

19
НОЯБРЯ

МОСКВА
2020



**II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

ПРОГРАММА



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
И Н С Т И Т У Т

2000
ΔИАМЕХ
Вибродиагностика и Балансировка

ОРГАНИЗАТОРЫ



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
И Н С Т И Т У Т

2000
ΔИАМЕХ
Вибродиагностика и Балансировка

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

**ЭНЕРГЕТИКА
И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
РОССИИ**

GAS TURBO TECHNOLOGY
**ГАЗОТУРБИННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0013-7278
ЭНЕРГЕТИК
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ

**тепло-
энергетика**

Energia Vita
энергетика • экология • цифра

**РОС
ИНФОРМ УГОЛЬ**
www.rosugol.ru

GIS profi
Ресурсы для работы в энергетике

elec.ru

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ
ТОЧКА ОПОРЫ

**рынок
Электротехники**
www.marketelectro.ru
ежеквартальный журнал-справочник

**Электротехнический
рынок**
Ресурсно-информационное издание



II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

О КОНФЕРЕНЦИИ

Эксплуатируемое оборудование тепловых электростанций имеет большой возраст и в значительной степени выработало свой парковый ресурс. При его дальнейшем использовании на первый план выдвигаются вопросы надежности электроснабжения и промышленной безопасности. С учетом современной структуризации энергоотрасли, недостаточной численности и квалификации специалистов по наладке и обслуживанию электростанций, заметно снижается уровень эксплуатации генерирующего оборудования.

Отмечается, что качество ремонтов энергетического оборудования на большинстве электростанций из года в год ухудшается, что приводит к снижению надежности и экономичности энергопроизводства.

В связи с этим считаем важным и необходимым проведение конференции по проблемам ремонтов и технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций.

ЧЕТВЕРГ, 19 НОЯБРЯ

10:00-10:20 Регистрация участников

10:20-10:30 Приветственное слово

Тарадай Дмитрий Вадимович

Заведующий Отделением технической диагностики и ремонтных технологий
ОАО «ВТИ»

10:30-10:50 Опыт модернизации питательных насосов Костромской ГРЭС

Уфельман Вальдемар

Главный менеджер по сбыту KSB SE & Co. KGaA (Германия)

10:50-11:10 Перспективы использования корпоративных сетей 4G / LTE и облачных сервисов в технической диагностике подшипниковых опор электрических двигателей мегаватного класса

Васильев Виталий Альбертович

Заместитель директора по научной работе НТЦ «СИГМА»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

11:10-11:30 Ремонт энергооборудования ТЭС по фактическому состоянию на основе ранней диагностики повреждений

Дубов Анатолий Александрович

Генеральный директор ООО «Энергодиагностика»

11:30-11:50 Применение электронскрового формирования покрытий при ремонте и изготовлении элементов энергетического оборудования

Беляков Анатолий Васильевич

Заместитель заведующего Отделением технической диагностики и ремонтных технологий, заведующий Лабораторией покрытий и ремонтных технологий
ОАО «ВТИ»

11:50-12:10 Восстановительный ремонт и повышение эффективности эрозийной защиты входных кромок лопаток последних ступеней паровых турбин путем применения лазерно-порошковой наплавки

Настека Денис Вадимович

Начальник управления технологического развития ООО «КВАРЦ Групп»

12:10-12:30 Определение допустимых сроков переноса ремонта дефектных сварных соединений паропроводов

Зеленский Александр Владимирович

Старший научный сотрудник Отделения материалов ОАО «ВТИ»

12:30-13:00 Перерыв

13:00-13:20 Энергоремонт: Вчера — Сегодня — Завтра

Трунин Евгений Степанович

Заместитель генерального директора ООО «Диамех 2000»

Николаев Витольд Витольдович

Заслуженный ветеран АО «Концерн Росэнергоатом»

13:20-13:40 Актуальные вопросы энергосервиса

Абрахманов Ринат Гайнетдинович

Директор ООО «АК Энерго»

13:40-14:00 Совершенствование методов анализа устойчивости роторных систем турбоагрегатов ТЭС и АЭС

Куменко Александр Иванович

Заместитель директора Института энергомашиностроения и механики по научной работе, заведующий Лабораторией «Динамика и диагностики энергетического оборудования» ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

ЧЕТВЕРГ, 19 НОЯБРЯ

- 14:00-14:20 Развитие системы диагностики абсолютных температурных расширений турбин (СДАРТ)**
Буглаев Константин Евгеньевич
Генеральный директор ЗАО «КомЭНС»
- 14:20-14:40 Восстановление посадочных поверхностей полумуфт роторов турбоагрегатов**
Беляков Анатолий Васильевич
Заместитель заведующего Отделением технической диагностики и ремонтных технологий, заведующий Лабораторией покрытий и ремонтных технологий ОАО «ВТИ»
- 14:40-15:00 Подшипники качения в энергетике и их диагностика**
Скворцов Дмитрий Федорович
Заместитель генерального директора, руководитель Учебного Центра ООО «Диамех 2000»
- 15:00-15:30 Перерыв**
- 15:30-15:50 Типовая модернизация теплофикационных турбин с оптимизацией свойств металла корпуса ЦВД путем термообработки**
Авруцкий Георг Давидович
Ведущий научный сотрудник Отделения турбинных установок ОАО «ВТИ»
Гладштейн Владимир Исаакович
Главный научный сотрудник Отделения материалов ОАО «ВТИ»
- 15:50-16:10 Мобильный комплекс: балансировочный станок ВМ-65000 с токарно-шлифовальным комплексом ПТШ-40М, с ременным приводом. Опыт применения**
Ишимцев Евгений Васильевич
Начальник турбинного цеха ТОО «Монтажно-Ремонтное Предприятие «Гарант-Сервис»
- 16:10-16:30 Оценка эффективности теплообменного аппарата на линии рециркуляции основного конденсата турбины Т-100-130**
Захаров Анатолий Евгеньевич
Научный сотрудник Отделения турбинных установок ОАО «ВТИ»
- 16:30-16:50 Диагностика технического состояния. Оценка остаточного ресурса. Капитальные ремонты питательных насосов энергоблоков мощностью 800 МВт**
Васильев Виталий Альбертович
Заместитель директора по научной работе НТЦ «СИГМА»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»
- 16:50-17:10 Ремонт промывов уплотнительных поверхностей обойм диафрагм турбины формированием электронскового покрытия и полимерных материалов**
Амбражак Светлана Анатольевна
Научный сотрудник Лаборатории покрытий и ремонтных технологий Отделения технической диагностики и ремонтных технологий ОАО «ВТИ»
- 17:10-17:30 Подведение итогов**

ДОКЛАДЧИКИ



Тарадай Дмитрий Вадимович

Заведующий Отделением технической диагностики и ремонтных технологий ОАО «ВТИ», к.т.н.

Закончил Московский энергетический институт по специальности «Динамика и прочность машин».

С 2002 г. работает в ОАО «ВТИ» на различных должностях. В 2005 г. защитил кандидатскую диссертацию по тематике, связанной с установкой и сборкой валопроводов турбоагрегатов. Автор более 40 технических публикаций, в том числе 7 патентов РФ. Занимается вопросами диагностики и повышения надежности оборудования ТЭС. Награжден золотой и серебряными медалями решением Международного Жюри Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед-2014».

Заместитель председателя Экспертного Совета по вибрации при ОАО «ВТИ».



Трунин Евгений Степанович

Руководитель Центра «Вибродиагностики и Технологий», заместитель генерального директора ООО «Диамех 2000», к.т.н.

- Шеф-инженер по ремонту турбин «Средаэнергоремт-рест».
- Главный инженер по ремонту турбин (5 лет) в Народной Республике Болгария.
- Руководитель «Лаборатории Вибрации Казахстана и Средней Азии» при «Казремэнерго».
- Кандидат технических наук – Вибронадежность роторного оборудования электростанций.
- Почетный энергетик СССР.
- Начальник отдела «Вибрация и Технологии» ООО «Диамех 2000».
- Член Экспертного совета по вибрации, вибромониторингу и вибрационной диагностике оборудования электростанций РАО ЕЭС при ОАО «ВТИ».

ДОКЛАДЧИКИ



Уфельман Вальдемар

Главный менеджер по сбыту KSB SE & Co. KGaA (Германия)

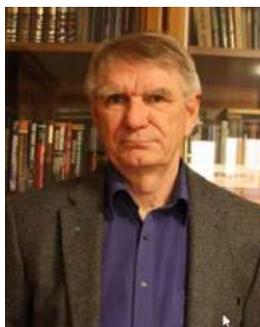
1996-1997 – MF Anlagentechnik, Германия – инженер консультант в области энергетики, работа на энергетических объектах компаний RWE AG, Deutsche Babcock AG, Noell GmbH.

1998-2008 – KSB SE & Co. KGaA, Германия – руководитель проектов, инжиниринг, сбыт и реализация проектов в области насосного оборудования и арматуры электростанций.

2008-2014 – KSB SE & Co. KGaA, Германия – руководитель департамента развития рынка в странах СНГ и Восточной Европы.

2014 и по наст. время – KSB SE & Co. KGaA, Германия – руководитель сбыта насосного оборудования в энергетике. Модернизация насосного оборудования Пермской, Костромской, Сырдарьинской ГРЭС. Поставки насосного оборудования для электростанций во всем мире.

Автор и соавтор научных публикаций в отраслевых журналах энергетического направления.



Васильев Виталий Альбертович

Заместитель директора по научной работе НТЦ «СИГМА» ФГБОУ ВО «ЧелГУ», к.т.н.

1974-1998 – научный сотрудник Урал ВТИ.

1998-2003 – председатель Региональной энергетической комиссии Челябинской области.

2003-2008 – заместитель генерального директора «Челябинский электрометаллургический комбинат».

2008-2019 – директор научно исследовательского центра «Суперкомпьютерные технологии и открытое программное обеспечение» Челябинский государственный университет.

Разработаны и внедрены:

- системы контроля и диагностики энергетического оборудования ТЭС;
- системы контроля и управления потреблением электрической энергии «Smart Grid» в четной металлургии;
- численные методы «3D гидродинамика и динамика роторов».

Автор более 100 научных публикаций, более 30 изобретений.

ДОКЛАДЧИКИ



Абдрахманов Ринат Гайнетдинович

*Председатель Ассоциации энергосервиса,
директор ООО «АК Энерго»*

1985-1990 – Ивановский Энергетический Институт.
1990-2014 – ПРП Энергоремонт, Энергоремонт – филиал Башкирэнерго, ООО Энергоремонт – инженер – начальник ремонтного цеха – главный инженер – директор.
2014-2016 – Директор Уфимского филиала ООО «КВАРЦ Групп».
2016-2019 – Директор департамента внешних инфраструктурных проектов ООО «КамЭнергоРемонт».
С 2020 г. – Председатель Ассоциации энергосервиса.



Куменко Александр Иванович

Заместитель директора Института энергомашиностроения и механики по научной работе, заведующий Лабораторией «Динамика и диагностика энергетического оборудования» ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», д.т.н., профессор

Член международного технического комитета (ТК-183) от РФ «Вибрация, удар и мониторинг технического состояния», член НТС АО «ИнтерРАО Генерация». Известный ученый в области энергомашиностроения и энергетики. В 1972 г. окончил МЭИ по специальности паровые и газовые турбины. С 1975-2001 гг. ассистент, доцент, профессор кафедры Паровых и газовых турбин им. А.В. Щеглева. Читал лекции по турбинам и проводил занятия по курсам «Паровые и газовые турбины», «Динамика и прочность турбомашин», «Технология турбиностроения», Надежность энергетических установок» и др. В 1978 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1999 – докторскую. Опубликовал более 120 научных работ. С 2001 г. по 2018 гг. работал на различных должностях в промышленности. С 2018 г. работает в НИУ МЭИ. Область научных интересов – динамика и прочность турбомашин, надежность, вибрация, ремонт, наладка и диагностика роторных систем на подшипниках скольжения. Разрабатывал численные методы и программное обеспечение для расчета динамических характеристик роторов, подшипников, валопроводов турбоагрегатов. Занимался наладкой и испытанием турбоагрегатов на электростанциях. Разработал и внедрил ряд усовершенствований для повышения надежности турбомашин. Регулярно читает лекции на курсах повышения квалификации.

ДОКЛАДЧИКИ



Дубов Анатолий Александрович

Генеральный директор ООО «Энергодиагностика», д.т.н., профессор

Окончил МЭИ. Автор неразрушающего метода контроля – магнитной памяти металла.

Стаж педагогической работы профессором Института повышения квалификации государственных служащих – 20 лет.

Специалист III уровня по МК, ВИК, ВК, контролю напряженно-деформированного состояния.

Председатель комиссии контроля качества сварки в Российском научно-техническом сварочном обществе, член Правления Научно-промышленного союза «РИСКОМ», возглавляет подкомиссию по методу МПМ в международном институте сварки.

Автор 345 научных трудов и изобретений, 9 российских и 3 международных стандартов.



Беляков Анатолий Васильевич

Заместитель заведующего Отделением технической диагностики и ремонтных технологий, заведующий Лабораторией покрытий и ремонтных технологий ОАО «ВТИ», к.т.н., доцент

В 1975 г. окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана. В 1979 г. окончил Высшие государственные курсы по вопросам патентования и изобретательства. В 1980 г. окончил МАТИ им. К.Э. Циолковского. Имеет звание «Заслуженный изобретатель РФ» (2008 г.), «Почетный энергетик РФ» (2017 г.). Член Московского городского совета ВОИР. Автор более 60 патентов, а также автор более 300 научных публикаций, напечатанных в ведущих российских и зарубежных журналах.



Зеленский Александр Владимирович

Старший научный сотрудник Отделения материалов ОАО «ВТИ»

В 1984 г. окончил МИФИ. Работает в лаборатории конструкционной прочности отделения материалов ОАО «ВТИ». Занимается исследованиями прочностных характеристик конструкционных сталей, расчетами на прочность и долговечность элементов тепломеханического оборудования.

ДОКЛАДЧИКИ



Авружкий Георг Давидович

Ведущий научный сотрудник Отделения турбинных установок ОАО «ВТИ», к.т.н.

Является автором более 150 научных статей, 35 патентов на изобретения, монографии и т. д.

Присвоены звания: «Заслуженный энергетик России», «Заслуженный работник Минтопэнерго России», «Ветеран энергетике», «Заслуженный работник ЕЭС России».

Основное направление деятельности:

- Повышение маневренности энергоблоков – участвовал в исследованиях моторных режимов турбин ПТ-60-130 и надежности переменных режимов турбин мощностью 150, 200, 800 МВт, которые закончились разработкой типовых пусковых схем и инструкций по эксплуатации.
- Комплексные расчетные и экспериментальные исследования термонапряженного состояния деталей турбин, которые чаще ломались. В частности, по корпусным деталям им была проведена тензометрия внутренних поверхностей, результаты которой коррелировались с расчетами. После этого измерять напряжения прекратили, а ресурсы турбин с учетом статистики повреждаемости продлили.
- Разработаны и исследованы технологические и конструктивные мероприятия по нормализации тепловых расширений цилиндров турбин, которые послужили основой для методических указаний и успешно реализованы на более чем 150 турбинах различной мощности.



Гладштейн Владимир Исаакович

Главный научный сотрудник Отделения материалов ОАО «ВТИ», д.т.н.

Специалист в области оценки трещиностойкости металла высокотемпературных деталей энергооборудования.

Под его руководством:

- разработаны и широко внедрены критерии оценки ресурса металла длительно эксплуатирующихся турбин,
- проведены многочисленные обследования металла турбин и определены возможности увеличения срока их эксплуатации сверх паркового ресурса,
- впервые определены размеры допускаемых дефектов в корпусах турбин для уменьшения затрат на ремонт,
- разработана технология восстановительной термообработки.

Автор более 100 научных публикаций, трех книг, одного учебного пособия, более десяти изобретений. Соавтор ряда руководящих документов по методикам оценки надёжности и ресурсов металла элементов теплоэнергооборудования, с его участием принимались стратегические решения о нормативных сроках эксплуатации.

ДОКЛАДЧИКИ



Ишимцев Евгений Васильевич

*Начальник турбинного цеха ТОО «Монтажно-Ремонтное
Предприятие «Гарант-Сервис» (Республика Казахстан)*

1992-1997 гг. – закончил Павлодарский Государственный Университет – инженер по Автоматизации производственных процессов;
1997-2008 гг. – инженер, ведущий инженер группы вибрации АО «СевКазЭнергоремонт» (СКЭР);
2008-2020 гг. – начальник турбинного цеха ТОО «МРП «Гарант-Сервис».



Настека Денис Вадимович

*Начальник управления технологического развития
ООО «КВАРЦ Групп»*

Окончил НИУ «МЭИ», аспирантуру кафедры паровых и газовых турбин. С 2014 г. по настоящее время работает в ООО «КВАРЦ Групп». Руководит развитием Центра нанесения покрытий Интер РАО, курирует сервис газотурбинного оборудования в ООО «КВАРЦ Групп».



Амбражак Светлана Анатольевна

Научный сотрудник Лаборатории покрытий и ремонтных технологий Отделения технической диагностики и ремонтных технологий ОАО «ВТИ»

В 2017 г. окончила МГПУ ИМИ. Участник проекта ОАО «ВТИ» «Разработка технических решений анодно-катодного массопереноса для формирования покрытий с заданными свойствами». В 2018 г. получила квалификацию инженер высшей категории в области энергетики.

ДОКЛАДЧИКИ



Захаров Анатолий Евгеньевич

*Научный сотрудник Отделения турбинных установок
ОАО «ВТИ»*

Поступил в ВТИ в лабораторию переменных режимов энергоблоков в 2007 г. на должность инженера 1 кат. С 2013 г. переведен на должность научного сотрудника.

За время работы:

- принимал участие в проведении испытаний и пусконаладочных работах на Каширской, Конаковской, Ириклинской и Пермской ГРЭС;
- разрабатывал программы испытаний и инструкции по эксплуатации оборудования;
- разрабатывал пусковые схемы для Новочеркасской, Березовской и Харанорской ГРЭС;
- выполнял работы по федеральным целевым программам (ФЦП): ГК № 16.526.12.6019 «Разработка маневренной парогазовой установки для эксплуатации в переменной части графика нагрузки»; ГК № 14.516.11.0024 «Исследование путей оптимизации тепловой схемы и конструкции теплофикационной паротурбинной установки нового поколения», а также принимал участие в разработке СТО «Общие технические требования к вновь вводимому энергетическому оборудованию тепловых электрических станций, работающих в составе ЕЭС». Соавтор шести статей, напечатанных в ведущих российских журналах, входящих в перечень ВАК и двух патентов на полезную модель.



Скворцов Дмитрий Федорович

*Заместитель Генерального директора, руководитель
Учебного Центра ООО «Диамех 2000»*

Окончил Московский Энергетический Институт в 1996 г., инженер-механик-исследователь кафедры «Динамика и Прочность Машин».

Руководитель Учебного Центра ДИАМЕХ с 1999 г., обучил более 4000 человек вибродиагностике и балансировке.

Сфера научных интересов: модальный анализ механических систем, диагностика подшипников качения, балансировка в собственных подшипниках, экспертные системы, разработка виброизмерительной аппаратуры.

ДОКЛАДЧИКИ



Буглаев Константин Евгеньевич

Генеральный директор ЗАО «Комплексный мониторинг энергетических систем»

С 1995г по наст. время – руководитель ЗАО «КоМЭНС», разработчик систем автоматизации, диагностики и мониторинга промышленного оборудования.



Николаев Витольд Витольдович

Заслуженный ветеран АО «Концерн Росэнергоатом», разработчик ряда РД по ТОуР АЭС

Стаж работы в энергоремонте – 45 лет.

1956-1960 – Азербайджанский институт нефти и химии (г. Баку). Энергетический факультет, специальность «Инженер-теплоэнергетик».

1960-1967 – мастер, старший мастер, шеф-инженер турбинного цеха предприятия «Средазэнергоремонт».

1967 – главный технолог по турборемонту «Средазэнергоремтреста».

1967-1973 – шеф-инженер турбинного цеха предприятия «Юж-энергоремонт».

1973-1975 – начальник турбинного цеха предприятия «Львовэнергоремонт».

1975-1979 – главный инженер предприятия «Львовэнергоремонт».

1979-1982 – представитель Технопромэкспорта по ремонту оборудования на ТЭС «Нейвели» в Индии.

1982-1988 – Заместитель главного инженера предприятия «Львовэнергоремонт».

1988-1992 – начальник технического отдела Главатомэнерго Минатомэнерго СССР.

1992-2002 – начальник технического отдела Департамента по ТО и ремонту АЭС.

2002-2004 – старший научный сотрудник ОАО «ВНИИАЭС».

2011 – главный специалист отдела методологического сопровождения службы технического аудита энергообъектов ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС».

ОРГАНИЗАЦИИ-УЧАСТНИКИ



ПАО «Мосэнерго»

8 (495) 957-19-57
mosenergo@mosenergo.ru
www.mosenergo.ru



**«Сургутская ГРЭС-2»
филиал ПАО «Юнипро»**

8 (3462) 38-12-11
Surgut_gres-2@unipro.energy
www.unipro.energy



**АО «Концерн
Росэнергоатом»**

8 (495) 647-41-89
info@rosenergoatom.ru
www.rosenergoatom.ru



ООО «ДИАМЕХ 2000»

8 (495) 223-04-20
diamech@diamech.ru
www.diamech.ru



**«Сургутская ГРЭС-1»
филиал ПАО «ОГК-2»**

8 (3462) 76-43-59
kanc@sur.ogk2.ru
www.ogk2.ru



**АО «Уральский
турбинный завод»**

8 (343) 300-13-48
mail@utz.ru
www.utz.ru



ООО «КВАРЦ Групп»

8 (495) 269-92-90
office@quartz-group.ru
www.quartz-group.ru



ПАО «Силовые машины»

8 (812) 346 70 37
mail@power-m.ru
www.power-m.ru



ПАО «ТГК-1»

8(812) 688-36-06
office@tgc1.ru
www.tgc1.ru



ЧОУ ДПО «ЦКО»

8 (34265)2-81-72
info@irao-cko.ru
www.irao-cko.ru



**ЧОУ ДПО ЦПО
«Энергетик»**

+7 (347) 269-20-59
utk@bgkrb.ru
www.utk.bgkrb.ru



**ООО «Энерго-
диагностика»**

+7-498-661-92-81
mail@energodiagnostika.ru
www.energodiagnostika.ru

ОРГАНИЗАЦИИ-УЧАСТНИКИ



АО «ТТК-16»

+7 (843) 203-75-59
office@tgc16.ru
www.tgc16.ru



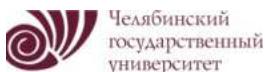
ООО «Русь-Турбо»

8 (800) 201-90-46
info@russturbo.ru
www.russturbo.ru



ООО «АК Энерго»

8 977 612 36 99
ak-energy@mail.ru
www.ak-energy.ru



ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

8 (351) 799-71-01
odou@csu.ru
www.csu.ru



ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

8 (495) 362-75-60
universe@mpei.ac.ru
www.mpei.ru



KSB SE & Co. KGaA

+7 (495) 980-11-76
info@ksb.ru
www.ksb.com



ООО «Турбомаш-сервис»

+ 7 (4842) 279-197
turbo-mash@turbo-mash.ru
www.turbo-mash.ru



АО «Промсервис»

(84235) 4-18-07
promservis@promservis.ru
www.promservis.ru

Разработка и внедрение технологических процессов ремонта и восстановления элементов оборудования ТЭС и АЭС на основе применения функциональных покрытий для повышения ресурса и надёжности

Научной основой разработок функциональных покрытий является тщательное изучение факторов воздействия на материал детали и разработка методов изменения структурно-энергетического состояния поверхности, улучшающих поверхностные и объемные свойства.

Предлагаемые работы и услуги:

- оценка состояния элементов проточных частей паровых турбин и газотурбинных установок с выдачей экспертного заключения и рекомендаций по проведению возможных ремонтов;
- ремонт и восстановление входных и выходных кромок рабочих и направляющих лопаток проточной части паровых турбин ТЭС и АЭС формированием абразиво – эрозионностойких и коррозионно-стойких электроискровых покрытий без разлопачивания в условиях ТЭС и АЭС;
- упрочнение и ремонт входных и выходных кромок рабочих лопаток последних ступеней паровых турбин из титановых сплавов;
- ремонт и восстановление посадочных мест под подшипники валоповоротных устройств паровых турбин;
- ремонт шеек под посадочные места подшипников роторов паровых турбин и генераторов ТЭС и АЭС;
- упрочнение, ремонт и восстановление лопаток предвключенных насосов КЭН;
- восстановление поверхностей разъемов крышек цилиндров;
- упрочнение гребешков, усов, гребней лабиринтных уплотнений роторов паровых турбин, реборд лопаток газовых турбин;
- восстановление геометрических размеров чугунных и стальных диафрагм при промывках влажнопаровым потоком;
- повышение ресурса (не менее чем в три раза), надежности и восстановление шариковых и роликовых подшипников качения основного и вспомогательного оборудования на основе применения металлолакирующих смазочных материалов типа «МЕТАПОЛ», реализующих эффект избирательного переноса (эффект «безызносности»);
- аттестация функциональных покрытий для ТЭС и АЭС;
- экспертиза и анализ причин аварийных ситуаций в проточной части паровых турбин;
- разработка оборудования и оснастки для формирования электроискровых и диффузных покрытий;
- изготовление и поставка ручных установок для процессов электроискрового легирования;
- ремонт и восстановление усов ленточного бандажа;
- выявление и оценка структурной неоднородности стальных лопаток последних ступеней в процессе эксплуатации неразрушающим методом;
- экспертиза нормативной и технической документации на применение материалов и покрытий;
- анализ отказов приборотехнических элементов вспомогательного оборудования и разработка технических решений по повышению ресурса и надежности.





Разрушенная кромка лопатки



Процесс нанесения упрочняющего покрытия на лопатки турбины



Лопатка с нанесенным покрытием



Обработка



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



Гис-Профи – Цифровая Техническая Библиотека

Тел.: +7 (3812) 95 13 00
office@gisprofi.com
www.gisprofi.com

«ГИС-Профи» основана в 2008 г. Компания предлагает комплекс взаимосвязанных продуктов, призванных систематизировать огромные массивы информации, необходимой специалистам предприятий ТЭК, создать основу для непрерывного роста профессиональных компетенций работников отрасли и устранить преграды (информационные, организационные и др.) на пути к инновационному развитию энергетических компаний:

- цифровая техническая библиотека;
- исследование рынка технологий;
- технологический аудит;
- разработка систем управления знаниями и др.



Журнал «ТОЧКА ОПОРЫ» (АЛЬМЕГА, ООО)

Тел.: +7 (495) 231 2114
to@to-inform.ru
www.to-inform.ru

Компания АЛЬМЕГА выпускает деловой журнал «ТОЧКА ОПОРЫ». Основные тематические выпуски журнала посвящаются вопросам энергетики, нефтегазового комплекса, строительной индустрии, безопасности, жилищно-коммунального хозяйства и др. Журнал информирует о важных событиях отрасли, новой продукции, инновационных разработках, содержит обзоры, очерки, интервью. Журнал распространяется посредством подписки, прямой почтовой рассылки и на крупнейших выставочных площадках Москвы.



Журнал «Энергетик»

Тел.: +74952347421
energetick@mail.ru
www.energetik.energy-journals.ru

«Энергетик» – ежемесячный производственно-массовый журнал.

Издается с июня 1928 г.

Освещает практические аспекты организационного, эксплуатационного и ремонтного обслуживания предприятий и объединений энергетического комплекса, опыт экономической и рыночной деятельности, научно-технические достижения и социальные проблемы электроэнергетики.

Учредители: Минэнерго России, ПАО «ФСК ЕЭС», Корпорация ЕЭЭК, НТФ «Энергопрогресс», НП «НТС ЕЭС».

Включен в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий ВАК.



Журнал «Теплоэнергетика»

Тел.: +7(495)363-74-67; +7-495-362-72-22
teploen@mpei.ru
www.tepen.ru

Журнал «Теплоэнергетика» – ежемесячное теоретическое и научно-практическое издание. Английская версия журнала «Thermal Engineering» выходит ежемесячно, освещает результаты научных исследований и самые актуальные проблемы в областях, связанных с теплоэнергетикой, атомной и тепловой энергетикой.

Входит в библиографическую и реферативную базу данных Scopus, а также в перечень российских рецензируемых научных журналов. В рейтинге Science Index он занимает первое место среди периодических изданий в области энергетики.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



Издательский дом «Газотурбинные технологии»

Тел.: +7 (4855) 295-235, 295-236, 295-237
info@gtt.ru
www.gtt.ru

Журнал «Газотурбинные технологии» – одно из ведущих в России изданий, освещающих широкий круг вопросов, связанных с разработкой, производством и эксплуатацией газовых турбин наземного применения как в энергетической, так и в газотранспортной отраслях.

Основные информационные направления:

- статистика, аналитика, прогнозирование рынка.
- внедрение и опыт эксплуатации промышленных ГТУ.
- информация от разработчиков / производителей ГТУ и основных комплектующих.
- инновационные технологии и разработки газотурбинной отрасли.
- актуальная новостная информация.

Периодичность выхода – 8 номеров в год.



Ежеквартальный журнал-справочник

Тел.: +7 (831) 211-80-93, +7 (495) 540-52-76
event@marketelectro.ru
www.marketelectro.ru

Ведущее отраслевое издание: новости и аналитические статьи, комментарии экспертов, прогнозы и тенденции рынка, обзор технических решений и продукции, стандарты, сертификация, справочник электротехнических компаний.



Информационное агентство «Росинформуголь»

Тел.: +7(499) 681 39 64
info@rosugol.ru
www.rosugol.ru

Информационное агентство «Росинформуголь» создано в 1994 г. в целях обеспечения мониторинга и анализа процессов, происходящих в ходе реструктуризации угольной промышленности России.

Отраслевой сайт «Российский уголь» аккумулирует информацию по различным направлениям деятельности угольной отрасли России, стран СНГ и дальнего зарубежья и позволяет корпоративным клиентам получать:

- удаленный доступ к аналитическим материалам и информационным ресурсам;
- обзор новостей СМИ по угольной тематике России и зарубежья в режиме он-лайн.



Энергетика и промышленность России

+7 (812) 346-50-15 (16)
podpiska@eprussia.ru
www.eprussia.ru

Федеральная отраслевая газета.

Выпускается с 2000 г.

Выходит 2 раза в месяц.

Формат А3. Тираж 26000 экземпляров.

Объем от 50 до 60 полос.

Экспертный совет газеты объединяет руководителей и специалистов отраслевых компаний различных сфер деятельности, органов государственного управления, НИИ и проектных учреждений.

Бесплатный и открытый доступ ко всем материалам на портале www.eprussia.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ООО «Элек.ру»

Тел.: +7 (495) 587-40-90
info@elec.ru
www.elec.ru

Elec.ru – ведущее информационное агентство, созданное в 2001 г., эксперт в области медийной и контекстной рекламы для участников электротехнической отрасли. ИА «Elec.ru» – это профессиональные и эффективные рекламные кампании, реализуемые на основе синергии актуального контента, грамотного использования возможностей поисковых машин, соцсетей и дружной команды профессионалов. В линейку информационных ресурсов агентства входят интернет-портал Elec.ru и печатный журнал «Электротехнический рынок».



**Отраслевой информационный портал
EnergiaVita**

Тел.: +7 922 610 40 16
admin@energiavita.ru
www.energiavita.ru

Эксперт-бюро «**ЭнергияВита**» и информационный портал **EnergiaVita.ru** – экспертиза и обучение в проектах и программах энергоэффективности, реализации федерального закона 261-ФЗ; консалтинг по внедрению систем энергонедрожжмента.

Информационный ресурс – новости и экспертные мнения, база знаний в вопросах энергосбережения, экологии, изменения климата, умных городов, наилучших доступных технологий, цифровой трансформации и Индустрии 4.0 на предприятиях, в ЖКХ, бюджетных учреждениях.

Для заметок

Для заметок

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ВМ-36000, ВМ-65000, ВМ-90000 ДЛЯ РОТОРОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТУРБОАГРЕГАТОВ



Высокочастотная балансировка на низких частотах вращения

Отсутствие необходимости в специальном фундаменте

Самоустанавливающиеся роликовые опоры с цилиндрическими опорными роликами

Возможность транспортировки

Дополнительный комплекс ПТШ-40М для токарной и шлифовальной обработки торцевых и радиальных поверхностей роторов на балансировочном станке

Самая современная измерительная система САПФИР-3

Техническое наименование	ВМ-36000	ВМ-65000	ВМ-90000
Грузоподъемность:	кг 6000 - 40000	9000 - 65000	9000 - 90000
Максимальный диаметр ротора:	мм	4000	
Расстояние между опорами:	мм 900 - 8500	1500 - 10000	1500 - 12000
Диаметр опорных шеек ротора:	мм 50 - 500	50 - 530	150 - 600
Максимально достижимый остаточный удельный дисбаланс:	г-мм/кг 0,1	0,2	0,2
Частота вращения при балансировке:	об/мин	от 100	
Мощность электропривода:	кВт 37	45	45
Тип привода:	Карданный (станд.) / Ременный (опция)		
Длина основания:	мм 12750	14000	17000
Масса станка:	кг 16000	18000	20000



