

# 63-я НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА СПбГЭТУ

**26 января 2010 г. открылась 63-я научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава ЛЭТИ.**

На пленарном заседании с вступительным словом к сотрудникам и гостям университета обратился первый проректор В. Н. Шелудько. Как важнейшую стратегическую задачу Виктор Николаевич обозначил участие ЛЭТИ в конкурсе на национальный исследовательский университет. Ведь на государственную поддержку национальных исследовательских университетов будет направлено 20 млрд. руб., в том числе 6 млрд. руб. в 2010 году. Важным для университета является участие и в других программах федеральных и региональных, на которые также выделяются дополнительные средства: ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», программах развития кооперации между вузовскими и научными коллективами корпоративного сектора, программах развития малого инновационного предпринимательства.



С докладом «О перспективных направлениях научно-технического развития ОАО «Светлана» перед собравшимися выступил его генеральный директор В. В. Попов. На каждом этапе своего развития, а «Светлане» недавно исполнилось 120 лет, предприятие во главу угла ставило разработку и реализацию планов создания высокотехнологичных изделий и прорывных технологий. Развитию электроники было посвящено 80 лет существования предприятия. Владимир Васильевич отметил, что особенностью электронной продукции «Светланы» является ее многопрофильность.



Сегодня наибольший интерес представляют принципиально новые научно-технические направления, прежде всего, в области нитридной наноэлектроники. Радикальное сокращение энергопотребления - для нашей страны задача номер один. По такому показателю как энергоемкость валового внутреннего продукта Россия существенно проигрывает основным развитым странам, где утверждены программы развития светодиодной промышленности. Например, в США, Китае, Корее под руководством правительства создана общенациональная ведущая группа, с участием ученых и основанных предприятий. В Корее построена Светодиодная долина с оборотом в год более 1,5 млрд. \$, в США, Китае, Японии, Германии утверждены программы и выделены бюджеты на замену систем освещения дорог, ЖКХ, госсектора. В США и Европе действует запрет на производство и использование ламп накаливания, люминесцентных ламп. Созданы экономические механизмы стимулирования национального производства светоизлучающих чипов и светодиодов, а также механизмы научно-исследовательских и конструкторских работ в этой сфере (национальные лаборатории США, Долина в Корее, сеть лабораторий в Японии, нулевые налоговые зоны в Индии). В США и странах ЕС проводится жесткий кон-

троль зарубежной экспансии на национальный рынок (в первую очередь, со стороны Китая и Тайваня). В США, к примеру, ожидается, что к 2025 году реализация национальной программы внедрения светодиодов позволит сэкономить более 17 ГВт мощности - это более 30 средних электростанций по 500-600 МВт!

В России тоже запущен такой инновационный процесс, но темпы его пока явно недостаточны. А ведь светодиоды по сравнению с традиционными источниками света обладают рядом неоспоримых преимуществ: направленный световой поток, малые габариты, прочность, устойчивость к перепадам температур, моментальное включение, устойчивость к перепадам напряжения и циклам вкл/выкл, отсутствие ИК и УФ-спектров - чистый белый свет. Применение светодиодов в освещении дает: экономию электроэнергии до 70%; увеличение освещенности; уменьшение сечения кабелей; минимальные затраты на обслуживание; экологическую безопасность при эксплуатации; снижение износа сетей; стабильное освещение в зимний период.

«Светлана» приступила к работам по созданию светодиодов в начале XXI века. Для развития этого направления был создан кластер предприятий, ядром которого стала сама «Светлана», а технологическим центром «Светлана - Оптоэлектроника». По словам докладчика в настоящее время предприятием серийно изготавливается более 20 типов светодиодов белого свечения. А «Светлана - Оптоэлектроника» является единственным предприятием в России, имеющим производство светильников этого типа.

В. В. Попов рассказал о реализованных в Санкт-Петербурге и других городах России пилотных проектах по внедрению светодиодных светильников. По его мнению, для создания благоприятных условий развития светодиодной промышленности России и получения ожидаемого экономического эффекта до 2020 года необходимо:

- утверждение государственной политики в области светодиодной промышленности (с указанием конкретных целей, сроков, участников, ответственных лиц или структур со стороны государства и промышленности);
- объединение усилий по реализации данной государственной политики с участием научных и производственных предприятий, Минобрнауки, Минэнерго, Минрегионразвития, под эгидой единого «федерального куратора»;
- создание Российского Светодиодного кластера, где был бы сконцентрирован основной научный и производственный потенциал в этой сфере, с предоставлением участникам льготного финансового и экономического режима;
- разработка новых технических регламентов в светотехнике, ориентированных на светодиодные продукты;
- определение бюджетов и создание экономических механизмов стимулирования потребления светодиодной продукции, на базе отечественных светодиодов;
- разработка, утверждение и реализация ФЦП по замене традиционных систем освещения на светодиодные в объеме не менее 5 млрд. рублей в год начиная с 2010 года (участие государства от 20-50%);
- предоставление права государственным организациям заключать так называемые «длинные» контракты в рамках указанных ФЦП и государственно-частного партнерства, в том числе и лизинговые схемы.

Другим важнейшим направлением научно-технического развития ОАО «Светлана» является разработка наногетероструктур на основе новых материалов для электронных приборов нового поколения для обеспечения систем связи, телекоммуникации, радио-

локации и др. На таких гетероструктурах осуществляется разработка мощных транзисторов и микросхем СВЧ-диапазона.

Говоря об инновационных исследованиях Владимир Васильевич также рассказал об улучшении свойств вакуумных, твердотельных и гибридных СВЧ-приборов, радиационно-стойких микросхем и рентгеновских трубок.

«Успехам в инновационной деятельности, - сказал В. В. Попов, - предприятие в значительной степени обязано многолетнему творческому содружеству с ЛЭТИ. Это в равной степени относится как к подготовке высококвалифицированных специалистов, так и к совместным исследованиям по перспективным направлениям развития».

О ходе реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» как механизме воспроизводства научно-педагогических кадров в университете собравшимся рассказала заместитель начальника управления научных исследований и инновационных программ Федерального агентства по образованию Е. П. Попова. Она начала свой доклад с сообщения о том, что делается в России в области традиционной подготовки аспирантов и докторантов.

Сегодня в нашей стране действует 340 аспирантур и 251 докторантура. В вузах России учатся 86 тыс. аспирантов и 31 тыс. докторантов. 64% аспирантов и 97% докторантов учатся за счет федерального бюджета. Однако эффективность работы аспирантур и докторантур, по мнению докладчика, не слишком высока: в установленный срок защищается лишь 30% аспирантов и 25% докторантов.

Наш университет выглядит на фоне этой статистики следующим образом: в аспирантуре ЛЭТИ обучается сегодня 270 человек, из них 229 - за счет федерального бюджета. В 2009 году кандидатские диссертации защитили 68 человек, из них в срок уложились только 27%. В докторантуре ЛЭТИ учатся 10 человек. В прошлом году выпуск докторантов составил 2 человека.

Как важнейшую задачу, стоящую сегодня перед аспирантурой и докторантурой, докладчик обозначила подготовку кадров для оборонно-промышленного комплекса страны. Такую подготовку, начиная с 2007 года, ведут 50 вузов страны. Нашему вузу тоже было выделено в прошлом году дополнительно 10 мест для подготовки кандидатов наук по техническим и физико-математическим наукам.

Елена Петровна рассказала о нововведениях, в частности о том, что в 2009 году в нашей стране начал действовать «Административный регламент по предоставлению государственных услуг открытия в установленном порядке аспирантуры и докторантуры в образовательных учреждениях высшего профессионального образования и научных учреждениях». На декабрь прошлого года Рособразование уже получило 477 заявлений на открытие аспирантур. Сегодня открыто дополнительно 53 аспирантуры, остальные заявления пока рассматриваются. Аналогичная ситуация складывается и с докторантурой.

В феврале 2009 года вступила в действие новая номенклатура специальностей научных работников. Однако таблицы соответствия с предыдущей номенклатурой не существовало. Вузские лицензии же оформлены на старые специальности. Приказом Минобрнауки № 603 от 16 ноября 2009 г. эта сложившаяся ситуация разрешена. Прием в аспирантуру по новой номенклатуре будет осуществляться с 1 января 2011 года. До этого срока Федеральной службе по надзору в сфере образования и науки предстоит оформ-



ить лицензии вузам по новой номенклатуре. То есть вузы должны определиться, по каким специальностям новой номенклатуры они будут готовить аспирантов и подать заявления на получение лицензии в Рособразование. Также вузам следует привести в соответствие с новой номенклатурой учебные планы подготовки аспирантов и докторантов.

Е. П. Попова напомнила о том, что с 1 января 2011 года приказом Минобрнауки будут введены Федеральные государственные требования к структуре основных образовательных программ послевузовского образования. С проектом этого документа можно ознакомиться на сайте Рособразования. Разрабатывать программы подготовки аспирантов и докторантов вузам предстоит самим.

Говоря о новых механизмах развития научного потенциала высшей школы, Елена Петровна подробно остановилась на ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России». Программа рассчитана на 2009 - 2012 год. Ее цель - создание условий для эффективного воспроизводства научных и научно-педагогических кадров, закрепление молодежи в науке, образовании и высоких технологиях, сохранение преемственности в науке и образовании и достижение результатов мирового уровня по широкому спектру научных исследований. То есть поддержка научных школ, аспирантов и студентов. Государственными заказчиками программы выступают два ведомства - Роснаука и Рособразование. В прошлом году Федеральное агентство по образованию получило на реализацию этой программы более 4 млрд. руб., из них по направлению НИОКР сумма составила более 2,5 млрд. руб. В 2010 году финансирование увеличится почти в 2 раза. Программа структурирована по направлениям, в рамках каждого из них есть соответствующие мероприятия. Докладчик подробно остановилась на некоторых из них, которые могут быть интересны молодым ученым ЛЭТИ.

Это, прежде всего, направление, которое называется «стимулирование и закрепление молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий». В рамках этого направления конкурсы проводятся по двум мероприятиям.

Мероприятие 1.2.1. - проведение научных исследований научными группами под руководством докторов наук. Финансирование - до 2-х миллионов рублей на научную группу, продолжительность три года. Рособразование уже объявило конкурс на проведение этого мероприятия, ознакомиться с ним можно на сайте. Такой же конкурс для научных групп существует и под руководством кандидатов наук. Стоимость проекта до 1,5 млн. рублей в год. Продолжительность проекта тоже 3 года. Кроме поддержки научных исследований научными группами сегодня проводится поддержка научных исследований молодых ученых, кандидатов наук и целевых аспирантов научно-образовательных центров. В 2009 - 2011 году будут проводиться конкурсы и ежегодно отбираться около 300 проектов. Стоимость проектов - до 1 млн. рублей, но продолжительность составит 2 года.

Специальное мероприятие 1.3.2 - проведение научных исследований целевыми аспирантами. Ежегодная стоимость одного проекта 500 тыс. руб. Продолжительность проекта - 2 года.

Очень интересное мероприятие «Развитие внутрисерийской мобильности научных, научно-педагогических кадров путем привлечения научных исследований молодых ученых и преподавателей в научные и образовательные центры». Его цель - повышение уровня квалификации ученых и преподавателей за счет выполнения краткосрочных научных исследований, то есть командировок молодых ученых в научно-образовательные центры на срок до 6 месяцев. Стоимость проекта - 300 тыс. рублей в год. Продолжительность проекта - 2 года.

Также в ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» есть мероприятия, обеспечивающие привлечение молодежи в сферу науки и образования через проведение всероссийских и международных молодежных олимпиад и конкурсов.



В 2009 году в олимпиадах и конкурсах в рамках этого мероприятия приняли участие более 15 тыс. человек. Стоимость каждого проекта 500 тыс. рублей.

В рамках мероприятия 2.4. - «Обеспечение системы развития научно-технического творчества молодежи» существуют два так называемых «поставочных» проекта, в которых организован отбор разработки и реализации программ развития домов творчества, научно-технических центров творчества молодежи и студенческих конструкторских бюро. Стоимость каждого проекта - до 2 млн. рублей. Продолжительность - 1 - 2 года. Реализация этого мероприятия осуществляется через двойной конкурс: творческий конкурс по отбору для вузов и для поставщиков на поставку оборудования.

Е. П. Попова призвала всех собравшихся принимать активное участие в конкурсах и рассказала, как выглядит наш университет по итогам прошлого года по реализации Федеральной целевой программы «Научные, научно-педагогические кадры инновационной России». ЛЭТИ подавал 67 заявок по семи мероприятиям. Из них выиграли 25 заявок, общий объем финансирования которых за 3 года составит 67 млн. 610 тыс. рублей.

Докладчик напомнила также о существовании аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы», в которой участвуют все высшие учебные заведения подведомственные Рособразованию.

В завершение своего выступления Е. П. Попова рассказала о принятии 217 Федерального закона. На сегодняшний день в рамках его реализации вузами России создано 134 малых предприятия на 1300 рабочих мест. По словам докладчика, Правительство и дальше будет всемерно поддерживать развитие малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации.

Проректор по научной работе нашего университета М. Ю. Шестопалов познакомил участников заседания с состоянием и перспективами развития Технопарка СПбГЭТУ. Представив основные этапы его развития, Михаил Юрьевич напомнил, что наш университет одним из первых в 1991 году решился на такой шаг - создание Технопарка как структурного подразделения университета. И на протяжении многих лет ЛЭТИ является активным участником развития инновационной деятельности в стране. В начале 2000 года Технопарк получил общественную аккредитацию, далее была проведена аккредитация Ассоциации Технопарков России, где наш Технопарк был в десятке лучших. По реализации научно-технической продукции наш Технопарк несколько лет назад вышел на уровень 270 млн. рублей. В последние годы эта цифра остается стабильной, так же как и количество рабочих мест. Дальнейшее развитие малого предпринимательства, по мнению докладчика, напрямую связано с наличием необходимых площадей.

Сегодня в составе нашего Технопарка 25 малых предприятий. На 27% Технопарк представлен областью информационных технологий, на 22% - программно-аппаратным комплексом, на 21% - электроникой, на 19% - медицинским приборостроением, на 7% - трансфером технологий, на 4% - телекоммуникационными системами.

Трёхферная модель учебно-научно-инновационного комплекса, которую вуз принял еще в 2000 году, (университет - инновационный пояс Технопарка - стратегические партнеры с выходом на соответствующий рынок) с точки зрения развития университета выдержала испытание временем и по-прежнему актуальна. До-



кладчик рассказал о том, как малое инновационное предприятие может включаться в процесс выполнения прикладных научных исследований и НИОКР.

Говоря о программах, в которых в последние годы участвовал вуз, причем как в разработке идеологии, так и в реализации конкретных проектов, Михаил Юрьевич более подробно остановился на программах ПУСК и У.М.Н.И.К. Совместная работа Роснауки, поддерживающей прикладные исследования, и Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, поддерживающего создание технологий для малых предприятий, давала определенные результаты и по подготовке научных кадров и по проведению исследований. Сегодня, например, двухгодичную поддержку по программе У.М.Н.И.К. (размером 200 тыс. в год) в ЛЭТИ получают 15 аспирантов. По мнению докладчика, именно ПУСК и У.М.Н.И.К. могли бы сейчас найти новое воплощение.

На протяжении 5 последних лет Технопарк активно участвует в программе TEMPUS, а недавно вышел в качестве эксперта по созданию центров коммерциализации и трансфера технологий и на страны БРИК. Наша модель уже внедрена в ряд университетов Белоруссии, Украины, Узбекистана. Сегодня у нас подписаны соглашения с университетами Сарбрюкена (Германия) и Аликантэ (Испания) по развитию инновационной деятельности Технопарка и малых форм предпринимательства.

Отдельно М. Ю. Шестопалов остановился на вопросе создания малых предприятий в соответствии с реализацией 217 Федерального закона. Одна из методических разработок, выставленных на сайте Рособразования - Рекомендации по созданию хозяйственных обществ вузами и научными учреждениями Рособразования - создана в нашем вузе. Ее авторы: В. М. Кутузов, Н. Г. Рыжов, И. П. Федорова и сам докладчик. Это лишний раз доказывает, что в ЛЭТИ понимают важность создания малых предприятий. В конце 2009 года два таких предприятия были созданы. Заявок было рассмотрено больше десятка, а отобраны наиболее «продвинутые» в вопросах малого предпринимательства коллективы. Это МП «Лаборатория рентгенодиагностических систем», направление деятельности которого мелкосерийное производство рентгеновской аппаратуры для промышленного просвечивания и медицинской диагностики и МП «ЛЭТИНТЕХ» - оно будет заниматься исследованием, разработкой и выпуском средств информационного обеспечения иммунобиотехнологий.

Говоря о финансовых источниках поддержки малого предпринимательства в университетах, докладчик перечислил ряд программ, в которых активно участвует наш университет:

- программа «Содействие развитию малого и среднего предпринимательства в инновационной сфере» на 2010 - 2012 г.г.;
- программа «Развитие инфраструктуры малого инновационного предпринимательства в ведущих российских вузах» на 2010 - 2012 г.г.;
- ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 - 2013 г.г.;
- программа Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере «СТАРТ-наука»;
- городская программа поддержки малых инновационных предприятий, созданных при участии вузов.

В заключение М. Ю. Шестопалов рассказал о перспективах развития Технопарка. Это дальнейшее развитие малого предпринимательства, университетского бизнес-инкубатора (особенно предприятий, созданных при участии университета), развитие молодежного инновационного центра и многое другое.

«Развивая Технопарк, структуры инновационного предпринимательства наш университет занимает достойное место среди ведущих российских вузов» - подчеркнул докладчик.

**Дальнейшая работа конференции проходила по 50 секциям и завершилась 6 февраля.**