

Свет идей / «Радиоэлектроник», № 9 от 1 ноября 2011 г.

Международный инновационный форум "Интерра-2011" (проходил он в Новосибирске в конце сентября), конечно, потрясает своим масштабом.

Вот несколько "цифр для понимания": на форум приехали 40000 гостей и 400 экспертов из 32 стран мира, на его секциях было представлено 2000 инновационных проектов, 293 мероприятия состоялись за 72 часа. Но, конечно, нас среди всех участников и событий форума в первую очередь интересуют те, что затрагивают жизнь ТУСУРа. Так, одним из важнейших его мероприятий стала выставка комплексных проектов "Вузы - территория инноваций "INDIGO". На ней были представлены лучшие программы инновационного развития инфраструктуры регионов, получившие финансирование согласно трем постановлениям Правительства РФ - №218, №219 и №220. География участников - Урал, Сибирь, Дальний Восток. Так вот, свою экспозицию на выставке "по 218-му" представил НИИ светодиодных технологий ТУСУРа (директор - заведующий кафедрой РЭТЭМ Василий Иванович Туев). Напомним: ТУСУР, являясь головным вузом, совместно с НИУ ТПУ и НИУ ТГУ и промышленным партнером НИИ полупроводниковых приборов ведет разработку светодиодов и светотехнических устройств по проекту "Разработка высокоэффективных и надежных полупроводниковых источников света и светотехнических устройств и организация их серийного производства".

- На выставке мы продемонстрировали частные результаты своих работ по светодиодной тематике, - **рассказывает Василий Иванович Туев**, - показали некоторые начальные стадии создания светодиода и прообраз конечного результата наших усилий - готовые макеты светильников.

Невольно взгляд выхватывает "драгоценное" название одного из плакатов тусуровского стенда: "Выращивание полупроводникового материала на сапфировой подложке".

- Это начальная стадия изготовления светодиода, - разъясняет Василий Иванович, показывая полупрозрачные образцы какой-то пленки, внешне больше похожей на накрахмаленную марлю. - Этот материал называется сапфировая подложка, на нее методом эпитаксии наносятся слои необходимых материалов. Их толщина измеряется нанометрами, так что увидеть их невооруженным взглядом невозможно. А вот подложка порезана на отдельные кристаллы [показывает другой образец, где пленка едва различимо разделена на квадратики] - это заготовки для будущих светодиодов.

Но, конечно, самым ярким (как в прямом, так и переносном смысле) стенд НИИ светодиодных технологий ТУСУРа делали сами образцы изделий. Всего их было представлено шесть, правда, в Новосибирске не привезли макет уличного светильника: уж больно велик.

- Эти макеты, - Василий Иванович делает акцент на слове "макеты": до стадии промышленного производства им предстоит еще многое пройти, - итог этапа проектирования, который был завершен в июне этого года. Но по сути это уже законченные устройства, которые потребитель будет держать в руках, когда начнется массовое производство светодиодных светильников в Томске (в планах это 2013 год).

- Что гости и участники выставки спрашивали чаще всего, рассматривая ваш стенд?

- Конечно, разные технические тонкости интересовали мало кого, больше было тех, кто спрашивал, а сколько эта лампочка прослужит, какова ее мощность? Не было (я надеюсь, пока) вопросов о применении светодиодов в декоративном освещении. Хотя это одна из очень интересных и широких сфер применения всей этой технологии: цвет светодиодного светильника может меняться, красиво переливаться. Но сейчас перед нами поставлена задача освещения улиц и производственных помещений.

В рамках "Интерры" прошло немало конференций, круглых столов, презентаций (см. "информацию для понимания" в начале этого материала), но опять-таки мы концентрируем ваше внимание на тех, что непосредственно касаются ТУСУРа. Всего два проекта (а всего их на выставке "Вузы - территория инноваций "INDIGO" было представлено более 20) были вынесены на отдельное заседание конференции под председательством заместителя министра образования и науки Алексея Константиновича Пономарева. Первый - совместный проект НИИ светодиодных технологий ТУСУРа и НИИ ПП, о котором, собственно говоря, мы и ведем сейчас речь; второй - ТПУ и Новосибирского электровакуумного завода. Василий Иванович Туев сделал доклад, в котором подробно рассказал о ходе работ по выполнению тусуровского проекта по 218-му Постановлению Правительства.

- На заседании шло обсуждение проблем, возникающих в процессе внедрения результатов опытно-конструкторских и опытно-технологических работ в производство. Мне задали много вопросов технического и технологического плана, - рассказывает Василий Иванович.

Интересно, что второй - политеховский проект (применение керамики для решения задач электроники), который был вынесен на рассмотрение, как оказалось, вполне может "пойти в упряжке" с нашим, светодиодным.

- Как показывает опыт, с совершенствованием технологий проблема отвода тепла только усугубляется. Разработки коллег из ТПУ и Новосибирского электровакуумного завода могут нам пригодиться для ее решения. Сегодня мы покупаем керамические корпуса для светодиодов из-за рубежа, но те возможности, которые рождаются в рамках реализации проекта наших соседей, могут, как мне представляется, быть использованы и для производства светодиодных светильников в Томске.

Поступило конкретное предложение о сотрудничестве, в середине октября в ТУСУР приехали представители Новосибирского электровакуумного завода, чтобы продемонстрировать образцы изделий своего предприятия.

В результате новосибирцам передано техническое задание на изготовление макета керамического корпуса светодиода.