

14 МОСКВА
ОКТАБРЯ 2020



**V МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ТОПЛИВ
ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО
ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ТЕПЛА**

ПРОГРАММА



ВТЭ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

ОРГАНИЗАТОР



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
И Н С Т И Т У Т

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



**тепло-
энергетика**



Energia Vita
энергетика • экология • цифра

ECOportal
ВСЯ ЭКОЛОГИЯ

elec.ru



V МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ТОПЛИВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ТЕПЛА

О КОНФЕРЕНЦИИ

Данное мероприятие проводится один раз в два года с целью анализа состояния и перспектив развития угольной энергетики в Российской Федерации и в мире.

На конференции планируется обсудить вопросы современного состояния и развития крупных угольных энергоблоков, технического перевооружения ТЭС, подходы и опыт использования непроектных топлив и отходов, перспективы использования технологии циркулирующего кипящего слоя для эффективного и экологически чистого сжигания твердых топлив, переработки и газификация твердых топлив, уменьшения негативного воздействия угольных ТЭС на окружающую среду.

Это международное мероприятие будет способствовать дальнейшему развитию угольной энергетики, а также позволит выработать рекомендации по наиболее эффективным путям ее развития.

СРЕДА, 14 ОКТЯБРЯ

10:00-10:20 Регистрация участников

10:20-10:30 Приветственное слово

Бобылев Петр Михайлович
Заместитель директора Департамента развития электроэнергетики
Министерства энергетики Российской Федерации

10:30-10:50 Использование угля. Политика и технологические тренды по материалам доктора Эндрю Минченера — генерального менеджера Центра чистых угольных технологий международного энергетического агентства

Рябов Георгий Александрович
ОАО «ВТИ»

10:50-11:10 Технология циркулирующего кипящего слоя для сжигания низкосортных топлив и отходов

Хрящева Анна Вадимовна
Sumitomo SHI FW

11:10-11:30 К вопросу актуализации отраслевого справочника: основные задачи

Сапаров Михаил Исаевич
АО «ЭНИН»

11:30-11:50 О сжигании природного газа и угля в ПГУ

Дьяконов Евгений Михайлович
ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова

11:50-12:10 Перспективные схемы котлов с циркулирующим кипящим слоем

Пузырёв Евгений Михайлович
ООО «ПроЭнергоМаш-Проект»

12:10-12:30 Перспективы энергетической утилизации ТКО в России

Тугов Андрей Николаевич
ОАО «ВТИ»

12:30-13:00 Перерыв

13:00-13:20 Организация топочного процесса «Торнадо» в пылеугольных котлах

Голубев Вадим Алексеевич
ООО «ПроЭнергоМаш-Проект»

13:20-13:40 Перспективы применения НТВ технологии в энергетических котлах

Жуков Евгений Борисович
ФГБОУ ВО «АлтГТУ» им. И.И. Ползунова

13:40-14:00 Результаты исследования агломерации слоя при термической обработке биомассы

Рябов Георгий Александрович
ОАО «ВТИ»

14:00-14:20 Исследование газификации пылевидного топлива в потоке окислителя под давлением на опытной установке ОАО «НПО ЦКТИ»

Шестаков Николай Сергеевич
ОАО «НПО ЦКТИ»

СРЕДА, 14 ОКТЯБРЯ

- 14:20-14:40** Опыт промышленного внедрения технологии газификации твердых топлив и перспективы развития
Штегман Андрей Владимирович
ОАО «ВТИ»
- 14:40-15:00** Система автоматической оптимизации чистки тепловоспринимающих поверхностей топки, основанная на применении технологии FTR – онлайн оптического измерения толщины и отражательной способности шлаковых отложений
Григорьев Дмитрий Рюрикович
ООО «ЭКОГОР»
- 15:00-15:30** Перерыв
- 15:30-15:50** Применение рукавных фильтров на ТЭС
Колчин Константин Игоревич
ОАО «ВТИ»
- 15:50-16:10** Использование CO_2 из дымовых газов ТЭС при производстве соды как способ решения экологических проблем и сохранения шиханов в Республике Башкортостан
Никитин Александр Дмитриевич
ФГАОУ ВО «УрФУ»
- 16:10-16:30** Опыт пуска биотопливного котла с кипящим слоем
Евлампиев Вячеслав Валерьевич
ОАО «НПО ЦКТИ»
- 16:30-16:50** Проработки ОАО «ВТИ» в области безотходной сероочистки дымовых газов ТЭС по аммиачно-сульфатной технологии
Строков Андрей Александрович
ОАО «ВТИ»
- 16:50-17:00** Подведение итогов

ДОКЛАДЧИКИ



Бобылев Петр Михайлович

*Заместитель директора
Департамента развития электроэнергетики
Министерства энергетики Российской Федерации*

С отличием закончил Теплоэнергетический факультет Уральского Государственного технического университета – Уральского политехнического института (УГТУ-УПИ) по специальности «Тепловые электрические станции», Инженерно-экономический факультет УГТУ-УПИ по специальности «Экономика и управление на предприятии». Работал на Сургутской ГРЭС-2, в ЗАО «Комплексные Энергетические Системы», в Департаменте оперативного контроля и управления в электроэнергетике Минэнерго России в должности начальника отдела мониторинга и анализа и заместителя директора департамента. В настоящее время занимает должность заместителя директора Департамента развития электроэнергетики Министерства энергетики Российской Федерации.

Занимается решением следующих задач:

- формирование и реализация государственной политики в сфере сокращения антропогенного климатического и негативного воздействия объектов электроэнергетики на окружающую среду;
- формирование и реализация государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности функционирования тепловых электрических станций Российской Федерации;
- формирование и реализация государственной политики в сфере функционирования и развития централизованных систем теплоснабжения в Российской Федерации.



Хрящева Анна Вадимовна

*Региональный директор по стратегии и развитию
бизнеса, Россия и CHG Sumitomo SHI FW*

В 1986 г. окончила Санкт-Петербургский государственный университет по специальности «Физика».

После окончания шесть лет работала в Государственном оптическом институте им. Вавилова в лаборатории динамической голографии.

В течение 25 лет работает в финском отделении компании Sumitomo SHI FW.

ДОКЛАДЧИКИ



Рябов Георгий Александрович

Заведующий лабораторией Отделения парогенераторов и топочных устройств ОАО «ВТИ», д.т.н.

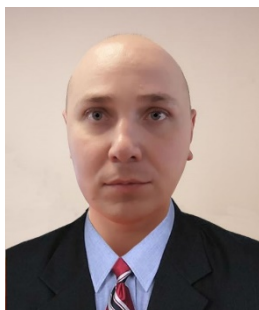
В 1972 г. поступил на работу в ОАО «ВТИ» и в настоящее время работает в должности заведующего лабораторией. Является членом международных комитетов по технологии циркулирующего кипящего слоя (ЦКС) и конверсии топлива в кипящем слое, членом исполнительного комитета соглашения по кооперации в области сжигания топлива в кипящем слое для производства чистой энергии международного энергетического агентства. Работы последнего времени направлены на применение этой технологии к утилизации биомассы, отходов производств и муниципальных отходов с получением тепла и электроэнергии, а также к передовым техническим решениям с использованием установок сжигания и газификации топлива в химических циклах, в среде кислорода с рециркуляцией углекислого газа. Является автором более чем 200 научных трудов, из них около 40 на английском языке, девять патентов.



Штегман Андрей Владимирович

Заведующий Лабораторией инновационных технологий сжигания Отделения парогенераторов и топочных устройств ОАО «ВТИ»

Работает в ОАО «ВТИ» с 2004 г. Закончил МЭИ (ТУ) в 2005 г. по специальности «Котло- и реакторостроение». В 2009 г. получил второе высшее образование по специальности «Финансы и кредит». Прошел путь от инженера до заведующего лабораторией. Автор более 15 патентов и более 30 статей в ведущих журналах по тематике электроэнергетики.



Голубев Вадим Алексеевич

*Руководитель группы
ООО «ПроЭнергоМаш-Проект», к.т.н., доцент*

Окончил ФГБОУ ВО «АлтГТУ» им. И.И. Ползунова, квалификация «Инженер» по специальности Котло- и реакторостроение. Кандидат технических наук, доцент кафедры «Котло- и реакторостроение». Руководитель группы перспективных разработок ООО «ПроЭнергоМаш-Проект». Научные интересы: вихревые процессы, сжигание низкосортных топлив и отходов.

ДОКЛАДЧИКИ



Григорьев Дмитрий Рюрикович

Генеральный директор ООО «ЭКОГОР», к.т.н.

Опыт работы: в энергоремонтных компаниях, проектно-внедренческом предприятии, отраслевых институтах, инжиниринговой компании, управляющей генерирующей компании.

Руководил проектами разработки топливной, ремонтной, технической и экологической политик генерирующих компаний.

Принимал участие в разработке справочника ИТС-38.

Реализовано более 30 проектов по внедрению горелочных устройств, в том числе горелок второго поколения ZeecoFreeJet как за рубежом, так и в России.

1993 г. – окончил Новочеркасский политехнический институт.; 2000 г. – аспирантура (НПИ); н.в. – МБА Сити Бизнес Скул.



Сапаров Михаил Исаевич

Заведующий отделением «Энергоэффективности и экологии в электроэнергетике» АО «ЭНИН», к.т.н.

В 1974г. окончил Московский энергетический институт (МЭИ) по специальности «Тепловые электрические станции», имеет звания «Заслуженный энергетик СНГ», «Заслуженный работник «ЕЭС России». Председатель секции «Энергоэффективность и экология в электроэнергетике» НП «ИТС ЕЭС», Руководитель рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ Электроэнергетического Совета СНГ (ЭЭС СНГ).

Автор более 100 опубликованных работ и изобретений.



Тугов Андрей Николаевич

Заведующий Отделением парогенераторов и топочных устройств ОАО «ВТИ», д.т.н.

В 1984 г. окончил Московский энергетический институт (МЭИ), имеет звания «Почетный энергетик» (2001 г.), «Заслуженный работник ЕЭС России» (2006 г.), член редколлегии журнала «Теплоэнергетика», заведующий Отделением парогенераторов и топочных устройств ОАО «ВТИ». Руководимое им отделение занимается в России одну из определяющих позиций по вопросам усовершенствования эксплуатации котельно-топочного оборудования ТЭС и разработки новых технологий для технического перевооружения отечественной электроэнергетики.

Автор более 190 опубликованных работ и изобретений.

ДОКЛАДЧИКИ



Колчин Константин Игоревич

*Старший научный сотрудник лаборатории очистки
от выбросов золы и оксидов азота ОАО «ВТИ»*

Окончил МЭИ в 1983 г. по специальности «Электронные приборы». В настоящее время работает в отделении защиты атмосферы ОАО «ВТИ». Принимал участие в разработке современного газоочистного оборудования для ТЭС, проведении исследований в совместном российско-американском проекте по улавливанию ртути; изучал свойства различных фильтрующих материалов и условия их применения в рукавных фильтрах российских ТЭС. Является соавтором более 30 статей и научных отчетов.

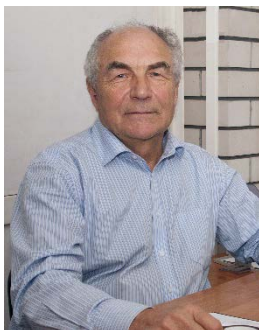


Строков Андрей Александрович

*Заместитель заведующего Отделения защиты
атмосферы ОАО «ВТИ»*

Стаж работы в ОАО «ВТИ» – 12 лет.

Специальность: инженер-эколог городского хозяйства. При его участии разработаны: технология высокотемпературной очистки генераторного газа от сероводорода для парогазовых установок с газификацией угля, базовый проект установки очистки дымовых газов от диоксида серы при сжигании нефтяного кокса на Нижнекамской ТЭЦ, проектная документация на установку получения жидкой углекислоты из дымовых газов Костромской ГРЭС.



Пузырёв Евгений Михайлович

*Заместитель директора по научной работе
ООО «ПроЭнергоМаш-Проект», д.т.н., профессор*

В 1968 г. окончил Томский политехнический институт им. С.М. Кирова по специальности «Атомные электрические станции и установки» с присвоением квалификации инженера – теплофизика. Доктор технических наук, профессор по кафедре «Котло- и реакторостроение» Алтайского технического университета им. И.И. Ползунова. Заместитель директора по научной работе ООО «ПроЭнергоМаш-Проект». Научные интересы: теплофизика, вихревые, кипящего и циркулирующего кипящего слоя топки, котлы и топочные процессы, организация сжигания низкосортных топлив и отходов, включая бытовые.

ДОКЛАДЧИКИ



Шестаков Николай Сергеевич

*Заведующий лабораторией подготовки и сжигания топлив
ОАО «НПО ЦКТИ», к.т.н.*

В 1969 г. окончил Ленинградский политехнический институт, в этом же году поступил на работу в ОАО «НПО ЦКТИ». Более 30 лет работает заведующим лабораторией. Автор более 100 публикаций и 30 патентов. В основном его деятельность посвящена исследованию и разработке топочно-горелочных устройств, камер сгорания газотурбинных установок, а также освоению технологии газификации и пиролиза твердых топлив. Выше перечисленные разработки внедрены на промышленных объектах.



Евлампиев Вячеслав Валерьевич

Ведущий инженер ОАО «НПО ЦКТИ»

Работает в ОАО «НПО ЦКТИ» с 2013 г. До этого работал в должности руководителя группы наладки Усть-Илимской ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго». Образование высшее, закончил в 1999 г. Московский институт инженеров гражданской авиации по профессии инженер-механик. Является ответственным исполнителем в части испытаний котельных установок.

В настоящее время выполняет подготовительные работы на стенде камер сгорания ОАО «НПО ЦКТИ» к испытаниям горелочного устройства перспективной газотурбинной установки ГТЭ-170 ПАО «Силовые машины», разрабатывает программу и методику испытаний котла ТГМЕ-431 ПАО «Северсталь», выполняет работы по восстановлению исследовательской оснастки для проведения испытаний камеры сгорания головного образца ГТЭ-65 ПАО «Силовые машины». Является ответственным за стенд камер сгорания лаборатории 054.

За последние несколько лет являлся ответственным исполнителем в следующих работах:

- гидравлических испытаниях котлоагрегата ТГМЕ-206 для турбоустановки К-200-130 энергоблоков № 1, 3 ТЭС «Жижель», Алжир;
- теплотехнических испытаниях паровых котлов БКЗ-75-39 ГМА ст. № 9, № 10 установленных на ТЭЦ ОАО «Сясьский ЦБК»;
- пусковых и режимно-наладочных испытаниях котла ТП-87 ст. № 9 Западно-Сибирской ТЭЦ после перевода котла на сжигание трех видов газов: доменного, коксового и природного ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
- режимно-наладочных испытаний парового котла БКЗ-210-140ФД ст. № 7 ТЭЦ-ПВС УГЭ ПАО «Северсталь» и др.

19
НОЯБРЯ **МОСКВА** **2020**



II НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ

- Технология ремонта турбоагрегатов: предремонтные испытания; планирование работ, сетевые графики; технологический процесс; технологическая поддержка в процессе ремонта; ремонт основного и вспомогательного оборудования; контроль скрытых работ в процессе ремонта; наладка после ремонта
- Особенности ремонта лопаточного аппарата турбин. Применение защитных покрытий
- Энергоремонт и надежность оборудования
- Существующие виды энергоремонта
- Подготовка ремонтного персонала. Кадры энергоремонта
- Оптимизация объемов различных видов ремонтов, в том числе ремонтов после длительного простоя в резерве
- Особенности ремонта и технического обслуживания импортного оборудования

2000
ДИАМЕХ
Вибродиагностика и Балансировка



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

Тел.: +7 (495) 137-77-70

www.vti.ru

seminar@vti.ru

ОРГАНИЗАЦИИ-УЧАСТНИКИ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРGETИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

8 (495) 631 98 58
minenergo@minenergo.gov.ru
www.minenergo.gov.ru



ОАО «НПО ЦКТИ»

8 (812) 717 23 79
general@ckti.ru
www.ckti.ru



АО «Институт
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

8 (495) 652 92 65
aoesp@aoesp.ru
www.aoesp.ru



ООО «НИИ Транснефть»

+7 (495) 950 82 95
niitnn@niitnn.transneft.ru
www.niitnn.transneft.ru



ООО «ТеплоПроект»

+7 (8634) 477 130
info@powerz.ru
www.powerz.ru



АО «ЭНИН»

8 (495) 770 31 00
postbox@eninet.ru
www.enin.ru



ФГБОУ ВО «НИУ МЗИ»

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



ООО «Мечел-Энерго»

8 (351) 725 41 30
mechel@mechel.com
www.mechel-energo.ru



ФГАОУ ВО «УрФУ»

8 (800) 100 50 44
contact@urfu.ru
www.urfu.ru



ТОО «Научно-исследо-
вательский инженерин-
говый центр ERG»

+7 (7172) 61 27 06
rec@erg.kz
www.erg.kz



Группа компаний
«Таганрогский
Котельный Завод»

+7 (800) 555 39 42
www.tkzsale.ru



ЮРГПУ (НПИ)
им. М.И. Платова

8 (8635) 25 54 56
pku@npi-tu.ru
www.npi-tu.ru

ОРГАНИЗАЦИИ-УЧАСТНИКИ



**ООО «ПроЭнергоМаш-
Проект»**

+7 3852 505 135
pem-energo@list.ru
www.pem-energo.ru



**ФГБОУ ВО «АлтГТУ»
им. И.И. Ползунова**

+7 (385 2) 29 07 10
altgtu@list.ru
www.altstu.ru



ЧОУ ДПО «ЦКО»

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



ООО «ЭКОГОР»

8 (495) 643 50 77
info@ecogor.ru
www.ecogor.ru



**ОАО ТКЗ «Красный
котельщик»**

+7 (8634) 313 601
postmaster@tkz.su
www.tkz.su



АО «ЗиО»

8 (495) 913 87 88
info@podolskmash.ru
www.podolskmash.ru



АО «НИИ Атмосфера»

+7 (812) 297 86 62
info@nii-atmosphere.ru
www.nii-atmosphere.ru



Sumitomo SHI FW

+7 (495) 797 28 00
www.sumitomocorp.com



**ОАО «Селенгинский
целлюлозно-картонный
комбинат»**

+7 (30138) 74 2 02
sckk@sckkbur.ru
www.sckkbur.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



Журнал «Электрические станции»

Тел.: +7(495)234-74-17
El.stanesii@gmail.com
www.Elst.energy-journals.ru

«Электрические станции» – ежемесячный производственно-технический журнал. Издаётся с января 1930 г. Предназначен для руководителей, ИТР и специалистов энергообъединений и предприятий, научных, проектных и учебных энергетических институтов, диспетчерских управлений. Журнал освещает не только проблемы эксплуатации электрических станций, но и весь комплекс вопросов, возникающих при производстве, распределении и транзите электроэнергии и тепла. Журнал имеет приложение «Энергохозяйство за рубежом» (www.ehz.energy-journals.ru).



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. Издаётся 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



Журнал «Вести в электроэнергетике»

Тел.: +7(495) 911-26-96
vesti-news@mail.ru
www.vesti.energy-journals.ru

«Вести в энергетике» – информационно аналитический журнал. Освещает материалы по вопросам научно-технической политики и стратегии развития электроэнергетики, энергетического строительства, технического перевооружения, топливно-энергетического баланса, обеспечения надёжности работы ЕЭС России и энергоснабжения потребителей, развития рынка электрической энергии и мощности, тарифной политики, применения возобновляемых и нетрадиционных источников энергии, совершенствования законодательной и нормативно-правовой базы отрасли; работы энергорынка в конкурентной среде.



ООО «Элек.ру»

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

Elec.ru — ведущее информационное агентство, созданное в 2001 году, 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 EnergiyaVita

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

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

Информационный ресурс – новости и экспертные мнения, база знаний в вопросах энергосбережения, экологии, изменения климата, умных городов, наилучших доступных технологий, цифровой трансформации и Индустрии4.0 на предприятиях, в ЖКХ, бюджетных учреждениях.



Информационный портал «Clean Energo»

mail@cleanenergo.ru
www.cleanenergo.ru

Первый русскоязычный информационный портал об альтернативных источниках энергии в России и за рубежом.

«Clean Energo» даёт возможность получать самую свежую и обширную информацию из сферы ВИЭ.

- Обширная база данных включает в себя подробный перечень организаций поставляющих и производящих устройства для ВИЭ.
- Доска объявлений, на которой размещаются предложения от представителей компаний из сферы возобновляемых источников энергии и частных лиц.
- Библиотека научной литературы по темам ВИЭ.
- Вводная информация о различных источниках энергии.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



Информационный портал «ECOportal»

mail@ecoportal.su
www.ECOportal.su

Старейший информационный экологический проект. Новости экологии, публикации, новости законодательства, календарь событий, каталог тематических сайтов и организаций. Только актуальная и свежая информация по теме экологии.

Для заметок



ВТИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ЭНЕРГЕТИКИ

Для заметок



ВТИ

ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
И Н С Т И Т У Т