

**XV МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ
ПО ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСТВУ**

XV Международный форум по термоэлектричеству, посвященный известному ученому Томасу Йоганну Зеебеку, состоялся на его родине в г. Таллинне (Эстония) 21 – 24 мая 2013 года. Форум организован Международной термоэлектрической академией (МТА), Департаментом электроники им. Томаса Йоганна Зеебека Таллиннского технологического университета и Институтом термоэлектричества НАН и МОН Украины.



XV Международный форум по термоэлектричеству

В состав Международного оргкомитета Форума вошли: глава – Л. Анатычук (Украина), члены – С. Ашмонтас (Литва), Х.Д. Голдсמיד (Австралия), Ю. Гуревич (Мексика), Т. Кадзикава (Япония), С. Сидоренко (Украина), Т. Кайа (США), Д. Стокгольм (Франция), Т. Тритт (США), М. Федоров (Россия), Л. Чен (Китай). Глава местного оргкомитета – М. Мин (Эстония).

В работе Форума принимали участие ведущие специалисты из 22 стран мира.

На Форуме было представлено 92 доклада, из них – 4 доклада об истории термоэлектричества, 8 приглашенных лекций-докладов ведущих ученых мира о достижениях в термоэлектричестве в разных странах мира, 35 устных и 45 стендовых докладов.



Э. Велме (Эстония)

Форум открыл президент Международной термоэлектрической академии, академик Национальной академии наук Украины Л.И. Анатычук.

Минутой молчания участники форума почтили память ушедших из жизни в 2011-2013 гг. членов МТА.

Особое внимание уделено Томасу Йоганну Зеебеку. С докладом «Томас Йоганн Зеебек – человек и ученый» выступил профессор Департамента электроники им. Томаса Йоганна Зеебека



*Президент МТА, доктор
Л. Анатычук (Украина)*



Л. Вихор (Украина)

Таллиннского технологического университета, доктор Э. Велмре (Эстония).
Президент МТА, доктор Л. Анатычук (Украина) представил фильм о роли Т.Й. Зеебека в термоэлектричестве.
Истории открытия объемного эффекта Зеебека посвятила свой доклад член-корреспондент МТА, доктор Л. Вихор (Институт термоэлектричества, Украина).
С приглашенным докладом о последних исследованиях и разработках в области термоэлектрических технологий генерирования мощности в Японии выступил академик МТА, доктор Т. Кадзикава (Шонан Технологический институт, Япония). В своем докладе он отметил, что основы исследований и разработок технологии термоэлектрического генерирования мощности в Японии значительно изменились после аварии на ядерной станции Фукусима в марте 2011 г. Доктор Кадзикава отметил также, что термоэлектрические генераторы на основе рекуперации отработанного тепла, доказавшие высокую эффективность и длительный срок службы при использовании усовершенствованных модулей на основе *Bi-Te*, переходят в Японии к стадии промышленного освоения.



Т. Кадзикава (Япония)



Л. Чен (Китай)

О прогрессе в Китае за последние два года доложил академик МТА, доктор Л. Чен (Шанхайский институт керамики, Китай).
С докладом о развитии термоэлектричества в России в 2010-2012 гг. выступил академик МТА, доктор Л.П. Булат (Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Россия). В его работе рассматривались результаты фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ, которые выполнялись в университетах, институтах и на предприятиях Российской Федерации.

С докладом о применениях термоэлектричества в автомобильных приложениях, их комфорт и эффективность использования топлива от коллектива авторов из компании Gentherm (США) выступил доктор В. Йовович. Он отметил, что термоэлектрические приборы, разработанные компанией Gentherm, успешно используются в автомобилях для обеспечения дополнительного комфорта пассажиров.



В. Йовович (США)



Л. Булат (Россия)

Член-корреспондент МТА Й. Шиохара (Национальный институт науки материаловедения, Япония) представил свой доклад о развитии термоэлектричества в Юго-Восточной Азии.

Работу форума сопровождали интересные дискуссии и обсуждения, которые продолжались и во время неформального общения участников.

Приглашенные научные доклады о физике термоэлектричества сделали: академик МТА, доктор Ю. Гуревич (Мексика) «Роль неравновесных носителей тока в термоэлектрическом охлаждении», академик МТА, доктор Вихор. (Украина) «Оптимальные функции в термоэлектричестве», академик МТА, доктор Снайдер (США) «Охладитель Томсона, полученный с применением фактора совместимости к анализу термоэлектрических устройств», академик МТА, доктор Грабов (Россия) «Термоэлектрокинетические явления как перспективное направление в термоэлектричестве», академик МТА, доктор Ашмонтас (Литва) «Термоэлектричество горячих носителей», доктор Я. Тобола (Польша) «Изучение свойств переноса электронов от базовых расчетов до поиска эффективных термоэлектриков», член-корреспондент МТА, доктор Градаускас (Литва) «Термоэлектричество горячих носителей, вызванное инфракрасным лазерным излучением, в полупроводниковых структурах».



Ю. Гуревич (Мексика)



В.М. Грабов (Россия)



С. Ашмонтас (Литва)



Й. Градаускас (Литва)



Й. Шиохара (Япония)



Д. Снайдер (США)



Я. Тобола (Польша)



А. Касян (Молдова)



Ж.-К. Теденак (Франция)



Рогачева Е.И. (Украина)



В. Кси (Китай)



О.Н. Урюпин (Россия)

В.В. Щенников (Россия) «Влияние физических и геометрических факторов на свойства термоэлектрических материалов», доктор Ф. Гаскоин (Франция) «Термоэлектрические свойства интерметаллического голландита», доктор А. Удал (Эстония) «Смогут ли SiC и эффект фононного торможения изменить парадигму термоЭДС при низких температурах?».

С докладами о термоэлектрическом материаловедении выступили: академик МТА, доктор Касиян (Молдова) «Органические термоэлектрические материалы: новые возможности», академик МТА, доктор Федоров (Россия) «Современные термоэлектрические материалы», член-корреспондент МТА, доктор Теденак (Франция), доктор Кантареро (Испания) «Теплопроводность кремниевых нанопроволок», член-корреспондент МТА, доктор Рогачева (Украина) «Концентрационные аномалии термоэлектрических свойств в твердых растворах», доктор Й. Нишино (Япония) «Разработка термоэлектрических соединений Гейслера для использования в области аккумуляции энергии», доктор В. Кси (Китай) «О достижениях в Лаборатории передовых технологий синтеза и обработки материалов Уханьского Технологического Университета», доктор Грин (Германия) «Что думают химики о термоэлектричестве. Термоэлектрические исследования в Институте химической физики твердых тел Общества Макса Планка в Дрездене», доктор Урюпин (Россия) «Термоэлектрические свойства нанопроволок в каналах асбеста и пористых стеклах», член-корреспондент МТА, доктор



М.И. Федоров (Россия)



А. Кантареро (Испания)



Й. Нишино (Япония)



Ю. Грин (Германия)



Ф. Гаскоин (Франция)



С.П. Яцишин (Украина)



Г.А. Аракелов (Россия)



Г. Мин (Великобритания)



Д. Такаи (Япония)

О применениях термоэлектричества выступили: доктор Яцишин (Украина) «Термоэлектрические сенсоры температуры в условиях экстремальной эксплуатации», академик МТА, доктор Филин (Польша) «Применение термоэлектричества в бытовой технике: вчера, сегодня, завтра», член-корреспондент МТА, доктор Аракелов «Фотоэлектрические сенсоры с термоэлектрическим охлаждением. Современное состояние, проблемы и перспективы», член-корреспондент МТА, доктор Терекhov (Россия) «Термоэлектрические генераторы промышленного назначения на возобновляемом виде топлива», доктор Г. Мин (Великобритания) «Теория термоэлектрических приборов для работы при заданной тепловой мощности», доктор Войцеховский (Польша) «Характеристика высокоэффективных сегментированных термопар $Bi_2Te_3/CoSb_3$ для автомобильных применений», доктор Назаренко «Повышение надежности термоэлектрических охладителей с помощью вакуумного полимерного покрытия», Иванов А.С. (Россия) «О деятельности компании «РИФ», Д. Такаи (Япония) «Презентация компании Z-max». В своем докладе «Глобальные проекты в термоэлектричестве и пути их реализации» президент МТА, доктор Л. Анатычук (Украина) привел ряд новых направлений применения термоэлектричества, основанных на использовании эффекта Зеебека.



В.В. Щенников (Россия)



А. Удал (Эстония)



С. Филин (Польша)



А.Я. Терехов (Россия)



К. Войцеховский (Польша)



Президент МТА, доктор Л. Анатычук



*Вручение Золотого приза МТА
Гуревичу Ю.Г.*

Петрович, Национальный университет "Львовская политехника", Украина; доктор Урюпин Олег Николаевич, ФТИ им. А.Ф.Иоффе, Россия; доктор Владимир Йовович, компания Gentherm, США.

Награждены почетным Золотым призом МТА в номинации "За фундаментальный вклад в развитие термоэлектричества" – академик МТА, доктор Гуревич Юрий Генрихович; в номинации "За технологию и качество термоэлектрической продукции" – ОАО "Корпорация НПО "РИФ" и ООО "ЭРА-СФТИ".

Однако, главным событием на Форуме было открытие памятника Зеебеку.



*Вручение Золотого приза МТА
директору ОАО "Корпорация
НПО "РИФ" Иванову А.С.*



Памятник Т.Й. Зеебеку



Открытие памятника Т.Й. Зеебеку



Внешний вид памятника Т.Й. Зеебеку



Действующая модель опыта Зеебека

Памятник создан на средства 42 членов Международной термоэлектрической академии из 15 стран мира. Их имена высечены на памятнике. Спонсорами памятника стали также 16 термоэлектрических компаний из разных стран.

Идея памятника принадлежит доктору Анатычуку, скульптор памятника – госпожа Куульбуш. Памятник символизирует короткозамкнутую термопару Зеебека. Лазерными технологиями получено 3-D образ Зеебека.

На памятнике установлена также действующая модель опыта Зеебека. Памятник открыт в торжественной обстановке 24 мая 2013 г. Так благодарные сподвижники термоэлектричества почтили память выдающегося учёного Томаса Йоганна Зеебека.

