

Энергия мысли-2011

15 июня в университете состоялся научно-практический симпозиум «Энергия мысли» - одно из событий программы лауреатской недели, посвященной обладателям премии «Глобальная Энергия» 2011 года. В работе симпозиума приняли участие лауреаты премии этого года: академик, директор Института электрофизики и электроэнергетики РАН, профессор СПбГПУ Филипп Рутберг и профессор Калифорнийского Университета Артур Розенфельд.



Вели симпозиум ректор СПбГПУ член-корр. РАН А. И. Рудской, иностранный член РАН В. Л. Квинт, президент СПбГПУ академик РАН Ю. С. Васильев и заместитель руководителя Санкт-Петербургского отделения РАН В. В. Окрепилов.

Открывая симпозиум, ректор А.И. Рудской подчеркнул, что для Политехнического университета «Энергия мысли» – это своего рода «почетное право». Ректор тепло поздравил Ф.Рутберга и А.Розенфельда с присуждением «энергетического Нобеля» и пожелал им долгих и плодотворных лет жизни.

После официального открытия В.Л. Квинт познакомил участников симпозиума с современным положением дел в энергетике: «Существует много мифов о том, что Россия – очень затратная страна в области электроэнергетики. На самом деле Россия ? середняк. Например, если считать по затратам энергии на душу населения, то Россия занимает скромное 19-е место, уступая той же Америке (11-е место).



Есть к чему стремиться, сделать. Поэтому я очень рад, что третий год веду симпозиум «Энергия мысли», и молодые ученые, которые каждый год получают новые гранты, разрабатывают новые предложения именно в области энергосбережения. И эти молодые люди не только вынашивают идеи, но и пытаются внедрить свои разработки».

Центральным событием симпозиума стали доклады лауреатов «Глобальной энергии-2011» – в этом году именитые академики выступали вместе с молодыми учеными-лауреатами премии «Энергия молодости».

Академик Ф.Г.Рутберг рассказал в своей лекции о современном состоянии энергетики, печальном экологическом состоянии нашей планеты и разработанном им методе экологичной утилизации отходов ? энергетических плазменных технологиях.



Прогноз энергетиков таков: через 20 лет возобновляемые источники энергии (ВИЭ) будут составлять 20-30% от всей мировой энергии. К возобновляемым источникам энергии относятся солнечная, ветровая, энергия приливов, геотермальная энергия. В будущем энергию будут также получать отходов, содержащих органику.

Проблема мусора сейчас стоит очень остро во всем мире – фактически, мы задыхаемся в собственных отходах. Какие сегодня существуют методы переработки этих отходов? Первый способ – складирование, или просто свалка. Но, во-первых, не всё гниёт (например, стекло и пластик не разлагаются), а во-вторых, в процессе гниения выделяются ядовитые вещества, диоксины, канцерогены, и попадают в атмосферу и почвенные воды. Процесс медленный и опасный.

Второй способ – вывести в лес и свалить. Более цивилизованный способ – сжигание. В мире работает 40 тысяч мусоросжигающих заводов. Однако сжигание обычным образом, по старой технологии, происходит при температуре 800–1000 градусов. Это оптимальная температура для выброса диоксинов и цианидов. Кстати, сейчас по всему миру мусоросжигающие заводы постепенно закрываются.



Как все-таки решить проблему утилизации отходов, не нанося вреда природе? Принципиально новый метод утилизации отходов, разработанный Ф.Г.Рутбергом и его коллегами – метод плазменной конверсии. Плазменный реактор перерабатывает до 200 кг отходов в час. Академик привел такие данные: 1 кг переработанных древесных отходов дает 4кВт энергии, а 1 кг переработанного пластика может обеспечить электроэнергией целую семью в течение суток.

Предлагаемый метод может применяться и для решения экологических проблем. Одна из серьезнейших – огромное количество неразлагаемого пластика, скопившееся в мировом океане и у берегов (по данным Ф.Г.Рутберга, если весь этот мусор сложить, он займет территорию Техаса или Финляндии). Причем пластик содержит хлор, который, соответственно, попадает в водоросли, рыбу и другие морепродукты. Разработан международный проект – плавучие станции, корабли, на которых размещаются установки по переработке пластика плазменным методом (идея сочетания таких установок с ядерным реактором принадлежит академику Е.П.Велихову). То есть весь этот мусор перерабатывается на месте, вырабатывая энергию – синтетическое топливо. При этом океан чистится. По сравнению с другими существующими методами переработки отходов плазменный метод в 3 раза эффективнее и при этом не дает выбросов, то есть экологичный.



Впрочем, постоянно нанося урон природе и накапливая все больше мусора, человечество и само страдает от порой некомфортных климатических условий, особенно в больших городах. Профессор Калифорнийского университета Артур Розенфельд, ставший в этом году лауреатом «Глобальной энергии», получил премию за инновационные технологии в строительстве энергоэффективных зданий.

Проф. А.Розенфельд начал свою лекцию с весьма интересного факта: об истощении мировых ресурсов стало официально известно в 1974 году. Именно тогда начали разрабатывать проекты, направленные на повышение энергоэффективности и снижение потребления энергии во всем мире. В Америке (в частности, в Калифорнии) это началось с рекламных кампаний, призывающих потребителя приобретать товары, расходующие меньше энергии.



Несколько позже были разработаны стандарты энергоэффективности. Сейчас, спустя более чем 30 лет, энергетики обращаются не к потребителям, а к производителям – например, к производителям крупной бытовой техники, холодильников, кондиционеров.

Проф. Розенфельд затронул в своем докладе очень актуальную для жителей мегаполисов проблему: как пережить жаркий летний период? В Калифорнии придумали (одним из идеологов был профессор Розенфельд), как простым и

относительно дешевым способом охладить дома – чтобы по крайней мере в помещении можно было находиться в комфортной для тела температуре. Решили просто красить крыши белой краской, поскольку белый цвет охлаждает.

Сейчас эта тенденция распространяется по всему миру, разработана программа «Прохладные города», и в международную рабочую группу «Сообщество белых крыш» уже вступили США, Индия, Мексика и другие страны с традиционно жарким климатом.

Дополнительная информация:

Международная энергетическая премия «Глобальная Энергия» – одна из наиболее престижных международных премий, присуждаемая за выдающиеся научные достижения в области энергетики, принесшие пользу всему человечеству.

Премия учреждена в 2002 году и присуждается ежегодно. В этом году размер Премии увеличился на три миллиона и составляет 33 миллиона рублей.

За девять лет существования обладателями премии стали 24 учёных из крупнейших стран мира: Великобритании, Германии, Исландии, Канады, России, США, Украины, Франции, Японии. Неформально за премией «Глобальная энергия» закрепилось название «энергетический Нобель».

Академик Филипп Рутберг стал лауреатом премии «Глобальная энергия» за 2011 год за исследования, разработку и создание энергетических плазменных технологий. Рутберг создал новое направление в физике и технике плотной низкотемпературной плазмы, а также принципиально новые сильноточные плазменные системы.

Артур Розенфельд известен своими инновационными и технологическими разработками в области строительства энергоэффективных зданий. Влияние Розенфельда в мировой сфере энергоэффективности настолько велико, что группа ученых в свое время предложила назвать единицу сохраненной энергии в его честь.



Президиум симпозиума



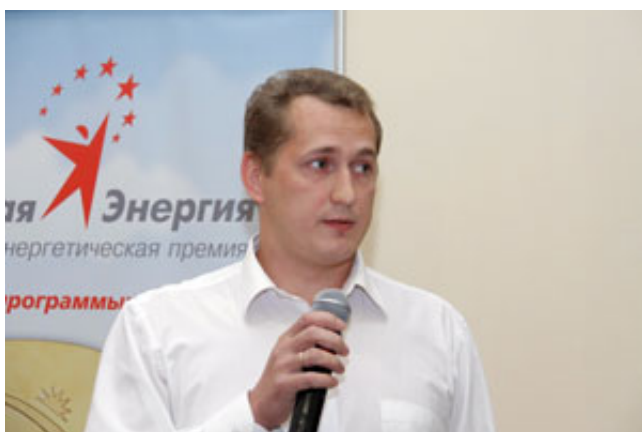
Ф.Г.Рутберг и А.Розенфельд



Проф. СПбГПУ В.В. Кораблев



Лауреат премии Энергия молодости
И.А. Пуцылов



Лауреат премии Энергия молодости
Маркин Е.А.



Лауреат премии Энергия молодости
О.В.Бойцова (МГУ)



Лауреат премии Энергия молодости
Лазаренко Д.Г.



Лауреат премии Энергия молодости
Воронин О.Г. (МГУ)

Дата публикации: 2015.03.20

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)