

«Мы живем в бассейне с акулами»



Мартин Регели — основатель GreatEyes, компании по производству сверхчувствительных камер. Продукция GreatEyes революционизировала процессы создания модулей солнечных батарей

Господин Регели, ваша компания получила инновационную премию федеральных земель Берлин и Бранденбург. За что именно была она присуждена?

Премию получила разработанная нами система оценки качества ячеек солнечных батарей. Особенность этого процесса в том, что для оценки качества нам не нужно механически касаться ячеек. Мы облучаем их мощным потоком света, и в ячейках начинается эффект люминесценции. Далее мы фиксируем его специальными камерами, которые мы сами разрабатываем и производим. На основании полученных изображений видны все нежелательные трещины, загрязнения, неоднородности и другие дефекты, которые могут быть следствием производственного брака, а также возникнуть при транспортировке. Это означает, что с помощью нашей системы производство солнечных батарей можно оптимизировать, оценка качества становится более простой.

Почему данный процесс получил премию и почему он такой инновационный? Потому что это первое в мире решение, базирующееся не на лазере как на источнике света, а на высокомоощных светодиодах. Раньше это считалось невозможным. Однако мы вместе с Университетом Гумбольдта попытались все-таки реализовать эту идею. И оказалось, что это вполне возможно. Тогда в течение полутора-двух лет мы довели систему до рыночной готовности.

И что означает ваша система для производства?

Во-первых, прежняя система оценки качества продукта лазером связана с большой опасностью для глаз.

При ее применении сотрудники должны носить мощную защиту от лазерного излучения. Лазерный луч имеет значительную энергию. Кроме того, лазеры часто работают в невидимом глазом спектре — вы не можете оценить, откуда идет свет. Светодиоды лишены этих недостатков. Они работают в видимом диапазоне, и энергетическая мощность не так велика. Еще несколько преимуществ: светодиоды намного дешевле, занимают гораздо меньше места, не нужны мощные охлаждающие установки. Вы можете устанавливать произвольные каскады светодиодов, ставить их в любом порядке. Это дает широкие возможности.

И вся эта концепция не может быть реализована без ваших камер? То есть дело не в светодиодах, а в камерах?

Мощные светильники тоже нужны. Вот смотрите: вы облучаете элемент солнечной батареи очень мощным светом. В ответ приходит очень-очень слабое излучение. Камера же должна фиксировать только этот слабый свет, который возвращается, но не реагировать на мощный источник — почти солнце, которое светит рядом. Это значит, что нужны еще и подходящие фильтры, которые отсекут ненужный для процесса свет облучателя, но пропустят слабое свечение, требуемое для оценки качества. Именно в этом заключается фокус — с какими волнами работать и т. д. И, конечно, нужны сверхчувствительные CCD-камеры, и это наше ключевое ноу-хау. Мы разрабатываем высокочувствительные камеры, способные фиксировать слабое свечение.

Как вообще молодой исследователь вроде вас приходит к идее начать разработку того, что другие ученые — более уважаемые, более опытные — считают технически невозможным?

Я просто не испугался. Вообще, нужно получать новые импульсы: ты идешь на выставки, общаешься с другими учеными, представителями промышленности, потенциальными клиентами... И если у тебя есть определенная доля здоровой наивности, ты просто спрашиваешь себя: а не попробовать ли это? Главное — не поддаваться давлению сообщества. Разумеется, так можно и ошибиться. Но нам повезло.

Вы сказали, что исследование заняло около двух лет. Как оно было профинансировано?

Идея появилась у нас около двух с половиной лет назад. Нам было ясно, что мы не можем профинансировать проект собственными средствами. Поэтому мы подали заявку на программу поддержки предприятий Profit, созданную инвестиционным банком IBB Berlin. Разумеется, мы предоставили схему, объяснили, что именно мы хотим сделать, проанализировали рыночные шансы продукта. Программа давала финансирование из двух частей: в виде субсидии и в виде кредита. Кроме того, мы получили деньги на исследование со стороны Университета Гумбольдта. Проект длится полтора-два года, и на протяжении этого срока есть определенные точки, когда должны быть выполнены те или иные условия.

Когда все началось, вы были достаточно молоды?

Да, в 30 лет я защитил диссертацию по физике, и сразу после этого была основана компания — ей уже три года. Однако я не могу сказать, что я как-то очень быстро все сделал. Я совершенно нормально прочился в университете пять лет, после чего три года писал диссертацию. Возможно, я действительно раньше решил стать самостоятельным бизнесменом, а не пошел работать в промышленность или заниматься наукой, как поступают другие после защиты диссертации. Почему я это сделал? Было много причин. С одной стороны, когда я еще не закончил свою диссертацию, мне были нужны деньги. С другой — в 1998 году я выиграл премию для молодых исследователей и уже тогда занимался разработкой камер. В итоге получилось, что ни одна компания не хотела заниматься этими высокочувствительными камерами и я решил основать собственный бизнес. Меня поддержали в университете: у нас был проект поддержки компаний, основанных выходцами из него. Я нашел партнера, и вместе в течение года мы получали поддержку от университета.

Какой суммарный объем инвестиций потребовал проект?

Данный продукт в основном разрабатывался с помощью денег, полученных от программ поддержки. Суммарная стоимость разработки составила около 300 тыс. евро. Частично эти деньги подлежат возврату, частично являются субсидиями.

Насколько тяжело было получить финансирование? Молодому исследователю, который собирается сделать что-то, что большинство считает технически невозможным...

Конечно, это был проект с высокой долей риска. Никто не мог быть уверенным, получим ли мы работающий продукт. Один из экспертов, привлеченных к оценке бизнес-плана, был против финансирования. Нас восприняли достаточно скептически, было много споров. Но в конце концов финансирование было одобрено. Думаю, решающим оказалось то, что у нас был очень хороший послужной список. Мы

вышли из Университета Гумбольдта, я уже мог показать, что в ходе своей карьеры сделал несколько удачных вещей, что мы запустили несколько продуктов, закрепившихся на рынке, — например, в области электролюминесценции. Мы смогли показать, что умеем делать вещи, находящие себе рынок. Разумеется, если земельный банк собирается дать тебе денег, которые ты не должен выплачивать, ты должен предоставить ему доказательства того, что ты что-то можешь сделать и тебя надо финансировать.

Как восприняли ваше решение стать бизнесменом ваши друзья и семья?

Понимаете, мы существуем три года и в течение них делали массу маленьких шагов. Сначала мы изготавливали прототипы камер, потом нам удалось их продать, на вырученные деньги мы основали компанию и т. д. То есть это не было одним гигантским шагом: давайте возьмем огромный заем и рискнем всем, что мы имеем. Наоборот, мы с самого начала финансировали текущие расходы из собственных доходов. Субсидии и кредит взяли только на один важный проект. Опять же, к счастью, мы не та компания, которой для производства нужны гигантские дорогие станки. Мы живем за счет своих знаний. И решение о направлении развития принималось не за один день. Но, конечно, в частном кругу мы много говорили на эту тему. Моя жена сразу сказала мне: это хорошая идея, но ты наверняка будешь постоянно занят, тебе придется очень много работать. Тем самым она поддержала меня. В конце концов я не пожалел, что принял решение. Что касается друзей — кажется, они восприняли это как отважный шаг.

С другой стороны, ваше решение было традиционно немецким — в духе немецких изобретателей XIX века, основывавших компанию по производству изобретенных ими технических изделий.

Ну да, в принципе мы маленькая мануфактура: производим собственный товар и продаем его. Совершенно типичное малое предприятие. Только мы производим не золингеновские ножи, а камеры.

ИННОВАЦИИ

Иновации для авиации

Международный авиационный комитет (МАК) выдал свидетельство об одобрении производства авиационных материалов компании ЗАО «Препрег-СКМ», входящей в холдинговую компанию «Композит». Этот документ наделяет компанию правом поставлять инновационные материалы для отечественного авиапрома. Свидетельство (№ ОГПМ-24/1 от 20.06.2011) подтверждает способность ЗАО «Препрег-СКМ» производить продукцию соответствующую высоким требованиям авиационных стандартов и облегчает допуск углеродных препрегов для применения в самолетах гражданской и военной авиации.

www.compozit.su

В Красноярском крае открылся бизнес-инкубатор для инноваторов

В Красноярском крае состоялось торжественное открытие регионального инновационно-технологического бизнес-инкубатора (КГАУ «КРИТБИ»). Бизнес-инкубатор станет важнейшим элементом инновационной инфраструктуры для успешной коммерциализации и внедрения научно-технических разработок в Красноярском крае.

www.krskstate.ru

Конкурс «Молодежь и будущее авиации и космонавтики—2011»

В целях повышения престижа инженерной и научной профессии, повышения статуса молодежи, работающей в высших учебных заведениях и в организациях аэрокосмической и оборонной отраслей России, укрепления корпоративных связей с промышленностью и в рамках III Всероссийского межотраслевого молодежного научно-технического форума Московским авиационным институтом объявлен конкурс проектов «Молодежь и будущее авиации и космонавтики—2011», посвященный году российской космонавтики. К участию в конкурсе приглашаются ученые, специалисты, аспиранты, студенты в возрасте до 35 лет. Прием работ на конкурс до 15 сентября 2011 года.

www.mai.ru

Где еще кроме контроля производства солнечных батарей применяются ваши камеры?

Есть очень много областей применения. Мы не делаем военных камер или камер наблюдения. Но наши камеры используются при анализе материалов, облучаемых рентгеновскими лучами. Можно также вспомнить о применении в биологии — сопровождение таких экспериментов, как окрашивание клеток и выделение генов. Экологический анализ — поиск остаточных следов элементов, спектроскопия. С помощью этих камер можно проводить множество разных исследований, поле их применения очень широкое.

Насколько активно ваши камеры заказывает промышленность?

В Германии очень много компаний, работающих в области производства солнечных батарей. Таких компаний много и в мире — и мы активно продаем им наши камеры. Мы продаем Q-Cells, Solon и т. д., в Институт Фраунгофера, университеты Берлина и другие. Крупные иностранные компании — Suneva в США, SunPower в Филиппинах, французский институт INES и другие, вплоть до Индии. Мы выезжаем к заказчику и монтируем ему оборудование.

Насколько логично для вашей компании располагаться в Берлине? Берлин в первую очередь ассоциируется с культурой, а не с технологическим инновационным кластером.

Дело в том, что именно здесь, в Берлине и Бранденбурге, есть очень мощная сеть компаний, работающих в области солнечной энергетики, а также масса соответствующих исследовательских центров — Sulfurcell,

мы говорим: «давай сделаем это», без долгих обсуждений. На начальном этапе мы выигрываем, потому что мы более быстрые и гибкие. Но, конечно, в долгосрочной перспективе концерны, которые приходят позднее, начинают оказывать гигантское давление, хотя бы потому, что у них очень мощная сеть сбыта. Поэтому нам всегда нужен задел по технологиям.

Кроме того, мы можем более чутко реагировать на желания клиентов. Крупные концерны вынуждены продавать тысячи камер, просто потому что они работают с большими объемами. Поэтому они не могут подстраивать камеры под потребности каждого клиента. А мы говорим: о'кей, мы не продадим так много камер, но сделаем каждую камеру под конкретного заказчика. Это системы на заказ. Кроме того, в Адлерсхофе у нас отличная сеть специалистов, университетов. Здесь располагаются некоторые факультеты Университета Гумбольдта, Институт Лейбница, Институт Макса Планка и другие, очень много инновационных компаний, и нам это помогает.

Насколько важно, на ваш взгляд, сотрудничество университетов и инновационных компаний? Европейская система, разделяющая университеты, исследовательские институты и частные компании, традиционно отлична от американской, где на территории университетов расположена масса инновационных фирм.

Вы правы: такое различие есть. Но за последние годы в этой области многое изменилось. Университеты обучаются новому. Например, в Университете Гумбольдта основана Humboldt Innovation GmbH — его 100-процентная дочерняя компания, которая работает по рыночным правилам и курирует предприятия, отпочковавшиеся от университета, делает для них рекламу, занимается поиском финансирования и т. д. В этой области происходит очень много. Даже здесь, в Адлерсхофе, есть большой центр для отпочковавшихся компаний, где проводятся семинары, обучение. То есть немцы посмотрели, как это происходит в других странах, и пытаются реализовать это здесь, и с хорошим успехом.

Сколько всего сотрудников работает в вашей компании?

Семь человек, все работают полный день

Solon, CosmoSolar. Во Франкфурте-на-Одере есть Johanna Solar, которую купил Bosch. Есть компания Odersun и масса других. Даже здесь, в берлинском округе Адлерсхоф, есть Исследовательский центр солнечной энергетики, Институт Лейбница и т. д. Здесь невероятно много компаний, работающих в области солнечной энергии.

Сколько всего сотрудников работает в вашей компании?

Семь человек, все работают полный день.

Тяжело ли такой небольшой компании конкурировать в высокотехнологичном секторе с крупными концернами, работающими с гигантскими бюджетами и имеющими мировое имя?

Конечно, мы живем в бассейне с акулами. Концерны могут работать с огромными ресурсами. Но обычно концерны не так оперативны, поскольку сложная организационная структура требует большого количества согласования. Пока концерны согласовывают и анализируют,

Есть ли какие-то сложности с законодательной стороной? Получение лицензий, например? Германия славится своим бюрократизмом.

Бюрократические препоны, конечно, имеются. Регистрация компании, внесение в регистр фирм и многое другое. Через это можно пройти, однако. Но есть еще препоны в университетах. Если сотрудник университета хочет стать бизнесменом, встает вопрос, кому принадлежат права на результаты исследований, достигнутых им в ходе работы в университете. Кто может это запатентовать? Мне кажется, что дружелюбность университетов по отношению к сотрудникам, которые хотят основать компании, могла бы быть и больше. Но прогресс в этой области есть. Ведутся дискуссии о том, стоит ли либерализовать для таких случаев патентное право. Кроме того, в университетах научную работу сопровождает масса бюрократической писанины. Если вам нужны шурупы, вы пишете заявку, и шурупы приходят через четыре недели. Хотя очень многое, конечно, зависит от конкретного профессора, курирующего проект. Некоторым удается организовать работу очень свободно и неформально.