭ)

Тел.: (495) 362-7251, (495) 362-7574, факс: (495) 362-7574,
эл. почта: nvie@fee.mpei.ac.ru

На кафедре НВИЭ:
18 преподавателей,
10 аспирантов (6 российских, 4 иностранных).

Заведующий кафедрой
член-корреспондент Академии электротехнических наук РФ,
профессор Дудченко Леонид Николаевич

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Теория и методы обоснования параметров установок и комплексов на базе возобновляемых источников энергии**

Профессора Виссарионов В.И., Малинин Н.К.

- **Теория и методы обоснования режимов работы установок и комплексов на базе ВИЭ в системах децентрализованного и централизованного энергоснабжения**

Профессора Виссарионов В.И., Малинин Н.К.

- **Экологические аспекты использования возобновляемых источников энергии**

Профессора Виссарионов В.И., 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.

- **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**

- Разработка методологических основ обоснования использования ветроэнергетических комплексов в системах локального энергоснабжения автономных потребителей.
- Разработка рекомендаций по эффективному использованию ТНУ в системах энергоснабжения для экономии электрической и тепловой энергии.
- Сравнительный анализ и технико-экономическое обоснование использования ветроэнергетических установок для энергокомплекса на острове Харлов.

■ **Основные публикации**

- *Александровский А.Ю., Лобанов Н.Ю.* Методика планирования электрической энергии на ГЭС во втором квартале с учетом стокообразующих факторов // Гидротехническое строительство. 2007. № 4. С. 41—47.

- *Анистратов А.В., Виссарионов В.И.* Результаты исследования солнечных модулей с преломляющими концентраторами и оптоволоконными световодами // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 82—86.
- *Виссарионов В.И., Джимо Б.* Малая гидроэнергетика Нигерии // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 93—100.
- *Виссарионов В.И., Аба Ньянкой.* Современное состояние и перспективы развития топливно-энергетического комплекса Гвинеи // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 80—86.
- *Аль-Азави Р.С., Виссарионов В.И.* Практические перспективы использования энергии солнечного излучения и экономическая оценка гелиоэнергетики для автономного электроснабжения // Энергосбережение и водоподготовка. 2007. № 5. С. 39—40.
- *Александровский А.Ю., Силаев Б.И.* Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования гидроэнергетических установок. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. 51 с.
- *Малинин Н.К., Рыжов А.В.* «Совершенствование методов расчета ресурсов малой гидроэнергетики» // Вестн. МЭИ. № 5. 2007. С. 75—80.
- *Александровский А.Ю., Дубинина В.Г., Катунин Д.Н.* Пути реализации экологических принципов в управлении водными ресурсами водохранилищ Волжско-Камского каскада // Сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф. «Водные ресурсы Волги: настоящее и будущее, проблемы управления». Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2008. С. 4—14.
- *Анистратов А.В., Виссарионов В.И., Корнеев Н.С.* Солнечный модуль с преломляющими концентраторами и оптоволоконными светодиодами // Энергосбережение — теория и практика: сб. тр. Четвертой Междунар. школы-семинара молодых ученых и специалистов. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 229—232.
- *Виссарионов В.И., Герьятович М.В.* Ветросолнечный комплекс с водоаккумулирующей установкой // Там же. С. 239—241.
- *Виссарионов В.И., Кузнецова В.А., Дорошин А.Н.* Ветроводородный энергетический комплекс для энергоснабжения потребителя // Там же. С. 242—246.
- *Виссарионов В.И., Шестопалова Т.А., Якушов А.Н.* Энергообеспечение нососферного поселка от возобновляемых источников энергии // Там же. С. 247—251.
- *Методы* расчета ресурсов возобновляемых источников энергии / А.А. Бурмистров, В.И. Виссарионов, Г.В. Дерюгина и др.; под ред. В.И. Виссарионова. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 144 с.
- *Солнечная* энергетика / В.И. Виссарионов, Г.В. Дерюгина, В.А. Кузнецова и др.; под ред. В.И. Виссарионова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 322 с.
- *Цгоев Р.С.* Сравнение режимных возможностей ветроэнергетических установок // Электротехника. 2007. № 12. С. 32—38.
- *Цгоев Р.С.* Управление синхронной машиной с бесщеточной диодной системой возбуждения // Электро. 2008. № 6. С. 17—21.
- *Виссарионов В.И., Власов Ф.П., Кузнецов Н.М.* Комплексное использование энергоресурсов на горных предприятиях // Горный журнал. 2008. № 4. С. 81—91.

■ Патенты

- *Пат 74969 РФ.* Ветроурубинная установка / В.И. Виссарионов, М.В. Герьятович. 2008.

■ Партнеры

- ОАО «РУСГИДРО», Москва
- ОАО «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений», Москва
- Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства, Москва
- ОАО «НПО Лианозовский электромеханический завод»
- Высшая техническая школа, г. Констанц, Германия
- ОАО «ИНВЭЛ», Москва

■ Уникальное оборудование

- Плавучая аэрационная установка с питанием от солнечных батарей

Тел/факс: (495) 673-4251

эл. почта: TOE-all@mpei.ru, TOE-all@mpei.ru

На кафедре ТОЭ:

23 преподавателя,

3 аспиранта.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
член-корреспондент РАН,
лауреат премии Правительства РФ,
профессор Бутырин Павел Анфимович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Теория и методы расчета электромагнитных полей и электрических цепей**

Профессор Демирчян К.С.

- **Фундаментальные проблемы и теории электромагнитного поля**

Профессор Демирчян К.С.

- **Теория и практика использования виртуальных инструментов в электротехнике**

Профессор Демирчян К.С.

- **Электродинамика СВЧ**

Профессор Алексейчик Л.В.

- **Теория и реализация электродинамических адаптивных систем**

Профессор Бутырин П.А.

- **Создание адаптивных электродинамических систем электросинтеза озона**

Профессор Гусев Г.Г.

- **Теория, методы и устройства для преобразования электромагнитной энергии**

Доцент Шакирзянов Ф.Н.

- **Диагностика и идентификация параметров объектов электротехники и электроэнергетики**

Профессор Бутырин П.А.

- **Теория и методы расчета нелинейных цепей**

Доцент Каратаев В.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка теории локализации дестабилизирующих возмущений электротехнических и электроэнергетических систем
- Разработка методов и виртуальных инструментов идентификации параметров электротехнических устройств по искомым экспериментальным данным
- Исследование влияния внешних и внутренних магнитных полей на свойства композиционных материалов с магнитодиэлектрическими потерями, содержащих микро- и наночастицы
- Разработка теоретических основ диагностики и адаптивного управления для электротехнических систем с дестабилизирующим возмущением
- Разработка принципов построения комплекса диагностики и адаптивного управления для электротехнических систем с дестабилизирующими возмущениями
- Обследование электромагнитной обстановки в рабочей среде систем контроля высоковольтного оборудования

- Разработка методики диагностики трансформаторов под нагрузкой по рабочим токам и напряжениям
- Разработка комплексной методики обнаружения мест повреждений АЭП ВН и СВН

■ Основные публикации

- *Демирчян К.С.* Движение зарядов в четырехмерном пространстве по Максвеллу и Эйнштейну. М.: Изд-во ИБРАЭ, 2008.
- *Шакирзянов Ф.Н.* Некоторые вопросы электродинамики гигантских энергий // Электричество. 2008. № 1. С. 41—47.
- *Киренский В.В., Ляхомский А.В., Шакирзянов Ф.Н.* Определение координаты мест утечки по параметрам приращения входных проводимостей и сопротивления // Электричество. 2008. № 4. С. 55—57.
- *Макаревич Л.В., Шифрин Л.Н., Алпатов М.Е.* Современные тенденции в создании и диагностике силовых трансформаторов большой мощности // Изв. РАН. Сер. Энергетика. 2008. № 1. С. 45—69.
- *Бутырин П.А., Пешков И.Б.* Роль социальных ожиданий, образования, науки в реализации проектов реформирования электроэнергетики // Изв. академии электротехнических наук РФ. 2008. № 1. С. 4—11.
- *Бутырин П.А.* Есть ли будущее у электротехнического образования и науки России? // Энергоэксперт. 2008. № 3. С. 38—41.
- *Бутырин П.А.* Электротехническое образование в России: прошлое, настоящее, будущее // Кабели и провода. 2008. № 4(311). С. 9—12.
- *Бутырин П.А.* Социальные аспекты электротехнических проектов // Известия академии электротехнических наук РФ. 2008. № 2. С. 7—14.
- *Бутырин П.А.* Электротехника и общество: взаимосвязанное развитие // Изв. РАН. Энергетика. 2008. № 6. С. 49—70.
- *Коренский В.В., Каратаев В.В., Шакирзянов Ф.Н.* Устройство для определения мест повреждения и сопротивления току утечки в силовых сетях // Электричество. 2008. № 5. С. 53—56.
- *Демирчян К.С., Бутырин П.А.* Проблемы сохранения и развития электротехнической отрасли России // Изв. РАН. Энергетика. 2008. № 1.
- *Демирчян К.С., Бутырин П.А.* Проблемы сохранения и развития электроэнергетической отрасли России // Изв. РАН. Энергетика. 2008. № 1. С. 5—17.
- *Бутырин П.А.* Об одной дореволюционной публикации журнала «Электричество» // Электричество. 2008. № 9. С. 69.
- *Золотухин И.А., Каратаев В.В.* Анализ процесса возбуждения комбинационных колебаний в двухконтурной цепи в пространстве Ван дер Поля // Тр. Междунар. техн. конф. «Информационные средства и технологии — 2007» Т. 1. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 79—82.
- *Золотухин И.А., Каратаев В.В.* Применение средств LabVIEW для построения картины возбуждений колебаний в пространстве Ван дер Поля // Сб. тр. VI Междунар. науч.-практ. конф. «Образование, научные и инженерные приложения в среде LabVIEW и технологии Т. 1. М.: РУДН, 2007. С. 166—168.
- *Елистратова В.И., Каратаев В.В.* Для двухполюсника $R - L$ автоматизация формирования уравнений состояния для исследования переходных процессов в среде LabVIEW // Тез. докл. XIV Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. «Радиотехника, электротехника и энергетика»: Сб. трудов Т. 3. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 158—159.

- *Елистратова В.И. Каратаев В.В.* Способ составления уравнений состояния для схемы питания мощных магнитных установок // Там же. С. 344—345.
- *Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н.* Электротехника // М.: Издательский центр «Академия», 2007. С. 268.
- *Алексейчик Л.В.* Сверхвысокочастотные связанные системы на основе диэлектрических резонаторов // Электричество. 2008. № 2. С. 54—59.
- *Алексейчик Л.В.* Исследование электрофизических параметров тонких пленок и пленочных покрытий методом диэлектрического СВЧ-резонатора // Электричество. 2008. № 7. С. 54—59.

■ **Диссертации**

- *Золотухин И.А.* Анализ колебаний в многоконтурных электрических моделях теплогидравлических систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ **Партнеры**

- Отделение механики, машиностроения, процессов управления и энергетики РАН, Москва
- Академия электротехнических наук, Москва
- ЗАО «Экологический центр завода им. М.В. Хруничева», Москва
- Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна
- Санкт-Петербургский политехнический университет
- Харбинский научно-технологический университет, г. Харбин, КНР

■ **Уникальное оборудование**

- Аппаратно-программный комплекс LabVIEW
- Лабораторный комплекс по курсу «Теоретических основ электротехники»

На кафедре ВМ:

77 преподавателей.

Заведующий кафедрой
доктор физико-математических наук,
действительный член Международной академии информатизации,
профессор 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**

Профессора Прохоренко В.И., Сафонов В.Ф., 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.

■ **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**

- *Завьялов Б.И., Дрожилов Ю.Н.* Асимптотически квазиоднородные обобщенные функции // Докл. РАН. 2008. Т. 421. № 2. С. 157—161.
- *Петрушко И.М. Макальский Л.М.* Об измерении параметров аэрозольных систем // Сб. науч. тр. Московского регионального отделения РАЕН по экологическому мониторингу окружающей среды. 2008. Вып. II.
- *Туганбаев А.А.* Кольца косых рядов Лорана и условие максимальности для правых аннуляторов // Дискретная математика. 2008. Т. 20. Вып. 1. С. 80—86.
- *Юдин В.А.* Наилучшее приближение мономов на кубе // Математический сборник. 2008. Т. 199. № 8. С. 149—160.
- *Курс* высшей математики. Кратные интегралы. Векторный анализ: Лекции и практикум // СПб.: Лань, 2007. 320 с.

- **Афанасьев В.И.** Процесс Гальтона—Ватсона при условии достижения высокого уровня // Теория вероятностей и ее применение. 2007. Т. 52. Вып. 3. С. 588—594.
- **Афанасьев В.И.** Центральная предельная теорема для веса суперпозиции случайных отображений // Обзорение прикладной и промышленной математики. 2007. Т. 14. Вып. 5. С. 825—826.
- **Afanasyev V.I.** New invariance principles for critical branching process in random environment // Proc. of the XII Intern. Conf. on Applied Stochastic Models and Data Analysis / Prof. Christos H. Skiadas (Ed.), Chania (Greece), 2007. 5 pages.
- **Afanasyev V.I.** Invariance principles for critical Galton-Watson branching process // Transactions of the XXVII Intern. Seminar on Stability Problems for Stochastic Models / Prof. Zeev Volkovich (Ed.), Karmiel (Israel), 2007. P. 8—13.
- **Бободжанов А.А., Сафонов В.Ф.** Сингулярно возмущенные интегродифференциальные уравнения Фредгольма с быстро изменяющимися ядрами // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 5—11.
- **Бободжанов А.А., Сафонов В.Ф.** Асимптотический анализ интегродифференциальных систем с нестабильным спектральным значением ядра интегрального оператора // Журн. Вычисл. математики и мат. физики. 2007. Т. 47. № 1. С. 67—82.
- **Gevorgyan P.S.** Uniformly movable categories and uniform movability of topological spaces. Bull. Polish Acad. Sci. Math., (55) 2007. P. 229—242.
- **Зими́на О.В.** О роли задач в обучении высшей математике // Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвященной 115-летию чл.-корр. АПН П.А. Ларичева «Задачи в обучении математике: теория, опыт, инновации». Вологда: Издательство «Русь», 2007. С. 99—104.
- **Зими́на О.В.** Ян Амос Коменский и современное образование. // Сб. ст. «Математика в образовании». Чебоксары: Изд-во Чувашского ун-та, 2007. Вып. 3. С. 175—191.
- **Кириллов А.И.** О педагогической переработке науки // Там же. С. 192—219.
- **Туганбаев А.А.** Кольца, над которыми все модули полурегулярны // Фундаментальная и прикладная математика. 2007. Вып. 13. № 2. С. 185—194.
- **Tuganbaev A.A.** Distributive extensions of modules over noncommutative rings // J. Math. Sci. (New York). 2007. Т. 143. № 5. P. 3509—3516.
- **Tuganbaev A.A., Krylov P.A.** Modules over discrete valuation domains. I. // J. Math. Sci. (New York). 2007. Т. 145. № 4. P. 4997—5117.
- **Юдин В.А.** О многочленах, наименее уклоняющихся от нуля // Математические заметки. 2007. Т. 82. Вып. 4. № 10. С. 631—636.
- **Афанасьев В.И.** Принцип инвариантности для критического ветвящегося процесса в случайной среде, достигающего высокого уровня. // Теория вероятностей и ее применения. 2008. Т. 54. Вып. 1. С.15.
- **Афанасьев В.И.** О глобальных характеристиках критического ветвящегося процесса в случайной среде // Обзорение прикладной и промышленной математики. 2008. Т. 15. Вып. 4. С. 692—693.
- **Barashkov A.S., Petrosian L.S.** The Method of Prime Costs Determination of the Model Row Gooda // Nonlinear Analysis: Modelling and Control. 2008. Vol. 13. № 3. P. 325—330.
- **Гонцов Р.Р.** О решениях уравнения Шлезингера в окрестности тета-дивизора Мальгранжа // Математические заметки. 2008. Т. 83 (5). С. 779—782.
- **Гонцов Р.Р., Побережный В.А.** Различные варианты проблемы Римана-Гильберта для линейных дифференциальных уравнений // УМН. 2008. Т. 63 (4). С. 3—42.
- **Завьялов Б.И., Дрожжипов Ю.Н.** Асимптотически квазиоднородные обобщенные функции // Докл. РАН. 2008. Т. 421. № 2. С. 157—161.

- *Завьялов Б.И., Дрожжипов Ю.Н.* Применения тауберовых теорем в некоторых задачах математической физики // ТМФ. 2008. Т. 157. № 3. С. 373—390.
- *Oganesian A.G.* Quark distributions in QCD sum rules: Unexpected features and paradoxes // Phys. Atom. Nucl. 2008. № 71. P. 1439—1444,.
- *Юдин В.А.* Наилучшее приближение мономов на кубе // Математический сборник. 2008. Т. 199. № 8. С. 149—160.

■ 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



ИНСТИТУТ АВТОМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**Директор
института**

**Кандидат технических наук, профессор
Лунин Валерий Павлович
Тел.: (495) 362-7664
Факс: (495) 673-2872
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) 6.10**
- **Кафедра электрофизики (ЭФ) 6.12**
- **Кафедра прикладной математики (ПМ) 6.16**
- **Кафедра вычислительных машин, систем
и сетей (ВМСиС)..... 6.19**
- **Кафедра математического моделирования
(ММ)6.22**
- **Кафедра электротехники и интроскопии
(ЭИ).....6.27**

На кафедре УиИ:
29 преподавателей,
11 научных сотрудников,
25 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Беседин Валерий Михайлович

■ 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 теории и методов проектирования информационных и управляющих систем
- 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

- *Анисимов Д.Н., Пискунова Ю.Ю.* Использование нефункциональных соответствий при построении нечетких систем управления // Мехатроника, автоматизация управление. 2007. № 3. С. 18—21.
- *Анисимов Д.Н., Шевченко М.В.* Оценка влияния нелинейностей при идентификации динамических объектов // Мехатроника, автоматизация, управление. 2007. № 7. С. 21—24.
- *Анисимов Д.Н., Хрипков А.В.* Законы распределения оценок параметров динамических объектов при идентификации методом экспоненциальной модуляции // Проблемы управления. 2007. № 4. С. 14—18.
- *Толчеев В.О.* Синтез коллективов решающих правил для проведения классификации текстовых документов // Информационные технологии. 2007. № 10. С. 32—38.
- *Мальцев П.П., Стязкин В.Б., Толчеев В.О.* Об опыте использования методики выявления тематических журналов // Информационные технологии. 2007. № 7. С. 65—71.
- *Авшалумов А.Ш., Филаретов Г.Ф.* Алгоритмы обнаружения аномальных наблюдений в коррелированных временных рядах // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 21—25.
- *Смагина И.А., Хризолитова С.А.* Устойчивость прецизионных квазимоногоканальных электромеханических следящих систем при наличии нелинейных элементов // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 102—106.
- *Ван Бяо.* Метод адаптивной координатной оптимизации на основе принципа развязывания взаимодействий // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 107—113.
- *Державин О.М., Сидорова Е.Ю.* О решении задачи понижения по Тихонову порядка модели нелинейной динамической системы на основе ее линейного приближения // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 141—147.
- *Полотнов М.М., Фомин Г.А., Фомина Е.С.* Подготовка данных для анализа и извлечения знаний при обосновании управленческих решений // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 125—129.
- *Бородюк В.П., Львова А.В.* Повышение экономической эффективности системы информационной безопасности // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 93—98.
- *Никишин А.Ф.* Структурная идентификация нелинейных динамических объектов и систем с использованием вычислительного эксперимента // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 99—104.
- *Статистический* сборник о работе в сфере послевузовского профессионального образования в 2007 году (аспирантура и докторантура в системе Рособразования) / Л.А. Мочалова, М.М. Полотнов, Г.А. Фомин и др. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2008. 32 с.
- *Мочалова Л.А., Полотнов М.М., Фомин Г.А., Фомин К.В.* Процедура распределения однородных ресурсов между большим числом объектов с учетом неформальных знаний об этих объектах // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 100—103.
- *Анисимов Д.Н., Вершинин Д.В., Колосов О.С., Хрипков А.В.* Использование подстраиваемой динамической модели сетчатки глаза в компонентном анализе для диагностики патологий методами искусственного интеллекта // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 70—74.
- *Абдыманап А.* Оценка вероятности обнаружения в задаче пространственного поиска // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 90—94.
- *Колосов О.С., Гармаш В.Б., Деев Р.В., Морозов Р.Б.* Повышение помехоустойчивости и эффективности алгоритма регулирования температуры горячего водоснабжения на центральных тепловых пунктах // Мехатроника, автоматизация, управление. 2008. № 10. С. 18—23.

- *Лунин В.П., Колосов О.С.* Институту автоматики и вычислительной техники — полвека // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 5—15.
- *Филаретов Г.Ф., Бахвалов Л.А., Репин Д.С.* Алгоритмы анализа трафика в корпоративных компьютерных сетях на основе статистики экстремальных значений // Программные продукты и системы. 2008. № 3. С. 112—117.

■ Диссертации

- *Ван Бяо.* Разработка и исследование методов адаптивной координатной оптимизации стационарных режимов систем управления: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Смагина И.А.* Анализ структур и разработка методов оценки качества прецизионных электромеханических систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Шевченко О.В.* Разработка и исследование средств анализа одного класса спутниковых систем наблюдения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Кокорев С.А.* Разработка и исследование метода одновременной оценки корней характеристического уравнения линейной системы: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Стефанцов А.Г.* Разработка методики построения адаптируемых информационно-аналитических систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Никишин А.Ф.* Методика проведения имитационного эксперимента для определения структурной схемы нелинейного динамического объекта: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Киселев Е.В.* Развитие методов анализа и синтеза нечетких супервизорных систем автоматического управления: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- ОАО «Мосэнерго», Москва
- Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва
- Технический университет г. Ильменау, Германия
- Химико-технологический институт г. Пардубице, Чехия
- НПО «Моспецавтоматика», Москва
- НПО «Марс», 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.: (495) 362-7145, факс: (495) 362-5506,
эл. почта: VT-all@mpei.ru; VT@mpei.ru, <http://vt.mpei.ac.ru>

На кафедре ВТ:
25 преподавателей,
5 научных сотрудников,
8 аспирантов.

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

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Распределенные вычисления и системы**
Профессор В.В. Топорков
- **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**
Доцент Шарапов А.П.
- **Стеганография, методы и средства обеспечения информационной безопасности**
Профессор Топорков В.В., доценты Андреева И.Н., Шарапов А.П.
- **Интеллектуальные системы**
Доцент Фомина М.В.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Согласованное выделение вычислительных ресурсов в глобально распределенных средах
- Комплекс моделей, методов, средств анализа и оптимизации масштабируемых вычислительных систем
- Методы и инструментальные средства совместного проектирования аппаратных средств и программного обеспечения
- Методы и средства интеграции знаний для создания информационных моделей изделий в соответствии с CALS-стандартами
- Стеганография и стегоанализ в специальных приложениях
- 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 передачи информации на основе динамически реконфигурируемых ПЛИС
- Исследование и отладка методики включения программных модулей, написанных на универсальных языках, в программы СУБД
- Вывод в интеллектуальных системах

■ Основные публикации

- *Топорков В.В.* Потокные и жадные алгоритмы согласованного выделения ресурсов в распределенных системах // Изв. РАН. Теория и системы управления. 2007. № 2. С. 109—119.
- *Рыбаков Р.А.* Спецификация распределенных систем управления реального времени в рамках автоматного подхода // Информационные технологии. 2007. № 6. С. 37—41.
- *Чжао Цзюньцай, Шарапов А.П.* Разработка и аппаратная реализация алгоритма заполнения пустот для построения трехмерного изображения по нерегулярным сечениям // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 102—108.
- *Курдин В.А., Шарапов А.П.* Позиционирование абонентов в системах микросотовой связи DECT // ИнформКурьер—Связь. 2007. № 11. 4 с.
- *Логинов В.А., Антонов Д.Ю., Комлев О.С.* Точность алгоритмов сшивки изображений в системах дистанционного зондирования // Информационные технологии. 2007. № 7. С. 7—10.
- *Топорков В.В.* Многоуровневые стратегии согласованного выделения ресурсов в распределенных вычислениях с контрольными сроками // Автоматика и телемеханика. 2007. № 12. С. 131—146.
- *Toporkov V.* Multicriteria Scheduling Strategies in Scalable Computing Systems // Proc. of the 9th Intern. Conf. on Parallel Computing Technologies, PaCT 2007. LNCS. Vol. 4671. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2007. P. 313—317.
- *Toporkov V.V.* Dataflow Analysis of Distributed Programs Using Generalized Marked Nets // Proc. of the Intern. Conf. on Dependability of Computer Systems, DepCoS-RELCOMEX'07. IEEE CS. 2007. P. 73—80.
- *Toporkov V.V., Tselishchev A.S.* Safety Strategies of Scheduling and Resource Co-allocation in Distributed Computing // Ibid. P. 152—159.
- *Топорков В.В., Целищев А.С., Бобченков А.В., Рычкова П.В.* Проект метапланировщика: генерация сценариев распределенной обработки // Научный сервис в сети Интернет: многоядерный компьютерный мир. 15 лет РФФИ: тр. Всерос. науч. конф. (24—29 сентября 2007 г. г. Новороссийск). М.: Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова, 2007. С. 27—30.
- *Фомина М.В.* Методы распознавания объектов при наличии шума в массивах данных // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 75—81.
- *Vagin V.N., Fomina M.V., Kulikov A.V.* The Problem of object recognition in the presence of noise in original data // Tenth Scandinavian Conference on Artificial Intelligence SCAI 2008, IOS Press. P. 60—67.
- *Топорков В.В.* Опорные планы согласованного выделения ресурсов при организации распределенных вычислений на масштабируемых системах // Программирование. 2008. № 3. С. 50—64.

- *Вагин В.Н., Головина Е.Ю., Загорянская А.А., Фомина М.В.* Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / Под ред. В.Н. Вагина, Д.А. Поспелова. — 2-е изд., испр. и доп. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. 712 с.
- *Куликов А.В., Фомина М.В.* Алгоритмы обобщения при наличии шума в исходных данных // Тр. XI нац. конф. по искусственному интеллекту с междунар. участием (КИИ-2008, 28 сентября — 3 октября 2008 г., г. Дубна, Россия): тр. конф. Т. 2. М.: ЛЕНАНД, 2008. С. 148—156.
- *Куликов А.В., Фомина М.В.* Методы распознавания объектов при наличии шума в исходных данных // Тр. Междунар. науч.-техн. конф. «Интеллектуальные системы (AIS'08)» и «Интеллектуальные САПР (CAD-2008)». В 4-х т. М.: Физматлит, 2008. Т. 1. С. 361—369.
- *Топорков В.В.* Стратегии согласованного планирования и выделения вычислительных ресурсов в распределенных средах // Тр. Четвертой Междунар. конф. «Параллельные вычисления и задачи управления» РАСО'2008. Москва, 27—29 октября 2008 г. Ин-т проблем управления РАН. М.: ИПУ РАН, 2008. 11 с.
- *Топорков В.В., Топоркова А.С.* Иерархические стратегии выделения распределенных ресурсов // Тр. Междунар. науч.-техн. конф. «Интеллектуальные системы (AIS'07)» и «Интеллектуальные САПР» (CAD-2007). М.: Физматлит, 2007. Т. 3. 9 с.
- *Ермолов А.А., Фомина М.В.* Обзор и сравнение методов обучения сетей Байеса для решения задачи классификации объектов // Там же. Т. 2. С. 32—41.
- *Куликов А.В., Фомина М.В.* Алгоритм обобщения для обработки данных с «шумом» // Там же. Т. 2. С. 326—334.

■ Патенты

- *Свидетельство на программу № 2007610688.* Программный комплекс выбора контейнеров для стеганографии / Г.А. Бородин, С.В. Чиркова. 2007.

■ Диссертации

- *Чжао Цзюньцай.* Исследование и разработка методов получения трехмерных изображений при ультразвуковом исследовании: Дис ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Зернов М.М.* Методы и программные средства поддержки принятия решений на основе нечетких ситуационных сетей: Дис ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Российская академия наук (РАН), Москва
- Российский фонд фундаментальных исследований, Москва
- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова)
- Московский инженерно-физический институт (государственный университет)
- Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна
- Открытый университет «Дубна», г. Дубна
- Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН), г. Женева
- Компания Intel
- Лаборатория TIMA, г. Гренобль, Франция
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт «Квант» (ФГУП «НИИ «Квант»)
- Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН
- Компания РТС

- Технический университет г. Ильменау, Германия
- Предприятия Министерства обороны РФ

■ **Уникальное оборудование**

- Система управления инженерными данными ProENGINEER
- 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 : (495) 362-7214,
эл. почта: IIT-all@mpei.ru; IIT@mpei.ru,
адрес в Интернете: www.mpei.ac.ru/iit1

На кафедре ИИТ:
23 преподавателя,
7 научных сотрудников,
12 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Желбаков Игорь Николаевич,

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Средства измерений на основе цифровой обработки сигналов**
Профессор Желбаков И.Н.
- **Исследование дельта-сигма АЦП**
Профессор Диденко В.И., доцент Солодов Ю.С.
- **Диагностика силовых трансформаторов**
Профессор Малиновский В.Н.
- **Интеллектуальные датчики давления с HART-протоколом**
Доценты Евланов Ю.Н., Шатохин А.А.
- **Измерения уровня и расхода ультразвуковыми методами**
Доцент Новиков В.А.
- **Измерительные системы контроля и диагностики высоковольтного оборудования**
Старший преподаватель Быков А.П.
- **Измерения электрических величин в электроэнергетике**
Доцент Шатохин А.А., старший преподаватель Макарычев П.К.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Договор о сотрудничестве и совместной научно-образовательной деятельности в целях подготовки специалистов по системам управления между ГОУВПО МЭИ (ТУ) и ФГУП «Московское опытно-конструкторское бюро «МАРС»
- Настройка и калибровка магнитных толщиномеров МТ2007
- Разработка механизмов ввода и фильтрации телеграмм системы учета порожних вагонов-цистерн
- Разработка и изготовление измерительной аппаратуры для контроля и диагностики деформаций обмоток крупных силовых трансформаторов, находящихся под нагрузкой
- Разработка автоматизированной многоканальной измерительной системы для измерения временных характеристик резистивных регуляторов под нагрузкой (РПН), активного сопротивления обмоток силовых высоковольтных РПН-трансформаторов и снятия вольт-амперных характеристик трансформаторов тока силовых высоковольтных трансформаторов»

■ **Основные публикации**

- *Круг П.Г., Петров О.М.* Виртуальные тренажеры железнодорожных и автомобильных весов. М.: Машиностроение-1, 2007. 130 с.

- *Коровина О.А., Шатохин А.А.* Обзор генераторов-калибраторов для поверки и аттестации средств измерения показателей качества электроэнергии // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 86.
- *Серов А.Н., Шатохин А.А.* Анализ методической погрешности при цифровом измерении мощности и энергии // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 107.
- *Didenko V.I., Ivanov A.V., Teplovodskiy A.V.* New approach to theory of sigma-delta analog-to-digital converters // 15th IMECO TC4 Symp. and 12th Workshop on ADC Modelling and Testing September 19—21, 2007, Iasi, Rumania.

■ Партнеры

- ЗАО МИДАУС (Микроэлектронные датчики и устройства), г. Ульяновск
- XENHUE KANGYU Control Systems Engineering INC, г. Нинбо, КНР
- Технический университет, г. Ильменау, Германия
- Филиал концерна Росэнергоатом «Смоленская атомная станция», г. Десногорск, Смоленская обл.
- ОАО «Северо-Западная ТЭЦ», Санкт-Петербург
- Филиалы «Северодвинская ТЭЦ-1» и «Северодвинская ТЭЦ-2»
- ОАО «Архангельская генерирующая компания»
- ОАО «БуряГидроЭлектроМонтаж», г. Благовещенск
- ОАО «Братский алюминиевый завод», г. Братск
- ОАО «Тюменьэнерго», «Башкирэнерго», «Вологдаэнерго», «Иркутскэнерго»

■ Уникальное оборудование

- Система автоматизации электрофизического эксперимента (САЭКСП/ЭФ)
- Пакет программ испытаний каналов аналого-цифрового преобразования в динамическом режиме
- Тензометрический измерительный комплекс диагностики композиционных материалов
- Вторичный измерительный преобразователь датчика ЛЮСИ-ДИ
- Измерительная система контроля технических параметров РПН трансформаторов

На кафедре ЭФ:
20 преподавателей,
6 аспирантов,
1 научный сотрудник.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Казанцев Юрий Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Цифровые системы мониторинга качества и количества электроэнергии в высоковольтных силовых сетях**
Профессор Геворкян В.М., доцент Михалин С.Н.
- **Расчет и проектирование малогабаритных пассивных и активных устройств СВЧ-диапазона**
Профессор Геворкян В.М., доцент Вишняков С.В.
- **Электромагнитная совместимость информационных систем в электротехническом и энергетическом оборудовании**
Профессора Казанцев Ю.А., Геворкян В.М.
- **Алгоритмы и методы цифровой обработки информации**
Доцент Бородкин Е.А.
- **Цифровые технологии защиты информации**
Доцент Рытов А.А.
- **Цифровые многоскоростные системы обработки многомерных сигналов**
Доцент Чобану М.К.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование кодирования многомерных сигналов и восстановления изображения с высоким разрешением из нескольких закодированных изображений с низким разрешением
- Разработка фильтров С-диапазона
- Разработка коаксиально-волнового перехода С-диапазона
- Исследование и разработка численных методов расчета электромагнитных полей в сложных электродинамических системах
- Разработка новых эффективных многомерных многоскоростных систем

■ Основные публикации

- *Геворкян В.М., Михалин С.Н.* Проблема учета фактического вклада субъектов электрических сетей в искажение параметров качества электрической энергии // Технология ЭМС. 2007. № 1 (20). С. 3—10.
- *Геворкян В.М., Казанцев Ю.А., Михалин С.Н.* К вопросу учета фактического вклада субъектов электрических сетей в искажение параметров качества электрической энергии // Промышленная энергетика. 2007. № 5. С. 38—41.
- *Высококодобротная резонансная секция с разреженным спектром* / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян и др. // Тр. XVII Междунар. Крымской конф. «СВЧ техника и телекоммуникационные технологии» «КрыМиКо-2007», г. Севастополь, Крым, Украина, 11—15 сентября 2007 г. Докл. № 141. Т. 2. С. 486—487.

- *Dielectric Resonator Filters Using Improved Spurious Performance Resonant Sections* / A.V. Bunin, S.V. Vishniakov, V.M. Gevorkian // Proc. 2008 IEEE Region 8 Intern. Conf. on Computational Technologies in Electrical Electronics Engineering «SIBIRCON 2008» Novosibirsk, Russia, July 21–25, 2008. P. 338–330.
- *Геворкян В.М., Трошин П.В.* Сравнение методов оценки фактического вклада субъектов электрических сетей в искажение качества электрической энергии // Пром. энергетика. 2008. № 7. С. 46–50.
- *Фильтры Ку-диапазона на диэлектрических резонаторах* / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян и др. // Тр. XVIII Междунар. Крымской конф. «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» «КрыМиКо-2008», г. Севастополь, Украина, 8–12 сентября 2008 г. Т. 2. С. 474–475.
- *Диплексер на диэлектрических резонаторах для Ку-диапазона* / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян и др. // Там же. 8–12 сентября 2008 г. Том 2. С. 478–479.
- *Геворкян В.М., Борляков А.В.* Алгоритм построения измерительного устройства для анализа импульсных помех разной длительности // Сб. докл. Десятой Рос. науч.-техн. конф. по электромагнитной совместимости и электромагнитной безопасности, ЭМС-2008, С.-Петербург, ВИТУ. 2008. С. 457–461.
- *Геворкян В.М., Пичугин С.М.* К вопросу измерения параметров фликер-шума в электрических сетях // Там же. С. 457–466.
- *Геворкян В.М., Яшин И.А.* Проблема синхронизации времени в устройствах системы контроля и измерения электрической энергии // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 94–100.
- *Геворкян В.М., Борляков С.В.* Устройство измерения импульсных помех в сетях высокого напряжения // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 101–106.
- *Чобану М.К.* Синтез основных элементов многомерных многоскоростных систем. Многомерные фильтры с дробным сдвигом // Сиб. журн. вычисл. математики. 2008. Т. 11. № 2. С. 219–238.
- *Чобану М.К.* Синтез основных элементов многомерных многоскоростных систем. Ч. I. Неразделимые матрицы децимации // Сиб. журн. вычисл. математики. 2008. Т. 11. № 1. С. 95–113.
- *Tchobanov M.* Synthesis of basic elements of multidimensional multirate systems Part. 1. Nonseparable decimation matrices // Numerical Analysis and Applications. 2008. Vol. 1, 1. P. 79–94.
- *Tchobanov M.* Design of basic elements of multidimensional multirate systems. Multidimensional filters with fractional shift // Numerical Analysis and Applications. 2008. Vol. 1, 2. P. 179–195.
- *Чобану М.К., Волков М.В.* Новые технологии сжатия многомерных сигналов // Совр. электроника. 2008. № 3. С. 40–43.
- *Чобану М.К., Сержантов А.В., Зандер К.А.* Выбор оптимальной цветовой модели изображения в целях его кодирования иерархическим алгоритмом // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Приборостроение. 2008. № 1. С. 77–91.
- *Чобану М.К.* Синтез многомерных банков фильтров с четным носителем // Вычислительные технологии. 2008. № 5.
- *Чобану М.К.* Иерархический алгоритм кодирования для неразделимых решеток и банков фильтров // Вычисл. технологии. 2007. Т. 12. № 4. С. 106–119.
- *Илюшкина Н.С., Чобану М.К.* Применение новых критериев качества изображений после их сжатия с потерями // Соврем. электроника. 2007. № 3. С. 58–61.

- *Плахов А.Г., Чобану М.К.* Устройство кодирования и передачи видеоданных по радиоканалам с низкой пропускной способностью // Электросвязь. 2007. № 3. С. 51—52.
- *Чобану М.К.* Аналитический синтез многомерных многоскоростных систем // Успехи современной радиоэлектроники. 2007. № 4. С. 61—80.
- *Чобану М.К.* Синтез многомерных банков фильтров с помощью методов компьютерной алгебры // Известия вузов. Электроника. 2007. № 2. С. 50—59.
- *Чобану М.К.* Синтез ортогональных многомерных банков фильтров с помощью преобразования Кэли // Электричество. 2007. № 4. С. 57—60.
- *Чобану М.К.* Системы многоскоростной обработки многомерных сигналов. Ч. I. // Пробл. управления. 2007. № 2. С. 40—45.
- *Чобану М.К., Караказьян С.А.* Трехканальные многоскоростные системы // Вестн. Санкт-Петербургского ун-та. Сер. 10. Прикл. математика. информатика, процессы управления. Сер. 10. 2007. № 1. С. 66—75.
- *Чобану М.К.* Системы многоскоростной обработки многомерных сигналов. Ч. II. Методы полиномиального синтеза // Пробл. управления. 2007. № 3. С. 46—53.
- *Tchobanov M., Yamada I.* Reconstruction of high-resolution images from multiple low-resolution encoded M-D images // Цифровая обработка сигналов и ее применение (DSPA-2008): Тр. X Междунар. конф. и выст. М., 2008. Т. 2. С. 656—659.
- *Tchobanov M.* Even supported multidimensional filter banks // Proc. of The 2007 Intern. Workshop on Spectral Methods and Multirate Signal Processing, SMMSP. 2007, Moscow. Vol. 37. P. 45—50.
- *Чобану М.К., Волков М.В.* Разработка новых технологий сжатия многомерных сигналов // Информационные средства и технологии (ITS-2007): Труды Междунар. конф. М., 2007. т. 3. С. 8—13.
- *Tchobanov M., Yamada I.* Application of radial basis function concept to multidimensional interpolation problems // Цифровая обработка сигналов и ее применение (DSPA-2007): труды IX Междунар. конф. и выст. М., 2007. Т. 2. С. 499—502.
- *Геворкян В.М.* Электромагнитная совместимость электронных информационных систем. Ч. 2. Электромагнитная совместимость систем цифровой обработки и передачи данных. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 308 с.
- *Чобану М.К.* Цифровые многоскоростные системы обработки сигналов. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 107 с.

■ Патенты

- *Пат. № 2316089 РФ.* Антенный элемент / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2008.
- *Пат. № 2295806 РФ.* Полосно-пропускающий фильтр / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2007.
- *Пат. № 2295805 РФ.* Полосно-пропускающий фильтр / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2007.
- *Пат. № 2295807 РФ.* Диплексер / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2007.
- *Пат. № 2305350 РФ.* Полосно-пропускающий фильтр / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2007.
- *Пат. № 2301481 РФ.* Полосно-пропускающий фильтр / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2007.
- *Пат. № 67341 РФ.* Диплексер на диэлектрических резонаторах / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2007.

- *Пат. № 73492 РФ.* Автономное автоматическое комплексное измерительное устройство контроля качества и учета электроэнергии в режиме реального времени в сетях высокого напряжения / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2008.
- *Заявка* на патент № 2008124733 РФ. Полосно-пропускающий фильтр на диэлектрических резонаторах / А.В. Бунин, С.В. Вишняков, В.М. Геворкян, Ю.А. Казанцев, С.Н. Михалин, В.И. Полукаров. 2008.

■ Диссертации

- *Чобану М.К.* Аналитический синтез многомерных неразделимых сигналов и устройств для многоскоростных систем обработки изображений: Дис. ... докт. техн. наук. М., 2007.
- *Плахов А.Г.* Методы, алгоритмы и устройства для покадрового кодирования и передачи видеоданных по радиоканалам с низкой пропускной способностью: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Государственный научный центр «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГНЦ «ВЭИ»), Москва
- Государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт автоматики» (ГУП «НИИА»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института (ФГУП «ОКБ МЭИ»), Москва
- Компания «ХуаВэй», КНР
- Норвежский университет науки и технологий
- Государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт точных приборов» (ГУП «НИИТП»), Москва
- Государственное унитарное предприятие «Гириконд» (ГУП «Гириконд»), Санкт-Петербург
- Государственное унитарное предприятие «КБ Луч» (ГУП «КБ Луч»), г. Рыбинск
- ООО «Керамика», Санкт-Петербург
- Токийский технологический университет, Япония
- Технологический университет, Тампере, Финляндия
- Университет Калифорнии в Санта Барбаре, США
- ОАО «Электрозавод», Москва

На кафедре ПМ:

52 преподавателя,

8 научных сотрудников,

9 сотрудников инженерно-технического персонала,

20 аспирантов.

Заведующий кафедрой доктор технических наук,
лауреат премии Президента РФ в области образования,
профессор Еремеев Александр Павлович

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

□ **Фундаментальные проблемы искусственного интеллекта**

Профессора Вагин В.Н., Еремеев А.П., Плесневич Г.С.

□ **Методы, языки и системы параллельного программирования. Математическое и программное обеспечение современных вычислительных систем, комплексов и сетей**

Профессора Кутепов В.П., Фальк В.Н., доцент Шамаева О.Ю.

□ **Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем: систем управления и поддержки принятия решений, экспертных систем, обучающих систем и др.**

Профессора Вагин В.Н., Еремеев А.П., доцент Башлыков А.А.

□ **Неклассические логики и модели вычислений (логика возможностей, нечеткие множества, нейронные сети) для интеллектуальных систем, мультиагентные системы**

Профессор Плесневич Г.С., доценты Аверкин А.Н., Варшавский П.Р., Тарасов В.Б.

□ **Программное обеспечение современных информационных систем и сетей, технологии INTERNET/INTRANET**

Доцент Чернов П.Л., Лукьянова Т.В.

□ **Технология разработки и верификации программных средств, защита информационных ресурсов**

Профессор Хорев П.Б., доцент Маран М.М.

□ **Разработка, исследование и применение графовых моделей**

Доцент Незнанов А.А.

□ **Современная теория управления**

Доцент Акчурин Р.М.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

□ **Модели и методы поиска решения на основе экспертных знаний в интеллектуальных системах поддержки принятия решений**

□ **Исследование и разработка методов и инструментальных средств индуктивного формирования понятий в интеллектуальных системах поддержки принятия решений**

□ **Разработка моделей, методов, языков и программного обеспечения для кластерных систем**

□ **Разработка теоретических основ информационных и сетевых технологий в обучении и принятии решений**

□ **Разработка теоретических основ структурной информатики**

□ **Повышение качества и надежности программно-аппаратных комплексов**

■ Основные публикации

- *Вагин В.Н., Головина Е.Ю., Загорянская А.А., Фомина М.В.* Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах. — 2-е изд. испр. и доп. / под ред. В.Н. Вагина, Д.А. Поспелова. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. 712 с.
- *Еремеев А.П.* Теоретико-игровые методы принятия решений. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 52 с.
- *Незнанов А.А., Кохов В.А.* Алгоритмизация решения переборных задач анализа графов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 80 с.
- *Vagin, V.N., Yermeyev, A.P.* Modeling Human Reasoning in Intelligent Decision Support Systems // Proc. of the Ninth Intern. Conf. on Enterprise Information Systems. Volume AIDSS. Funchal, Madeira, Portugal, June 12—16, 2007. INSTICC. P. 277—282.
- *Eremeev, A., Varshavsky, P.* Application of Case-based reasoning for Intelligent Decision Support Systems // Proceedings of the XIIIth International Conference «Knowledge-Dialogue-Solution» — Varna. 2007. Vol. 1. P. 163—169.
- *Eremeev, A., Varshavsky, P.* Methods and Tools for Reasoning by Analogy in Intelligent Decision Support Systems // Proc. of the Intern. Conf. on Dependability of Computer Systems. Szklarska Poreba, Poland, 14—16 June, 2007. IEEE Computer Society, P. 161—168.
- *Nedelina A., Eremeev A., Fengler W.* Development of Distributed Planner for Decision Support Systems // Ibid. P. 324—330.
- *Еремеев А.П., Куриленко И.Е.* Реализация механизма временных рассуждений в современных интеллектуальных системах // Изв. РАН. Теория и системы управления. 2007. № 2. С. 120—136.
- *Еремеев А.П., Куриленко И.Е.* Применение временных рассуждений в интеллектуальных системах реального времени // Интеллектуальные системы — 2-е изд. / под ред. В.М. Курейчика. М.: Физматлит, 2007. С. 114—130.
- *Кутепов В.П.* Интеллектуальное управление процессами и загруженностью в вычислительных системах // Изв. РАН. Теория и системы управления. 2007. № 5. С. 58—73.
- *Bazhanov S.E., Kutepov V.P., Vorontsov M.M.* Functional Parallel Programming Environment for Multicore Computers and Clusters // Proc. of Intern. Symp. on Distributed Computing and Applications to Business, Engineering, and Science DCABES. 2007. Vol. 1. P. 337—341.
- *Kutepov V.P.* Scheduling Parallel Processes and Load Balancing in Large Scale Computing Systems // Ibid. P. 444—448.
- *Eremeev, A., Varshavsky, P.* Case-based reasoning method for real-time expert diagnostics systems // Intern. Journal «Information Theories & Applications». 2008. Vol. 15. No 2. P. 119—125.
- *Еремеев А.П., Куриленко И.Е.* Моделирование временных рассуждений в интеллектуальных системах реального времени // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 114—123.
- *Еремеев А.П., Подогов И.Ю.* Обобщенный метод иерархического подкрепленного обучения для интеллектуальных систем поддержки принятия решений // Программные продукты и системы. 2008. № 2. С. 35—39.
- *Вагин В.Н., Еремеев А.П.* Исследования и разработки кафедры прикладной математики по конструированию интеллектуальных систем поддержки принятия решений на основе нетрадиционных логик // Вестн. МЭИ, 2008. № 5. С. 16—26.
- *Вагин В.Н., Михайлов И.С.* Разработка метода интеграции информационных систем на основе метамоделирования и онтологии предметной области // Программные продукты и системы. 2008. № 1. С. 22—26.
- *Vagin V.N., Fomina M.V., Kulikov A.V.* The Problem of Object Recognition in the Presence of Noise in Original Data // 10th Scandinavian Conf. on Artificial Intelligence

SCAI 2008. A. Holst, P. Kruger, and P. Funk (eds.), IOS Press, Amsterdam, 2008. P. 60—67.

- **Вагин В.Н., Яшина Т.А.** Поиск и реализация эвристик для алгоритмов формирования индуктивных понятий для работы с зашумленными данными // Тр. Междунар. науч.-техн. конф. «Интеллектуальные системы» (AIS'08) и «Интеллектуальные САПР» (CAD'08). М.: Физматлит, 2008. Т. 1. С. 227—233.
- **Вагин В.Н., Новосёлов Ю.В.** Когнитивная графика в системе поддержки принятия решений для диагностики атомного реактора // Тр. XXXV Юбилейной Междунар. конф. «Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникации и бизнесе» IT+S&E'08, Украина, Крым, 20—30 мая 2008. С. 120—122.
- **Кохов В.А., Незнанов А.А., Ткаченко С.В.** Развитие АСНИ «Graph Model Workshop» для исследований в области структурного анализа. // Докл. Междунар. конф. «Информационные средства и технологии». (МФИ-2008). Москва, 2008. Т. 2. С. 45—49.
- **Бредихин К.Н., Варшавский П.Р.** Реализация прототипа системы мобильных агентов для решения задач интеллектуального анализа данных // Тр. XI нац. конф. По искусственному интеллекту с междунар. участием (КИИ-2008). В 3 т. М.: ЛЕНАНД, 2008. Т. 1. С. 92—97.
- **Незнанов А.А., Кохов В.А.** Программные средства для построения и исследования моделей структурной сложности и сходства. // Там же. С. 216—224.
- **Варшавский П.Р.** Механизмы правдоподобных рассуждений на основе прецедентов (накопленного опыта) для систем экспертной диагностики // Там же. С. 321—329.
- **Вагин В.Н., Хотимчук К.Ю.** Нахождение минимальных абдуктивных объяснений с помощью первичных импликат // Там же. С. 345—355.
- **Бредихин К.Н., Варшавский П.Р.** Применение систем мобильных агентов при решении задач классификации распределенных данных // Тр. XVI Междунар. науч.-техн. конф. «Информационные средства и технологии». 21—23 октября 2008. В 3 т. Т. 2. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 23—28.

■ Диссертации

- **Лю Лян.** Исследование эффективности параллельных вычислений на кластере МЭИ: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- **Куриленко И.Е.** Исследование и разработка методов и программных средств временного (темпорального) вывода в интеллектуальных системах поддержки принятия решений: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- **Михайлов И.С.** Математическое и программное обеспечение структурной и семантической интероперабельности информационных систем на основе метамodelей: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Вычислительный центр РАН, Москва
- Институт программных систем РАН (ИПС РАН), г. Переславль-Залесский
- Институт проблем управления РАН (ИПУ РАН), Москва
- Институт системного анализа РАН (ИСА РАН), Москва
- Российский научно-исследовательский институт информационных технологий и систем автоматизированного проектирования (РосНИИ ИТ и АП), Москва
- Институт кибернетики АН Украины, г. Киев, Украина
- Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи, Москва

Тел/факс: (495) 362-7558,

тел.: (495) 362-7283

эл. почта: vmss@mpei.ru, vmss-all@mpei.ac.ru,

адрес в Интернете: srv-vmss.mpei.ac.ru

На кафедре ВМСИС:

31 преподаватель,

22 аспиранта.

Заведующий кафедрой

кандидат технических наук,

профессор Крюков Александр Федорович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Сетевые компьютерные технологии. Построение моделей, оценка производительности и измерение параметров узлов вычислительных сетей, их отображение**

Профессор Абросимов Л.И.

- **Компьютерные и сетевые системы диагностирования знаний**

Доцент Афонин В.А.

- **Использование современных пакетов прикладных программ для моделирования и проектирования средств вычислительной техники**

Профессор Балашов В.Н.

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

Доцент Гольцов А.Г.

- **Проектирование и создание отказоустойчивых вычислительных сетей**

Доцент Данилин Г.Г.

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

Доцент Дерюгин А.А.

- **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.

- **Проектирование систем на базе современных микроконтроллеров**

Доцент Иванов А.В.

- **Проектирование микропроцессорных систем управления**

Доцент Капорский А.В.

- **Разработка Intranet-среды кафедры**

Профессор Крюков А.Ф.

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

Профессор Мельников Ю.Н.

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

Профессор Ладыгин И.И.

- **Модели вычислений и архитектура вычислительных систем**

Доцент Мороховец Ю.Е.

- **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**

- Разработка и исследование моделей асинхронной конвейерной обработки данных
- Разработка и исследование моделей многоуровневых систем иерархической обработки данных

■ **Основные публикации**

- *Абросимов Л.И., Калашников С.Г., Репин Д.С.* Методика экспериментального анализа эффективности функционирования корпоративных компьютерных сетей // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 73—82.
- *Абросимов Л.И., Крепков И.М., Когут Л.Д.* Подготовка ИТ-специалистов с новыми знаниями и компетенциями в учебно-инновационном центре // Тр. XVI Междунар. науч.-техн. конф. «Информационные средства и технологии». В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. Т. 2. С. 106—111.
- *Мороховец Ю.Е.* Системы иерархической обработки данных и задача анализа их временных характеристик // Там же. С. 195—199.
- *Готовский М.Ю., Перов Ю.Ф., Чернецова Л.В.* Биорезонансная терапия. М.: ИМЕДИС, 2008. 176 с.
- *Данилин Г.Г., Зарвигоров Д.А.* Оценка качества структур кампусных вычислительных сетей // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 90—94.
- *Дерюгин А.А.* Коммутаторы вычислительных систем. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. 112 с.
- *Дзегелёнок И.И., Орлов Д.А., Харитонов В.Ю.* Вычислительные аспекты построения распределённых систем виртуальной реальности // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 27—32.
- *Дзегелёнок И.И., Харитонов В.Ю., Орлов Д.А.* Подход к организации распределённых вычислений для согласованной визуализации движущихся объектов под управлением удалённых пользователей // Тр. IV Междунар. конф. «Параллельные вычисления и проблемы управления» РАСО'2008. г. Москва. М.: ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН, 2008. С. 867—883.
- *Ильин П.Е.* Многозадачная территориально распределённая вычислительная среда с учетом эффективности передачи данных // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 95—99.
- *Калинина Г.А., Мороховец Ю.Е.* Модель асинхронной автоматной обработки данных // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 57—61.
- *Калинина Г.А., Мороховец Ю.Е.* О реализуемости асинхронных автоматных схем на регулярных компонентах // Труды XVII Междунар. научно-технического семинара «Современные технологии в задачах управления, автоматизации и обработки информации». г. Алушта, сентябрь 2008 г. СПб.: ГУАП, 2008. С. 50—52.
- *Ладыгин И.И., Логинов А.В., Филатов А.В., Яньков С.Г.* Кластеры на многоядерных процессорах / под ред. И.И. Ладыгина. М.: Издательский дом МЭИ. 2008. 112 с.
- *Мельников Ю.Н., Теренин А.А.* Скрытые возможности защиты от нарушителей информационной безопасности // Банковские технологии. 2007. № 1. С. 32—37.
- *Мельников Ю.Н., Теренин А.А.* Дополнительные методы защиты цифровых водяных знаков // Защита информации. Инсайд. 2007. № 3. С. 83—88.

- *Мельников Ю.Н., Колошеин Ю.А.* О предельных возможностях сокрытия информации в текстовых файлах // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 77—84.
- *Оцоков Ш.А.* Возможные приложения арифметики кодов Гензеля // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 97—101.
- *Оцоков Ш.А.* Критерий целочисленности результата арифметических операций с плавающей точкой // Информационные технологии. 2007. № 7. С. 50—52.
- *Поляков А.К., Тайлеб М., Тайлеб Н.* Библиотека VERILOG-описаний арифметических операций в поле Галуа // Современная электроника. 2007. № 5. С. 45—48.
- *Поляков А.К., Синюхина Л.А., Тайлеб М., Тайлеб Н.* Введение в САПР ПЛИС фирмы XILINX. Лабораторный практикум. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. 48 с.
- *Яньков С.Г.* Анализ эффективности выполнения параллельных программ на многопроцессорных (многоядерных) кластерных вычислительных системах // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 113—119.
- *Ladygin I., Yankov S.* Technique for Analyzing Items Reliability by Simulating Their Behaviour over Time Intervals // Proc. of Intern. Conf. on Dependability of Computer Systems DepCoS-RELCOMEX. Szklarska Poreba, Poland 2007. IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, 2007. P 115—119.
- *Kharitonov V.Y.* An Approach to Consistent Displaying of Virtual Reality Moving Objects // Ibid. P. 390—397.
- *Orlov D.* On opportunity of application of modular arithmetic for accuracy improvement in positioning of virtual reality moving objects // Ibid. P. 414—421

■ Диссертации

- *Зарвигоров Д.А.* Разработка методики выбора структуры корпоративной информационно-вычислительной сети: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Ильин П.Е.* Организация территориально-распределенных вычислений с использованием декомпозиционных моделей: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Матип Эссунга Лазар.* Разработка и исследование встроенной в сетевую платформу администрирования модели управления производительностью корпоративных вычислительных систем: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина» (ГУП «ВЭИ им. В.И. Ленина»), Москва
- Научно-производственное объединение «Волна», Москва
- Институт микропроцессорных систем РАН (ИМС РАН), Москва
- Научно-производственная фирма «Агрострой», Москва
- Технический университет г. Ильменау, Германия

Тел.: (495) 362-7774,

эл. почта: mathmod@apmsun.mpei.ac.ru

На кафедре ММ:

40 преподавателей,

10 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор физико-математических наук,

профессор Амосов Андрей Авенирович

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Методы решения некоторых классов задач современной теории дифференциальных уравнений с частными производными и исследование их свойств**

Профессора Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Злотник А.А.

- **Численные методы решения задач математической физики**

Профессора Амосов А.А., Жилейкин Я.М., 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**

Доценты Ахметшин А.А., Заславский А.А.

- **Статистические методы цифровой обработки информации, методы оптимизации**

Профессора Горицкий Ю.А., Ишмухаметов А.З.

- **Интеллектуальные системы распознавания, базы данных**

Доценты Зубов В.С., Князев А.В.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Неклассические краевые задачи математической физики
- Многомерные комплексные краевые задачи (разработка моделей и их исследование)
- Методы реализации вычислений в конечных алгебраических структурах применительно к задачам защиты информации и распознавания образов
- Определение характеристик процессов старения диэлектриков на основе решения обратных задач для математических моделей

■ **Основные публикации**

- *Ahues M., Largillier A., Amosov A.* Superconvergence of Projection Methods for Weakly Singular Integral Operators // Integral Methods in Science and Engineering: Techniques and Applications, C. Constanda and S. Potapenko (eds.), Birkhauser, Boston, 2007. P. 1–8.
- *Amosov A., Panasenko G.* An approximate solution to the integral radiative transfer equation in an optically thick slab // Mathematical Methods in the Applied Sciences. 2007. Vol. 30. P. 1593–1608.
- *Ducomet B., Zlotnik A.* On stability of the Crank-Nicolson scheme with approximate transparent boundary conditions for the Schrödinger equation, Part II // Comm. Math. Sci. 2007. Vol. 5. № 2. P. 267–298.

- *Zlotnik A.* On global in time properties of the symmetric compressible barotropic Navier–Stokes–Poisson flows in a vacuum. Instability in Models Connected with Fluid Flows II C. Bardos, A. Fursikov, eds. // Intern. Math. Series. Vol. 7. Berlin: Springer. 2008. P. 329–376.
- *Злотник А.А., Четверушкин Б.Н.* О параболичности квазигазодинамической системы уравнений, ее гиперболической 2-го порядка модификации и устойчивости малых возмущений для них // Журн. вычисл. математики и математики физики. 2008. Т. 48. № 3. С. 445–472.
- *Злотник А.А., Четверушкин Б.Н.* Параболичность квазигазодинамической системы уравнений, гиперболичность одной ее модификации и устойчивость малых возмущений для них // Докл. РАН. 2008. Т. 418. № 5. С. 605–610.
- *Злотник А.А., Злотник И.А.* Об устойчивости семейства разностных схем с приближенными прозрачными граничными условиями для уравнения Шрёдингера на полуоси // Вестн. МЭИ. 2008. № 6. С. 31–45.
- *Злотник А.А.* О параболичности квазигидродинамической системы уравнений и устойчивости малых возмущений для нее // Математические заметки. 2008. Т. 83. № 5. С. 667–682.
- *Князев А.В.* Основы программирования на языке C++. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 80 с.
- *Амосов А.А., Богатов Е.М., Савина Ю.В.* Полудискретное приближение к задаче нагрева излучением периодической системы труб // Математические методы в технике и технологиях: сб. трудов XXI Междунар. науч. конф. Т. 1. Сек. 1 / под общ. ред. В.С. Балакирева. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2008. С. 100–102.
- *Амосов А.А., Гулин В.В.* Полудискретные и асимптотические аппроксимации задачи переноса тепла в системе серых экранов при наличии излучения // Вестн. МЭИ. 2008. № 6. С. 5–15.
- *Амосов А.А., Гошев И.А.* Обоснование двухмасштабного усреднения системы уравнений продольных колебаний вязкоупругопластического материала Ишлинского // Журн. вычисл. математики и мат. физики. 2007. Т. 47.
- *Амосов А.А., Гошев И.А.* Глобальная однозначная разрешимость системы уравнений продольных колебаний вязкоупругопластического материала Ишлинского // Дифференц. уравнения. 2007. Т. 43. № 6. С. 760–779.
- *Амосов А.А., Игнатьева Н.У., Перескоков А.В.* Задачи по вариационному исчислению. М.: Издательский дом МЭИ, 2008.
- *Антипин И.П., Ишмухаметов А.З., Карюкина Ю.Г.* О некоторых методах оптимизации с конечношаговыми внутренними алгоритмами в выпуклых конечномерных задачах с ограничениями типа неравенств // Журн. вычисл. математики и мат. физики. 2007. Т. 47. № 12. С. 2014–2022.
- *Ахметшин А.А., Валеева Э.Р.* О сходимости средних для некоторого вида последовательности случайных величин // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 91–95.
- *Белова А.Ю., Волокитин М.В.* База данных факторизации больших чисел // Тр. Междунар. науч.-техн. конф. «Информационные средства и технологии». В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 2. С. 174–181.
- *Боровиков И.А.* Об одном пронизывающем изоморфизме и безвихревых полях // Там же. С. 182–184.
- *Гошев И.А.* Гладкость решений задачи о продольных колебаниях материала Ишлинского и соответствующей усредненной задачи. Оценка погрешности усреднения // Там же. С. 185–190.
- *Зубов В.С., Красков В.В.* Сравнительный анализ различных представлений приоритетных очередей // Там же. С. 191–199.

- *Крупин Г.В.* Разложение комплексных пространств Лебега периодических функций на безвихревое подпространство и его ортогональное дополнение // Там же. С. 207—213.
- *Кузьмина О.Л.* Алгебраический метод нахождения Оптимального полинома частичной функции над некоторыми Коммутативными кольцами // Там же. С. 214—219.
- *Мамонтов А.И., Мещанинов Д.Г.* Функциональные системы полиномов с целыми и рациональными коэффициентами // Там же. С. 220—226.
- *Тигетов Д.Г., Горицкий Ю.А.* Вероятностная модель МЕХАНИческого взаимодействия шероховатых поверхностей // Там же. С. 235—245.
- *Фролов А.Б.* Кластеризация и распознавание на основе представления объектов функциями // Там же. С. 246—253.
- *Фролов А.Б., Щуров И.И.* Предварительное распределение ключей в локальной компьютерной сети // Там же. С. 254—261.
- *Черепова М.Ф.* Задача Коши для параболического уравнения высокого порядка с растущими коэффициентами // Там же. С. 262—266.
- *Чернышева Н.В.* Программные средства тестирования и генерации многочленов с заданными свойствами над конечными полями // Там же. С. 267—275.
- *Болотов А.А., Гашков С.Б., Фролов А.Б.* Криптографические протоколы на эллиптических кривых. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 80 с.
- *Болотов А.А., Гашков С.Б., Фролов А.Б.* Криптографические протоколы, основанные на спаривании. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 64 с.
- *Боровиков И.А.* Некоторые разложения модулей Соболева-Клиффорда и нелинейные вариационные задачи // Тр. Математического института им. В.А. Стеклова. 2008. Т. 260. С. 57—74.
- *Боровиков И.А.* Теорема Хана-Банаха в модулях над алгебрами Клиффорда // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 5—10.
- *Булычева О.Н., Григорьев В.П.* Высшая математика. Сборник расчетных заданий. Издательский дом МЭИ, 2008. 24 с.
- *Воробьева И.Н., Горицкий Ю.А.* Об учете случайного времени обслуживания при эксплуатации сетей терминалов // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 57—64.
- *Горелов В.А.* Критерий алгебраической независимости совокупностей значений функций Куммера и их производных // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 30—42.
- *Горицкий Ю.А.* О качестве измерительной информации при локации групповых объектов // Сб. тр. науч. семинара памяти З.М. Бененсона. М.: ВЦ РАН, 2008. С. 12—19.
- *Гошев И.А.* Дополнительная гладкость решений двухмасштабной усредненной задачи о продольных колебаниях вязкоупругопластического материала Ишлинского // Вестн. МЭИ. 2008. № 6. С. 46—58.
- *Дубинский Ю.А.* Сглаживающее свойство соленоидальной факторизации // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 20—22.
- *Жебет С.Ю., Фролов А.Б.* Автоматический синтез программ умножения многочленов над конечным полем // Вестн. МЭИ. 2008. № 6. С. 59—70.
- *Заславский А.А.* Геометрия парных сравнений // Автоматика и телемеханика. 2007. № 3. С. 181—186.
- *Злотник А.А.* Об устойчивости схемы с весами с прозрачными граничными условиями для параболических уравнений // Журн. вычисл. математики математики физики. 2007. Т. 47. № 4. С. 671—692.

- *Злотник А.А., Дюкоме Б.* Устойчивость симметричной разностной схемы с приближенными прозрачными граничными условиями для нестационарного уравнения Шрёдингера // Докл. РАН. 2007. Т. 413. № 4. С. 444—449.
- *Зубов В.С., Батасова В.С.* Сборник задач по базовой компьютерной подготовке. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 123 с.
- *Зубов В.С., Шевченко И.В.* Новый алгоритм сортировки по методу многопутевого слияния // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 49—56.
- *Зубов В.С., Шевченко И.В., Красков В.В.* Сравнительный анализ алгоритмов пирамидальной сортировки // Электронный журн. «Вычислительные сети». 2007.
- *Ишмухаметов А.З., Махроус Р.* Двойственный регуляризованный метод в задаче управления колебаниями пластины // Автоматика и телемеханика. 2007. № 2. С. 162—169.
- *Ишмухаметов А.З., Шарифов А.Я.* О задаче оптимального управления для систем Гурса-Дарбу с нелокальными условиями // Сб. ВЦ РАН «Теоретические и прикладные задачи нелинейного анализа». 2007. С. 139—147.
- *Кирсанов М.Н.* Графы в Maple. М.: Физматлит, 2007. 168 с.
- *Кирсанов М.Н.* Решебник. Теоретическая механика — 2-е изд. / под ред. А.И. Кириллова. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.
- *Кориков К.А., Перескоков А.В.* Сравнение асимптотических и точных собственных значений для одномерного полярона // Вестн. МЭИ, 2008. № 6. С. 92—102.
- *Кориков К.А., Перескоков А.В.* Численное исследование нелинейной задачи на собственные значения для одномерного полярона // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 65—73.
- *Крупин Г.В.* Прямое доказательство ортогонального разложения комплексных пространств Лебега периодических по всем направлениям функций // Вестн. МЭИ. 2007. № 6. С. 23—29.
- *Макаров П.В.* Трехмерные эквидистантные правильные звездные многогранники пространства Лобачевского // Материалы IX Междунар. семинара «Дискретная математика и ее приложения». Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2007. С. 393—395.
- *Набебин А.А.* Модулярная арифметика и криптография. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. 201 с.
- *Набебин А.А., Кораблин Ю.П.* Математическая логика и теория алгоритмов. М.: Изд-во «Научный мир», 2007. 348 с.
- *Фролов А.Б., Щуров И.И.* Предварительное распределение ключей в мобильных сетях // Сб. тр. науч. семинара, посвященного памяти докт. техн. наук, профессора З.М. Бенесона. М.: ВЦ РАН, 2008. С. 20—25.
- *Frolov A.B., Shchuruv I.I.* Non-Centralized Key Pre-Distribution in Computer Networks // Proc. of The Intern. Conf. on Dependability of Computer Systems. June 26—28, 2008, Szklarska Poreba, Poland. P. 179—188.
- *Фролов А.Б., Щуров И.И.* Защищенные коммуникации при нецентрализованном предварительном распределении ключей // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 102—110.
- *Фролов А.Б., Бредихин Р.Н.* Принцип конечной топологии и классификация топологических форм // Вестник МЭИ. 2008. № 5. С. 47—56.
- *Программное средство Алгебраический процессор* // Информатизация инженерного образования: Электронные образовательные ресурсы МЭИ / А.Б. Фролов и др.; под общей ред. С.И. Маслова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 271—274.
- *Черепова М.Ф.* О разрешимости краевых задач для параболического уравнения с растущими вблизи границы коэффициентами // Дифференц. уравнения. 2007. Т. 43. № 1. С. 110—121.

- *Константы* устойчивости циклогексафосфатных комплексов иттербия / Н.Н. Чудинова, Э.Н. Береснев, В.П. Григорьев и др. // Журн. неорганической химии. 2007. Т. 52. № 4. С. 691—695.

■ Диссертации

- *Мамонтов А.И.* Функциональные системы полиномов и их применение в программировании для вычислительных систем и сетей: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Шевченко О.В.* Разработка и исследование методов анализа одного класса спутниковых систем наблюдения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Щуров И.И.* Методы и программные средства предварительного распределения ключей в компьютерной сети: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ Партнеры

- Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова)
- Вычислительный центр РАН, Москва
- Институт гидродинамики Сибирского отделения им. М.А. Лаврентьева РАН
- (ИГиЛ СО РАН), г. Новосибирск
- Институт вычислительной математики РАН (ИВМ РАН), Москва
- Институт математического моделирования РАН (ИММ РАН), Москва
- Казанский государственный университет
- Горная академия г. Фрайберга, Германия
- Математический институт РАН им. В.А. Стеклова (МИРАН), Москва
- Математический институт им. С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск
- Математический институт при Свободном университете Берлина, Германия
- Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск
- Нормальная политехническая школа г. Лиона, Франция
- Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону
- Институт математики Чешской академии наук, г. Прага, Чехия
- Мексиканский политехнический институт, Мехико, Мексика
- Миланский политехнический институт, Италия
- Национальная инженерная школа, г. Сент-Этьен, Франция
- Технический университет г. Ильминау, Германия
- Университет Жан Моннэ, г. Сент-Этьенн, Франция
- Collegium Budapest. Advanced Study Institute, г. Будапешт, Венгрия

На кафедре ЭИ:
20 преподавателей,
3 научных сотрудника,
8 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Лунин Валерий Павлович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Математическое моделирование процедур электромагнитного контроля, алгоритмы анализа диагностических сигналов, классификация и параметризация дефектов**

Профессор Лунин В.П.

- **Методики проведения и анализ данных магнитного неразрушающего контроля и технической диагностики**

Профессор Покровский А.Д.

- **Методы вихретоковой дефектометрии и структуроскопии**

Доцент Чернов Л.А.

- **Методы и технологии компьютерного обучения для электротехнических дисциплин**

Профессор Кузнецов Э.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование алгоритмов и разработка программного обеспечения для обнаружения, классификации и оценки параметров дефектов теплообменных труб парогенераторов АЭС по результатам вихретокового контроля
- Экспериментальная проверка мероприятий по повышению достоверности контроля т/о трубок парогенераторов АЭС с РУ ВВЭР-1000 и ВВЭР-440
- Исследование закономерностей зарождения и развития дефектов в т/о трубках, совершенствование ЭНК т/о трубок парогенераторов АЭС с РУ ВВЭР. Опытные промышленные испытания программно-методического обеспечения для систем ВТК т/о трубок ПГ АЭС с ВВЭР, позволяющего оценивать количество отложений на т/о трубках
- Разработка усовершенствованной аппаратуры контроля качества заливки циркониевых изделий контактным материалом
- Разработка алгоритмов предобработки и анализа диагностической информации внутритрубных магнитных дефектоскопов для контроля нефте- и газопроводов
- Разработка теоретических основ проектирования средств вихретокового, магнитного и электропотенциального контроля изделий
- Разработка методов анализа диагностических изображений и распознавания образов на основе нейросетевых технологий
- Проектирование матричных преобразователей для вихретокового и магнитного неразрушающего контроля

■ Основные публикации

- *Жданов А.Г., Лунин В.П.* Повышение достоверности обнаружения и оценки геометрических параметров дефектов труб парогенераторов АЭС // Вестн. МЭИ. 2008. № 5. С. 82—88.

- *Щукис Е.Г., Лунин В.П.* Применение алгоритмов нечеткой логики для анализа вихретоковых сигналов, полученных при контроле теплообменных труб // Вестн. МЭИ, 2008. № 5. С. 89—93.
- *Терехин И.В.* О возможности замены радиоизотопного датчика уровня в гильзовом кристаллизаторе на вихретоковый // Контроль. Диагностика. 2007. № 9. С. 74—76.
- *Покровский А.Д., Терехин И.В.* Промышленные исследования вихретокового датчика уровня гильзового кристаллизатора // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С. 67—70.
- *Вялых И.Л., Лунин В.П., Быков Д.А., Клементьева Е.А.* Использование дефектоскопа Х-32 при ручном УЗК газопроводов // В мире неразрушающего контроля 2008. 1 (33) март. С. 42—44.
- *Zhdanov A., Lunin V.* SG tubes defects 3D-profile reconstruction by eddy current rotate or multi-coil probe // 10th Workshop on Optimization and Inverse Problems in Electromagnetism: Proc. Ilmenau, Germany, 2008. P. 161.
- *Оценка* объема электропроводящих отложений на теплообменных трубках по вихретоковым сигналам / В.П. Лунин, А.Г. Жданов, А.С. Голубев и др. // Материалы VI Междунар. науч.-техн. конф. «Безопасность, эффективность и экономика атомной энергетики». Москва, концерн «РосЭнергоАтом», 2008. С. 246—248.
- *Клементьева Е.А., Быков Д.А., Лунин В.П., Голубев А.С.* Испытания ультразвукового дефектоскопа на фазированных решетках при контроле сварных соединений // Там же. С. 248—250.
- *Катанкин Р.А., Покровский А.Д.* Исследование вихретокового преобразователя для контроля уровня жидкой стали // Тр. XVI Междунар. науч.-техн. конф. «Информационные средства и технологии». В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 1. С. 117—124.
- *Шитиков В.С., Покровский А.Д.* Исследование возможностей вихретокового контроля параметров горячего проката // Там же. С. 125—129.
- *Щукис Е.Г., Лунин В.П.* Применение непрерывного вейвлет преобразования для выявления сигналов от дефектов // Там же. С. 130—136.
- *Жданов А.Г., Лунин В.П.* Восстановление трехмерного профиля дефекта при контроле накладным вихретоковым преобразователем // Там же. С. 150—151.
- *Зеленский М.А., Лунин В.П., Brauer H.* Исследование инновационного метода вихретокового контроля // Там же. Т. 3. С. 20—23.

■ Партнеры

- ФГУП «Российский государственный концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (ФГУП «Концерн ЭнергоАтом»), Москва
- Научно-исследовательский и конструкторский институт монтажной технологии (НИКИМТ), Москва
- Научно-производственное объединение «ГидроПресс», г. Подольск, Моск. обл.
- ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск», г. Подольск, Моск. обл.
- ОАО «Машиностроительный завод «ЭлеМаш», корпорация ТВЭЛ, г. Электросталь
- ОАО «ГазПром» ДООАО «ОргЭнергоГаз», Москва
- Московское научно-производственное объединение «Спектр»
- Ростехнадзор России
- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва
- Федеральный институт исследования и контроля материалов, г. Берлин, Германия
- Центр неразрушающих испытаний, Университет штата Айова, США
- Фраунгоферский институт неразрушающих испытаний, г. Саарбрюкен, Германия

- Технический университет г. Ильменау, Германия
- Высшая техническая школа г. Констанц, Германия

■ **Уникальное оборудование**

- Вихретоковый дефектоскоп с проходными аксиальными преобразователями для контроля неферромагнитных труб TX-4400
- Многочастотный вихретоковый дефектоскоп с матричными преобразователями для контроля электропроводящих изделий ELOTEST PL340
- Оборудование для магнитного контроля изделий из ферромагнитных материалов MP-U, WDV-10
- Магнитные дефектоскопы для контроля стальных канатов ИНТРОС
- Вихретоковый дефектоскоп для обнаружения трещин в нагруженных деталях ELOTEST M2 V3
- Ультразвуковая система X-32 с матричным преобразователем на фазированных решетках
- Тепловизионная система Thermo Tracer TH9100PWV CAT1 NEC
- Акустоэмиссионная система AMSY-5
- Эндоскопическая система — видеоэндоскоп Snake Eye
- Пирометр IMPAC IN15 plus
- Программное обеспечение для автоматизированной системы вихретокового контроля теплообменных труб парогенераторов АЭС с ВВЭР-440 и ВВЭР-1000
- Программный комплекс для конечноэлементного анализа электромагнитного поля, проектирования преобразователей и обработки диагностических сигналов контроля
- Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) «Электротехника и электроника», «Неразрушающий контроль в энергетике и машиностроении», «Магнитный контроль», «Вихретоковый контроль», «Численные модели в интроскопии», «Обнаружение и фильтрация сигналов в неразрушающем контроле»



ИНСТИТУТ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

**Директор
института**

Доктор технических наук, профессор,
Удалов Николай Николаевич
Тел/факс: (095) 362-7309, (095) 362-7104,
(095) 673-3522
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, (095) 673-3522
Эл. почта: RTFDEK-all@mpei.ru;
RTFDEK@mpei.ru

**Декан
факультета
электронной
техники**

Кандидат технических наук, профессор
Попко Валентин Павлович
Тел.: (095) 362-7488
Эл. почта: ETFDEK-all@mpei.ru;
ETFDEK@mpei.ru

**Кафедры и
подразделения
РТФ**

- Кафедра формирования колебаний и сигналов (ФКС) 7.3
- Кафедра основ радиотехники (ОРТ) 7.6
- Кафедра радиоприемных устройств (РПУ).. 7.11
- Кафедра радиотехнических систем (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) 7.22
- Учебно-исследовательский центр «Современные радиоэлектронные и телекоммуникационные технологии» (СРТТ) 7.25

**Кафедры
ЭТФ**

- Кафедра физики им. В.А. Фабриканта ... 7.28
- Кафедра электронных приборов (ЭП)..... 7.33
- Кафедра светотехники..... 7.38
- Кафедра промышленной электроники (ПЭ).....7.41
- Кафедра полупроводниковой электроники (ППЭ) 7.45

На кафедре ФКС:
15 преподавателей,
10 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Удалов Николай Николаевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Теория и методы расчета нелинейных генераторных устройств и функциональных узлов СВЧ с предельно низким уровнем фазовых флуктуаций**

Профессор Кулешов В.Н., доцент Болдырева Т.И.

- **Системы синхронизации для каналов связи со сложными модулированными и хаотическими сигналами**

Профессора Удалов Н.Н., Белов Л.А.

- **Синтез частот, системы радиотехнических измерений и скрытной связи с использованием сложных широкополосных сигналов**

Профессор Белов Л.А., доцент Хилькевич В.В.

- **Проектирование мощных нелинейных узлов формирования сигналов СВЧ-диапазона**

Доцент Коптев Г.И.

- **Источники колебаний СВЧ-диапазона с низким уровнем фазовых шумов**

Профессор Царапкин Д.П.

- **Измерительные и связные устройства миллиметрового диапазона волн**

Доцент Хрюнов А.В.

- **Сложные фильтрующие цепи СВЧ-диапазона**

Профессор Богачёв В.М.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Формирование сложных сигналов с прецизионными параметрами
- Исследование потенциальной точности формирования, синхронизации и выделения из помех хаотических сигналов
- Разработка помехоустойчивых скрытных систем связи на базе сверхширокополосных и хаотических сигналов
- Разработка и применение прецизионных источников радиосигналов для датчиков и систем связи
- Быстродействующие устройства формирования сигналов с модуляцией частоты и фазы
- Проектирование и разработка синтезаторов частот СВЧ-диапазона
- Исследование и разработка маломощных миниатюрных транзисторных генераторов СВЧ с электронным управлением частотой

■ Основные публикации

- *Электронные устройства СВЧ* / под ред. И.В. Лебедева. Кн . 2. М.: Радиотехника, 2008. С. 353—752.

- *Генерирование* колебаний и формирование радиосигналов / под ред В.Н. Кулешова и Н.Н. Удалова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 416 с.
- *Томашевский А.И.* Компьютерная программа DIRECTMAPS для исследования свойств нелинейных динамических систем с дискретным временем. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 60 с.
- *Коптев Г.И.* Расчет, моделирование, макетное конструирование маломощных передатчиков УКВ. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 70 с.
- *Кулешов В.Н., Перфильев А.А.* Динамика нелинейных резонансных узлов устройств формирования сигналов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 128 с.
- *Белов Л.А.* Автоматизированные системы управления радиоэлектронными средствами. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 128 с.
- *Коптев Г.И.* Электропреобразовательные устройства. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 86 с.
- *Капранов М.В.* Нелинейные динамические системы в дискретном времени. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 128 с.
- *Tsarapkin D.P., Koponov A.V.* Termal Feedback in Transistor Oscillator // Proc. Of EFTF-FCS-2007, Geneva. P. 563—568.
- *Tomashevskiy A.I., Kapranov M.V.* Nonlinear Dynamics of Phase Control System Modeling by Modified Circle Map. // 3rd Intern. conf. Physics and Control (PhysCon 2007). Potsdam, Germany, September 3—7, 2007. The IPACS Library.
- *Tomashevskiy A.I., Kapranov M.V.* Fractal Distribution of Reverse Iterations in Maps with Chaotic Dynamics. // Intern. Journal of Bifurcations and Chaos. November 2007. Vol. 17. No. 11.
- *Белов Л.А.* Современные синтезаторы стабильных частот. Электронные устройства СВЧ / под ред. И.В. Лебедева. Кн. 1. Радиотехника, 2008. С. 251—268.
- *Царапкин Д.П.* Малошумящие автогенераторы СВЧ на основе мостовых схем. В кн. Электронные устройства СВЧ / Там же. С. 283—299.
- *Царапкин Д.П.* Применение диэлектрических резонаторов типа «шепчущей галереи» для стабилизации частоты автогенераторов СВЧ / Там же. С. 269—282.
- *Кулешов В.Н., Победоносцев К.А., Мордвинов А.Е.* Об одном способе увеличения скорости передачи информации // Тр. РНТОРЭС им. А.С.Попова. Сер: Научная сессия, посвященная дню Радио. М.: 2008. Вып. LXIII. С. 143—146.
- *Жабин А.С., Кулешов В.Н.* Исследование влияния внутренних шумов на работу частотно-фазового детектора // Там же. С. 464—468.
- *Белов Л.А.* МЭМС компоненты и узлы радиочастотной аппаратуры // Электроника: НТБ. 2008. № 2. С. 20—29.
- *Белов Л., Голубков А., Кондрашов А., Карутин А.* Модуляторы сигналов сверхвысоких частот. Основные классы // Там же. С. 76—83.
- *Мордвинов А.Е., Победоносцев К.А., Кулешов В.Н.* Повышение скорости передачи информации в линиях связи путем использования сигналов с взаимной интерференцией символов // Вестн. МЭИ. 2008. № 4. С. 86—88.
- *Искажения* фазоманипулированных сигналов в нелинейном резонансном усилителе с выходным полосно-заграждающим фильтром / Л.А. Белов, В.М. Рожков, А.В. Сапрыкин // Тр. науч.-техн. конф. «Актуальные проблемы ракетно-космического приборостроения и информационных технологий», посвященной 50-летию запуска Первого искусственного спутника Земли, 19—21 июня 2007 г. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. С. 151—158.

■ Патенты

- *Одномерные* многопараметрические дискретные отображения (DirectMap) / А.И. Томашевский // Свидетельство № 2007613497 о регистрации в Роспатенте программы для ЭВМ. 2007.

■ Диссертации

- *Мордвинов А.Е.* Система передачи данных с межсимвольной интерференцией: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Дронов Д.В.* Подпочвенная радиолокация скрытых объектов: Дис. ... канд. техн. наук. 2007.

■ Партнеры

- Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института» (ФГУП «ОКБ МЭИ»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский НИИ Космического приборостроения» (ФГУП «РНИИ КП»), Москва
- Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет (СПбГЭТУ ЛЭТИ)
- Концерн радиостроения «Вега»
- Научно-исследовательский институт «Микроприбор»

На кафедре ОРТ:
24 преподавателя,
8 научных сотрудников,
8 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук, доцент
Гречихин Вячеслав Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследования акустических свойств тонкопленочных и слоистых материалов**

Профессор Лобов Г.Д., старший научный сотрудник Жгун С.А.

- **Резонаторы на ПАВ для материалов с естественной однонаправленностью**

Профессор Лобов Г.Д., старший научный сотрудник Жгун С.А.

- **Датчики на основе устройств на акустических волнах**

Профессор Лобов Г.Д., старший научный сотрудник Жгун С.А.

- **Развитие цифровых методов обработки сигналов в лазерных системах диагностики потоков**

Доцент Гречихин В.А.

- **Исследование характеристик фотоприемных устройств на базе серийных приборов с зарядовой связью и развитие методов обработки изображений**

Доцент Разумов Л.А.

- **Разработка методов пространственно-временной обработки широкополосных сигналов в ультразвуковой дефектоскопии**

Профессор Карташев В.Г.

- **Физика и техника открытых и полуэкранированных диэлектрических волноводов, функциональных узлов и схем: исследование явлений и проектирование устройств — новый инструментарий для организации знаний и для работы со знаниями**

Профессор Взятых В.Ф.

- **Дифракционные радиотехнические устройства и системы для целей локации и диагностики, измерения положения, скоростей и параметров объектов: фундаментальные основы и перспективы повышения эффективности функционирования**

Профессор Взятых В.Ф.

- **Синтез и формирование зондирующих, прием и распознавание информационных волновых образований в многоканальной радиоинтерферометрии быстропротекающих процессов: концепция описания, поиск и разработка способов и устройств**

Профессор Взятых В.Ф.

- **Разработка функциональных устройств обработки сигналов на базе ПАВ**

Профессор Штыков В.В.

- **Разработка алгоритмов обработки импульсных сигналов с использованием в качестве базиса полиномов Эрмита**

Профессор Штыков В.В.

- **Разработка на базе ПК системы пассивной локации для систем охраны, диагностики и идентификации объектов**

Профессор Штыков В.В.

- **Разработка на базе ПК универсального измерительного комплекса для выполнения лабораторных работ по курсам электротехнического и радиоэлектронного профиля**

Профессор Штыков В.В.

- **Разработка методов и средств обработки и анализа сигналов в задачах медицинской диагностики**

Доцент Крамм М.Н.

- **Реконструкция токовых источников в области миокарда (решение обратных задач электрокардиографии)**

Доцент Крамм М.Н.

- **Разработка автоматизированных аппаратно-программных комплексов для исследования характеристик радиотехнических моделей и объектов**

Доцент Поллак Б.П.

- **Разработка и исследование устройств миллиметрового диапазона волн на высокоанизотропных гиромангнитных материалах**

Доцент Поллак Б.П., ведущий научный сотрудник Ханамиров А.Е.

- **Исследование физико-технических свойств композиционных материалов на основе высокоанизотропных ферритов и создание СВЧ- и КВЧ-устройств на их основе**

Доцент Поллак Б.П.

- **Разработка устройств и функциональных узлов радиоаппаратуры различного применения с использованием микропроцессоров ARM7**

Старший преподаватель Крутских В.В.

- **Разработка устройств сбора, передачи и обработки информации на базе протоколов I2C, USB, LAN**

Старший преподаватель Крутских В.В.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Исследование моделей процесса распространения поверхностных акустических волн, исследование, изготовление и испытание структур на их основе, исследование и отработка технологии процесса нанесения покрытий и процесса изготовления образцов
- Исследование распространения акустических волн в пьезоэлектрических слоях
- Разработка беспроводных систем дистанционного бесконтактного измерения физических параметров функционирования энергетического оборудования
- Исследование методов и средств передачи и обработки информации с использованием электромагнитных, оптических и акустических волн
- Синтез зондирующих волновых образований радиоинтерферометрии и методика их измерений
- Синтез многоканальных зондирующих устройств, оптимизация зондирующих волновых образований и методика их измерений
- Дифракционные радиотехнические устройства и системы: фундаментальные основы и перспективы повышения эффективности функционирования

■ **Основные публикации**

- *Morgan D.P., Zhgoon S., Shvetsov A.S.* One-Port SAW Resonators Using Natural SPUDT Substrates // IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control. Vol. 54. No. 10. October 2007. P. 1936—1942.
- *Kachanov V.K., Kartashev V.G., Sokolov I.V., Turkin V.V.* Problems of Extracting Ultrasonic Signals from Structural Noise during Inspection of Articles Produced from

- Materials with Complex Structures // Russian Journal of Nondestructive Testing. 2007. Vol. 43. No 9. P. 619—630.
- *Bhattacharjee K., Shvetsov A., Zhgoon S.* Temperature Compensation in SAW Filters by Tri-Layer Wafer Engineering // IEEE Frequency Control Symposium. 2007. P. 189—193.
 - *Bhattacharjee K., Shvetsov A., Zhgoon S.* Packageless SAW Devices with Isolated Layer Acoustic Waves (ILAW) and Waveguiding Layer Acoustic Waves (WLAW) // Ibid. P. 135—140.
 - *Bhattacharjee K., Shvetsov A., Zhgoon S.* Cavityless Wafer Level Packaging of SAW Devices // Proc. of Intern. Ultrasonics Symp. 2007, October—November 2007, New York. P. 1886—1889.
 - *Штейнберг О.М., Швецов А.С., Жгун С.А., Лобов Г.Д.* Повышение чувствительности и точности измерителя крутящего момента вращающегося вала с электромагнитной связью с датчиком на ПАВ // Метрология. 2007. № 12. С. 15—25.
 - *Zhgoon S., Tsybal D., Shvetsov A., Bhattacharjee K.* 3D Finite Element Modeling of Real Size SAW Devices and Experimental Validation // Proc. of Intern. Ultrasonics Symp. 2008, November 2008, Beijing, 4 pages, in print.
 - *Patel M.S., Bhattacharjee K., Reed J., Zhgoon S.* Temperature Compensation of Longitudinal Leaky SAW with Silicon Dioxide Overlay // Ibid. 5 pages, in print.
 - *Качанов В.К., Карташев В.Г., Соколов И.В., Туркин М.В.* Проблемы выделения ультразвуковых сигналов из структурного шума при контроле изделий из сложноструктурных материалов // Дефектоскопия. 2007. № 9. С. 71—86.
 - *Севалкин Д.А.* Методы математического моделирования структурного шума в ультразвуковой дефектоскопии // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 109—116.
 - *Карташев В.Г., Севалкин Д.А.* Корреляционные характеристики структурного шума в ультразвуковой дефектоскопии // Вестн. МЭИ. 2007. № 3. С. 100—105.
 - *Карташев В.Г., Севалкин Д.А., Туркин М.В.* Оптимальный алгоритм пространственно-временной обработки сигналов в ультразвуковой дефектоскопии при наличии структурного шума // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 83—88.
 - *Карташев В.Г., Шалимова Е.В., Родин А.Б.* Влияние частотно-зависимого затухания и частотной характеристики преобразователей на погрешность измерений в ультразвуковой дефектоскопии // Измер. техника. 2008. № 11.
 - *Жихарева Г.В., Крамм М.Н.* Исследование возможностей локализации патологических областей миокарда // Мехатроника, автоматизация, управление. 2007. № 2. С. 46—51.
 - *Жихарева Г.В., Крамм М.Н.* Реконструкция патологических областей миокарда по ЭКГ-картам наружных потенциалов // Мехатроника, автоматизация, управление. 2007. № 8. С. 55 (Приложение «Мехатроника и информационные технологии в медицине». С. 12—15).
 - *Жихарева Г.В., Скачков В.Л.* Исследование возможности применения алгебраического метода для реконструкции источников биоэлектрической активности сердца // Технологии живых систем. 2007. Т. 4. № 2. С. 66—72.
 - *Юматов Е.А., Крамм М.Н., Набородов А.Б.* Информационная система для объективной оценки эмоционального стресса // Технологии живых систем. 2007. Т. 4. № 4. С. 22—28.
 - *Винокуров Д.С., Крамм М.Н., Лебедев В.В., Попов Ю.Б.* Реконструкция токового источника в области миокарда // Мед. техника. № 4. 2008. С. 7—11.
 - *Vinokurov D.S., Kramm M.N., Lebedev V.V. and Popov Yu.B.* Reconstruction of a Current Source in the Myocardial Area // Biomedical Engineering. 2008. Vol. 42. No 4. P. 171—175.

- *Гречихин В.А., Толкачев А.В.* Оценка амплитуды гидроакустических колебаний с использованием ЛДВ // Оптические методы исследования потоков: труды IX Междунар. науч.-техн. конф. / под. ред. Ю.Н. Дубнищева, Б.С. Ринкевичюса. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. С. 226—229.
- *Гречихин В.А., Коцюк С.Л.* Оценка параметров сигнала лазерного доплеровского виброметра методом вейвлет-анализа // Там же. С. 536—539.
- *Гречихин В.А., Нечаева Ю.А., Сегень А.В.* Вейвлет-анализ PIV-изображений двухфазных потоков // Там же. С. 540—543.
- *Гречихин В.А., Малтых И.В.* Фазовый метод анализа PIV-изображений // Там же. С. 544—547.
- *Пейч Л.И., Поллак Б.П., Смирнов Ю.К., Точилин Д.А.* Автоматизированный лабораторный комплекс для изучения радиотехнических цепей и сигналов на базе универсального лабораторного стенда «Сигнал-USB» // Образовательные, научные и инженерные приложения в среде LabVIEW и технологии National Instruments: сб. тр. VI Междунар. науч.-практ. конф.: М.: РУДН, 2007. С. 414—419.
- *О возможности* повышения качества радиоинтерферометрии при диагностике газодинамических процессов специально сформированными зондирующими волновыми образованиями / В.Ф. Взятыхшев, А.Л. Михайлов, Ю.И. Орехов и др. // тр. Междунар. конф. «IX Харитоновские науч. чтения». Саров. 2007. С. 643—647.
- *Взятыхшев В.Ф., Тихонов А.Б., Владимиров С.В., Клячин С.А.* Синтез и реализация зондирующих волновых образований для радиоинтерферометрии газодинамических процессов // Там же. С. 648—652
- *Взятыхшев В.Ф., Николаенко Д.В., Чумаков Я.Г., Суминов А.С.* Дифракционные явления в широких волновых пучках, вызываемые гармонической неоднородностью апертурного распределения // Изв. вузов. Физика. 2008. № 9/2. С. 25—29.
- *Владимиров С.В.* Дифракционные явления в поперечно-неоднородной среде: структура полей в продольных плоскостях // Там же. С. 29—32.
- *Клячин С.А., Данилина М.В., Крамич А.П.* Движение волновых образований в поперечно-неоднородной среде: дифракционные явления и способы управления амплитудным распределением на апертуре // Там же. С. 42—46.
- *Нефедов Е.И., Взятыхшев В.Ф., Клячин С.А., Николаенко Д.В., Владимиров С.В.* Продольные поля движущихся волновых образований: структурные свойства группы строгих частных решений // Там же. С. 56—58.
- *Николаенко Д.В., Сучков С.Л., Фин В.А., Шалимова Е.В.* Дифракционное взаимодействие источников в ближней зоне: структура поля и динамические свойства волновых образований // Там же. С. 70—72.
- *Взятыхшев В.Ф., Смольский С.М., Орехов Ю.И.* Дифракционные явления и волновые образования: физика процессов и взаимодействий в ближней зоне и принципы действия устройств и систем // Там же. С. 128—133.
- *О дифракционных* взаимодействиях волновых образований в радиоинтерферометрии быстропротекающих процессов: экспериментальные результаты и программа исследований / Ю.И. Орехов, В.Ф. Взятыхшев, В.Н. Хворостин и др. // Там же. С. 133—138.
- *Взятыхшев В.Ф.* Высокие социальные технологии инженерной и учебной работы со знаниями и информацией // Информост. 2008. № 2. С. 50—56.
- *Взятыхшев В.Ф.* Инновационные технологии инженерной и учебной работы со знаниями и информацией // Изв. АЭН РФ. 2008. № 2. С. 90—104.
- *Взятыхшев В.Ф.* Владимир Александрович Котельников — человек эпохи: личность ученого, инженера и гражданина // Тр. Междунар. конф. «Крымико-2008». Севастополь, сентябрь 2008. С. 27—36.

- *Дифракционные* СВЧ и КВЧ радиотехнические устройства и системы: физика взаимодействия и принципы действия / В.Ф. Взятых, С.М. Смольский, Ю.И. Орехов и др. // Там же. Сентябрь 2008. С. 475—481.
- *Качанов В.К., Карташев В.Г., Соколов И.В.* Ультразвуковая помехоустойчивая дефектоскопия. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. 284 с.

■ **Диссертации**

- *Жихарева Г.В.* Разработка алгоритмов реконструкции токовых источников по измеренным электрическим потенциалам для электрокардиографии: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Севалкин Д.А.* Пространственно-временная обработка сигналов в ультразвуковой дефектоскопии в присутствии структурного шума: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

■ **Партнеры**

- Компания RF MD, Гринсборо, Северная Каролина, США
- НП ИНВЭЛ, Москва
- ОАО Фомос-Материалз, Москва
- ОАО Элионика, Москва
- Университет Нанси, Франция
- Компания Sensor Technologies Ltd, Великобритания
- Компания Impulse Consulting Ltd, Великобритания
- ФГУП «ФНПЦ Научно-исследовательский институт измерительных систем (НИИИС) им. Ю.Е. Седакова», г. Нижний Новгород
- ФГУП «НИИ точных приборов», Москва
- ЗАО «ВНИИМП-ВИТА», Москва

■ **Уникальное оборудование**

- Технологический комплекс по изготовлению устройств на основе металлических, диэлектрических и высокотемпературных сверхпроводящих пленочных материалов методом вакуумного напыления и фотолитографии
- Автоматизированный измерительный стенд для исследования характеристик криогенных СВЧ-устройств
- Измерительный стенд для измерения частотных и температурных характеристик устройств на ПАВ на основе Agilent E5070A и зондовых головок Rycoprobe
- Аппаратно-программный комплекс для исследования характеристик электрических сигналов и цепей
- Радиоинтерферометр РИ-3 для диагностики быстропротекающих газодинамических процессов и измерения амплитудных и фазовых изменений дифракционных волновых образований в диэлектрических волновых устройствах КВЧ-диапазона волн

На кафедре РПУ:
27 преподавателей,
8 научных сотрудников,
9 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Гребенко Юрий Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка перспективных радиолокационных методов и средств для высокоточных дистанционных измерений вибраций и малых перемещений элементов энергетического оборудования**

Профессор Смольский С.М.

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

Профессора Смольский С.М., Богатырев Е.А.

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

Профессора Богатырев Е.А., Гребенко Ю.А.

- **Системотехническое проектирование микроэлектронных устройств**

Профессор Гребенко Ю.А.

- **Цифровые комплексные фильтры**

Профессор Гребенко Ю.А.

- **Разработка принципов построения и технических средств экономических локальных информационно-телекоммуникационных комплексов для исполнительного персонала оперативных служб**

Заведующий НИЛ Савков Н.Н.

- **Исследование системотехнических и схемотехнических решений при разработке специализированных радиоприемных устройств**

Заведующий НИЛ Савков Н.Н.

- **Разработка новых принципов и программно-аппаратных средств для дистанционной диагностики функционального состояния человека**

Старший научный сотрудник Федоров В.А.

- **Разработка устройств радиочастотной идентификации для систем контроля доступа**

Старший научный сотрудник Трофилеев А.А.

- **Обеспечение работоспособности и надежности технических средств дистанционного мониторинга функционирования распределенных опорных узлов охранного радиоконкомплекса «МЕГАПОЛИС-РК»**

Старший научный сотрудник Филатов В.А.

- **Разработка многокритериальных методов сравнения и выбора объектов в однородных множествах**

Профессор Кандырин Ю.В.

- **Разработка методов и алгоритмов упорядочивания вариантов при различной степени информированности ЛПР о технических характеристиках объектов**

Профессор Кандырин Ю.В.

- **Исследование и разработка методов выбора кулеров для охлаждения процессоров**

Профессор Кандырин Ю.В.

- **Разработка методов установления очередей вывода в ремонт РЭ оборудования по техническим показателям качества**

Профессор Кандырин Ю.В.

- **Конструктивные методы обеспечения электромагнитной совместимости в РЭС**

Профессор Покровский Ф.Н

- **Совершенствование технологий ремонта узлов современной бытовой радиоэлектронной аппаратуры и разработка методик и технических средств эффективного сервисного обслуживания**

Профессор Богатырев Е.А., старший научный сотрудник Филатов В.А.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Развитие современных перспективных технологий повышения эффективности локальных информационно-телекоммуникационных радиокомплексов широкого назначения
- Исследование возможностей рационального построения и разработка универсального программируемого приемного модуля гидролокатора бокового обзора
- Разработка узлов специализированной системы проводной связи
- Разработка устройств сопряжения цифровых блоков обработки аналогового сигнала с линиями связи
- Разработка высокоскоростного цифрового демодулятора частотно-манипулированного сигнала
- Обеспечение работоспособности и надежности технических средств дистанционного мониторинга функционирования распределенных опорных узлов охранного радиокомплекса «МЕГАПОЛИС-РК»
- Разработка методов, алгоритмов и программного обеспечения многокритериального выбора вариантов
- Разработка методов установления частичных и линейных порядков объектов при формировании очередей их ремонтов
- Совершенствование технологий ремонта узлов современной бытовой радиоэлектронной аппаратуры и разработка методик и технических средств эффективного сервисного обслуживания

■ **Основные публикации**

- *Байков А.А.* Исследование помехозащищенности систем связи с широкополосными сигналами с помощью имитационного моделирования // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 124—127.
- *Богатырев Е.А.* Микроэлектронные аналоговые и аналого-дискретные устройства приема и обработки радиосигналов. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. 264 с.
- *Васильев В.П., Муро Э.Л., Смольский С.М.* Основы теории и расчета цифровых фильтров. М.: Издательский центр «Академия». 2007. 272 с.
- *Гребенко Ю.А., Чжо Зей Я.* Комплексные активные RC-фильтры на идентичных звеньях // Радиотехника. 2008. № 2. С. 26—29.
- *Кандырин Ю.В., Хватынец С.А.* Автоматизированный многокритериальный выбор системы охлаждения процессоров // Изв. Волгоградского государственного технического университета. 2007. № 1 (27). С. 69—74.
- *Жильцов П.В.* Выбор оптимальных сигналов с цифровыми методами модуляции с использованием процедуры выбора адаптивного типа // Там же. С. 92—95.
- *Кандырин Ю.В., Московский А.Е., Шкурина Г.Л.* Методика формирования оптимальных очередей ремонтов по техническим характеристикам объектов // Там же. С. 95—99.

- *Кандырин Ю.В., Кошелев А.М.* Автоматизация многокритериального структурирования альтернатив на основе их последовательного упорядочивания // Там же. С. 69—74.
- *Киреев К.А.* Проектирование широкополосных цепей для систем передачи цифровой информации по электрической сети // Вестн. МЭИ. 2007. № 2. С. 117—123.
- *Смольский С.М., Петров Е.П., Харина Е.Л.* Синтез моделей многомерных многозначных марковских процессов // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 114—120.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Закарлюк Н.М., Носков В.Я.* Возможна ли синхронизация автодина собственным отраженным сигналом // Известия вузов. Физика. 2007. Т. 50. № 9. С. 12—18.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Автодинный эффект в радиоимпульсном генераторе // Там же. С. 24—31.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Современные гибридно-интегральные автодинные генераторы микроволнового и миллиметрового диапазонов и их применение. Теоретические и экспериментальные исследования // Успехи современной радиоэлектроники. 2007. № 7. С. 3—33.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Современные гибридно-интегральные автодинные генераторы микроволнового и миллиметрового диапазонов и их применение. Функциональные особенности автодинов // Там же. № 11. С. 3—30.
- *Смольский С.М., Атаянц Б.А., Езерский В.В., Шахтарин Б.И.* Прецизионные промышленные системы ЧМ радиолокации ближнего действия. Методическая погрешность и ее минимизация // Там же. 2008. № 2. С. 3—23.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Проблема шумов и нелинейности модуляционной характеристики передатчика в прецизионных промышленных системах ближней частотной радиолокации // Там же. № 3. С. 3—28.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Современные гибридно-интегральные автодинные генераторы микроволнового и миллиметрового диапазонов и их применение. Исследования многочастотных автодинов // Там же. 2008. № 5. С. 65—84.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Анализ автодинного эффекта в радиоимпульсном генераторе // Изв. вузов. Физика. 2008. Т. 51. № 3. С. 64—70.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Анализ автодинного эффекта генератора с линейной частотной модуляцией // Там же. № 6. С. 54—60.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Анализ автодинного эффекта радиоимпульсного генератора с частотной модуляцией // Там же. № 7. С. 80—89.
- *Смольский С.М., Воторопин С.Д., Носков В.Я.* Применение внешней синхронизации для исследования внутренних свойств СВЧ-генераторов по их автодинным характеристикам // Там же. № 9/2. С. 159—163.
- *Смольский С.М., Взятых В.Ф., Орехов Ю.И.* Дифракционные явления и волновые образования: физика процессов и взаимодействий в ближней зоне и принципы действия устройств и систем // Там же. № 9/2. С. 128—132.
- *Smolckiy S.M., Votoropin S.D., Zakarlyuk N.M., Noskov V.Y.* On principal impossibility of autosynchronization of an autodyne by radiation reflected from a moving target. Springer New York ISSN 1064—8887 (Print). 2007. Vol. 50. № 9. P. 905—912.
- *Smolckiy S., Sheluhin O., Osin A.* Self-Similar Processes in Telecommunications — John Wiley & Sons, Ltd., The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, 2007. 314 p.
- *Шелухин О.И., Осин А.В., Смольский С.М.* Самоподобие и фракталы. Телекоммуникационные приложения / под ред. О.И. Шелухина. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. 368 с.

■ **Диссертации**

- *Киреев К.А.* Разработка и реализация алгоритмов обработки сигналов для устройств передачи данных по силовой электрической сети: Дис.... канд. техн. наук. М., 2007.

■ **Партнеры**

- Центральный научно-исследовательский институт «Комета», Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Опытно-конструкторское бюро Московского энергетического института» (ФГУП «ОКБ МЭИ»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения», Москва
- Научно-исследовательский институт приборостроения имени В.В. Тихомирова, г. Жуковский, Моск. обл.
- Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов, г. Томск
- Научно-исследовательский институт вычислительных комплексов имени М.А. Карцева, Москва
- Научно-производственное объединение «Альтаир», Москва
- Специальное научно-производственное объединение «Элерон», Москва
- Российская Академия надежности, Москва
- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва
- Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), Волгоград
- Негосударственное образовательное учреждение «ТАКИР», Москва
- Научно-технический центр «ЮРИОН», Москва
- Научно-производственная фирма «ЭКРАН», г. Жуковский Моск. обл.
- Производственно-техническая фирма «ЗАЩИТА», Москва
- Производственно-техническая компания «ТехКом», Москва
- Компания «М-Видео-Сервис», Москва
- Компания «МАКРО ТИМ», Москва
- Учебно-научный центр «Высокие радиоэлектронные технологии в медицинской электронике», созданный при участии кафедры в Институте медицинского приборостроения и технологий Йонсейского Университета, г. Сеул, Республика Корея
- Департамент Электроники Корейского политехнического университета, г. Сеул, Республика Корея
- Компания SINUS-TEC Co. Ltd, г. Сеул, Республика Корея
- Медицинский факультет Национального политехнического института, Мехико, Мексика

■ **Уникальное оборудование**

- Портативный измерительный радиолокационный комплекс для дистанционной диагностики функционального состояния человека
- Система сбора, обработки и дистанционной передачи технологической информации на энергообъектах при повышенном уровне радиопомех

На кафедре РТС:
13 преподавателей,
7 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор Перов Александр Иванович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Теория, методы и алгоритмы обработки сигналов в аппаратуре потребителей спутниковых навигационных систем**
Профессор Перов А.И.
- **Развитие метода комплексных амплитуд при статистическом анализе и моделировании радиотехнических устройств и систем**
Профессор Евсиков Ю.А.
- **Теория и методы статистического синтеза и анализа цифровых радиотехнических систем и устройств при полной и неполной априорной информации**
Профессор Первачев С.В.
- **Системный анализ сложных технических систем**
Профессор Губонин Н.С.
- **Исследование побочных излучений сигналов OFDM, возникающих в нелинейных трактах передающих и приемных устройств**
Доцент Борисов В.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование технического облика модуля приемовычислительного комплекса для бортовой аппаратуры спутниковой навигации
- Поисковые исследования путей создания и методов применения комплекса бортовых и наземных средств, обеспечивающих всепогодное круглосуточное высокоточное наведение динамичных объектов с использованием спутниковых радионавигационных систем
- Исследование, анализ, классификация и выбор режимов и продуктов многостанционного доступа для спутниковой мультипротокольной транспортной сети фиксированной службы
- Применение ортогональных разнесенных по частоте сигналов для повышения помехоустойчивости и скорости передачи цифровых данных по линиям электропередач
- Применение сигналов OFDM в радиосистемах
- Разработка методов моделирования искажений сигналов в нелинейных узлах бортовых приемопередающих устройств систем спутниковой связи и навигации
- Разработка и исследование эффективных методов и алгоритмов адаптации цифровых радиотехнических следающих систем к априорной неопределенности условий их работы

■ Основные публикации

- *Оценивание дальности и скорости в радиолокационных системах* / В.И. Меркулов, А.И. Перов и др. Ч. 2. М.: Радиотехника, 2007. 304 с.
- *Перов А.И., Шатилов А.Ю.* Комбинированный одно- и двухэтапный алгоритм обработки в приемнике сигналов СРНС// Радиотехника. 2007. № 7. С. 73—79.

- *Перов А.И., Бакитько Р.В., Болденков Е.Н.* Оптимальный прием навигационных сигналов с комбинированным видом модуляции навигационными и телеметрическими данными // Радиотехника. 2007. № 7. С. 86—90.
- *Перов А.И., Шувалов А.В.* Синтез алгоритмов обработки в приемной аппаратуре навигационных комплексов при использовании сигналов частотно-фазовой модуляцией // Радиотехника. 2007. № 1. С. 62—68.
- *Болденков Е.Н.* Сравнительный анализ характеристик приема сигналов спутниковых навигационных систем с модуляцией BPSK(n) и BOC(m, n) // Радиотехника. 2008. № 7. С. 26—32.
- *Перов А.И.* Оптимальная фильтрация разности фаз двух сигналов СРНС, принятых в двух пространственно разнесенных точках // Радиотехника. 2008. № 8. С. 76—82.
- *Болденков Е.Н.* Сравнительный анализ алгоритмов обнаружения радионавигационных сигналов с модуляцией вида BOC(m, n) // Радиотехника. 2008. № 7. С. 33—37.
- *Перов А.И., Корогодин И.В.* Оптимальное оценивание угла прихода сигнала с неизвестной начальной фазой двумя разнесенными приемниками // Радиотехнические тетради. 2008. № 3. С. 68—72.
- *Губонин Н.С.* Программное средство поддержки технических решений на основе сравнения классов систем по Парето // Информационные и телекоммуникационные технологии. 2007. № 4. С. 21—28.

■ Патенты

- Пат. РФ № 69264. Цифровой приемник глобальных спутниковых радионавигационных систем / А.И. Перов. 2007.

■ Партнеры

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института» (ФГУП «ОКБ МЭИ»)
- ОАО «Морской научно-исследовательский институт радиоэлектроники «Альтаир», Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения» (ФГУП «РНИИ КП»), Москва
- Секция прикладных проблем РАН

■ Уникальное оборудование

- Аппаратура передачи команд релейной защиты NSD550, NSD70D, NSD570
- Аппаратура передачи команд релейной защиты и противоаварийной автоматики AES550
- Аппаратура ВЧ связи ETL500 и SDH/PDH телекоммуникационная платформа FOX515

На кафедре АУ и РРВ
12 преподавателей,
3 научных сотрудника,
10 аспирантов.

Заместитель заведующего кафедрой
доктор физико-математических наук
Пермяков Валерий Александрович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Анализ процессов распространения и дифракции волн сложной структуры на базе гибридных численно асимптотических методов**
Доцент Солодухов В.В.
- **Принципы построения новых антенн для применения в современных радиотехнических системах и устройствах различного назначения**
Профессор Сазонов Д.М., доцент Бодров В.В.
- **Качественный анализ структуры электромагнитных полей элементарных антенн.**
Профессор Пермяков В.А.
- **Математическое моделирование процессов излучения и распространения импульсных сигналов**
Профессор Пермяков В.А.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Фундаментальные исследования излучения и распространения сверхширокополосных и сверхкоротких импульсных сигналов в реальных средах с приложениями к радиолокации

■ Основные публикации

- *Гусевский В.И., Гнедак П.В., Смирнова С.Е.* Алгоритмы фазирования и синтез нулей в диаграммах направленности линейных и плоских ФАР с использованием метода апертурных ортогональных полиномов // Радиотехнические тетради. 2007. № 34. С. 38—40.
- *Бодров В.В., Володина И.В., Сычев В.В.* Исследование частотных свойств осесимметричного излучателя // Радиотехнические тетради. 2007. № 35. С. 58—62.
- *Баскаков А.И., Исаков М.В., Конькина О.В., Пермяков В.А.* Анализ разрешающей способности по дальности космического радиолокатора дециметрового диапазона волн при учете плоскостойкой и сферически стойкой ионосферы // Радиотехнические тетради. 2007. № 35. С. 63—67.
- *Курушин А.А.* Проектирование антенны радиоиентификатора // EDA Express. 2007. № 15. С. 28—33
- *Курушин А.А.* Синтез СВЧ структур // Электродинамика и техника СВЧ, КВЧ и оптических частот. 2007. Т. 15. Вып. 1 (43). С. 27—29.
- *Пермяков В.А.* О продольных электромагнитных волнах. Критический анализ некоторых публикаций // Там же. С. 30—39.
- *Пермяков В.А., Сороковик Д.В.* Качественный анализ в целом векторной структуры поля электрического диполя в нестационарном режиме излучения // Нелинейный мир. 2007. Т. 6. № 4. С. 288—295.

- *Гнедак П.В., Довбня И.С.* Метод коррекции диаграммы направленности зеркальной антенны // Там же. С. 98—101.
- *Корюкин А.Н., Пермяков В.А.* Качественный анализ электромагнитных полей обобщенного элемента Гюйгенса // Нелинейный мир. 2008. Т. 6. № 4. С. 296—299.
- *Пермяков В.А., Корюкин А.Н.* О прямом пространственно-временном описании плоских электромагнитных импульсных волн произвольной поляризации // Вестн. МЭИ. 2008. № 2. С. 68—73.
- *Пермяков В.А., Корюкин А.Н.* Можно ли причесть электромагнитного ежа? О мгновенных и средних по времени диаграммах направленности антенн // Антенны. 2008. № 4. С. 3—5.
- *Пермяков В.А., Корюкин А.Н.* Качественный анализ особенностей электромагнитного поля элементарной турникетной антенны в гармоническом режиме излучения // Радиотехнические тетради, 2008. № 36. С. 95—99.



Партнеры

- Институт радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), Москва,
- Институт теоретической и прикладной электродинамики РАН, Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института» (ФГУП «ОКБ МЭИ»), Москва
- IEEE — Американский институт инженеров по электротехнике и электронике, США

На кафедре РТП:
17 преподавателей,
3 аспиранта.

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.
- **Высокоточные лазерно-телевизионные и лазерно-инфракрасные системы траекторных измерений**
Доцент Бугаев Ю.Н.
- **Сети и системы спутниковой связи**
Доцент Бугаев Ю.Н.
- **Селекции сложных целей на фоне помех**
Доцент Бугаев Ю.Н.
- **Вопросы комплексирования радиотехнических и лазерно-телевизионных систем для высокоточных траекторных измерений**
Доцент Бугаев Ю.Н.
- **Лазерная дистанционная локация объектов органического происхождения**
Доцент Брюховецкий А.П.
- **Исследование алгоритмов и разработка устройств слежения и распознавания образов на базе ПЛИС**
Доцент Брюховецкий А.П.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование аэрокосмических радиолокационных методов регистрации рельефа земной поверхности
- Фундаментальное исследование радиолокационных методов дистанционного зондирования для определения характеристик поверхности Земли и Океана с летательных и космических аппаратов
- Радиовысотомер с ЛЧМ сигналом для космического мониторинга морской поверхности
- Разработка метода двухчастотной интерферометрии для оценки состояния поверхности акватории с малого космического аппарата
- Анализ качественных характеристик радиоинтерферометров, созданных на базе космических радиолокационных станции с синтезированной апертурой антенны
- Исследование и разработка цифровой системы поиска и демодуляции радиосигналов с частотной манипуляцией
- Исследование алгоритма обработки и разработка помехоустойчивой цифровой системы поиска и демодуляции радиосигналов с частотной модуляцией на двух несущих
- Исследование алгоритмов обработки и разработка помехоустойчивой цифровой системы поиска и демодуляции радиосигналов с частотно-импульсной модуляцией

■ Основные публикации

- *Baskakov A.I., Min Ho Ka.* Selection of Pulse Repetition Frequency in High — Precision Oceanographic radar Altimeters // IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters. July 2007. Vol. 4. № 3. P. 345—348.
- *Baskakov A.I., Min Ho Ka, Kononov A.A.* Autocorrelation function of return waveforms in high precision spaceborne radar altimeters employing chirp transmit pulses // IEICE Trans. on Communications. Nov. 2007. Vol. E-90B. No. 11. P. 3237—3245.
- *Baskakov A.I., Egorov V.* Project of High Precision Satellite Radar Altimeter/ Perspectives of Russia/CIS — CANADA Cooperation in Aerospace (Международный семинар «Перспективы развития Российско-Канадского сотрудничества в аэрокосмической области»). Москва, МНТЦ. 23—25 мая 2007.
- *Баскаков А.И., Гришечкин Б.Ю., Подоляка В.В.* Исследование влияния характеристик радиотракта прецизионного океанографического радиовысотомера космического базирования на его точностные характеристики // Тр. XXIV Всерос. симпоз. «Радиолокационное исследование природных сред. Санкт-Петербург. 2007. Вып. 6. С. 26—33.
- *Баскаков А.И., Гришечкин Б.Ю.* Характеристики обнаружения сигнала высокоточного океанографического радиовысотомера космического базирования // Авиакосмическое приборостроение. 2007. № 5. С. 37—40.
- *Баскаков А.И., Важенин Н.А., Гришечкин Б.Ю.* Анализ корреляционной функции отраженного сигнала космического прецизионного радиовысотомера // Изв. вузов России. Радиоэлектроника. 2007. Вып. 1. С. 53—62.
- *Баскаков А.И., Гришечкин Б.Ю.* Энергетический расчет оптимального алгоритма высокоточного океанографического радиовысотомера космического базирования // Сб. тр. XXV Всерос. симпоз. «Радиолокационное исследование природных сред», Санкт-Петербург, 2007.
- *Баскаков А.И., Гришечкин Б.Ю.* Исследование основных характеристик океанографического альтиметра космического базирования: Сб. тр. 5-й юбилейной открытой

Всерос. конф. «Дистанционное зондирование Земли из космоса», ИКИ РАН, Москва, 2007. (Сб. на оптическом диске).

- **Баскаков А.И., Егоров В.В.** Проблемы прецизионной радиовысотометрии // Там же. 2007.
- **Информационные** системы и технологии: проблемы и перспективы / О.В. Черняков, К.И. Шахгельдян и др.; под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. 592 с.

■ **Диссертации**

- **Гришечкин Б.Ю.** (Спецтема): Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ **Партнеры**

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института» (ФГУП «ОКБ МЭИ»), Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения (ФГУП «РНИИ КП»), Москва
- Научно-исследовательский институт точных приборов (НИИТП), Москва
- Корейский политехнический университет, г. Сеул, Республика Корея

■ **Уникальное оборудование**

- Учебная лаборатория по теоретическим основам радиолокации и радионавигации

Тел: (495) 362-7958,
эл. почта: kitaitsevAA@mpei.ru

В отделе 8 научных сотрудников

Заведующий НИО ГИР,
кандидат технических наук, старший научный сотрудник
Китайцев Александр Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Фундаментальные вопросы гиромagnetизма**
Профессор Михайловский Л.К.
- **Разработка бестоковых радиопоглощающих материалов (CRAM-технология)**
Профессор Михайловский Л.К., старший научный сотрудник Китайцев А.А.
- **Использование композиционных магнитных материалов в СВЧ- и КВЧ-диапазонах для идентификации и защиты от подделок различных объектов**
Ведущий научный сотрудник Ханамиров А.Е.,
старший научный сотрудник Радченко В. Ф.
- **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 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 методов и аппаратуры для измерения протяженных изделий (кабели, канаты и пр.)**
Старшие научные сотрудники Пучков И.С., Пучков В.С.

■ Договора, контракты, госбюджетные темы

- Исследование влияния внешних и внутренних магнитных полей на свойства композиционных материалов с магнитодиэлектрическими потерями, содержащих микро- и наночастицы
- Высокоанизотропные магнитные материалы для устройств СВЧ-энергетики
- Ферритовые поглотители энергии электромагнитных волн в диапазоне СВЧ
- Разработка новых частотно-селективных гиромagnetных поглотителей ЭМИ для подавления побочных колебаний в РЭА
- Разработка плоских гиромagnetных слоев для поглощения энергии электромагнитных волн
- Локальный метод исследования гистерезиса ферримagnetных структур изделий малых форм

- Исследование возможности использования миниатюрных изделий из композиционных магнитных материалов для идентификации и защиты от подделок различных объектов

■ Основные публикации

- *Kitaitsev A.A., Zhumabayeva G.N., Koledintseva M.* Method of Measuring Permittivity of Composite Materials with Hexagonal Ferrite Inclusions Electromagnetic Compatibility, 2007. EMC 2007 // IEEE International Symp. on 9–13 July 2007 Page(s):1–6.
- *Китайцев А.А., Жумабаева Г.Н.* Развитие метода изменяющейся частоты для измерения диэлектрической проницаемости композитных сред на основе ферритов // Электричество. 2007. № 6. С. 62–64.
- *Китайцев А.А., Чепарин В.П., Шакирзянов Ф.Н.* Радиопоглощающий слой из композитного материала на основе гексаферрита в миллиметровом диапазоне волн // Тр. XV Междунар. конф. «Радиолокация и связь» Москва—Фирсановка 7–11 ноября 2007 г. Издательский дом МЭИ, 2007. С. 320–321.
- *Китайцев А.А., Поллак Б.П., Ханамиров А.Е.* Устройства на гексаферритах в диапазонах СВЧ и КВЧ // Там же. С. 322–334.
- *Koledinseva M.Y., Drewniak J.L., Kitaitsev A.A., Shinkov A.A.* Modeling and experimental study of ferrite — graphite mixture at microwave frequencies // Там же. 2007. С. 555–566.
- *Китайцев А.А., Лебедев Д.В., Радченко В.Ф.* Намагничивание в поперечных полях миниатюрных изделий // Там же. С. 335–337.
- *Koledinseva M.Y., Kitaisev A.A.* Analysis of interaction between a crystallographically uniaxial ferrite resonator and a hall-effect transducer // Progress in electromagnetics research, PIER 74. 2007. P. 1–19.
- *Китайцев А.А., Карпов В.Н., Савченко Н.И.* Особенности измерения диэлектрической проницаемости композиционных магнитных материалов на основе гексаферритов // Труды XVI МК «Радиолокация и радиосвязь» Москва—Фирсановка 11–16 ноября 2008. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 376–382.
- *Китайцев А.А., Поллак Б.П., Радченко В.Ф., Ханамиров А.Е.* Применение гексаферритовых материалов для маркировки и идентификации носителей информации // Там же. С. 383–384.
- *Влияние* нанотрубок на поглощение электромагнитных волн в композиционных радиопоглощающих материалах на основе гексаферритов / А.А. Китайцев, Д.О. Смирнов, В.П. Чепарин и др. // Там же. С. 387–389.
- *Китайцев А.А., Лебедев Д.В., Радченко В.Ф., Савченко Н.И.* Результаты исследования локального намагничивания миниатюрных изделий модуляционным методом // Там же. С. 398–405.
- *О влиянии* ряда технологических факторов на резонансные параметры поликристаллических гексаферритов / А.Е. Ханамиров, С.С. Егоров, А.Ю. Канивец и др. // Там же. С. 478–483.
- *Серебрянников С.В., Смирнов Д., Чепарин В.П., Китайцев А.А.* Свойства гетерогенных радиопоглощающих магнитных материалов // Там же. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. С. 588–598.
- *Китайцев А.А., Михайловский Л.К., Поллак Б.П., Ханамиров А.Е.* Абсорбционные применения гексаферритов / Междунар. науч.-техн. конф. к 100-летию со дня рождения В.А. Котельникова: Москва 21–23 октября 2008: Тез. докл. М.: Издательский дом МЭИ 2008. С. 53–55.

- *Китайцев А.А.* Измерение диэлектрической проницаемости гомогенных композиционных магнитных материалов на СВЧ // Тр. XII Междунар. конф. «Электромеханика, электротехнологии, электротехнические материалы и кабели». МКЭЭЭ-2008. Крым, Алушта, 2008. С. 56.
- *Китайцев А.А., Лебедев Д.В., Радченко В.Ф.* Локальное намагничивание миниатюрных изделий // Там же. С. 57.
- *Китайцев А.А., Смирнов Д.О., Чепарин В.П., Шакирзянов Ф.Н.* Влияние нанотрубок на поглощение электромагнитных волн в композиционных радиопоглощающих материалах // Там же. С. 96.

■ Партнеры

- НПО «Исток», Москва
- НИИ «Домен», Санкт-Петербург
- Концерн «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. Микояна, Москва
- Институт радиотехники и электроники, г. Харьков
- Государственное унитарное предприятие «Всероссийский электротехнический институт им. В.И. Ленина», ВЭИ, Москва
- ОАО «завод «Магнетон», Санкт—Петербург
- ООО «фирма «Бассет», г. Железнодорожный

■ 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

Тел/факс: (495) 362-7695, эл. почта: reffec@mpei.ru

В УИЦ «СРТТ»:

1 главный научный сотрудник, д.т.н., профессор,

1 старший научный сотрудник, к.т.н.,

2 научных сотрудника, к.т.н.,

1 ведущий инженер,

2 инженера,

2 аспиранта,

1 магистр.

Научный руководитель
доктор технических наук,
профессор Перов Александр Иванович

■ Основные направления научных исследований

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

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка материалов технического проекта по созданию навигационной аппаратуры потребителей, работающей по сигналам перспективных глобальных навигационных спутниковых систем
- Разработка комплекса технических решений по применению на борту высокоточных управляемых артиллерийских боеприпасов аппаратуры спутниковых радионавигационных систем
- Теоретические и экспериментальные исследования высокоточной коррекции БИНС сигналами аппаратуры потребителей спутниковых навигационных систем
- Поисковые исследования и разработка новых методов синтеза алгоритмов объединения разнородных данных от территориально распределенных разнотипных источников информации
- Разработка программного обеспечения для отработки и ПСИ приборов и подкомплексов БИНК и КПА БИНК
- Поисковые исследования и разработка нейросетевых алгоритмов распознавания, идентификации и сопровождения сложных групповых и маневрирующих целей
- Исследования по созданию помехоустойчивых интегрированных навигационных комплексов на основе адаптивной пространственно-временной обработки сигналов
- Исследование по созданию устройства определения параметров пространственной ориентации объекта по сигналам КНС
- Оптимизация алгоритмов обработки сигналов в геодезической аппаратуре потребителей спутниковых навигационных систем

- Разработка материалов технического проекта в части пешеходной системы навигационного счисления пути на базе нерадиотехнических микромеханических датчиков с поддержкой от глобальных спутниковых навигационных систем

■ Основные публикации

- *Оценивание* дальности и скорости в радиолокационных системах. Ч. 2. / В.И. Меркулов, А.И. Перов и др. М.: Радиотехника, 2007. 304 с.
- *Перов А.И., Шатилов А.Ю.* Комбинированный однодвухэтапный алгоритм обработки в приемнике сигналов СРНС// Радиотехника. 2007. № 7. С. 73—79.
- *Перов А.И., Бакитько Р.В., Болденков Е.Н.* Оптимальный прием навигационных сигналов с комбинированным видом модуляции навигационными и телеметрическими данными // Радиотехника. 2007. № 7. С. 86—90.
- *Перов А.И., Шувалов А.В.* Синтез алгоритмов обработки в приемной аппаратуре навигационных комплексов при использовании сигналов частотно-фазовой модуляцией // Радиотехника. 2007. № 1. С. 62—68.
- *Перов А.И., Болденков Е.Н.* Сравнительный анализ характеристик приема сигналов спутниковых навигационных систем с модуляцией BPSK(n) и BOC(m, n)// Радиотехника. 2008. № 7. С. 26—32.
- *Шатилов А.Ю.* Алгоритм комплексирования приёмника СРНС и ИНС по разомкнутой схеме // Радиотехника. 2008. № 7. С. 19—25.
- *Перов А.И.* Оптимальная фильтрация разности фаз двух сигналов СРНС, принятых в двух пространственно разнесенных точках // Радиотехника. 2008. № 8. С. 76—82.
- *Болденков Е.Н.* Сравнительный анализ алгоритмов обнаружения радионавигационных сигналов с модуляцией вида BOC(m, n) // Радиотехника. 2008. № 7. С. 33—37.
- *Перов А.И., Корогодин И.В.* Оптимальное оценивание угла прихода сигнала с неизвестной начальной фазой двумя разнесенными приемниками // Радиотехнические тетради. 2008. № 3. С. 68—72.
- *Перов А.И., Шатилов А.Ю.* Оценивание углов ориентации объекта с использованием спутниковых радионавигационных систем // Радиотехнические тетради. 2008. № 3.

■ Патенты

- *Пат. РФ № 69264.* Цифровой приемник глобальных спутниковых радионавигационных систем / А.И. Перов. 2007.

■ Партнеры

- Секция прикладных проблем РАН, Москва
- Военно-воздушная инженерная академия им. Н.Е. Жуковского, Москва
- Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана)
- Федеральное государственное унитарное предприятие ФГУП «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института»
- ОАО «Центральный институт радиоэлектронных систем», Москва
- ЗАО «Радар ММС», Санкт-Петербург
- ОАО «Корпорация «ФАЗОТРОН-НИИР», Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения» (РНИИ КП)

- ЗАО «Конструкторское бюро «Навигационные системы», Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт космического приборостроения» (РНИИ КП)

■ **Уникальное оборудование**

- Программный приемник спутниковой навигационной системы GPS
- Устройство формирования помеховых сигналов аппаратуре потребителей спутниковой навигационной системы GPS
- Комплексированный СРНС/ИНС навигационный приемник

На кафедре физики:
53 преподавателя,
8 научных сотрудников,
8 аспирантов.

Заведующий кафедрой
кандидат технических наук,
профессор Евтихиева Ольга Анатольевна

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Лазерная градиентная рефрактография**
Профессор Евтихиева О.А.
- **Прикладная лазерная оптика**
Профессор Ищенко Е.Ф.
- **Лазерная диагностика микропотоков: применение в энергетике и теплофизике**
Профессор Ринкевичюс Б.С.
- **Статистическая оптика и лазерная диагностика турбулентности**
Профессор Смирнов В.И.
- **Исследование неупругих столкновений электронов с атомами и молекулами**
Ведущий научный сотрудник Смирнов Ю.М.
- **Исследование характеристик полупроводниковых лазеров**
Доцент Коваль О.И.
- **Компьютерная обработка изображений в оптических методах диагностики потоков**
Доцент Скорнякова Н.М.
- **Оптические системы с поляризационными неоднородностями**
Доцент Соколов А.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Применение ТФМ для исследования влияния оптической неоднородности на точность определения параметров частиц
- Разработка теоретических основ рефракционных методов диагностики потоков жидкости и газа с компьютерной обработкой оптических картин визуализации, полученных в лабораторном и натурном экспериментах
- Разработка и создание лазерной системы мониторинга тепло- и гидрофизических процессов в пограничных слоях жидкости
- Компьютерная обработка сигналов и изображений лазерных измерительных систем
- Разработка лазерной рефрактометрической установки для определения толщины пограничного слоя
- Современные измерительные технологии для полетных испытаний (СИТ)
- Разработка стереоскопического теневого фонового метода для проблем теплообмена
- Разработка термографического метода и оборудования для контроля перегрева узлов энергоустановок и теплоагрегатов

■ Основные публикации

- *Фабрикант В.А.* Избранные публикации. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 214 с.
- *Евтихиева О.А., Расковская И.Л., Ринкевичюс Б.С.* Лазерная рефрактография. М.: Физматлит, 2008. 176 с.
- *Оптические* методы исследования потоков // тр. IX Междунар. науч.-техн. конф. / под ред. Ю.Н. Дубнищева, Б.С. Ринкевичюса. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 570 с.
- *Поляризационная* оптика // тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. / под ред. А.Л. Соколова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 112 с.
- *Chunaev D.S., Basiev T.T., Konushkin V.A., Papashvili A.G., Karasik A.Ya.* Synchronously pumped intracavity YLF-Nd-KGW picosecond Raman lasers and LiF: F2 - amplifiers // *Las. Phys. Lett.* 5. 2008. № 8. P. 589—598.
- *Sulc J., Jelinkova H., Basiev T.T., Doroschenko M.E., Ivleva L.I., Osiko V.V. and Zverev P.G.* Nd:SrWO₄ and Nd:BaWO₄ Raman lasers // *Optical Materials*. 2007. № 30. С. 195—197.
- *Vodchits A.I., Orlovich V.A., Apanasevich P.A., Basiev T.T., Zverev P.G.* Nonlinear optical properties of BaWO₄ crystal // *Optical Materials*. 2007. № 29. С. 1616—1619.
- *Бадамшина Э.Б.* Критерии сравнения оптических резонаторов для системы автоматического проектирования // *Вестн. МЭИ*. 2007. № 4. С. 109—112.
- *Экспериментальное* исследование искажений поляризационных характеристик интерференционных зеркал / Э.Б. Бадамшина, О.Д. Вольпян, В.Н. Курятов и др. // *Вестн. СПбО АИН*. 2008. Вып. № 5. С. 206—211.
- *Бадамшина Э.Б., Вольпян О.Д., Курятов В.Н., Соколов А.Л.* Оптимальная анизотропия интерференционных зеркал для кольцевого лазера // *Вестн. МЭИ*. 2008. № 5. С. 127—130.
- *Бадамшина Э.Б., Курятов В.Н., Лепешкин Д.В.* Алгоритм уменьшения дискретности измерения угла поворота лазерного гироскопа с реверсивной частотной подставкой // *Вестн. СПбО АИН*. 2008. Вып. № 4. С. 324—332.
- *Бадамшина Э.Б., Курятов В.Н., Лепешкин Д.В.* Определение величины децентрировки сферических интерференционных зеркал // *Вестн. СПбО АИН*. 2008. № 5. С. 200—205.
- *Бадамшина Э.Б., Курятов В.Н., Лепешкин Д.В.* Согласование гауссовых пучков астигматичных резонаторов с помощью зеркала // *Вестн. МЭИ*. 2007. № 2. С. 137—140.
- *Бадамшина Э.Б., Лепешкин Д.В.* Исследование динамического захвата в лазерном гироскопе // *Вестн. МЭИ*. 2007. № 1. С. 143—145.
- *Кадыров Ч.А., Сергиевский Э.Д., Тюхов И.И.* Исследование характеристик приемного элемента солнечного гибридного коллектора // *Вестн. МЭИ*. 2008. № 2. С. 26—29.
- *Карасик А.Я., Чунаев Д.С.* Комбинационное нестационарное усиление излучения суперлюминесценции в кристаллах // *Письма в ЖЭТФ*. 2007. Т. 85 (7). С. 393—396.
- *Лазарев Г.Л., Орлов Д.А., Мазалов И.Н., Иоселев О.К.* Оценка микрорельефа гладких объектов с помощью прецизионного интерференционного микроскопа-профилометра МИМ-2 // *Заводская лаборатория. Диагностика материалов*. 2007. № 4. С. 39—44.

- *Лапицкий К.М.* Моделирование влияния конфигурации температурного поля в жидкости на рефракцию лазерного излучения // Метрология. 2008. № 7. С. 33—41.
- *Лапицкий К.М., Расковская И.Л., Ринкевичюс Б.С.* Моделирование влияния краевых эффектов на рефракцию лазерного пучка в температурной неоднородности // Измер. техника. 2008. № 7. С. 28—31.
- *Нгуен В.Т., Расковская И.Л., Ринкевичюс Б.С.* Использование лазерных интерференционных методов для диагностики акустического поля // Измер. техника, 2008. № 1. С. 55—59.
- *Попова Е.М., Скорнякова Н.М.* Оптическая визуализация процессов тепломассообмена в жидкостях // Вестн. МЭИ. № 2. 2008. С. 104—108.
- *Ринкевичюс Б.С., Евтихиева О.А., Толкачев А.В.* Визуализация нестационарной конвекции в жидкости около нагретых тел с помощью структурированного лазерного излучения // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 65—75.
- *Ринкевичюс Б.С., Расковская И.Л., Толкачев А.В.* Лазерная рефрактография оптически неоднородных сред // Квантовая электроника. 2007. № 12. С. 53—55.
- *Смирнов Ю.М.* Возбуждение высоколежащих состояний атома вольфрама электронным ударом // Журн. прикл. спектроскопии. 2007. Т. 74. № 3. С. 283—288.
- *Смирнов Ю.М.* Возбуждение и девозбуждение октетных состояний GdII // Оптика и спектроскопия. 2007. Т. 102. № 6. С. 924—931.
- *Смирнов Ю.М.* Возбуждение квинтетных уровней атома иттербия медленными электронами // Оптика и спектроскопия. 2008. Т. 105. № 2. С. 215—222.
- *Смирнов Ю.М.* Возбуждение переходов YbII, оканчивающихся на низколежащих нечетных уровнях // Оптика и спектроскопия. 2007. Т. 103. № 4. С. 553—559.
- *Смирнов Ю.М.* Возбуждение переходов одноразрядного иона иттербия, оканчивающихся на уровнях $4f^{13}(^2F^{\circ}7/2)5d6s(^3D)^3[L_2]^{\circ}$. // Теплофизика высоких температур. 2008. Т. 46. № 2. С. 197—205.
- *Смирнов Ю.М.* Возбуждение триплетных уровней атома цинка электронным ударом // Оптика и спектроскопия. 2008. Т. 104. № 21. С. 191—197.
- *Смирнов Ю.М.* Диссоциативное возбуждение MnI и MnBr при столкновениях электронов с молекулами MnBr₂ // Химическая физика. 2008. Т. 27. № 2. С. 12—18.
- *Смирнов Ю.М.* Диссоциативное возбуждение нечетных квартетных S-, P-, D-, F-уровней атома марганца при столкновениях e-MnCl₂ // Оптика и спектроскопия. 2008. Т.104. № 1. С. 15—21.
- *Смирнов Ю.М.* Диссоциативное возбуждение олова при столкновениях электронов с молекулами SnBr₂ // Химическая физика. 2007. Т. 26. № 1. С. 3—9.
- *Смирнов Ю.М.* Диссоциативное возбуждение синглетных и сеплетных уровней атома железа при столкновениях электронов с молекулами FeCl₂ // Химическая физика. 2007. Т. 26. № 9. С. 23—28.
- *Смирнов Ю.М.* Диссоциативное возбуждение черных триплетных уровней атома никеля при столкновениях электронов с молекулами NiCl₂ // Химическая физика. 2007. Т. 26. № 8. С. 5—10.
- *Смирнов Ю.М.* Неупругие столкновения медленных электронов с молекулами SrBr₂ // Химическая физика. 2008. Т. 27. № 12. С. 24—29.
- *Смирнов Ю.М.* Сечения возбуждения $^1F^{\circ}$ — уровней атома стронция электронным ударом // Журн. прикл. спектроскопии. 2007. Т. 74. № 5. С. 557—560.

- *Смирнов Ю.М.* Сечения возбуждения низколежащих уровней атома вольфрама. // Оптика и спектроскопия. 2008. Т. 104. № 6. С. 895—903.
- *Смирнов Ю.М., Роддатис В.К., Темников А.Г.* Локализация крупномасштабных аэрозольных выбросов в атмосферу // Гражданская защита. 2007. № 5. С. 30—33.
- *Соколов А.Л.* Матричный метод расчета поляризационных aberrаций // Оптический журнал. 2008. Т. 5. № 2. С. 16—22.
- *Соколов А.Л.* Расчет поляризационных aberrаций методом поляризационно-волновых матриц // Оптика и спектроскопия. 2007. Т. 103. № 4. С. 657—662.
- *Соколов А.Л., Зозуля Д.С.* Лазерные пучки с аксиальной поляризационной структурой // Вестн. МЭИ. 2008. № 3. С. 104—108.
- *Стребков Д.С., Тюхов И.И.* Солнечная энергетика: вопросы образования — от школьного до университетского // Альтернативная энергетика. 2007. № 5—6. С. 48—51.

■ Патенты

- *Пат. на полезную модель № 71784.* Лабораторно-исследовательский стенд для исследования концентраторов излучения и отражения света с моделями на магнитной основе (варианты) / К.В. Кузнецов, И.И. Тюхов // БИ. 2008.
- *Пат. на полезную модель № 75759.* Лабораторно-исследовательский стенд для изучения характеристик батареи солнечных элементов / С.И. Мазанов, В.В. Симанкин, И.И. Тюхов // БИ. 2008.
- *Пат. по заявке № 2007120236/28(022034).* Установка для моделирования движения Солнца / А.В. Смирнов, И.И. Тюхов // БИ. 2007.
- *Пат. РФ № 2 324 122.* Солнечная электростанция / Д.С. Стребков, И.И. Тюхов, М.А. Шахраманьян // БИ. 2008. № 13.

■ Диссертации

- *Москалевич В.И.* Разработка оптико-электронного комплекса для исследования колебаний шероховатой поверхности: Дис. ... канд. тех. наук. М., 2007.
- *Лепешкин Д.В.* Методы оптимизации и уменьшения ошибок лазерного гироскопа: Дис. ... канд. тех. наук. М., 2007.
- *Попова Е.М.* Теневой фоновый метод в задачах тепломассообмена: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Попова Е.М.* Теневой фоновый метод в задачах тепломассообмена. Дисс. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Аэрокосмический центр «Пьягго», г. Женоа и г. Финаль, Италия
- Аэропорт Брауншвейг, г. Брауншвейг, Германия
- Институт общей физики РАН (ИОФ РАН), Москва
- Институт тепломассообмена НАН Белоруссии (ИТМО НАН), Минск, Белоруссия
- Институт теплофизики СО РАН (ИТФ СО РАН), г. Новосибирск
- Компания «ОНЕРА», г. Тулуза, Франция
- Компания «ЭВЕКТОР», г. Кунович, Чехия
- Кранфильдский университет, г. Кранфильд, Великобритания

- Московский государственный технический университет (МГТУ им. Н.Э. Баумана) им. Н.Э. Баумана
- Московский государственный университет (МГУ им. М.В. Ломоносова) им. М.В. Ломоносова
- Немецкий космический институт, г. Геттенген, Германия
- Немецкое отделение ЕВРОКОПТЕРа, Германия
- Нидерландский аэрокосмический центр, г. Амстердам, Нидерланды
- Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Москва
- Санкт-Петербургский государственный технический университет (СПбГТУ)
- Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва
- Французское отделение АЭРОБУСа, г. Тулуза, Франция
- Французское отделение ЕВРОКОПТЕРа, г. Маригнан, Франция
- Центральный институт авиационного моторостроения им. П.А. Баранова (ЦИАМ), Москва

■ Уникальное оборудование

- Волоконно-оптические датчики для исследования аэрогидродинамических потоков
- Лазерная автоматизированная установка для диагностики турбулентности
- Лазерная рефрактографическая система для исследования нестационарных тепловых микропроцессов
- Лазерная установка измерения поля скоростей потока по методу изображения частиц
- Установка для исследования неупругих столкновений электронов с атомами и молекулами
- Установка теневого фонового метода для диагностики перегрева узлов энергоустановок
- Установка теневого фонового метода для диагностики тепловых микропроцессов в пограничных слоях

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

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

Профессор Лебедев И.В.

- **Разработка новых методов и устройств ультразвукового неразрушающего контроля протяженных сложноструктурных материалов и изделий**

Профессор Канонов В.К.

- **Разработка широкополосных мозаичных (композитных) пьезопреобразователей для задач ультразвукового помехоустойчивого контроля композитных материалов и строительных конструкций**

Профессор Кочанов В.К.

- **Флуктуационные явления в электронных приборах**

Профессор Воробьев М.Д.

- **Диагностика и прогнозирование надежности элементов узлов электронной техники**

Профессор Воробьев М.Д.

- **Тепловидение**

Доцент Бодров В.Н.

- **Полихроматическая пирометрия**

Доцент Бодров В.Н.

- **Обработка оптических изображений**

Доцент Обидин Г.И.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка научных основ интеллектуализации систем датчиков с использованием специальных сигналов и методов их обработки для исследования и контроля сред, процессов и объектов
- Разработка новых помехоустойчивых методов пространственно-временной обработки сигналов применительно к ультразвуковой дефектоскопии
- Разработка комплекса приборных средств и методик неразрушающего акустического контроля и диагностики элементов конструкций и оборудования атомных электростанций
- Разработка высокочувствительных и высокоточных методов и устройств ультразвукового контроля и диагностики строительных материалов и конструкций
- Разработка методов и устройств ультразвуковой толщинометрии композиционных материалов и изделий авиационной техники
- Исследование многоканальных ультразвуковых методов диагностики неоднородных строительных материалов при одностороннем доступе
- Разработка основ ультразвуковой структуроскопии конструкционных материалов, используемых в атомной энергетике
- Исследование принципов построения и характеристик трехмерных мозаичных электроакустических преобразователей широкого назначения

- Разработка и исследование низкоуровневых телевизионных и пиротепловизионных устройств
- Разработка и исследование рабочих камер для СВЧ-нагрева

■ Основные публикации

- *Бодров В.Н., Ищенко С.В.* Альтернативный режим работы тепловизора на базе пировидикона // Тр. XV Всерос. науч.-техн. конф. «Современное телевидение». М., 2007. С. 67—70.
- *Бодров В.Н., Рассел М.М., Обидин Г.И.* Многоканальный телевизионный метод определения температуры // Там же. С. 71—75.
- *Бодров В.Н., Рассел М.М., Обидин Г.И.* Телевизионный метод определения коэффициента излучения неизвестного объекта // Тр. XVI Междунар. науч.-техн. конф. «Современное телевидение». М., 2008. С. 77—83.
- *Рыков А.Н.* Камера на основе ПЗС матрицы с внутренним электронным умножением: от теории к практике // Там же. С. 84—86.
- *Бодров В.Н.* Статистическая температура // Обзорение прикладной и промышленной математики. 2007. Т. 14. Вып. 3. С. 515.
- *Бодров В.Н., Рассел М.М.* Многоканальная полихроматическая пирометрия // Тр. 3 Всерос. конф. по проблемам термометрии «Температура-2007», Обнинск, 2007. С. 35—36.
- *Бодров В.Н.* Спектр теплового излучения и температура / Тр. XII Рос. конф. по теплофизическим свойствам веществ. М., 2008. С. 94—95.
- *Vorobyev M.D., Yudaev D.N., Makoviychuk M.I.* Mobile measurement arrangement for adsorption-desorption flicker-noise spectroscopy // Proc. of Intern. Conf. «Functional Materials». Ukraine, Crimea, Partenit. October 1—6. 2007.
- *Воробьев М.Д., Юдаев Д.Н., Глумова М.В., Анджело Я.Г.* Низкочастотные шумы пленочных электронных эмиттеров // Шумовые и деградационные процессы в электронных приборах: Материалы докл. Междунар. науч.-метод. семинара. М., 2007. С. 79—84.
- *Воробьев М.Д., Юдаев Д.Н., Чирков М.Н.* Имитационная модель шумов контактов // Там же. М., 2008. С. 23—28.
- *Yudaev D.N., Vorobyev M.D.* The imitation model of a low frequency contact noise. Upon 2008. Lyon, France. 2—6 June 2008.
- *Электронные устройства СВЧ* / под ред. И.В. Лебедева. М.: Радиотехника, 2008. Кн. 1 и 2. 750 с. (Лебедев И.В. Техника сверхвысоких частот — прошлое, настоящее и предвидимое будущее. Т. 1. С. 15—28; Лебедев И.В., Семенча М.В. Квазиактивный защитный ограничитель СВЧ-мощности. Т. 2. С. 379—494; Лебедев И.В., Поляков М.Ю., Берлин А.С. Частотные характеристики варакторов. Т. 2. С. 394—406.
- *Лебедев И.В.* Частотные аномалии твердотельных структур. Т. 2. С. 665—687.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Родин А.Б., Авраменко С.Л.* Применение пачек импульсов в ультразвуковой дефектоскопии // Тез. докл. VI Междунар. конф. «Неразрушающий контроль и техническая диагностика в промышленности». М.: Машиностроение-1, 2007. С. 202—204.
- *Соколов И.В., Качанов В.К., Родин А.Б., Залеткин А.В.* Модифицированный Сплит-способ УЗ дефектоскопии // Там же. С. 204—207.
- *Авраменко С.Л., Качанов В.К.* Компьютерное моделирование габаритных и структурных резонансов в изделиях сложной формы при УЗ контроле резонансным методом // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. Т. 1. С. 200—201.

- *Никитинский Н.В., Качанов В.К.* Разработка УЗ дефектоскопа с использованием фазоманипулированных сигналов на базе сигнального процессора // Там же. С. 210.
- *Тимофеев Д.В., Качанов В.К.* Использование радиотехнических методов обработки сложных сигналов в УЗ дефектоскопии протяженных сложноструктурных изделий из бетона // Там же. С. 216—217.
- *Качанов В.К., Конов М.М., Соколов И.В.* Корреляционная диаграмма направленности и корреляционное распределение поля ультразвукового широкополосного преобразователя // Вестн. МЭИ. 2007. № 1. С. 125—130.
- *Качанов В.К., Соколов И.В.* Проблемы ультразвукового контроля протяженных сложноструктурных изделий с большим затуханием сигналов. // Дефектоскопия. 2007. № 8. С. 82—93.
- *Качанов В.К., Карташев В.Г., Соколов И.В., Туркин М.В.* Проблемы выделения ультразвуковых сигналов из структурного шума при контроле изделий из сложноструктурных материалов // Дефектоскопия. 2007. № 9. С. 71—86.
- *Качанов В.К., Соколов И.В.* Требования к выбору параметров широкополосных преобразователей для контроля изделий с большим затуханием ультразвуковых сигналов // Дефектоскопия. 2007. № 11. С. 47—62.
- *Качанов В.К., Соколов И.В.* Особенности применения сложномодулированных сигналов в ультразвуковой дефектоскопии // Дефектоскопия. 2007. № 12. С. 18—42.
- *Соколов И.В.* Сплит-способ ультразвукового контроля // Дефектоскопия. 2007. № 12. С. 3—17.
- *Качанов В.К., Карташев В.Г., Соколов И.В.* Ультразвуковая помехоустойчивая дефектоскопия. М.: Издательский дом МЭИ. 2007. С. 280.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Родин А.Б.* Новые алгоритмы пространственно-временной обработки сигналов при УЗ толщинометрии изделий из бетона // Тез. докл. VII Междунар. конф. «Неразрушающий контроль и техническая диагностика в промышленности». М.: Машиностроение-1, 2008. С. 184—186.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Родин А.Б.* Малоапертурные широкополосные мозаичные пьезоэлектрические преобразователи // Там же. С. 186—188.
- *Авраменко С.Л.* Применение компьютерного моделирования для оценки эффективности резонансно-мультипликативного метода контроля толщины строительных конструкций из бетона // Там же. 2008.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Тимофеев Д.В., Туркин М.В.* Применение пространственно-временной обработки сигналов для УЗ толщинометрии протяженных сложноструктурных изделий из бетона // Тез. докл. XVIII Всерос. конф. с междунар. участием «Неразрушающий контроль и техническая диагностика». Нижний Новгород, РОНКТД, 2008. С. 160—161.
- *Соколов И.В., Качанов В.К., Воронкова Л.В.* Выделение полезного сигнала на фоне структурного шума в чугунных отливках при помощи радиотехнических методов // Там же. 202—203.
- *Авраменко С.Л., Качанов В.К.* Разработка многоканального акустического толщиномера бетонов // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. 14 Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 1. С. 412.
- *Тимофеев Д.В., Качанов В.К.* Разработка многоканального акустического толщиномера бетонов // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Тез. докл. 14 Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Т. 1. С. 412.

- *Авраменко С.Л.* Акустический аппаратно-программный комплекс измерения толщины протяженных изделий из бетона // Вестн. МЭИ. № 1. 2008. С. 124—127.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Авраменко С.Л.* Проблемы акустического контроля крупногабаритных строительных конструкций из бетона // Дефектоскопия. 2008. № 12. С. 13—18.
- *Авраменко С.Л.* Корреляционный метод определения скорости распространения акустической волны в крупногабаритных компактных изделиях из бетона. Дефектоскопия, 2008. № 12. С. 40—45.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Авраменко С.Л., Тимофеев Д.В.* Многоканальный мультипликативный метод акустического контроля крупногабаритных компактных строительных конструкций из бетона // Дефектоскопия. 2008. № 12. С. 54—57.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Авраменко С.Л.* Акустический резонансно-мультипликативный метод толщинометрии протяженных строительных конструкций из бетона // Измер. техника. № 5. 2008. С. 15—18.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Родин А.Б.* Использование частотного разделения сигналов и помех при ультразвуковом помехоустойчивом контроле изделий из сложноструктурных материалов // Дефектоскопия. 2008. № 11. С. 21—30.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Бакиров М.Б., Гречихин В.А.* Ультразвуковая диагностика структуры металла на основе использования метода временной декорреляции сигналов акустической эмиссии, возникающей при кинетическом индентировании // Дефектоскопия. 2008. № 11. С. 47—66.
- *Качанов В.К., Соколов И.В., Родин А.Б., Воронкова Л.В.* Ультразвуковой контроль сложноструктурных изделий из чугуна с применением многофункционального программно-аппаратного измерительного комплекса // Дефектоскопия. 2008. № 11. С. 3—20.

■ Патенты

- *Пат. 77425 РФ.* Дистанционный измеритель температуры движущегося объекта / В.Н. Бодров и др. // БИ. 2008. № 29.
- *Резонансный* способ ультразвуковой толщинометрии / Положительное решение № 2007118592/28 по заявке на патент / С.Л. Авраменко, И.В. Соколов, В.К. Качанов. 2007.
- *Подана* заявка: Корреляционный способ определения скорости акустических колебаний в протяженных компактных изделиях произвольной формы / В.К. Качанов, И.В. Соколов, С.Л. Авраменко. 2008.
- *Подана* заявка на патент № 2007118592/28 от 21.05.2007г.: Ультразвуковой резонансный толщиномер с мультипликативной обработкой сигналов / И.В. Соколов, В.К. Качанов, С.Л. Авраменко.

■ Партнеры

- Национальный политехнический институт г. Тулузы, INPT Франция
- Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинск, Моск. обл.
- Федеральное государственное унитарное дочернее предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт атомных электростанций» (ФГУДП «ВНИИАЭС»), Москва
- ОАО Центральный научно-исследовательский институт специальных материалов (ЦНИИСМ), г. Хотьково, Моск. обл.
- ФГУП «НПП 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:
20 преподавателей,
5 аспирантов.

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
доцент Григорьев Андрей Андреевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Разработка и создание новых высокоэффективных газоразрядных источников излучения в видимой и УФ области спектра**
Профессор Атаев А.Е.
- **Математические методы моделирования процессов переноса излучения в рассеивающих и поглощающих средах**
Профессор Будаков В.П.
- **Реалистичное моделирование изображений освещения трехмерных сцен на экране мониторов ЭВМ**
Профессор Будаков В.П.
- **Оптимизация параметров оптико-электронных систем визуализации изображений на базе статистической модели органа зрения**
Доцент Григорьев А.А.
- **Оптико-электронные устройства для медицины**
Профессор Ларюшин А.И.
- **Разработка методов оценки качества освещения и воспроизведения цветных изображений**
Доценты Лебедева С.М., Снетков В.Ю.
- **Исследование влияния спектральных характеристик приемников и источников излучения на погрешности фотометрирования**
Доцент Петров В.М.
- **Математические методы моделирования физических процессов в газоразрядных источниках излучения и экспериментальное исследование процессов в плазме**
Профессор Решенов С.П., доцент Елисеев Н.П.
- **Разработка высококачественных светооптических систем видимого и инфракрасного диапазона**
Доценты Рычков В.И., Якушкова Т.И.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Исследование математических моделей отражения излучения мутной средой с произвольной трехмерной геометрией и анизотропным рассеянием
- Разработка установки и методов измерения коэффициентов яркости дорожных покрытий

■ Основные публикации

- *Budak V.P., Korkin S.V.* On the solution of a vectorial radiative transfer equation in an arbitrary three-dimensional turbid medium with anisotropic scattering // JQSRT. 2008. Vol. 109. P. 220—234.
- *Budak V.P., Korkin S.V.* The aerosol influence upon the polarization state of the atmosphere solar radiation // Intern. J. Rem. Sens., 2008. Vol. 29. P. 2469—2506.
- *Budak V.P., Korkin S.V.* The spatial polarization distribution over the dome of the sky for abnormal irradiance of the atmosphere // JQSRT, 2008. Vol. 109. P. 1347—1362.

- *Роров О.А., Мауа J., Chandler R.T.* Inductively-coupled fluorescent lamp operated at frequencies of 100 — 300 kHz and powers of 40—70 W // *Light & Engineering*, 2008. Vol. 16. No 2. P. 95—98.
- *Исследования* цветовых параметров светодиодов / М.Л. Бадгутдинов, Э.М. Гутцайт, Л.М. Коган и др. // *Светотехника*. 2007. № 5. С. 46—47.
- *Будак В.П., Бибикова Т.В.* Компьютерное моделирование архитектурного освещения // *Светотехника*. 2007. № 1. С. 38—41.
- *Будак В.П., Желтов В.С.* Решение уравнения глобального освещения методом Монте-Карло с помощью локальных оценок // *Вестн. МЭИ*, 2008. № 2. С. 74—76.
- *Будак В.П., Коркин С.В.* Метод выделения анизотропной части тела яркости при решении векторного уравнения переноса // *Вестн. МЭИ*, 2008. № 5. С. 120—126.
- *Будак В.П., Коркин С.В.* Моделирование пространственного распределения степени поляризации рассеянного атмосферой излучения на основании полного аналитического решения векторного уравнения переноса // *Оптика атмосферы и океана*. 2008. Т. 21. № 1. С. 35—41.
- *Будак В.П., Коркин С.В.* Обзор работы V Междунар. Симпоз. по дистанционному зондированию Азиатско-Тихоокеанского региона // *Оптика атмосферы и океана*. 2007. Т. 20. № 4. С. 338—396.
- *Будак В.П., Лубенченко А.В.* Точность и границы применимости приближения квазиоднократного рассеяния при расчете сигнала обратного рассеяния // *Оптика атмосферы и океана*. 2007. Т. 20. № 7. С. 577—582.
- *Будак В.П., Солнцева М.А.* Проектирование осветительных установок спортивных залов с использованием программы DIALux // *Светотехника*, 2007. № 6. С. 60—62.
- *Гутцайт Э.М.* Анализ светодиодных модулей для местного освещения (обзор) // *Радиотехника и электроника*, 2007. № 12.
- *Гутцайт Э.М., Краснопольский А.Е., Милютин Д.В.* Расчеты светодиодных модулей для местного освещения // *Светотехника*. 2007. № 4.
- *Майя Дж., Попов О.А., Чандлер Р.Т.* Бесферритная индукционная люминесцентная лампа на частотах 2.65 и 13.56 МГц при мощностях 80—160 Вт // *Светотехника*, 2007. № 5. С. 42—43.
- *Майя Дж., Попов О.А., Чандлер Р.Т.* Индукционная компактная люминесцентная лампа с частотой возбуждения 100—200 кГц // *Светотехника*. 2007. № 1. С. 32—36.
- *Майя Дж., Попов О.А., Чандлер Р.Т.* Индукционная люминесцентная лампа мощностью 40—70 Вт, работающая на частотах 100—300 кГц // *Светотехника*, 2007. № 3. С. 57—59.
- *Милютин Д.В., Сидоров А.М.* Исследования светодиодов с оптическими системами направленного и кругового действия // *Вестн. МЭИ*, 2007. № 6.
- *Попов О.А.* Мощная индукционная люминесцентная лампа, работающая на частоте 135 кГц // *Светотехника*. 2008. № 5. С. 57—59.

■ Диссертации

- *Макаров Д.Н.* Методы компьютерного моделирования осветительных установок: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Меламед О.П.* Математическая модель сигналов в оптико-электронных системах при дистанционном зондировании земной поверхности из космоса: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Урусова М.В.* Принципы построения панорамных оптических систем оптико-электронных приборов на базе оптических панорамных блоков: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.

- *Желтов В.С.* Моделирование осветительных установок на основе решения уравнения глобального освещения локальными оценками метода Монте-Карло: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ 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 г. 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 D
- Университет г. Карлсруэ, Германия

■ Уникальное оборудование

- Установка для автоматизированного исследования спектральных характеристик источников света и отражающих материалов (КСВУ)
- Устройство сбора данных в компьютер на базе платы National Instruments PCI-6024E с программным обеспечением NI LabVIEW 8

На кафедре ПЭ
21 преподаватель,
9 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.
- **Разработка и исследование интеллектуальных силовых модулей и преобразовательных устройств на их основе, в том числе со специальными характеристиками**
Доцент Царенко А.И.
- **Разработка и исследование силовых полупроводниковых ключей новых технологий**
Доцент Воронин П.А.
- **Исследование и разработка источников электропитания электронной аппаратуры широкого назначения**
Доценты Голиков В.Ю., Недолужко И.Г.
- **Разработка и исследование средств автомобильной электроники**
Профессор Панфилов Д.И.
- **Разработка микропроцессорных средств промышленной автоматизации**
Доцент Ремизевич Г.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Измерение статических и динамических характеристик экспериментальных модулей КСМТ в полном диапазоне их выходных параметров
- Разработка методик испытаний силовых модулей в режиме жесткого переключения, исследование и анализ работы транзисторов на индуктивную нагрузку
- Разработка методов анализа, исследования, и оптимизация многоканальных транзисторных структур в режиме однократного тестирования
- Разработка учебных лабораторных стендов для исследования источников питания 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
- 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

- Разработка систем электропитания подвижных объектов
- Разработка преобразователей для питания собственных нужд городского электрического транспорта
- Разработка систем электропитания водородных батарей
- 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
- Разработка экономичных источников питания для устройств сотовой связи
- Разработка модуля измерения мощности для системы измерения и учета параметров электроэнергии на электрических подстанциях 35/110 кВ
- Разработка диагностического блока системы управления автоматической работы подогревателей 15.8106, 14.8106 и их модификаций
- Разработка и создание источников питания для унифицированного ряда энергоэкономичных светотехнических приборов и электронных компонентов (микропроцессорных модулей) для управления уличным освещением
- Анализ и разработка методов снижения коммутационных потерь в силовых полупроводниковых ключах.
- Разработка системы управления и диагностики для фазоповоротного устройства

■ Основные публикации

- *Печейкина М.А. Раков Д.Л.* Гибридные транспортные системы с использованием Водородных и гелиоэнергетических установок // Сб. науч. тр. инженерных разработок. 2008. С. 434—436.
- *Поляков В.Д. Смирнов Е.М.* Характеристики люминесцентных ламп при управлении подогревом электродов с помощью ЭПРА // Светотехника. 2008. С. 46—49.
- *Рашитов П.А. Ремизевич Т.В.* Микропроцессоры семейства Cold Fire // Новости электроники. 2008. № 6 (52). С. 11—19.
- *Архипов А.М.* Современные решения для систем управления электроприводом // Новости электроники. 2008. № 6 (52). С. 19—23.
- *Акименко А.Г.* Новые процессоры семейства Pover QUICC II PRO — современное решение для коммуникационных устройств // Новости электроники. 2008. № 6 (52). С. 26—28.
- *Архипов А.М.* Комплексное решение для систем подзарядки li-Ion и Li — полимерных аккумуляторов. Новости электроники. 2008. № 6 (52). С. 28—32.
- *Архипов А.М.* Новое поколение датчиков с цифровым выходом // Новости электроники. 2008. № 6 (52). С. 32—35.
- *Царенко А.И., Серегин Д.А.* Новый принцип построения статических преобразователей электрической энергии // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 98—104.

■ Патенты

- *Пат. России №78024* на полезную модель «Управляемый электронный пускорегулирующий аппарат» / В.Д. Поляков, А.И. Проценко. 2008.
- *Пат. России RU 74533 U1* на полезную модель «Полупроводниковое устройство ключевого типа». Опубликовано / П.А. Воронин, Н.П. Щепкин // БИ. № 18. 2008.

■ Диссертации

- *Нгуен Хай Нинь*. Разработка и исследование мультиплексной системы управления электропакетом для автомобилей нового поколения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Серёгин Д.А.* Разработка и исследование статических преобразователей электрической энергии с дроссельно-конденсаторным инвертором: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Смирнов Е.М.* Анализ и разработка микропроцессорных систем управления электронными преобразователями для нужд внутреннего освещения: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Кондратьев Д.Е.* Трёхфазные выпрямители с активной коррекцией коэффициента мощности и двунаправленной передачей энергии: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- «Элтом», Томилино, Моск. обл.
- ОАО «НПК Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи», (ОАО «НПК НИИДАР»), Москва
- (ОАО НПК «НИИДАР»), Москва
- ОАО «Трансвит», г. Нижний Новгород
- ГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе, г. Нижний 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 «ГКБ «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
- АВВ Метроника, Москва
- ОАО «АВТОВАЗ», г. Тольятти
- ЛИАЗ, Моск. обл.
- КАМАЗ, г. Набережные Челны
- НИИ «Автоэлектроника», Москва
- ОАО «Электромодуль», Белоруссия
- НИИ Автоэлектроники, Москва

- Автоваз, Тольятти
- НПО ПРОРЫВ, г. Жуковский
- Завод «Прамо», Москва
- Завод «Автоэлектроника», г. Калуга
- НПО «Болид», г. Королев, Моск. обл.

■ 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)
- Универсальный измерительный комплекс динамических параметров силовых транзисторов (режим однократного тестирования, коммуникация цифровых данных измерения в персональный компьютер, программное управление)

Тел.: (495) 362-7168,

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

На кафедре ППЭ:

15 преподавателей,

5 научных сотрудников,

5 аспирантов.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,

профессор Пого Анатолій Игоревич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Физика некристаллических полупроводников и приборов на их основе**

Профессора Попов А.И., Воронков Э.Н.

- **Электронная микроскопия, сканирующая туннельная и атомно-силовая микроскопия**

Профессор Попов А.И.

- **Разработка полупроводниковых сенсоров на основе нанокристаллических пленок 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.

- **Исследование свойств МДП-структур и полевых транзисторов на основе кремния**

Профессор Солдатов В.С.

- **Оптическая модуляционная спектроскопия полупроводников**

Доцент Хирин В.Н.

- **Разработка силовых полупроводниковых приборов**

Доцент Чарыков Н.А.

- **Твердотельная СВЧ-электроника**

Профессор Шнитников А.С.

- **Электронная спектроскопия поверхности полупроводников**

Доцент Варлашов И.Б.

- **Приемники ИК-излучения**

Профессор Мирошникова И.Н.

■ Договоры контракты, госбюджетные темы

- Электронно-микроскопические и электронно-графические исследования полупроводниковых материалов
- Исследование нанокристаллических и аморфных полупроводниковых пленок и структур на их основе
- Исследование явлений, вызванных разогревом носителей в канале МДП-транзисторов, и разработка методов контроля технологического процесса МДП СБИС, стойких к эффектам «горячих» носителей
- Исследование гетерогенных реакций на поверхности полупроводниковых материалов и структур

■ Основные публикации

- **Попов А.И.** Физика и технология неупорядоченных полупроводников. / А.И. Попов. М.: Издательский дом МЭИ, 2008. 272 с.
- **Voronkov E.** Calculation of threshold voltage for phase-change memory device. Journal of Non-crystalline Solids. 2007. Vol. 353. № 6. P. 2591—2594.
- **Воронков Э.Н.** Напряжение переключения элементов памяти с фазовыми переходами // Вестн. МЭИ. 2007. № 4. С. 105—108.
- **Isothermal** current-voltage characteristics of high-voltage silicon carbide rectifier p-i-n diodes at very high current densities / M.E. Levinshtein, T.T. Mnatsakanov, P.A. Ivanov et al // Semiconductor Science and Technology. 2007. Vol. 22. N 3. P. 253—258.
- **Steady** state self-heating and dc current-voltage characteristics of high-voltage 4H-SiC p+-n-n+ diodes» / M.E. Levinshtein, T.T. Mnatsakanov, P.A. Ivanov et al // Solid-State Electronics. 2007. Vol. 51. N 6. P. 955—960.
- **Мнацаканов Т.Т., Левинштейн М.Е., Тандоев А.Г., Юрков С.Н.** Особенности динамической инжекции и процессов модуляции базового слоя в мощных p+-p-p+ структурах // Физика и техника полупроводников. 2007. Т. 41. N 11. С. 1401—1407.
- **Морозова Н.К., Мидерос Д.А.** Влияние Te на самоактивированное свечение ZnSe // Изв. вузов. Электроника. 2007. № 3. С. 12—17.
- **Козюхин С.А., Воронков Э.Н.** Определение некоторых свойств аморфных халькогенидных полупроводников из термополевых зависимостей электропроводности // Неорганические материалы. 2008. Т. 44. № 11. С. 1—4.
- **Мнацаканов Т.Т., Левинштейн М.Е., Фрейдлин А.С.** Влияние Оже-рекомбинации на тепловую стабильность мощных высоковольтных полупроводниковых диодов // Физика и техника полупроводников. 2008. Т. 42. N 2. С. 220—227.
- **Self-heating** and loss of thermal stability under a single current surge pulse in high-voltage 4H-SiC rectifier diodes / M.E. Levinshtein, T.T. Mnatsakanov, P.A. Ivanov et al // Semiconductor Science and Technology. 2008. Vol. 23. N 8. 085011.
- **Ivanov P.A., Levinshtein M.E., Mnatsakanov T.T.** Bipolar devices based on Silicon Carbide: physical issues // Progress in Solid State Electronics Research» ed. by J.P. Maringale, Nova Science Publishers. 2008. P. 95—125.
- **Self-heating** and destruction of high-voltage 4H-SiC rectifier diodes / M.E. Levinshtein, P.A. Ivanov, T.T. Mnatsakanov, J.W. Palmour, M.K. Das, D.F. Hull / Solid-State Electronics. 2008. V. 52. N 11. P. 1802—1805.
- **Гуляев А.М., Ле Ван Ван, Сарач О.Б., Мухина О.Б.** О воздействии оптического излучения на чувствительность газовых сенсоров на основе пленок SnO₂-X // Физика и техника полупроводников. 2008. Т. 6. С. 742—746.
- **Гуляев А.М., Ле Ван Ван, Сарач О.Б., Мухина О.Б.** Повышение чувствительности и избирательной способности газовых сенсоров на основе пленок SnO₂-X облучение светодиодами // Измер. техника. 2008. Т. 8. С. 44—57.

■ Диссертации

- **Наместников Д.Ю.** Трехканальный детектор на основе распределенной обратной связи гетеролазеров InGaAs для мониторинга: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- **Мидерос Мора Даниэль Алехандро.** Оптические свойства соединений A₂B₆ с изоэлектронной примесью кислорода с позиции теории непересекающихся зон: Дис. ... канд. физ.-мат. наук. М., 2008.

■ **Партнеры**

- Государственное унитарное предприятие «Альфа», 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

■ **Уникальное оборудование**

- Комплекс для исследования поверхностного химического состава твердых тел методами рентгеноэлектронной, Оже-, УФ- и масс-спектропии LHS-10
- Комплекс для исследований зарядовых явлений в МДП-структурах и транзисторах методами вольт-фарадных 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
- Атомносиловой микроскоп



КАФЕДРЫ ПРИ РЕКТОРАТЕ

Кафедры	■ Кафедра истории и культурологии	8.3
	■ Кафедра философии, политологии и социологии (ФПиС)	8.5

КАФЕДРА ИСТОРИИ И КУЛЬТУРОЛОГИИ

Тел.: (495) 362-7423

На кафедре:
18 преподавателей.

Заведующая кафедрой
доктор исторических наук,
профессор Смирнова Марина Ивановна

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций: человек в истории и история повседневности**
Профессор Смирнова М.И., доцент Краснова Л.И.
- **Политические отношения в российском обществе: власть, демократия, личность**
Профессор Смирнова М.И.
- **Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы**
Доцент Ермишина Н.Д.
- **Компьютерные технологии в образовании и формирование информационной культуры**
Доценты Краснова Л.И., Виноградова Г.З., профессор Смирнова М.И.
- **Экономическая история России и история российской экономической мысли**
Доцент Котюкова Т.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Участие в общеинститутской программе разработки электронных образовательных ресурсов в рамках реализации инновационного проекта №1.1.6.1. тема №7011680:
- ЭУМК по курсу «Отечественной истории»
- ЭУМК по курсу «Основы гуманитарных знаний»

■ Основные публикации

- *Отечественная история. IX — начало XXI в. Курс лекций / под ред. М.И. Смирновой. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 640 с.*
- *Хрестоматия по Отечественной истории с древнейших времён до начала XXI века / под ред. Л.И. Красновой. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 232 с.*
- *Чернобаев А.А.* На приеме у Сталина (Тетради, журналы посетителей кабинета Сталина). М.: Новый Хронограф, 2008. 960 с.
- *Чернобаев А.А.* Историки России. Иконография. М.: Любимая Россия, 2008. 416 с.
- *Котюкова Т.В.* Туркестанское направление думской политики России 1905—1917 гг. М.: РТУТИС, 2008. 260 с.
- *Смирнова М.И., Дмитриева И.А.* Социокультурные истоки сталинизма: историографический дискурс // Историография сталинизма: Сб. ст. / под ред. Н.А. Симония. М.: РОССПЭН, 2007. 403 с.
- *Михайлов А.Н.* Философская концептуализация феномена фантастического // Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. Сер. Философия. 2008. № 4.
- *Лопарев А.В.* Конфликтологическая компетентность как составляющая профессионала-специалиста в государственном управлении // Актуальные проблемы современной социологии и политологии: сб. ст. МГУ им. М.В. Ломоносова. Вып. 2. / под общ. ред. Л.Н. Панковой. М.: МАКС Пресс, 2008.

- *Областные* правители России. 1719—1739 гг. М.: РОССПЭН, 2008. 832 с. (Гвозденко К.С. Губернаторы, воеводы и их товарищи в 1719—1739 гг.).

■ Патенты

- *Авторское свидетельство № 2007610126*. Мультимедиа курс «Отечественная история» как программа для ЭВМ / Н.П. Быкова, Р.В. Волкова, Л.Н. Демидионова. 2007.

■ Диссертации

- *Михайлов А.Н.* Феномен фантастического: философско-культурологический анализ. Дис. ... канд. филос. наук. М., 2008.

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ, ПОЛИТОЛОГИИ И СОЦИОЛОГИИ (ФПИС)

Тел.: (495) 362-7707, (495) 362-7654, (495) 362-7915,
тел/факс: (495) 362-7209

На кафедре ФПИС:
31 преподаватель,
2 инженера.

Заведующий кафедрой
доктор философских наук,
профессор Андреев Андрей Леонидович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Современная Россия в глобальном контексте** Профессор Андреев А.Л.
- **Социология и философия образования** Профессор Андреев А.Л.
- **Социология техники** Профессор Андреев А.Л.
- **Современные проблемы социальной философии** Профессор Арефьева Г.С.
- **Философия современной науки** Профессор Печенкин А.А.
- **Методы социологических исследований** Доцент Кузьминов М.Ю.
- **Проблемы этики** Доценты Малиновская Н.М., Ткаченко О.В.
- **Современная российская молодежь** Доцент Селиванова З.К.
- **Сравнительная политология** Доцент Чепель С.Л.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Принцип антропности в проектировании и развитии социотехнических систем
- Философия техники

■ Основные публикации

- *Андреев А.Л.* Российское образование: социально-исторические контексты. М.: Наука, 2008. 368 с.
- *Печенкин А.А.* Леонид Исаакович Мандельштам. М.: Наука, 2008. 320 с.
- *Философия* техники: классическая, постклассическая, постнеклассическая. Словарь / под общ. ред. Б.И. Кудрина. М.: Технетика, 2008. 209 с.
- *Андреев А.Л.* Современная Россия: запрос на компетентного чиновника // *Общественные науки и современность*. 2007. № 1.
- *Андреев А.Л.* Изучение молодежной аудитории кино // *Artменеджер*. 2007. № 1 (15).
- *Андреев А.Л.* Ценностные и мировоззренческие аспекты социального неравенства // *Социол. исслед.* 2007. № 9.
- *Андреев А.Л.* Социальное неравенство в общественном мнении россиян // *Вестн. РАН*. 2007. Т. 77. № 8.
- *Андреев А.Л.* Учение как благо и как повинность // *Педагогика*. 2007. № 10.

- *Андреев А.Л.* Социотехническое проектирование и некоторые проблемы образования в техническом вузе // Вестн. МЭИ. 2007. № 10. С. 148—155.
- *Андреев А.Л.* Проблема российской идентичности и современный кинопроцесс // Теория художественной культуры. 2008. Вып. 11.
- *Андреев А.Л.* Кинематограф как ресурс российской идентичности (размышления над материалами социологического исследования) // Там же.
- *Андреев А.Л.* Образ России и образ Запада в сознании россиян // Вестник РАН. 2008. Т. 78. № 4.
- *Андреев А.Л.* Современная российская идентичность: внешнеполитическое измерение // Мировая экономика и междунар. отношения. 2008. № 7.
- *Андреев А.Л.* Образ России и образ Запада в сознании россиян // Философия хозяйства. 2008. № 1.
- *Андреев А.Л.* Преемственность развития образования в дореволюционной и советской России // Педагогика. 2008. № 6.
- *Андреев А.Л.* Социальные расколы в современной России // Трибуна русской мысли. 2008. № 9.
- *Андреев А.Л.* Гражданин и чиновник: два образа России // Трибуна русской мысли. 2008. № 8.
- *Андреев А.Л.* Шариковы пошли на убыль. Жизненные приоритеты в нашем обществе быстро меняются (интервью) // Российская газета. 05.03.2008.
- *Калинин Э.Ю.* Общеэволюционные концепции: миф или реальность // Универсальный эволюционизм и глобальные проблемы. 2007.
- *Калинин Э.Ю.* Проблема наблюдателя в современной науке // Эйнштейн и перспективы развития науки. 2007.
- *Калинин Э.Ю.* Философско-методологический анализ теории колебаний и воли // Вестн. МЭИ. 2007. № 5. С.
- *Калинин Э.Ю.* Постклассическая конфликтология // Проблемы конфликтологии. 2007. № 2.
- *Современная* виртуалистика / А.А. Печенкин // Возможные миры в истории науки. М.: Наука, 2008.
- *Печенкин А.А.* Объяснение как проблема философии науки XX века // Методология и история психологии. 2008. Т. 3. Вып. 1.
- *Печенкин А.А.* Рецензия на книгу «Anna Patova. Mathematics. A compass into Reality. Three alternatives. Nisson academic. 2007» // Вестн. МГУ. 2008. Сер. 7. № 3.
- *Печёнкин А.А.* Гносеология. Наука. Эпистемология // Философия техники: классическая, постклассическая, постнеклассическая. Словарь. М.: Технетика, 2008.
- *Селиванова З.К.* Вечные ценности. Культурный фон международной конкуренции // Психология для руководителя. 2008. № 2.

■ Партнеры

- Кафедры философии и социологии технических университетов города Москвы (в рамках Ассоциации кафедр общественных наук технических вузов)



НАУЧНЫЙ ЦЕНТР МЭИ (ТУ) «ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ»

Тел.: (495) 362-7458, (495) 362-7578, (495) 362-7718,

факс: (495) 362-75-78,

эл. почта: inc@inc.mpei.ac.ru

адрес в Интернете: <http://inc.mpei.ac.ru>

В НЦ «Износостойкость»:

13 научных сотрудников,

31 инженерно-технический работник,

3 аспиранта.

Директор научного центра,
лауреат премии Правительства РФ,
доктор технических наук, профессор
Рыженков Вячеслав Алексеевич

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Исследование процессов эрозии и коррозии конструкционных материалов, разработка способов защиты поверхностей теплоэнергетического оборудования ТЭС, АЭС и систем теплоснабжения от агрессивного воздействия рабочей и окружающей среды**

Профессор Рыженков В.А.

- **Идентификация и определение концентраций поверхностно-активных веществ (ПАВ) в водных средах различного назначения**

Профессор Рыженков В.А.

- **Исследование гидродинамических процессов и разработка способов снижения гидравлического сопротивления трубопроводных систем**

Профессор Рыженков В.А.

- **Исследования процессов взаимодействия жидких частиц с твердой поверхностью**

Профессор Селезнев Л.И.

- **Повышение ресурса и надежности работы энергетического оборудования на основе использования высокоэффективных нанокompозитных покрытий**

Старший научный сотрудник Качалин Г.В.

- **Повышение эффективности эксплуатации систем теплоснабжения и отопления**

Старший научный сотрудник Погорелов С.И.

- **Исследования процессов образования термобарьерных отложений на теплообменных поверхностях оборудования, разработка способов удаления и предотвращения образования отложений и продуктов коррозии**

Ведущий научный сотрудник Куршаков А.В.

- **Определение эрозионной стойкости конструкционных материалов и защитных покрытий при высокоскоростном взаимодействии с жидкостями**

Старший научный сотрудник Бодров А.А.

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

Ведущий научный сотрудник Волков А.В.

- **Разработка высокоэффективных гидродинамических рекуперационных систем для получения электрической энергии на основе использования избыточного магистрального давления технологических жидкостей**

Ведущий научный сотрудник Волков А.В.

- **Получение электрической энергии на основе рекуперации избыточного давления сред магистральных трубопроводов**

Ведущий научный сотрудник Волков А.В.

■ **Договоры, контракты, госбюджетные темы**

- Энергосберегающая технология транспортировки, распределения и потребления тепла
- Повышение экономичности и надежности работы насосного оборудования ТЭС и систем теплоснабжения на основе передовых отечественных и зарубежных достижений
- Нанесение защитного слоя для снижения эрозионного износа лопаток турбин и дымососов
- Разработка высокоэффективной технологии снижения энергозатрат при трубопроводной транспортировке рабочих и технологических сред
- Разработка технологических основ элементов системы теплоснабжения нового поколения, обеспечивающих снижение энергетических
- Исследование процессов разрушения состава и структуры перспективных материалов и нанокompозитных покрытий с использованием экспериментального комплекса уникальных стендов и установок «Гидроударный стенд Эрозия-М»
- Разработка и создание универсальной установки для восстановления функциональных свойств внутренних поверхностей трубопроводов горячего водоснабжения, утративших защитный цинковый слой
- Разработка способа и технологии его реализации для снижения эрозии лопаток влажнопаровых ступеней мощных паровых турбин
- Разработка высокоэффективного способа очистки поверхностей масляных систем турбоагрегатов
- Модернизация схем консервации турбин АТЭЦ-2
- Модернизация схем обработки сетевой воды на малых котельных Выбор низкотемпературных покрытий для турбинных высокотемпературных лопаток
- Разработка технологий и нанесение защитных покрытий на опытные образцы элементов проточной части паровых турбин
- Антикоррозионная обработка разводящих трубопроводов теплосетей КТС-18
- Повышение эффективности эксплуатации энергоблоков за счет совершенствования систем оборотного водоснабжения в условиях реальной эксплуатации на ТЭЦ ОАО «Мосэнерго»
- Математическое моделирование гидродинамики и теплообмена закрученных потоков теплоносителей (жидкости, газа)

■ **Основные публикации**

- *Зонов А.А., Сергеев В.Д., Дубровский И.Я.* Консервация пикового водогрейного котла октадециламином статическим способом на длительный срок // Новое в российской электроэнергетике. 2007. № 3. С. 44—47.
- *Сергеев В.Д., Никишов К.С., Зонов А.А., Дубровский-Винокуров И.Я.* Об особенностях свойств октадециламина // Вест. МЭИ. 2007. № 4. С. 27—31.

- *О повышении* эффективности эксплуатации городских систем теплоснабжения на основе ПАВ-технологий / В.А. Рыженков, А.В. Куршаков, А.В. Рыженков и др. // Новости теплоснабжения. 2007. № 12. С. 45—50.
- *Волков А.В., Парыгин А.Г., Рыженков В.А., Щербаков С.Н.* Получение электрической энергии в системах тепло- и водоснабжения на основе рекуперации избыточного магистрального давления // Новости теплоснабжения. 2007. № 10. С. 46—50.
- *Рыженков В.А., Волков А.В., Парыгин А.Г.* Рекуперационные установки на базе динамических насосов — один из эффективных способов повышения экономичности и надежности работы оборудования центральных тепловых пунктов // Коммунальный комплекс подмосковья. 2007. № 4. С. 42—43.
- *Качалин Г.В., Рыженков В.А., Тер-Арутюнов Б.Г., Медников А.Ф.* Упрочнение элементов запорной и регулирующей арматуры с использованием ионно-плазменных технологий // Технология металлов. 2007. № 4. С. 19—21.
- *Селезнев Л.И., Рыженков В.А.* Эрозионный износ конструкционных материалов // Технология металлов. 2007. № 3. С. 19—24.
- *Рыженков В.А., Седлов А.С., Рыженков А.В.* Использование поверхностно-активных веществ для снижения гидравлического сопротивления трубопроводов систем теплоснабжения // Вестн. МЭИ. 2008. № 1. С. 41—47.
- *Волков А.В., Парыгин А.Г., Чернышев С.А.* Особенности гидродинамического взаимодействия рабочего потока с гидрофобизированной поверхностью проточной части центробежных насосов // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 1 (51). С. 53—55.
- *Рыженков В.А., Куршаков А.В., Анахов И.П., Свиридова Е.В.* О повышении эффективности эксплуатации и надежности конденсаторов паровых турбин // Энергосбережение и водоподготовка. 2008. № 2 (52). С. 29—34.
- *Куршаков А.В., Нефедкин С.И., Рыженков В.А., Щербаков С.Н.* Определение параметров эффективности пленкообразующих ингибиторов коррозии // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 7. С. 38—43.
- *Волков А.В., Панкратов С.Н., Чернышев С.А.* Повышение эксплуатационных качеств центробежных насосов на основе применения фторопластовых покрытий // Вест. МЭИ. 2008. № 1. С. 9—13.
- *Рыженков В.А., Куршаков А.В., Анахов И.П.* Повышение эффективности эксплуатации конденсаторов паровых турбин на основе модифицирования трубных поверхностей с использованием поверхностно-активных веществ // Новое в российской электроэнергетике. 2008. № 5. С. 27—33.
- *Волков А.В., Петриков С.А., Попов В.С., Хованов Н.Н.* Разработка методов интенсификации теплопередачи в трубных пучках водогрейных котлов и теплообменных аппаратах // Тяжелое машиностроение. 2008. № 10. С. 12—15.

■ Патенты

- *Пат. № 62178 РФ.* Система транспортировки жидких сред по трубопроводным сетям / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, А.В. Рыженков // БИ. 2007. № 9.
- *Пат. № 62218 РФ.* Система теплоснабжения / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, М.В. Лукин // БИ. 2007. № 9.
- *Пат. № 2318140 РФ.* Способ уменьшения гидравлического сопротивления трубопроводных сетей для транспортировки жидких сред / В.А. Рыженков, А.В. Волков, С.И. Погорелов, А.В. Рыженков // БИ. 2008. № 6.
- *Пат. № 2323390 РФ.* Система теплоснабжения / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, М.В. Лукин // БИ. 2008. № 12.

- Пат. № 2323391 РФ. Способ эксплуатации систем теплоснабжения / В.А. Рыженков, С.И. Погорелов, М.В. Лукин, А.В. Куршаков, А.П. Волошенко // БИ. 2008. № 12.

■ Диссертации

- *Медников А.Ф.* Движение межфазных поверхностей He-II — пар в капиллярах и при кипении на шаровых нагревателях: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2007.
- *Анахов И.П.* Повышение эффективности эксплуатации систем оборотного водоснабжения ТЭС на основе удаления и предотвращения образования термобарьерных отложений на трубных поверхностях конденсаторов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Лукин М.В.* Повышение эффективности эксплуатации систем теплоснабжения на основе модификации теплообменных поверхностей с использованием поверхностно-активных веществ: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Рыженков А.В.* Исследование влияния поверхностно-активных веществ на гидравлическое сопротивление трубопроводов систем теплоснабжения и разработка способа снижения энергозатрат при транспортировке теплоносителя: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.
- *Чернышев С.А.* Повышение эксплуатационных качеств центробежных насосов на основе изменения гидродинамического взаимодействия рабочего потока с элементами проточной части: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2008.

■ Партнеры

- Ассоциация энергетиков Западного Урала, г. Пермь
- ОАО «НПО Гидромаш», Москва
- Департамент науки и промышленной политики города Москвы
- Департамент топливно-энергетического хозяйства Правительства Москвы
- Институт металлургии и металловедения им. Байкова Российской академии наук, Москва
- ОАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» (ОАО «ОГК-2»), г. Троицк
- ОАО «Ленинградский металлический завод», Санкт-Петербург
- ОАО «Московский комитет по науке и технологиям», Москва
- ОАО «Мосэнерго», Москва
- ОАО «МОЭК», Москва
- ОАО «Силовые Машины», Москва
- ОАО «Южная генерирующая компания — ТГК-8», г. Астрахань
- Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций (ВНИИАЭС), Москва
- Министерство науки и образования Российской Федерации
- Министерство жилищно-коммунального хозяйства правительства Московской области
- Некоммерческое партнерство «Инновации в электроэнергетике» (НП «ИНВЭЛ»), Москва
- НПО «ЦНИИТМАШ», Москва
- Научно-исследовательский центр им. М.В. Келдыша, Москва
- Российская ассоциация производителей насосов, Москва
- ЗАО «ПОМПА», г. Щелково, Моск. обл.
- ЗАО НПВП «Турбокон», г. Калуга

- Фирма «СИГМА», г. Лутин, Чехия
- ФГУП «Научно-исследовательский физико-химический институт им. Карпова», Москва
- ОАО «ЭНА», г. Щелково, Моск. обл.
- Федеральное агентство по науке и инновациям, Москва

■ Уникальное оборудование

- Ионно-плазменная вакуумная установка с двухкатодной системой разбалансированных планарных магнетронов и дуговым испарителем для формирования защитных покрытий, оборудование для подготовки и очистки защищаемых поверхностей
- Установка для формирования нанокompозитных покрытий
- Уникальный стенд для определения эрозионной стойкости конструкционных материалов и защитных покрытий при каплеударном воздействии в соответствии с методическими указаниями о порядке оценки работоспособности рабочих лопаток паровых турбин в процессе изготовления, эксплуатации и ремонта (РД 153-34.1-17.462-00 РАО «ЕС России»)
- Комплекс оборудования для проведения коррозионных исследований и испытаний
- Мобильная установка для удаления и предотвращения образований отложений с одновременной защитой от коррозии трубопроводов и оборудования в теплоэнергетике
- Микроскопы: оптический инвертированный с микротвердомерной приставкой, сканирующий зондовый, просвечивающий, растровый
- Комплекс оборудования для пробоподготовки к металлографическим исследованиям фирмы Buehler GmbH (США)
- Трибометр фирмы CSM Instruments SA, служащий для исследования износостойкости и коэффициента трения.
- Механический профилометр Dektak 150, предназначенный для регистрации профиля топографии поверхности, определения шероховатости в субнанометровом диапазоне



НИО «НАУЧНЫЙ ПАРК МЭИ»

Тел.: (495) 362-7415; (495) 362-7088

эл. почта: info@sprk.ru

адрес в Интернете: www.sprk.ru

Заведующий Научно-исследовательским
отделом «Научный парк МЭИ»
Коваль Александр Владимирович

■ Основные направления научных исследований

Научные руководители

- **Развитие научного потенциала высшей школы**
Профессор Рогалев Н.Д.
- **Разработка методов оценки объектов интеллектуальной собственности**
Зав. НИЛ Соломатова М.В.
- **Учет энергоресурсов и энергосбережение (в рамках реформы ЖКХ)**
Зав. НИО Коваль А.В.

■ Договоры, контракты, госбюджетные темы

- Разработка алгоритма выбора методов оценки объектов интеллектуальной собственности, созданных в техническом вузе, в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2006—2008 годы)»
- Разработка технико-экономического обоснования создания кластера инновационных компаний в области энергосбережения в Юго-Восточном административном округе
- Разработка ТЭО «Создание окружного инновационно-технологического центра Юго-Восточного административного округа г. Москвы, как инфраструктуры поддержки кластера высокотехнологичных компаний»

■ Основные публикации

- *Рогалев Н.Д., Зубкова А.Г., Негомедзянова Е.А.* Инвестиционная деятельность как инструмент управления стоимостью генерирующей компании // *Инновации*. 2007. № 7(105). С. 107—111.
- *Рогалев Н.Д., Зубкова А.Г., Фрей Д.А.* Планирование производственной программы ТЭЦ в условиях развития конкурентных отношений на энергорынках // *Журнал «Инновации»*. 2007. № 1. С. 77—81.
- *Рогалев Н.Д., Арутюнян А.А.* Классификация рисков и рискообразующих факторов для генерирующих компаний // *Вестн. МЭИ*. 2007. № 4. С. 113.
- *Коваль А.В., Васина Е.М., Гашо Е.Г.* Роль энергосервисных компаний в реализации комплексных программ энергосбережения в ЖКХ городов // *Энергосбережение*. 2007. № 6.
- *Рогалев Н.Д., Соломатова М.В.* Исследование кластерных структур в области инновационной деятельности // *Радиоэлектроника. Электротехника и Энергетика: тез. докл. XIII Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов*. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. С. 547—549.
- *Соломатова М.В.* Методика отбора результатов НИОКР технического вуза для последующей коммерциализации // *Международная конференция «Инноватика-2007»: тез. докл.* Ульяновск, 2007. С. 91—93.

- *Коваль А.В., Васина Е.М., Гашо Е.Г.* Роль энергосервисных компаний в реализации комплексных программ энергосбережения в ЖКХ городов // Энергосбережение. 2007. № 6.

■ 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
- Российско-китайский Технопарк «Дружба»
- ЗАО «ЭСКоТек»
- ЗАО «ИнТЭСко»

■ Уникальное оборудование

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



ИННОВАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ЗАО «ИВК-САЯНЫ»

Тел.: (495) 362-7002, (495) 362-7299,
тел/факс: (495) 918-0960, (495) 918-0500,
эл почта: root@sayany.ru

Генеральный директор
ЗАО «ИВК-Саяны»
Кузник Игорь Владимирович

■ **Основные направления деятельности**

- **Разработка и изготовление электронных блоков теплосчетчиков (тепловычислителей)**
- **Разработка и производство первичных преобразователей расхода воды, газа, нефтепродуктов**
- **Производство преобразователей температуры резистивного типа**
- **Проектирование, изготовление, проведение аттестации проливных поверочных стендов**
- **Создание программного обеспечения для автоматизации учета тепла и теплоносителя**
- **Производство квартирных теплосчетчиков и счетчиков воды**
- **Создание нормативных документов типа МВИ и ГОСТ**

ЗАО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «МЕДИАНА-ФИЛЬТР»

Тел. : (495) 234-1660, (495) 362-7475, (495) 362-7825,
факс: (495) 234-19-77,
эл почта: info@mediana-filter.ru,
адрес в Интернете: <http://mediana-filter.ru>

Генеральный директор
ЗАО «НПК «Медиана-Фильтр»
доктор физ.-мат. наук Пантелеев Алексей Анатольевич

■ **Основные направления научных исследований**

Научные руководители

- **Разработка современных комплексных систем водоподготовки для медицины, фармацевтики, энергетики, микроэлектроники**
- **Разработка экологически чистых технологий водоподготовки для промышленной теплоэнергетики**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МЕРА»

Тел.: (495) 362-7308, (495) 362-7042,
факс: (495) 362-7732,
эл почта: info@mera-device.ru,
адрес в Интернете: www.mera-device.ru

Генеральный директор ООО «Мера»
кандидат технических наук
Гроховский Сергей Семенович

■ **Основные направления научных исследований**

Руководители

- **Исследование динамических характеристик виброчастотных датчиков силы на основе кварцевых пьезорезонаторов**
- **Методы и средства контроля метрологических параметров силочувствительных пьезорезонаторов**
- **Разработка автоматизированной системы моделирования и расчета конструктивных параметров упругих элементов датчиков силы**
- **Разработка адаптивных алгоритмов управления в измерительных системах, использующих пьезокварцевые датчики**

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НЕЙРОКОМ»

Тел.: (495) 362-7907, (495) 362-7591, (495) 362-7853,
факс: (495) 362-7143
эл. почта: info@neurocom.ru

Генеральный директор ЗАО «НЕЙРОКОМ»,
кандидат медицинских наук Шахнарович Вячеслав Маркович

■ **Основные направления деятельности**

Разработка, подготовка производства и производство:

- аппаратуры для радиотелеметрии общего и специального назначения;
- систем и устройств безопасности для железнодорожного транспорта;
- специализированных датчиков и специальных источников питания;
- технических средств неинвазивной медицинской и психофизиологической диагностики;
- специализированного программного обеспечения;
- систем контроля физиологического состояния человека-оператора и управления его состоянием в целях достижения максимальной эффективности работы;
- семейств специальных приборов с биологической обратной связью для обучения саморегуляции и лечения

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 по кооперации с другими, преимущественно оборонными конверсионными предприятиями. Производство лицензировано. Вся продукция сертифицирована. На предприятии организована отраслевая приемка продукции

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭНТЭК»

Тел.: (495) 673-0304,

факс: (495) 362-7370,

эл почта: main@entek.ru,

адрес в Интернете: www.entek.ru

Генеральный директор ЗАО «ЭНТЭК»

кандидат технических наук

Кожин Александр Борисович

■ Основные направления деятельности

- **Проведение НИОКР для разработки наукоемких и ресурсосберегающих технологий в области энергетики. Научно-исследовательские работы ведутся на базе лабораторий кафедры паровых и газовых турбин Московского энергетического института**
- **Разработка, модернизация, изготовление и поставка на тепловые станции запасных частей к энергетическому оборудованию**
- **Выполнение строительно-монтажных работ; монтаж наружных и внутренних инженерных сетей и оборудования; монтаж теплосилового оборудования, компрессорных машин, насосов и вентиляторов, оборудования для очистки газов, технологических металлоконструкций; пусконаладочные работы теплосилового оборудования, холодильных и компрессорных установок, систем водоснабжения, канализации и теплоснабжения; вибродиагностика оборудования ТЭС**
- **Разработка программного обеспечения для ПЭВМ**

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭСКОТек»

Тел.: (495) 362-7233,

факс: (495) 362-7994,

эл. почта: eskotech@sp.mpei.ac.ru,

адрес в Интернете: www.sprk.ru

Генеральный директор ЗАО «ЭСКОТек»

Коваль Александр Владимирович

■ Основные направления деятельности

- **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 теплопотребления в регионе, разработка рекомендаций по выбору приоритетных направлений теплосбережения, реализация проекта теплосбережения**
- **Энергетический консалтинг и аудит**

■ Основные направления деятельности

- **Создание серий современных электронных преобразователей для регулируемых электроприводов и источников питания**
- **Разработка и исследования регулируемых асинхронных, вентильных и индукторных электроприводов различного назначения**
- **Опытно-конструкторские работы, постановка на производство со своим участием, внедрение и авторское сопровождение продукции своей разработки**

■ Договоры, контракты

- Около 20 договоров и контрактов на разработку, ОКР, изготовление и поставку электронных преобразователей, в том числе для энергетики, ЖКХ, спецтехники, транспорта, включая поставки на экспорт

■ Уникальное оборудование

- Автоматические регуляторы для дозировочных насосов «АРДН-3»
- Электронные преобразователи «ВИП» для вентильно-индукторных электроприводов с двигателями различной фазности (от 2-х до 6-и фаз) на мощности от 1,1 до 32,2 кВт
- Энергосберегающее комплектное оборудование «Универсал-СГУ» для управления насосами от 1 до 6-и штук в системах водо-, теплоснабжения, откачки сточных вод на мощности от 2,2 до 315 кВт
- Не имеющий аналогов в мире регулируемый синхронный индукторный электропривод «ПЧ-СЩ-ВИП» для ответственных механизмов бесперебойной работы на мощности 315, 400 и 630 кВт
- Источники вторичного питания от контактной сети «ИПП» для вагонов метро всех серий на мощности 6, 10 и 16 кВт
- Регуляторы напряжения «БРН» для систем вторичного электроснабжения пассажирских железнодорожных вагонов на мощность до 32 кВт

■ Основные публикации

- *Демьяненко А.В., Жердев И.А., Козаченко В.Ф., Русаков А.М.* Бесконтактная индукторная вентильная электрическая машина с электромагнитным возбуждением. Патент на изобретение №2277284 (RU 2277284 C2). МПК H02K 19/10, H02K 29/00. Бюл. № 15. 2006.
- *Корпусов Д.Е., Козаченко В.Ф., Русаков А.М.* Вентильно-индукторный электропривод. Патент на полезную модель №53515 (RU 53515 U1). МПК H02M 5/40. Бюл. №13 (II ч.). 2006.
- *Остриров В.Н., Дмитриев В.Ю.* Разработка и внедрение отечественной электронной преобразовательной техники для регулируемых электроприводов и силовых источников питания. Приводная техника № 4, 2008 г.
- *Остриров В.Н., Мильский К.В.* Рациональные схемы преобразователей частоты для мощных синхронных индукторных электроприводов. Электронные компоненты № 11, 2008 г.

ООО «ИНТРОН ПЛЮС»

Тел.: (495) 229-3747, факс: (495) 510-1769,
эл почта: info@intron.ru, адрес в Интернете: www.intron.ru
Президент ООО «Интрон Плюс»
лауреат Государственной премии РФ,
профессор Сухоруков Василий Васильевич

■ Основные направления деятельности

- Разработка магнитных и электромагнитных методов и средств неразрушающего контроля стальных канатов, трубопроводов, резинотросовых конвейерных лент, стальных резервуаров и других потенциально опасных промышленных объектов
- Разработка вихретоковых толщиномеров гальванических покрытий на диэлектриках
- Разработка систем технического диагностирования магистральных трубопроводов на основе алгоритмов идентификации дефектов

РОССИЙСКО-КИТАЙСКИЙ ТЕХНОПАРК «ДРУЖБА»

Тел/факс: (495) 707-1338, (495) 707-1339, (495) 362-7481,
эл. почта: info@ruschinapark.ru,
адрес в Интернете: http://www.ruschinapark.ru
Генеральный директор РКТ «Дружба»
кандидат технических наук
Арзамасцев Николай Владимирович

■ Основные направления научных исследований

Научный руководитель

- Научно-организационные, методические и технические основы развития инфраструктуры российско-китайского инновационного сотрудничества

Арзамасцев Н.В.

ООО ФИРМА «ЭНЕРГОКОНТРОЛЬ»

Тел/ факс: (495) 362-7948, (495) 918-0400,
эл. почта: eris@eris.com.ru,
адрес в Интернете: www.eris.com.ru
Генеральный директор ООО Фирмы «Энергоконтроль»
кандидат технических наук,
доцент Пономаренко Игорь Степанович

■ Основные направления деятельности

- Разработка программных комплексов по автоматизации систем управления электрическими сетями
- Разработка и производство приборов измерения и анализа показателей качества электроэнергии, электронных компонент АСКУЭ
- Разработка и производство компонентов систем постоянного тока для электрических станций и подстанций
- Разработка и производство силовых стабилизаторов напряжения большой мощности, регуляторов напряжения для систем электрического освещения