

**Организаторы:**

Национальный комитет РАН по тепло- и массообмену

Калужский филиал МГТУ им. Н. Э. Баумана

Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского

ПАО «Калужский турбинный завод

Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси

ЗАО НПВП «Турбокон»

Информационный партнер конференции –

журнал «Теплоэнергетика»

**Научный комитет**

академик РАН **Леонтьев А.И.**

академик РАН **Фаворский О.Н.**

академик РАН **Алексеенко С.В.**

академик РАН **Клименко А. В.**

академик РАН **Маркович Д.М.**

академик НАН Беларуси **Пенязьков О.Г.**

член-корр. РАН **Ольховский Г.Г.**

член-корр. РАН **Петреня Ю.К.**

член-корр. РАН **Прибатурин Н.А.**

**Организационный комитет**

|  |  |
| --- | --- |
| **Мильман О.О.** | председатель, президент ЗАО НПВП «Турбокон», проф., д.т.н. |
| **Кирюхин А.В.** | зам. председателя, главный конструктор по спецтехнике, ЗАО НПВП «Турбокон», д.т.н. |
| **Алакин В.М.** | начальник отдела научной и инновационной деятельности КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, к.т.н, доцент |
| **Грибин В.Г.** | зав. кафедрой паровых и газовых турбин ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ», д.т.н. профессор |
| **Жинов А.А.** | зав. кафедрой МК3 «Тепловые двигатели и гидромашины» КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, к.т.н., доцент |
| **Исаев С.А.** | профессор ФГБОУ Санкт-Петербургского университета гражданской авиации,  д.ф.-м. н., профессор |
| **Комиссарова В.И.** | президент ТПП Калужской области |
| **Кощеев И.Н.** | генеральный директор ОАО «КТЗ» |
| **Сережкин Л.Н.** | зав. кафедрой физики и математики  КГУ им. К.Э. Циолковского,  к.т.н., доцент |
| **Царьков А.В.** | директор КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана,  д.т.н., профессор |
| **Яньков Г.Г.** | ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ», проф, д.т.н. |

**Технический комитет**

Славина Ольга Борисовна, Гущина Татьяна Александровна

Тел. (4842) 55-39-09, 55-04-74 Факс. (4842) 55-04-74

E-mail: [turbocon2@kaluga.ru](mailto:turbocon2@kaluga.ru)

**Программа международной научно-практической конференции**

**«ЭНЕРГЕТИКА – ЭКОЛОГИЯ – ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

**к 30-летию образования ЗАО НПВП «Турбокон»**

**Заезд иногородних участников**  28.09.2021 г. с 15-00 до 19-00

29.09.2021 г. с 9-00 до 19-00

**Встреча участников на вокзалах Калуга-I, Калуга II** – 29.09.2021 г. – 8-30, 9-00

**Регистрация (КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, ул. Баженова 2) –** 9-00 – 10-00

**Кофе-брейк** 29.09.2021 г. – 9-00 – 10-00

**Запись на экскурсии** – 29.09.2021 г. до 18-00

**Запись на банкет** – 29.09.2021. до 18-00

**Справки** – (4842) 55-04-74, 55-39-09

**29.09.2021 г.**

**10-00** **Открытие конференции**

Академик РАН – **Александр Иванович Леонтьев**

Министр образования и науки Калужской области – **Аникеев Александр Сергеевич**

Генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг» – **Денис Владимирович Федоров**

Директор КФ МГТУ имени Н.Э. Баумана д.т.н., проф. – **Андрей Васильевич Царьков**

**Пленарные доклады:**

10-30 – Академик РАН **Дмитрий Маркович Маркович** – «Структура пламен в камерах сгорания ГТУ и ГТД. Управление и диагностика»

10-55 – Академик РАН **Сергей Владимирович Алексеенко** – «Прорывные технологии в энергетике на ближайшие 10 лет»

11-20 – Академик РАН **Александр Викторович Клименко** – «Обратные связи в системе энергетика – климат»

11-45 – Академик НАН Беларуси **Олег Глебович Пенязьков** – «Физико-химические процессы при низкотемпературном самовоспламенении топливовоздушных смесей»

**12-10 – 12-30 Кофе-брейк**

12-30 – Член-корр. РАН **Гурген Гургенович Ольховский** – «Перспективы и проблемы Российской теплоэнергетики»

12-55 – Член-корр. РАН **Юрий Кириллович Петреня** – «Научные проблемы создания перспективного энергооборудования»

13-20 – Член-корр. РАН **Николай Алексеевич Прибатурин** – «Теплогидравлическое обоснование реакторных установок нового поколения и валидация расчетных кодов»

13-45 – Директор по производству ООО «Газпром энергохолдинг» **Михаил Владимирович Федоров** – «Организация деятельности по обеспечению экологической безопасности в Группе Газпром энергохолдинг»

14-10 – Генеральный директор ООО «НПП «35-й Механический завод» – **Игорь Иванович**

**Смирнов**

14-15 – Директор НТЦ «Гидротехника» **Павел Васильевич Байдаус** – «Научно-технический центр «Гидротехника» - надежный партнер Российской энергетики»

**14-45 – 15-30 Заседание научного комитета**

**Обед 14-30 – 15-30**

**Заседание секций 1÷3** **15-30 – 17-30**

**Секция 1 – Турбомашины и комбинированные установки**

**Сопредседатели секции: Грибин Владимир Георгиевич** д.т.н., профессор

(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

**Кирюхин Алексей Владимирович** д.т.н.

*(ЗАО НПВП «Турбокон»)*

15-30 – **А.Е.** **Зарянкин** – «Турбулентное напряжение О. Рейнольдса для турбулентных течений - научная реальность или научная мистификация»

(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

15-45 – **С.Н. Ленёв1, В.Б. Перов2, А.Н. Вивчар1, А.В. Охлопков2, О.Ю. Сигитов2, В.Д. Битней2** – «Технические особенности размещения СПГ-комплекса на ТЭЦ» (*1ПАО «Мосэнерго», 2ЗАО «НПВП «Турбокон»)*

16-00 – **Е.А. Попов** – «Схема малотоннажной СПГ-установки для ТЭС и ГРС»

*(ПАО «Газпром»)*

16-15 – **А.В. Охлопков1, В.Д. Битней1, А.А. Панченко2** – «Сравнительный анализ способов изготовления рабочих лопаток газовой турбины»(1ПАО «Мосэнерго», 2ООО «LOGEEKS»)

16-30 – **Д.В. Шевелев, А.А. Жинов, М.И. Соколов** – «Оценка характеристик солнечной тепловой электрической станции для климатических условий Калужской области»

*(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана»)*

16-45 – **Д.В. Шевелев1, А.А. Жинов1, Н.Н. Пальтов1** – «Исследование термодинамической эффективности тригенерационной установки на базе газовой микротурбины измененной очередности процессов» (КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

17-00 – **С.К. Осипов, И.И. Комаров, Д.Д. Львов** – «Результаты аэродинамического расчета проточной части углекислотной турбины кислородно-топливного цикла»

(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

17-15 – **О.А. Киселева, А.А. Строков** – «Пути снижения выбросов вредных веществ отТЭС на сегодняшний день»(ОАО «ВТИ»)

**Секция 2 – Тепломассообмен в энергетических установках**

**Сопредседатели секции: – Яньков Георгий Глебович** д.т.н., профессор

(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

– **Сережкин Леонид Николаевич** к.т.н., доцент

*(КГУ им. К.Э. Циолковского)*

**Ученый секретарь – Кондратьев Антон Викторович** к.т.н. *(ЗАО НПВП «Турбокон»)*

15-30 – **В.В. Лещевич, О.Г. Пенязьков, С.Ю. Шимченко** – «Особенности процессов воспламенения жидких топлив на примере н-декана при сжатии»

(Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси)

15-45 – **В.М. Зайченко, И.И. Лищинер, О.В. Малова, А.Л. Шевченко** – «Водород из биомассы для энергетического использования» (ОИВТ РАН)

16-00 – **Г.Г. Яньков1,2, К.Б. Минко1,2, В.И. Артемов1,2** – «Численное моделирование конденсации пара из смеси с небольшой долей воздуха в пучке гладких горизонтальных труб» (1КГУ им. К.Э. Циолковского, 2ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

16-15 – **Е.С. Данильчик1,2, А.Б. Сухоцкий1, Г.С. Маршалова1,2, А.А. Миронов3,**

**Р.Г. Кадыров3, И.А. Попов3 – «**Экспериментальное исследование влияния площади выходного отверстия и высоты вытяжной шахты на свободно-конвективный теплообмен однорядного пучка с различной высотой оребрения труб в потоке воздуха» *(1УО «Белорусский государственный технологический университет», 2Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси, 3ФГБОУ «Казанский национальный исследовательский технический университет»)*

16-30 – **А.Л. Демидов, К.Э. Аронсон, А.Ю. Рябчиков, Н.В. Желонкин** – «Исследование распределения удельных паровых нагрузок в трубных пучках конденсаторов теплофикационных турбин» *(ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Уральский Энергетический Институт)*

16-45 – **И.И. Лищинер, О.В. Малова, В.М. Зайченко** – «Технология получения водорода и чистых углеродных материалов из попутных нефтяных газов» (ОИВТ РАН)

17-00 – **О.О. Мильман1, Д.В. Брдынкевич1, А.В. Птахин1, С.Н. Ленев2, А.Н. Вивчар2, В.С. Крылов1**– «Экспериментальные исследования установки дополнительного газового перегрева пара (ДГПП)» (1ЗАО «НПВП «Турбокон», 2 ПАО «Мосэнерго»)

**Секция 3 – Моделирование процессов в энергетических установках**

**Сопредседатели секции – Исаев Сергей Александрович** д.ф.-м. наук, профессор *(Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации)*

– **Жинов Андрей Александрович** к.т.н., доцент

*(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*

**Ученый секретарь – Картуесова Анна Юрьевна** *(ЗАО НПВП «Турбокон»)*

15-30 – **С.А. Исаев1,3, А.Г. Судаков1, С.В. Гувернюк2, М.А. Зубин2, Д.В. Никущенко3** –«Экспериментальное обоснование аномальной интенсификации отрывного течения в наклонной овально-траншейной лунке на пластине»

*(1Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации,*

*2 Институт механики МГУ им. М.В. Ломоносова,*

*3Санкт-Петербургский государственный морской технический университет)*

15-45 – **Ю.П. Корнюшин1, В.О. Милосердов1,2, Д.А. Горелов2** – «Идентификация модели экспериментального стенда на базе органического цикла Ренкина»

(1КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2ЗАО НПВП «Турбокон»)

16-00 – **А.И. Куменко, Т.Н. Комиссарова, Е.Н. Грибов** – «Итерационный метод расчета вынужденных колебаний пространственной системы турбоагрегат-фундамент-основание (ТФО) и его применение» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

16-15 – **А.Е. Зарянкин1, В.Г. Грибин1, М.А. Черкасов1, Е.Ю. Григорьев2**– «Математическое моделирование течений в плоских широкоугольных диффузорах с щелевыми обтекаемыми поверхностями» (1ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», 2ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»)

16-30 – **Н.М. Корценштейн, А.К. Ястребов –** «Численное моделирование обьемной конденсации в запыленном парогазовом потоке» (1ОИВТ РАН, 2ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

16-45 – **А И. Куменко, А.П. Ручнов, Т.Н. Комиссарова, Д.В. Мичкаев –** «Модернизация методов и программного обеспечения для анализа границ устойчивости при автоколебаниях и субгармонических вибраций роторов турбин»

(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

17-00 – **М.Г. Черкасова** – «Исследование влияния конструкции диффузора на эффективность турбины с применением валидированной численной модели»

(АО «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэкспорт»)

**30.09.2021 г.**

**Секция 1 – Турбомашины и комбинированные установки**

10-00 – **Г.В. Томаров** – «Оптимизационные исследования геотермальных комбинированных бинарных энергоблоков» (ООО «Геотерм-М»)

10-15 – 1А.Ю. Култышев, 2Д.Д. Мордовченко, 2В.К. Юн *– «*Современные электроприводные газоперекачивающие агрегаты АО «РЭП Холдинг»

*(1ООО «Газпром энергохолдинг индустриальные активы», 2АО «РЭП Холдинг»)*

10-30 – **А.И. Куменко, Т.Н. Комиссарова, Е.Н. Грибов** – «О противоречиях в нормативной базе и необходимости проведения динамических испытаний опор турбоагрегата» *(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)*

10-45 – **А.В. Беляков, Д.В. Тарадай** – «Электроискровое формирование покрытий при ремонте и изготовлении рабочих лопаток паровых турбин тепловых и атомных электростанций» *(ОАО «ВТИ»)*

11-00 – **А.В. Штегман** – «Метод горновой газификации угля как средство получения водорода» *(ОАО «ВТИ»)*

11-15 – **Н.Г. Родионов –** «Энергетические установки для танкеров-газовозов в России» *(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*

11-30 – **Н.Г. Родионов –** «Вихревые камеры на профилях в турбинных решетках»

*(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*

11-45 *–* **А.В. Кирюхин1,2, В.И. Голованов3, С.П. Бобров4, В.А. Таран4, А.П. Железнов1,2**– «Повышение эффективности звукоизоляции энергетического оборудования»

*(1ЗАО НПВП «Турбокон», 2ФГБУ КГУ им. Циолковского, 3ФГУП «КГНЦ», 4ФГУП НПП «Прогресс»)*

12-00 – **А.В. Кирюхин1,2, О.О. Мильман1,2, Л.Н. Сережкин2, Е.А. Лошкарева2** – «Комплексное уменьшение передачи вибрации и шума от энергетических установок пассивными и активными методами» *(1ЗАО НПВП «Турбокон», 2ФГБУ КГУ им. Циолковского)*

**12-15 – 12-30 Кофе-брейк**

12-30 – **И.С. Костюков, К.Ю. Костюкова** –«Опыт производства детандер-генераторных агрегатов в ПАО «Калужский турбинный завод» (ПАО «КТЗ»)

12-45 – **В.В. Травин1, Л.А. Иванова2, Г.В. Бенеманская3** – «Эволюция структуры и миграция легирующих элементов в титановом сплаве при упруго-пластическом деформировании» *(1ПАО «КТЗ», 2НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей», 3ФГБУН «Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН»)*

13-00 – **Е.А.Лошкарева, Л.Н. Сережкин** – «Методы уменьшения пространственной вибрации и пульсаций давления от энергетических установок»

*(ФГБУ КГУ им. К.Э. Циолковского)*

13-15 – **И.В. Казначеева, А.Н. Куликов** – «Влияние ПАВ на скорость электрохимической коррозии» (ФГБУ КГУ им. К.Э. Циолковского»)

13-30 – **С.В. Алешин** – «Турбогенератор для утилизационного теплового энергокомплекса, работающего на основе органического цикла Ренкина»

(ПАО «КТЗ»)

13-45 – **А.Н. Сизов** – «Применение быстродействующих электромеханических приводов в системах регулирования турбин» (ПАО «КТЗ»)

14-00 – **В.В. Травин, А.И. Зможный, Г.А. Шевелев** – «Материаловедческие основы и практика использования титановых сплавов в энергооборудовании» *(ПАО «КТЗ»)*

**Секция 2 – Тепломассообмен в энергетических установках**

10-00 – **Н.М. Корценштейн** – «Охлаждение газа при испарении капель в газокапельной смеси» (ОИВТ РАН)

10-15 – **И.И. Крапивин, А.В. Дедов, А.В. Беляев** – «Экспериментальное исследование теплоотдачи и потерь давления при кипении потока жидкости в канале»

(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

10-30 – **Ю.П. Корнюшин1, В.О. Милосердов1,2, Д.А. Горелов2**– «Идентификация модели экспериментального стенда для исследования регазификации сжиженного природного газа» (1КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2ЗАО НПВП «Турбокон»)

10-45 – **Н.А. Игнатова, А.Н. Филинов** – «Конденсация пара на струях воды в присутствии неконденсирующихся газов» *(ПАО «КТЗ»)*

11-00 – **В.М. Зайченко, А.Л. Шевченко, Ю.М. Фалеева** – «Экзотермические эффекты при пиролизе биомассы» (ОИВТ РАН)

11-15 – **А.В. Кондратьев1,2,3, В.С. Крылов1,2, А.В. Птахин1,2,3, А.П. Железнов1,3** – «Особенности измерений при промышленных испытаниях мокрых вентиляторных градирен» (1ЗАО НПВП «Турбокон», 2ФГБУ КГУ им. К.Э. Циолковского, 3КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

**11-30 – 11-45 Кофе-брейк**

12-00 – **Р.А. Стамов1,2, Е.А. Лошкарева1,2** – «Методы активного гашения шума и вибраций в трубопроводах» (1ЗАО НПВП «Турбокон», 2ФГБУКГУ им. К.Э. Циолковского)

12-15 – **А.А. Петрушин1, А.В. Птахин1, В.С. Крылов1, А.В. Кондратьев1, В.Б. Перов1, А.Н. Вивчар2, А.В. Охлопков2** – «Исследования экспериментального образца утилизационного регазификатора» (1ЗАО НПВП «Турбокон», 2ПАО «Мосэнерго»)

12-30 – **А.В. Птахин, В.С. Крылов, М.В. Мыцик** – «Создание генератора малых частиц» *(ЗАО НПВП «Турбокон»)*

12-45 – **А.П. Железнов, А.А. Петрушин, В.С. Крылов, А.Ю. Картуесова** – «Методы борьбы с обледенением воздухозаборного тракта газотурбинных установок»

(ЗАО НПВП «Турбокон»)

13-00 – Д.И. Затворницкий – «Исследовании надежности работы испарительных экранов топочной камеры котла с естественной циркуляцией при переходе с высокого на сверхвысокое давление» *(ПАО «ТКЗ «Красный котельщик»)*

**Секция 3 – Моделирование процессов в энергетических установках**

10-00 – **А.Е. Зарянкин, И.П. Лавырев, А.С. Акатов** – «К вопросу о повышении экономичности цилиндров высокого давления паровых турбин с сопловым парораспределением» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

10-15 – **В.Ю. Ильичев1, Е.А. Юрик1** – «Оптимизация перераспределения нагрузки между энергоблоками с использованием метода дифференциальной эволюции»

(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана»)

10-30 – **В.Ю. Ильичев** – «Параметрическое проектирование элементов энергоустановок с использованием библиотеки ZenCad» (КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

10-45 – **М.Ю. Леонтьев, Д.А. Насонов** – «Методология КЭ-моделирования многорежимных планетарных редукторов» (ПАО «КТЗ», КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

11-00 – **А.С. Голиков, А. А. Сидоров** – «Исследование влияния окружной неравномерности давления на входе в выхлопной патрубок на рабочие лопатки»

(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

11-15 – **П.К. Кирюхин1, Н.В. Кирюхина2** – «Термомеханическая модель расширения многослойной сферы для виртуального аналога критического стенда»

*(1 Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2 ФГБУ КГУ им. К.Э. Циолковского)*

**11-30 – 11-45 Кофе-брейк**

11-45 – **А.Ю. Картуесова, А.В. Птахин, В.С. Крылов** – «Расчетно-экспериментальное исследование работы конденсатора пара в условиях неравномерного теплосъема» (ЗАО НПВП «Турбокон»)

12-00 – **В.С. Крылов, А.Ю. Картуесова, А.В. Птахин** – «Оптимизация параметров высокоэффективного конденсатора пара из парогазовой смеси с большим содержанием неконденсирующихся газов» (ЗАО НПВП «Турбокон»)

12-15 – **О.А. Нагдалиева, В.Б. Перов** – «Оценка концентрационных пределов распространения пламени термомасла Термолан LT» *(ЗАО НПВП «Турбокон»)*

12-30 – **Е.И. Юрьев, В.И. Куловеров** – «Численное 3D моделирование газодинамики при проектировании пылегазовоздушных трактов котлов» *(ПАО «ТКЗ «Красный котельщик»)*

**15-00 – 16-30** – **Экскурсия в Межведомственную научно-исследовательскую лабораторию им. д.т.н., проф. В.А. Федорова.**

**Банкет 17-00 – 20-00**

**01.10.2021 г.**

**10-00 Закрытие конференции, подведение итогов**

**Экскурсии:** Музей Космонавтики, Музей диорама «Великое стояние на Угре», Краеведческий музей, обзорная экскурсия по Калуге, Оптина пустынь, Шамордино.

**Схема проезда от станции Калуга-1 до места проведения конференции**

**(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, ул. Баженова, д. 2)**



