



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХАРЬКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ УКРАИНЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Энергетические и теплотехнические процессы
и оборудование

ПРОГРАММА
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
Харьков

Министерство образования и науки,
молодежи и спорта Украины

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»

**ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
УКРАИНЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**ПРОГРАММА
VIII
ВСЕУКРАИНСКОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

24, 25 апреля

Харьков 2012

УВАЖАЕМЫЙ КОЛЛЕГА!

Приглашаем Вас принять участие
в работе VIII Всеукраинской
научно-технической конференции

«ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ УКРАИНЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»

Конференция состоится 24, 25 апреля 2012 г.
в Национальном техническом университете
«Харьковский политехнический институт»
на кафедре турбиностроения

Доклады конференции будут опубликованы в выпусках
№ 7, 8 за 2012 г. тематического сборника
«Энергетические и теплотехнические процессы и оборудование»
Вестника НТУ «ХПИ»

Адрес организационного комитета конференции:

Украина, 61002, Харьков, ул. Фрунзе, 21,
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
кафедра «Турбиностроения»
телефон/факс: (057) 707–63–11
e-mail: naumenkos@kpi.kharkov.ua
www.kpi.kharkiv.edu/turbine/

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

24 апреля 2012 г. (день первый)

Председатель – Бойко Анатолий Владимирович,
заведующий кафедрой турбиностроения, д.т.н., профессор.

Секретарь – к.т.н., проф. Юдин Ю.А.

- 9.00 – 9.10 Вступительное слово председателя конференции,
проф. Бойко А.В.
«2012 год – Международный год устойчивой энергетики
для всех»

СЕКЦИЯ I

«Повышение экономичности и надежности турбоустановок»

Руководитель – д.т.н., проф. Бойко А.В.

Секретарь – к.т.н., проф. Субботович В.П.

- 9.10 – 9.25 Швецов В.Л., Кожешкурт И.И., Дроздов Р.А.
«Турбины нового поколения мощностью 540...600 МВт
для блоков тепловых электрических станций
поставляемые ОАО «Турбоатом» взамен отработавших
свой ресурс турбин К-500-240-2»
ОАО «Турбоатом», г. Харьков, Украина

- 9.25 – 9.40 Швецов В.Л.^{*}, Кожешкурт И.И.^{*}, Конев В.А.^{*},
д.т.н. Бойко А.В.^{**}, к.т.н. Усатый А.П.^{**},
д.т.н. Солодов В.Г.^{***}, к.т.н. Хандримайлов А.А.^{***}
«Совершенствование цилиндра высокого давления
турбины К-220-44-2М АЭС «Ловииса»
^{*} *ОАО «Турбоатом», г. Харьков, Украина*
^{**} *Национальный технический университет «Харьковский
политехнический институт», г. Харьков, Украина*
^{***} *Харьковский национальный автомобильно-дорожный*

университет, г. Харьков, Украина

- 9.40 – 9.55 д.т.н. Гнесин В.И. *, к.т.н. Колодяжная Л.В. *,
д.т.н. Жандковски Р. **
«Нестационарные силы и упругие колебания рабочих лопаток осевого компрессора при парциальном подводе»
* *Институт проблем машиностроения*
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина
** *Институт проточных машин Польской академии наук,*
г. Гданьск, Польша
- 9.55 – 10.10 д.т.н. Ершов С.В. *, Козырец Д.А. **
«Развитие метода расчета трехмерных отрывных течений в проточной части компрессора»
* *Институт проблем машиностроения*
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина
** *Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина*
- 10.10 – 10.25 д.т.н. Русанов А.В., Косьянова А.И.
«Оценка возможности применения поворотных лопаток направляющего аппарата ступеней осевого и радиально-осевого типов ЦВД для регулирования режима работы паровой турбины К-325-23,5»
Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина
- 10.25 – 10.40 д.т.н. Бойко А.В., к.т.н. Говорущенко Ю.Н.,
к.т.н. Бурлака М.В., Баранник В.С.
«Пространственная оптимизация профиля лопатки прямой турбинной решетки»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина

- 10.40 – 10.55 д.т.н. Бойко А.В., к.т.н. Бурлака М.В., Максютя Д.И.
 «Численный расчет влияния удара на рабочую лопатку при работе в ступени»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 10.55 – 11.10 д.т.н. Бойко А.В., к.т.н. Говорущенко Ю.Н.,
 к.т.н. Усатый А.П., Авдеева Е.П.
 «Оценка влияния межвенцового зазора на эффективность регулирующей ступени на переменном режиме»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 11.10 – 11.25 к.т.н. Лапузин А.В.* , Лим Чан Сан** ,
 к.т.н. Субботович В.П.* , к.т.н. Юдин Ю.А.* ,
 к.т.н. Юдин А.Ю.*
 «Влияние угла выхода потока из сопловой решетки и режима работы турбины на потери от утечки через радиальный зазор»
**Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина*
*** Самсунг ТехВин, Республика Корея*
- 11.25 – 11.40 д.т.н. Черноусенко О.Ю.
 «Оценка поврежденности и остаточного ресурса высокотемпературных корпусов паровой турбины К-800-240 Славянской ТЭС»
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», г. Киев, Украина
- 11.40 – 11.55 чл.-корр. НАН Украины Шубенко А.Л.* ,
 д.т.н. Сухинин В.П.** , к.т.н. Фурсова Т.Н.** ,
 Бояршинов А.Ю.*
 «О влиянии угла скоса опорных поверхностей зубцов

хвостовых соединений лопаток турбин на характер их напряженного состояния»

** Институт проблем машиностроения*

им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина

*** Украинская инженерно-педагогическая академия,*

г. Харьков, Украина

11.55 – 12.10 Швецов В.Л., Губский А.Н., Пальков И.А., Пальков С.А.
«Прочность высоконапряженных элементов паровой турбины»
ОАО «Турбоатом», г. Харьков, Украина

12.25 – 12.40 д.т.н. Сухинин В.П., к.т.н. Пугачева Т.Н.
«Анализ оценки коэффициентов концентрации напряжений и деформаций в терморазгрузочных канавках роторов паровых турбин»
Украинская инженерно-педагогическая академия,
г. Харьков, Украина

12.40 – 13.00 Ответы на вопросы

13.00 – 14.00 Перерыв на обед

СЕКЦИЯ I

«Повышение экономичности и надежности турбоустановок»

(продолжение)

14.00 – 14.15 д.т.н. Сербін С.І., к.т.н. Мостіпаненко А.Б.,
Козловський А.В.
«Дослідження процесів нестационарного горіння в камері згоряння ГТД»
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв, Україна

- 14.15 – 14.30 Швецов В.Л., к.т.н. Бабаев И.Н.
«Результаты анализа динамических характеристик турбины К-1100-60/1500-2М при импульсных разгрузках по командам противоаварийной автоматики электрических сетей»
ОАО «Турбоатом», г. Харьков, Украина
- 14.30 – 14.45 Швецов В.Л., Усс А.Н., Гаврилова В.В.
«Модернизация конденсаторов турбоустановок К-1000-60/1500-2М Ростовской и Балаковской АЭС путем замены материала трубных систем и создании «блочно-модульной» конструкции»
ОАО «Турбоатом», г. Харьков, Украина
- 14.45 – 15.00 д.т.н. Тарасов А.И., Долгов А.И., к.т.н. Литвиненко О.А.
«Применение 2D моделей теплопроводности для расчета температуры охлаждаемых деталей газовых турбин»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 15.00 – 15.15 к.т.н. Кислов О.В.
«Оценка потребного количества водяного пара для конвективного охлаждения лопаток газовой турбины конвертированного ГТД»
Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков, Украина
- 15.15 – 15.30 Рублевский Ю.В.^{*}, д.т.н. Доценко В.Н.^{**}
«Опыт применения щеточных уплотнений для улучшения параметров авиационных ГТД и стационарных энергоустановок»
^{*}*ГП «Ивченко-Прогресс», г. Запорожье, Украина*
^{**}*Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков, Украина*

- 15.30 – 15.45 д.т.н. Русанов А.В., д.т.н. Соловей В.В.,
к.т.н. Голощапов В.Н.
«Термогазодинамические характеристики турбодетандера
для водородожигательной установки с
термосорбционным компрессором»
Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина
- 15.45 – 16.00 к.т.н. Ванеев С.М. *, Гетало В.В. *, Королев С.К. **
«Исследование струйно-реактивной турбины для
турбодетандерного агрегата»
* *Сумской государственный университет, г. Сумы,*
Украина
** *ПАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе», г. Сумы, Украина*
- 16.00 – 16.15 к.т.н. Субботович В.П., к.т.н. Юдин Ю.А.,
к.т.н. Юдин А.Ю., Темченко С.А.
«Результаты тестирования метода расчета течения в
кольцевых каналах»
*Национальный технический университет «Харьковский
политехнический институт», г. Харьков, Украина*
- 16.15 – 16.30 д.т.н. Дуэль М.А. *, д.т.н. Канюк Г.И. *,
Приходько А.В. **, к.т.н. Фурсова Т.Н. *
«К выбору критерия оптимального управления
энергоблоком ТЭС в пусковых режимах»
* *Украинская инженерно-педагогическая академия,*
г. Харьков, Украина
** *ОАО «Южкабель», г. Харьков, Украина*

- 16.30 – 16.45 Шехтер М.В., Кляйнрок И.Ю.
 «Современная электрогидравлическая система регулирования и защиты паровых турбин ЗАО «Уральский турбинный завод»
 ЗАО «Уральский турбинный завод», г. Екатеринбург, Россия
- 16.45 – 17.00 д.т.н. Аврамов К.В., Борисюк А.В.
 «Влияние параметров подшипников скольжения на области динамической неустойчивости роторов»
 Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 17.00 – 17.15 чл.-корр. НАН Украины Шубенко А.Л.*,
 к.т.н. Быстрицкий Л.Н.** , к.т.н. Голощапов В.Н.* ,
 к.т.н. Касилов В.И.***, к.т.н. Касилов О.В.***,
 Козлоков А.Ю.****
 «Определение плотности пара в последней ступени ЦНД при малорасходных режимах»
 *Институт проблем машиностроения
 им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина
 **ОАО «Турбогаз», г. Харьков, Украина
 ***НТУ «ХПИ», г. Харьков, Украина
 ****ОАО Харьковская «ТЭЦ-5», г. Харьков, Украина
- 17.15 – 17.30 Обсуждение докладов. Подведение итогов работы секции I и первого дня конференции

25 апреля 2012 г. (день второй)

СЕКЦИЯ I

«Повышение экономичности и надежности турбоустановок»

(продолжение)

Руководитель – д.т.н., проф. Бойко А.В.

Секретарь – к.т.н., проф. Субботович В.П.

- 9.00 – 9.15 чл.-корр. НАН Украины Шубенко А.Л.,
д.т.н. Ковальский А.Э.
«Каплеударная эрозия лопаточных аппаратов паровых турбин. Прогнозирование и методы защиты»
*Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина*
- 9.15 – 9.30 чл.-корр. НАН Украины Тарелин А.А.,
к.т.н. Сурду Н.В., Нечаев А.В.
«Электрофизические аспекты каплеударного разрушения элементов проточной части паровых турбин»
*Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина*
- 9.30 – 9.45 к.т.н. Скляров В.П., к.т.н. Ковалев А.С.
«Разработка физических принципов определения концентрации гетерогенных зародышей конденсации в расширяющемся в двухфазной области паре»
*Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина*
- 9.45 – 10.00 чл.-корр. НАН Украины Тарелин А.А.,
к.т.н. Аннопольская И.Е., к.т.н. Антипцев Ю.П.,
Паршин В.В.
«Информационно-инструментальная система для решения

задач оптимизации и идентификации при проектировании и доводке энергетических установок»
Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина

10.00 – 10.15 К. Маравилла Эррера, д.т.н. Епифанов С.В.
«Анализ эффективности определения значений коэффициентов теплоотдачи на наружной поверхности лопатки с учетом индивидуальных характеристик газотурбинного двигателя»
Национальный аэрокосмический университет
им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков, Украина

10.15 – 10.30 д.т.н. Герасименко В.П., Ткачук А.С., Яцышин А.А.
«О полях плоских диффузоров»
Национальный аэрокосмический университет
им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков, Украина

10.30 – 10.45 Обсуждение докладов. Подведение итогов работы секции I

СЕКЦИЯ II

«Проблемы совершенствования теплоэнергетического оборудования»

Руководитель – д.т.н., проф. Тарасов А.И.
Секретарь – к.т.н., доц. Литвиненко О.А.

10.45 – 11.00 д.т.н. Ганжа А.Н., к.т.н. Марченко Н.А.
«Усовершенствование стационарной газотурбинной установки выбором рациональных параметров регенератора-воздухоподогревателя»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина

- 11.00 – 11.15 Кононыхин Е.А.
«Применение моновальной конструкции «ВСУ-генератор» в качестве замены классическим вспомогательным силовым установкам (ВСУ) для «электрического самолета»»
Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков, Украина
- 11.15 – 11.30 Губарев А.В., к.т.н. Кулешов М.И., д.т.н. Погонин А.А.
«Повышение эффективности автономных систем теплоснабжения при использовании в них теплогенераторов конденсационного типа»
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия
- 11.30 – 11.45 Кобцев О.М. *, Панов В.В. *, к.т.н. Пугачева Т.Н. **
«Применение турбопривода питательного насоса на энергоблоках 150–200 МВт ТЭС»
* *Филиал Центральное конструкторское бюро «Энергопрогресс» ООО «Котлотурбопром», г. Харьков, Украина*
** *Украинская инженерно-педагогическая академия, г. Харьков, Украина*
- 11.45 – 12.00 к.ф.-м.н. Фенченко В.Н. *, к.т.н. Кравченко О.В. **, Момот В.И. **
«Моделирование нестационарных течений дисперсных систем с вязкой дисперсионной средой и твердой, сильно неоднородной дисперсной фазой, несущей электрический заряд»
* *Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины, г. Харьков, Украина*
** *Институт проблем машиностроения им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина*

- 12.00 – 12.15 Минко А.Н.* , д.т.н. Кузьмин В.В.** , к.т.н. Шевченко В.В.***
«Оценка параметрических связей массогабаритных параметров турбогенераторов с уровнем трудоемкости их производства»
* ГП «Электротяжмаши», г. Харьков, Украина
** Украинская инженерно-педагогическая академия, г. Харьков, Украина
*** Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 12.15 – 12.30 к.т.н. Харлампиди Д.Х.* , д.т.н. Братуга Э.Г.** , Шерстюк А.В.*** , Крупова Е.Г.**
«Эколого-энергетические аспекты перевода действующих холодильных машин и тепловых насосов на современные хладагенты»
* Институт проблем машиностроения им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина
** НТУ «ХПИ», г. Харьков, Украина
*** ООО «Холод», г. Харьков, Украина
- 12.30 – 12.45 к.т.н. Потетенко О.В., к.т.н. Дранковский В.Э., Гришин А.М., Крупа Е.С., Гулахмадов А.А.
«Анализ потерь энергии в высоконапорных радиально-осевых гидротурбинах обусловленных характерными особенностями структуры потока в проточной части»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 12.45 – 13.00 Ответы на вопросы
- 13.00 – 14.00 Перерыв на обед

СЕКЦИЯ II

«Проблемы совершенствования теплоэнергетического оборудования»

(продолжение)

- 14.00 – 14.15 к.т.н. Кошельник О.В., к.т.н. Чорна Н.А.
«Розробка та аналіз схем високоефективних водневих енергоперетворюючих установок»
«Визначення ефективності термодинамічних циклів водневих енергоперетворюючих установок»
*Институт проблем машиностроения
им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков, Украина*
- 14.15 – 14.30 к.т.н. Волощук В.А.
«Вплив змінності погодно-кліматичного чинника на невизначеність при виборі термічного опор огорожувальної конструкції будинку»
Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна
- 14.30 – 14.45 Малая Ю.А.* , к.т.н. Губин А.И.**
«Математическое моделирование лазерного нагрева тел с покрытиями на основе нелинейного гиперболического уравнения теплопроводности»
**Национальная металлургическая академия Украины,
г. Днепропетровск, Украина
**Днепропетровский национальный университет
имени Олеса Гончара, г. Днепропетровск, Украина*
- 14.45 – 15.00 д.т.н. Кошельник В.М., Бекназарян Д.В., к.т.н. Хавин Е.В.
«Прогнозирование температурного состояния и срока службы ограждения ванной стекловаренной печи»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина

- 15.00 – 15.15 Грунь А.И.* , Юрковский С.Ю.* , к.т.н. Климчук А.А.**
«Современные методы проектирования систем тепло- и
холодоснабжения с применением энергосберегающего
оборудования. Практическая реализация проектов»
* ЧП «ECO POWER», г. Одесса, Украина
** Одесский национальный политехнический университет,
г. Одесса, Украина
- 15.15 – 15.30 к.т.н. Біляєва В.В., Берлов О.В., к.т.н. Клім В.Ю.
«Визначення параметрів теплообміну багат шарових
елементів конструкцій»
Дніпропетровський національний університет
ім. Олеся Гончара, м. Дніпропетровськ, Україна
- 15.30 – 15.45 к.т.н. Баранов В.Ю., Асташов Р.Н.
«Методика расчета термохимического реактора конверсии
метанола»
Восточноукраинский национальный университет
им. В. Даля, г. Луганск, Украина
- 15.45 – 16.00 д.т.н. Кошельник В.М., к.т.н. Шульгін Ю.В., Глинько О.І.
«Дослідження енергоефективності процесу термообробки
залізобетонних виробів при застосуванні різних видів
енергоносіїв»
Національний технічний університет «Харківський
політехнічний інститут», м. Харків, Україна
- 16.00 – 16.15 к.т.н. Каверцев В.Л., Нализко О.В., Усык Ю.Н.
«Структурная схема организации ремонтных циклов
энергоблоков ТЭС и АЭС с учетом результатов
диагностики оборудования»
Национальный технический университет «Харьковский
политехнический институт», г. Харьков, Украина

- 16.15 – 16.30 Гапон Г.А.
«Влияние сжимаемости рабочей среды на течение в каналах с переменным расходом»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 16.30 – 17.00 д.т.н. Гапонов В.С., Наумов А.И., к.т.н. Остапчук Ю.А.
«Математическая модель упругой опоры с управляемой квазинулевой жесткостью для подшипников высокоскоростных роторных систем»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 17.00 – 17.15 Коваль А.А., Коваль Е.С., Салыга Т.С.,
Фатеев А.Н., Корень Е.А.
«К вопросу диагностики гидроагрегатов»
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, Украина
- 17.15 – 17.30 Обсуждение докладов. Подведение итогов работы секции II и конференции