

FUTURE DIALOGUE

Business, science and politics in a changing world
Бизнес, наука и политика в меняющемся мире

апрель 2013 Москва, Инноград Сколково

НЕ ОТКЛАДЫВАЯ НА ЗАВТРА ДИАЛОГ БУДУЩЕГО

ТРИ ГОДА
«СКОЛКОВО»

STARTUP TOUR:

Общенациональный
смотр талантов

СТУДЕНТКА
СКОЛТЕХА
СТАЛА
РЕЗИДЕНТОМ
ФОНДА

ТМК И CISCO

Пропишутся в иннограде

SAP Labs

где рождаются инновации

SAP Labs – ключевой партнер фонда Сколково

www.sap.ru

ДОСТИЧЬ БОЛЬШЕГО



Хроника**02**

ТМК и Cisco
в иннограде

06

Future Dialog прошел в Гиперкубе

**Колонка
Василия
Белова****14**

Три года Фонда

**Колонка
Александра
Чернова****46**

Startup Village станет
ежегодным

Тема номера**30**

Собиратели стартаперских душ

Точка зрения**52**

12 тенденций
развития Сети

58

К штыку приравнять
микроскоп

**Судьба
резидента****26**

Анастасия и ее
«Садко»

48

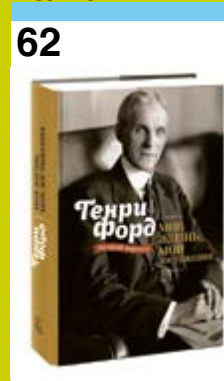
Как зарядить
мобильник от костра

**Мировой
контекст****22**

ИТТ, или Сколтех
по-итальянски

16

Опыт погружения
в DeepDive

**Книжная
полка****62**

Инновации Генри
Форда

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:

Главный редактор Михаил Бакланов
Шеф-редактор Дмитрий Мунгалов
Дизайн Анна Шкарина
Печать Бизнес-сервис центр «А4+»

ТМК И CISCO ПРОПИШУТСЯ В СКОЛКОВО



ТМК заложила первый кирпич в основание своего научно-исследовательского центра в иннограде. Президент Фонда Виктор Вексельберг и гендиректор ТМК Дмитрий Пумпянский подписали соглашение о создании и размещении центра НИОКР Трубной металлургической компании в Сколково

Сразу две крупные корпорации, российская Трубная металлургическая компания (ТМК) и американская Cisco, объявили в апреле о готовности подкрепить свое сотрудничество с Фондом «Сколково» физическим присутствием в иннограде. ТМК разместит в Сколково центр НИОКР, американцы — свой головной офис в России. Кроме того, Cisco и Сколтех договорились о запуске программы обучения административных, научных и предпринимательских управленческих кадров.

Создание в Сколково R&D-центра крупнейшего в мире производителя стальных труб имеет особое значение, считает президент Фонда Виктор Вексельберг, поскольку демонстрирует доверие к проекту и заинтересованность в нем со стороны ключевых российских инновационных компаний. Создаваемый ТМК центр станет к тому же не просто научно-исследовательским, а еще и инженерным; на его стендах будут проходить испытания уникальной техники, в частности по производству самых совер-

шенных труб, необходимых для работы при добыче углеводородов на шельфе, в условиях Заполярья и при разработке месторождений сланцевого газа и нефти в разных странах.

Дмитрий Пумпянский назвал конкретные параметры центра НИОКР. Его площадь составит около 8 тысяч кв. метров, количество исследователей — порядка 60 человек. Общее количество персонала — примерно в два раза больше.

По предварительным данным, общий объем инвестиций в центр НИОКР может составить от 40 до 50 млн долларов.

Зачем компания тратит такие деньги и приходит в Сколково? Глава ТМК подробно объяснил это: «Мы производим нашу продукцию в семи странах, а поставляем ее в 85 стран. Большая часть продукции предназначена для разведки, добычи и транспортировки углеводородов и других источников энергии — порядка 70%. Запросы наших потребителей сегодня нахо-

дятся на стыке нескольких направлений: физического материаловедения, создания новых марок стали, создания новых материалов с более высокими группами прочности и с особыми свойствами для добычи углеводородов в тяжелых областях.

Условия добычи ухудшаются, нефтяники идут на арктический шельф, происходит добыча сланцевого газа, добыча нефти из нефтяных песков — все эти месторождения мы уже сегодня обслуживаем. Роснефть готовится к добыче нефти на шельфе Баренцева моря. Активно идет подготовка к освоению месторождений сланцевого газа и тяжелой нефти в так называемой баженовской свите, возможна разработка Штокмановского месторождения Газпромом. Чтобы все это осуществить, нужны линии нашей трубной продукции, нужны новые материалы, которые на сегодня, к сожалению, или не производятся или производятся в недостаточном количестве. Именно решением этих проблем мы намерены заниматься в нашем новом исследовательском центре, который мы создаем в Сколково.

Мы по праву считаем себя одной из самых инновационных в России компаний в области физического материаловедения, новых видов обработки металлов, сварки. Немного компаний в мире, которые располагают такой серьезной научно-исследовательской базой. Мы уже имеем два научно-исследовательских центра. В Челябинске у нас работает единственный в стране отраслевой институт трубной промышленности РосНИТИ. В прошлом году мы также открыли научно-исследовательский центр в Хьюстоне — у ТМК в Соединенных Штатах более дюжины производственных площадок. Мы там активно разрабатываем новые премиальные резьбовые соединения для добычи сланцевого газа, для добычи нефти из тяжелых песков в Канаде, для добычи углеводородов в Мексиканском заливе».

Премиальные резьбовые соединения, о которых говорит г-н Пумпянский, необходимы для труб, предназначенных для добычи углеводородов в особо трудных условиях.

Такие трубы не сваривают, а свинчивают. В мире существует всего четыре компании (в России только ТМК), которые способны разрабатывать такие соединения. Пока в России ведется оживленная полемика о том, что же такое революция сланцевого газа и не проспали ли ее крупнейшие отечественные энергетические компании, продукция ТМК реально участвует в освоении сланцевых месторождений.

Более того, ТМК активно занимаемся трансфером в Россию технологий, разработанных в ее R&D-центре в Хьюстоне. Они уже запатентованы и опробуются в российских компаниях, в частности в Газпроме, Газпромнефти. Аналогичным образом некоторые российские разработки ТМК экспортируются по всему миру.



Гендиректор ТМК Дмитрий Пумпянский

Оборудование, которое ТМК намерена разместить в Сколково, глава компании называет уникальным: «Такого оборудования нет нигде в России, но оно есть у нас в Хьюстоне. На нем проходят испытания, совмещенные с исследованиями, они длятся месяцами. Зато по итогам этих испытаний можно выйти на рынок с высокотехнологичным оборудованием. Сегодня для

того, чтобы просто попасть на подобные стенды в Абердине, надо стоять в очереди два-три года. Теперь в ТМК есть такое оборудование, и мы ставим задачу, чтобы оно у нас было в России. Это позволит нашим партнерам ориентироваться на российские результаты испытаний, что очень важно, потому что все пока берут результаты испытаний за рубежом.

Гендиректор ТМК Дмитрий Пумпянский:
«Мы благодарны Фонду «Сколково»:
для нас это уникальная возможность
быстро, без проволочек построить
здесь самую современную в мире базу
для наших исследователей и изобре-
тателей».

Вот в этом контексте мы создаем уже третий научно-исследовательский центр. Нам очень устраивает его месторасположение. Все наши ведущие потребители — нефтяные и газовые компании, — все они находятся в Москве. С этой точки зрения, Москва становится таким же важным центром по проектированию освоения перспективных бассейнов нефти и газа, как те же Хьюстон или Лондон. Мы должны здесь быть не только в коммерческом и финансовом плане, но и с нашими разработками. Вот почему мы благодарны Фонду «Сколково»: для нас это уникальная возможность быстро, без проволочек построить здесь самую современную в мире базу для наших исследователей и изобретателей. С удовольствием присоединяемся к деятельности «Сколково». Надеемся стать очень активным и полезным резидентом не только для прикладной, но и отчасти фундаментальной науки».

CISCO запускает совместную программу со Сколтехом

Между тем в Вашингтоне, где в конце апреля проходило заседание рабочей группы по инновациям двусторонней российско-американской президентской комиссии, было подписано два соглашения между

Фондом «Сколково» и одним из мировых лидеров в области информационных технологий — компанией Cisco.

Первый документ предполагает, что Cisco, у которой в Москве уже имеется два офиса, создаст на территории иннограда свой R&D-центр, а сам этот центр разместится в новом головном офисе компании. Это позволит российскому подразделению Cisco свезти в одно место весь свой персонал. Речь идет о сотнях человек. Меморандум подписали Виктор Вексельберг и вице-президент Cisco по вопросам глобальной политики и взаимоотношениям с органами государственной власти Майкл Тиммени.

Ранее глава Объединенной дирекции по управлению активами и сервисами Сколково Антон Яковенко называл на заседании Градостроительного совета Фонда площадь будущего офиса американской компании: около 7 тысяч кв. метров. Директор ООО «Сиско Системс» по работе с Фондом «Сколково» Андрей Зюзин в интервью SkReview сообщил, что на первом этапе компания намерена принять на работу 30 исследователей для работы в новом R&D-центре в Сколково. Между прочим, до сих пор у Cisco научно-исследовательского центра в России не было. (Подробно о деятельности компании Cisco в России и сотрудничестве со Сколково читайте в мартовском номере SkReview).

Новое здание Cisco в Сколково должно быть введено в эксплуатацию не позднее сентября 2015 года.

Виктор Вексельберг назвал подписание меморандума «вехой в сотрудничестве Фонда «Сколково» с группой компаний Cisco», входящей в число ключевых промышленных партнеров Фонда. «На сегодня это уже более тридцати крупных российских и зарубежных корпораций, собирающихся создать свои исследовательские центры на территории нашего иннограда, инвестировав в общей сложности более миллиарда долларов, — заявил г-н Вексельберг. — Такое сотрудничество полностью соответствует философии экосистемы Сколково, важной частью которой являет-

ся открытость для реализации международных проектов и потребность в тесной международной кооперации», — заключил президент Фонда.

Еще одно соглашение о намерениях расширить сотрудничество между Cisco и Сколтехом: достигнута договоренность о запуске совместной программы обучения административных, научных и предпринимательских кадров. Программа, в частности, предполагает очное обучение в Соединенных Штатах до 30 человек на срок от одной до двух недель. В состав группы войдут представители российских госорганов, научного и бизнес-сообщества, которые познакомятся с последними достижениями, в частности, в области кибербезопасности и облачных вычислений, а также с опытом венчурных инвестиций.

Основными площадками обучения (лекции прочтут ведущие мировые эксперты) станут Сколтех и штаб-квартира Cisco в калифорнийском Сан-Хосе. Обучение первой группы намечено уже на осень нынешнего

года. Если опыт окажется удачным, курсы будут периодически повторяться.

Отдельным студентам Cisco предоставит возможность работать над экспериментальными проектами следующего поколения.

Вице-президент Сколтеха Алексей Ситников, который подписывал соглашение с российской стороны, высоко оценил достигнутые договоренности: «Вступая в отношения с промышленностью, Сколтех движется в том же направлении, что и все ведущие технические и исследовательские вузы мира. Налаживание таких связей необходимо для коммерциализации научных разработок и выгодно как профессорам и студентам, так и промышленникам».



В штаб-квартире компании Cisco в калифорнийском Сан-Хосе будут проходить обучение российские чиновники, ученые и бизнесмены.

ДИАЛОГ БУДУЩЕГО НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ

В Гиперкубе прошел крупный международный форум Future Dialog. Конференция, которая собрала несколько сотен ученых, предпринимателей и политиков из разных стран, проводилась концерном Siemens AG и Обществом Макса Планка (немецким аналогом Академии наук). Первый «Диалог будущего» состоялся 2009 году в Берлине. Затем Future Dialog, посвященный урбанизации, проводили в Индии. В прошлом году главной темой дискуссии на форуме, проходившем в Китае, была энергетика. Future Dialog 2013, посвященный инновациям, был организован совместно с Фондом «Сколково».

Олег Фомичев, замглавы Минэкономразвития РФ: «России важно уцепиться за те остатки конкурентоспособной науки, которые у нас есть, чтобы войти в уже практически сформировавшееся сообщество инновационно активных развитых стран».

По словам президента Фонда Виктора Вексельберга, тот факт, что Siemens и Общество Макса Планка выбрали Москву в качестве места проведения своей четвертой конференции, говорит об интересе к России как со стороны научного сообщества, так и со стороны промышленных партнеров, которые видят в стране большую долгосрочную перспективу.

Не изобретать телеграф дважды

Инициатива проведения форума Future Dialog принадлежит президенту Siemens AG Петеру Лёшеру, который совместно с главой Общества Макса Планка Петером Груссом задумал его как «способ подтолкнуть глобальный диалог и тесное сотрудничество между производителями, учеными, экспертами и политиками». «Мы убеждены в том, что процесс инноваций

не знает границ, — заявил руководитель Siemens на пленарном заседании в Гиперкубе. — А для компании Siemens инновации — основа корпоративной культуры».

Достаточно избитая фраза о безграничных возможностях инноваций в устах главы немецкого концерна звучит буквальной констатацией факта. У истоков компании стоял немецкий физик и изобретатель Вернер фон Сименс, который вместе с братом сконструировал электрический телеграф. Как известно, изобретателем телеграфа был в 1832 году российский ученый Павел Шиллинг. Но его изобретение не перешагнуло границ Российской империи. Немцы же не только запатентовали телеграф в 1847 году, но и создали компанию, благодаря которой телеграфные провода опутали земной шар.

Эта поучительная история отчасти объясняет и смысл деятельности Фонда «Сколково»: свести вместе ученых, изобретателей и бизнесменов, чтобы современным Кулибиным и Шиллингам не приходилось уезжать из страны в попытке реализовать свои проекты. Об этом говорил Виктор Вексельберг, открывая Future Dialog в Гиперкубе:

«Нынешний форум — одно из многочисленных мероприятий, которые проходят в рамках Фонда «Сколково». Элементы международной кооперации и интеграции являются безусловным залогом этого проекта. При всех успехах российской науки и бизнеса задачи перехода экономики страны на инновационный путь развития предполагает максимальную открытость. Сегодня научный мир, мир бизнеса стал глобальным. Без партнерских отношений, без построения системных моделей кооперации невозможно достичь серьезного успеха. У нас уже сложились серьезные, хорошие отношения с компанией Siemens, г-н Петер Лёшер является членом Совета Фонда. Надеюсь, что в результате проведения этой конференции нам также

удастся выстроить серьезные отношения с Обществом Макса Планка, и после этого визита мы сможем перейти к практическим шагам в нашем сотрудничестве. Это сотрудничество с Европой, Германией, Обществом Макса Планка является для нас институциональной возможностью сокращения утечки мозгов. Это возможность для нашей молодежи работать в кооперации с ведущими мировыми учеными, не уезжая из страны».

Когда Петер Лёшер говорит о преимуществах международного сотрудничества, он вполне мог бы привести в качестве примера собственную карьеру. За всю историю Siemens австриец Лёшер стал первым немцем во главе этого немецкого концерна и первым CEO компании, пришедшим со стороны. Его последнее перед приходом в Siemens место работы — фармацевтическая компания Merck & Co. За участие в организации высокоскоростного пассажирского движения между Москвой и Санкт-Петербургом в 2011 году награжден российским орденом Дружбы.

Г-н Вексельберг привел оценку академика Александра Кулешова, члена консультативного научного совета Фонда: «Сколково» — это первый проект, имеющий четкий антиэмигрантский эффект. Если ранее спустя 10 лет на встречах выпускников элитных вузов часто недосчитывались половины курса, так как они эмигрировали,

то, благодаря Сколково, эта тенденция уже остановлена, и сотни молодых выпускников остались жить и работать в России».

Выступая на форуме, г-н Лёшер продолжил эту мысль, отметив вклад своей компании, работающей в России уже 160 лет: «Siemens гордится тем, что становится частью Сколково: мы построим здесь свой R&D-центр, в который вкладываем 40 млн евро и который начнет работать в 2015 году. В нем будут

заняты 150 исследователей, и их работа станет частью нашей глобальной сети НИОКР. Siemens намерен довести свои инвестиции в Россию до 1 млрд евро к 2014 году, и работа нашего R&D-центра в Сколково станет примером открытого сотрудничества между учеными и инженерами двух стран. Вопрос не только в том, чтобы привнести в Россию новые технологии, но и в том, чтобы использовать российские знания и опыт в этом процессе. Это позволит создавать продукты и решения, которые будут играть важную роль не только в России, но и на международном рынке».



Петер Лёшер, CEO Siemens AG. Фото SkReview

Петер Лёшер, CEO Siemens AG:
«В Сколково концентрируются самые перспективные инновационные идеи и проекты, которые создаются в России и которые в будущем смогут дать блестящие результаты».

Точка отсчета

Future Dialog, несмотря на участие в нем лидеров бизнеса и ведущих политиков (во втором дне работы форума принял участие премьер-министр Дмитрий Медведев, напомнивший, что недавно подписал программу по развитию инноваций до 2020 года — в ней имеется отдельный блок по Сколково), не предполагает исключительно обмен комплиментами и оптимисти-

ческими прогнозами. В Гиперкубе прозвучали достаточно трезвые оценки нынешнего состояния российской экономики в контексте мировых тенденций.

Замглавы Минэкономразвития Олег Фомичев заявил, что в России необходимо, наряду с институтами развития, создавать экосистему, стимулирующую использование инноваций. На сегодняшний день в масштабах страны подобной среды не существует, констатировал г-н Фомичев:

Виктор Вексельберг: «Центр интеллектуальной собственности «Сколково» за 2012 год помог запатентовать 100 технологий: это 25% всех отечественных патентов. В сумме крупнейшие российские корпорации патентуют меньше, чем одна компания Siemens».

«Помимо тех инструментов, которые за границей уже используются для развития инноваций, мы в ускоренном порядке вынуждены создавать еще и саму эту экосистему. Тратить на это десятки лет — а именно столько требуется для эволюционного развития системы — мы, увы, не можем. Конкуренция усиливается, скорость технологических изменений с каждым годом становится все выше. России в этом смысле важно не выпасть из общего тренда, уцепиться за те остатки конкурентоспособной науки, которые у нас есть, для того чтобы войти в уже практически сформировавшееся сообщество инновационно активных развитых стран».

Одна из проблем России заключается в том, что даже самые крупные отечественные компании вкладывают в исследовательские работы слишком мало средств. Единственной российской компанией, попавшей в список мировых корпораций, осуществляющих существенные инвестиции в R&D по версии консалтинговой компании Booz & Co, является Газпром. В 2011 году российская газовая монополия потратила на исследования порядка 1 млрд долларов, или 0,64% от выручки. Компания HP с годовым оборотом 125 млрд долларов тратит на ис-

следования 3,5 млрд, т.е. в три с половиной раза больше Газпрома. Компания Siemens выделила в прошлом году на те же цели 4,2 млрд евро — 5,4% от выручки, сообщил Игорь Белоусов, отвечающий за инновации в HP Russia.

В действительности компании, работающие на развивающихся рынках, должны вкладывать в исследования больше средств, чем западные корпорации, считает г-н Белоусов. В частности, российским компаниям, для того чтобы быть конкурентоспособными, необходимо инвестировать в R&D 10% своей выручки, т.е. на порядок больше, чем выделит лидер в этой области Газпром.

Однако ситуация не описывается только в денежном выражении, что продемонстрировал в своем выступлении Эдуард Каналаш, директор по инвестициям Фонда «Сколково». По его словам, в России нет недостатка капитала: «Рынок венчурного финансирования оценивается от 70 до 250 млн долларов в год. По этому показателю страна входит в пятерку самых крупных рынков мира. Только за два с половиной года работы Сколково в качестве грантов было распределено 261 млн долларов, что привлекло вложений на 264 млн долларов со



Виктор Вексельберг. Фото SkReview



Фото SkReview

стороны частных инвесторов. Но в распределении средств картина не такая радужная: 70% инвестиций приходится на электронную торговлю. А это уже говорит о недофинансировании других отраслей. 49% инвестиций проводятся на поздних стадиях и только 4% — на ранних».

Получается, что при кажущемся достатке средств ощущается реальный недостаток инвестиций. Выход из данной ситуации — в развитии института бизнес-ангелов и формировании посевных фондов, а также в совершенствовании законодательной базы для защиты прав инвесторов и инноваторов, полагает Эдуард Каналаш.

Президент Фонда «Сколково» Виктор Вексельберг обратил внимание участников диалога на «катастрофическую», по его оценке, ситуацию с патентами высоких технологий в России. В год в стране регистрируется всего около тысячи таких патентов — примерно столько же, сколько регистрирует одна компания Siemens. Центр интеллектуальной собственности «Сколково» за 2012 год помог зарегистрировать 100 патентов:

это 25% всех отечественных патентов в области высоких технологий.

«Лучшие знания», или Азбука Петера Грусса

Глава немецкого Общества Макса Планка Петер Грусс поделился с участниками Future Dialog тем, что сам он называет «азбукой инноваций»;

А — автономия: создание возможности для ученых принимать автономные решения относительно направления своих исследований;

В — Brains, мозги: создание международной интеллектуальной элиты;

С — Capital, капитал: финансовое обеспечение инноваций.

В своем выступлении на пленарной сессии, а также в ходе прений доктор Грусс постоянно подчеркивал мысль: необходимы не просто знания, а «лучшие знания». В США 2/3 цитируемых в научных журналах работ финансируются за счет госбюджета. Каза-

лось бы, какой смысл частному бизнесу вкладываться в исследования? А вот какой: только 10% из профинансированных американским государством работ оказались в топе наиболее цитируемых.

Для того чтобы оценить эффективность инвестиций в лучшие знания, достаточно сравнить микроэкономическую стоимость инновационных институтов с макроэкономической стоимостью производимых ими знаний. Так, Массачусетский технологический институт (MIT) тратит в год от 30 до 40 млн долларов. Бюджет Общества Макса Планка — 20 млн евро. «Это мелочь по сравнению с той гигантской макроэкономической стоимостью знаний, которую они создают. MIT, если принять во внимание все, что производят выпускники этого университета, — это сегодня 17-я экономика мира», — заметил Петер Грусс.

«Если исходить из того, что наука улучшает качество жизни общества и ныне мы живем в обществе знаний, следует задать два вопроса. Первый — как наилуч-

шим образом производить новые знания? И второй — как использовать эти знания на благо обществу?

Когда мы говорим о производстве знаний, то, как было отмечено, значение имеют не вообще знания, а только лучшие знания. Потому что новые области знания, новые концепции, новые идеи привлекают людей только один раз. То есть вы либо делаете это, либо нет. Так каковы же пути, способы достижения этих лучших знаний?

Исследования проблем креативности показали, что необходимо иметь компании малого и среднего размера, которые должны быть помещены в глобальный контекст. Второе — требуется финансовая стабильность. Потому что если вы хотите заниматься высокорисковыми экспериментами, вы должны быть уверены в надежности финансирования.

Мне приятно осознавать, что эти идеи, принципы креативности используются и в деятельности Сколково, когда привле-

ПЕТЕР ГРУСС: «СКОЛКОВО ПОМОГАЕТ МОЛОДЫМ РОССИЙСКИМ УЧЕНЫМ НАЙТИ СЕБЕ ПРИМЕНЕНИЕ В РОССИИ»

«Сколково представляет собой уникальный шанс создания структуры, которая будет конкурентоспособна по сравнению с самыми передовыми исследовательскими структурами на международном уровне», — заявил глава Общества Макса Планка, отвечая на вопрос SkReview о роли Фонда в контексте российских и международных инновационных процессов.

Для этого требуется несколько элементов.

Прежде всего, это Сколтех. Для меня Сколтех — потенциальный партнер, университет средних размеров, имеющий государственное финансирование и способный привлекать лучших людей. Я беседовал с его руководством, познакомился с работой Сколтеха и пришел к выводу, что она может быть интересной для ученых из Общества Макса Планка.

Петер Грусс. Фото SkReview



каются лучшие люди для создания небольших или средних компаний, которые могут работать автономно. На этом я бы хотел сделать акцент. Исследователи высокого уровня не нуждаются в том, чтобы им указывали, чем им следует заниматься. Марк Твен говорил, что можно дать Колумбу корабли, но нельзя приказывать ему открыть Америку. Исследователи должны размышлять о том, о чем до них никто не думал. Если хотите получить новые идеи, нужно иметь смелость, нужно верить в себя и нужно тратить деньги. И если все сделано правильно, это принесет пользу обществу.

Вот примеры из практики Общества Макса Планка. Фриц Габер спас человечество от бедности и голода, потому что изобрел синтез аммиака, который необходим для производства удобрения. До этого открытия аммиак приходилось импортировать из Чили [Петер Грусс тактично не стал упоминать, что синтез аммиака имел и другие применения, в частности для производства взрывчатки, а самого Фрица Габера

называли «отцом химического оружия» за работы в области применения хлора и других отравляющих веществ в годы Первой мировой войны, что, впрочем, не помешало ему получить Нобелевскую премию по химии в 1918 году].

Другой пример: еще один немецкий химик, также впоследствии Нобелевский лауреат, Карл Циглер, который в пятидесятые годы открыл изотактический полипропилен. Оглянитесь вокруг себя — сегодня невозможно представить себе повседневную жизнь без пластика.

Совсем недавно наш биохимик из Мюнхена Аксель Ульрих первым в мире создал искусственный инсулин.

Но ученые — не бизнесмены, что я могу вам подтвердить на собственном опыте: я попытался, но у меня ничего не вышло. Ученые — это ученые, а бизнесмены — это бизнесмены. И очень важной задачей является наведение мостов между ними. Это также очень сложная задача, успех реали-

Конечно, никому не приходит в голову, что одного университета размера Сколтеха достаточно, чтобы в одиночку производить необходимое количество стартапов для России. Для этого требуются возможности всей России, а может быть, и всей Европы. Но за два-три года Сколтех способен создать и профинансировать лаборатории, в которых предприниматели смогут перевести научные идеи на язык, понятный лидерам бизнеса, таким как Петер Лёшер.

Так что этот проект очень важен для России с экономической точки зрения, не только с научной. Потому что Сколково дает уникальный шанс свести на одной площадке множество больших игроков мирового уровня, таких как Siemens. Я уверен, что этим шансом следует воспользоваться, и, со своей стороны, я буду всячески это поощрять.

Сколково может создать нечто конкурентноспособное, открытое для всей России, для предпринимателей, прозрачное, гибкое и предоставляющее возможность принятия автономных решений самим ученым. А это, в свою очередь, будет способствовать тому, чтобы молодые русские ученые работали у себя на родине. Что, с моей точки зрения, имеет решающее значение».



Силвио Мейра директор по науке CESAR. Фото SkReview

зации которой зависит от трех игроков. С одной стороны, это зависит от науки, которая что-то производит. С другой стороны — это зависит от бизнеса, который хочет применить что-то из этих разработок. Но между ними, как правило, располагается «долина смерти», где гибнут идеи и концепции, если они недостаточно артикулированы, если они не переведены на язык, понятный бизнесу.

Академик Александр Кулешов:
«Сколково» — это первый проект, имеющий четкий антиэмигрантский эффект».

И наконец, — и этот третий фактор не следует недооценивать, — политики, юридические рамки, которые создают поле деятельности для науки. В Германии, например, еще недавно генетическая инженерия была очень затруднена (и все еще весьма затруднена в так называемых «зеленых областях»). Наше общество, как я считаю, безо всяких оснований настроено против трансгенных культур. И это большая проблема. Что делать? В этом и заключается смысл моего призыва. Мы должны

способствовать диалогу между учеными, бизнесом и политиками», — высказал свою позицию Петер Грасс.

Неудача со знаком плюс

Одним из наиболее интересных на форуме оказалось выступление человека, чье имя мало что говорило большинству собравшихся в зале. Бразилец Силвио Мейра признался, что впервые выбрался так далеко от дома: перелет в Москву на конференцию Future Dialog занял у него 14 часов. Мейра живет и работает в городе Ресифи и является основателем, первым президентом и директором по науке CESAR — Центра продвинутых исследований и систем (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife).

Многое из рассказанного бразильским айтишником легко распространить на Россию. Это и утечка мозгов; и боязнь предпринимателей ошибиться, потому что ошибка воспринимается обществом не как ценный опыт, а как провал; и необходимость выхода среднего бизнеса на глобальный рынок в условиях, когда только несколько крупных национальных игроков воспринимаются мировыми рынками как бренд. При этом не может не впечатлять история успеха инновационного проекта в богом забытом городе Ресифи. Успеха, который, благодаря в том числе участию Бразилии в форуме Future Dialog, становится достоянием инноваторов других стран.

Портовый Ресифи — столица еще недавно отсталого штата Пернамбуку, население которого исторически было занято на плантациях сахарного тростника. Но в последние годы Пернамбуку благодаря курсу на «новую экономику» превратился в самый динамично развивающийся регион Бразилии. Центр информационных технологий местного университета входит в пятерку лучших во всей Латинской Америке, и одним из столпов трансформации региона стал цифровой порт (Porto Digital), появившийся в историческом центре города, в районе морского порта, насчитывающего 500 лет.

Чуть более 10 лет назад, рассказал Мейра, основатель и председатель правления

Porto Digital, было решено реконструировать порядком обветшавшую центральную зону и разбить там научный парк, привлечательный не только для бразильских, но и зарубежных высокотехнологичных компаний. Еще одной задачей создания цифрового порта было желание остановить или хотя бы замедлить утечку мозгов — молодые бразильские специалисты после учебы на родине охотно уезжают на работу в США и Западную Европу. «Мы старались разместить как можно ближе друг к другу образовательные учреждения, центры исследований и разработок, частный бизнес. Если в 2001 году Porto Digital начинался с одной компании из 50 сотрудников, то в 2011-м там было уже 250 компаний и 7 тысяч человек». Их совокупный доход, 500 млн долларов в год, по оценке Силвио Мейры, составляет 2,5% всего софтверного рынка Бразилии.

Основные направления деятельности цифрового порта — разработки в области информационно-коммуникационных технологий и в сфере, которую основатели Porto Digital называют «креативной экономикой»: гейминг, мультимедиа, видео, анимация и дизайн. «Наша основная цель — помогать бразильским компаниям становиться заметными игроками на мировом рынке. Из числа наших высокотехнологичных компаний миру известен производитель самолетов Embraer. Но подобных примеров успеха немного», — сказал Мейра. Еще одной задачей Porto Digital он видит выработку предпринимательской смелости у бразильского венчурного капитала, не склонного к риску. «Это то, что отличает нас, например, от Силиконовой долины. Там неудача с проектом — не более чем отрицательный опыт, из которого делают уроки на будущее. В Бразилии же подобная промашка — это окончательный провал».

Закончим репортаж, однако, не бразильским, а отечественным опытом. За день до начала в Гиперкубе форума Future Dialog в Нидерландах было подписано соглашение о создании центра науки, инноваций и образования Сколтех совместно с Университетом Гронингена и Институтом общей генетики имени Вавилова. Центр, который станет первой из 15 лабораторий

Сколтех, будет заниматься исследованиями стволовых клеток и ежегодно выпускать не менее 20 специалистов в области регенеративной медицины.

Объявляя об этом событии на открытии Future Dialog, Виктор Вексельберг сказал, что это хороший пример международной кооперации в рамках экосистемы «Сколково»: «Частью экосистемы, которую мы хотим построить, должны быть люди, обладающие опытом и знаниями международного уровня».

Эдуард Каналош, директор по инвестициям Сколково: «За два с половиной года работы Сколково в качестве грантов было распределено 261 млн долларов, что привлекло вложений на 264 млн долларов со стороны частных инвесторов».

«Необходимо восстановить в России престиж научной деятельности. Молодежь должна понять, что наука уважаема, — подчеркнул президент Фонда. — Сколково не является конкурентом РАН, наша модель — не организация, а философия, среда развития инновационных проектов. Обидно, когда приезжаешь в Силиконовую долину и слышишь повсюду русскую речь. Но мы уже доказали, что для создания инновационного бизнеса не надо уезжать из России».



ВАСИЛИЙ БЕЛОВ: «ЗА ТРИ ГОДА МЫ НАБРАЛИ КРИТИЧЕСКУЮ МАССУ»

Основную задачу кластера энергоэффективных технологий я вижу в организации работы инновационной экосистемы. Это — общая цель всех кластеров Фонда «Сколково». Экосистема, о которой мы часто говорим, состоит из трех ключевых элементов.

Во-первых, научная среда. Кластер взаимодействует с большим количеством университетов, которые являются источником идей и проектов. Перечень профильных вузов, который мы для себя определили, состоит из 70 учреждений, и активное сотрудничество налажено примерно с 40 из них. Под активным сотрудничеством я подразумеваю выездные лекции, которые сотрудники кластера несколько раз в год читают в вузах, а также встречи с командами инноваторов из этих университетов. Мы запускаем совместные исследовательские проекты. Хорошим примером такого сотрудничества является поддержанный ВР проект между лондонским Imperial College и Институтом катализа в Новосибирске.

влечь профессиональных менторов, получить доступ к рынку и экспертизе; ЦИС помогает разобраться в вопросах интеллектуальной собственности, сформировать стратегию развития. О трудностях, с которыми сталкиваются начинающие компании, я знаю не понаслышке. До прихода в госструктуры я работал в бизнесе и три года был гендиректором стартапа — финансовой компании, которая была лидером в своем сегменте.

Наконец, третьим аспектом формирования экосистемы, к которой мы стремимся, является появление в Сколково исследовательских центров крупных компаний. Мне представляется, что применительно к деятельности нашего кластера это особенно актуальное направление. У нас подписаны соглашения по строительству примерно 65 тысяч квадратных метров под помещения для исследовательских центров на территории Сколково. В них будут работать более двух тысяч человек. Еще порядка

Василий Белов, 31 год, исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий. В 2003 году с красным дипломом окончил факультет вычислительной математики и кибернетики МГУ им. М. В. Ломоносова и получил степень MBA в Американском институте бизнеса и экономики (AIBEC). Работал в IBS, возглавлял отдел новых проектов в Дивизионе алюминиевых конструкций РУСАЛа, был консультантом McKinsey&Co, специализировался на проектах стратегического консалтинга в металлургии и банковском секторе. Три года руководил стартапом, который вырос до размера средней компании со штатом более 300 человек и привлек зарубежного инвестора. До прихода в Сколково два года возглавлял проектный офис рабочей группы «Энергоэффективность» Комиссии по модернизации и технологическому развитию при Президенте.

Второе направление формирования эффективной экосистемы — поддержка стартапов, причем не только и не столько грантовая. Я не думаю, что предоставление грантов может считаться основной задачей Фонда «Сколково». Мы помогаем стартаперам наладить контакты с крупным бизнесом, при-

30 тысяч квадратных метров должны быть арендованы в других помещениях. До конца года мы планируем довести общий показатель исследовательских площадей в рамках кластера энергоэффективных технологий до 120 тысяч квадратных метров. Кажется, что отрасль в нас поверила. Среди

тех, кто подписал с нами соглашение и планирует развивать исследовательскую деятельность на территории Сколково, такие крупные компании, как «Роснефть», Интер РАО ЕЭС, «Татнефть», «Трубная металлургическая компания», Трансмашхолдинг, Schneider Electric, Siemens, Alstom и многие другие.

Отрасль сильно консолидирована, ее представляют в основном крупные компании. Но это не означает, что кластер энергоэффективных технологий предъявляет к потенциальным резидентам какие-то особенные требования или что его участниками не могут стать стартапы, разработки которых придуманы, что называется, на коленке. Примером может служить компания-резидент «Энерготехника», разрабатывающая теплообменники нового поколения по технологии закрутки потока Spin-Cell. Казалось бы, в этой области уже все исследовано и придумано. Тем не менее стартап, который еще год назад был идеей, попал в инвестпрограмму МОЭК по поставке теплообменников.

Эта колонка увидит свет в мае, когда Фонду исполнится три года. Каких результатов за это время добился наш кластер? Мне кажется, главное в том, что нам удалось сформировать позицию по всем трем направлениям работы. У нас разветвленная сеть университетов-партнеров, серьезная поддержка со стороны ключевых предприятий отрасли, более 230 компаний-резидентов. Элементы экосистемы начали взаимодействовать и органично дополнять друг друга. Мы сумели пройти период набора минимальной критической массы, в нас поверили, стартапы видят очевидные плюсы от участия в проекте. Иными словами, похоже, нам удалось материализовать то, что мы в Сколково называем экосистемой.



Василий Белов, исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий.
Фото SkReview



DEERDIVE—2013 ГЛАЗАМИ ВИКТОРА ОСЕТРОВА

SkReview публикует выдержки из подробного отчета Виктора Осетрова, руководителя сколковского стартапа RealSpeaker, о его мартовской поездке в Калифорнию. Там Виктор участвовал в двухнедельной образовательной программе для IT-предпринимателей DeepDive.

Организованная благодаря «Microsoft Россия» и лично Сергею Еремину, руководителю посевного фонда Microsoft, поездка в Кремниевую долину стала уже третьим моим визитом в Калифорнию за последние 10 месяцев и, пожалуй, самым насыщенным.

Я вылетел из Казани в обед 15 марта, в Пало-Альто был вечером 16 марта. Следуя принципам бережливого стартапера, снял комнату у американской семьи в самом центре Кремниевой долины, в городе Пало-Альто, в одном квартале от Стэнфордского университета, через популярный сервис *airbnb* за 50 долларов в сутки — это был один из самых дешевых вариантов, который можно было вообще найти. Хозяин двухэтажного дома, в кото-

ром я остановился, с женой и детьми жил на втором этаже, а первый сдавал постельщикам. Сначала я делил кров с японцем Тайки, который учился в Стэнфорде, потом еще с какой-то азиаткой, которую почти не видел. Может, это было связано с тем, что азиаты очень замкнуты и ценят личную свободу, а может, потому, что домой я приходил только поспать и ничего, кроме кровати/душа, меня не интересовало.

В отличие от традиционных бизнес-программ, на DeepDive отсутствовало какое-то одно место, где читали лекции. Их устраивали в разных городах — Санта-Клара, Пало-Альто, Маунтин Вью, Сан-Франциско, Сан-Хосе — и в офисах самых разных компаний: Facebook, EMC, Orrick, SNR Denton,

PwC, Yandex Labs, oDesk. Такой тип программы позволял очень тонко почувствовать и понять стиль жизни самых различных уголков Калифорнии.

Первый образовательный день был вводным: необходимо было познакомиться с ребятами (некоторых из них я уже знал по вводной лекции в Москве или казанскому IT-парку), привыкнуть к американскому распорядку дня и манере введения лекций — с непривычки первые дни болела голова. И настроиться на получение новых знаний: не сидеть с постным лицом, а жадно, как губка, впитывать информацию, ценить каждое мгновение, каждую встречу, каждое новое слово и пропускать его через себя.

Если коротко резюмировать первый день, то необходимо отметить, что Кремниевая долина — это уникальное явление. Открытость, равные права и возможности позволяют достойным способным ребятам и их проектам очень быстро развиваться. Государство не ставит палки в колеса, а, нао-

& Founders. Может быть, у него не было строгого конспекта, но естественность и открытость привлекала мое внимание. Главный постулат второго дня сформулировал Алексей Айларов из Zingaya: основное — это простота. Обычно простые вещи становились большими продуктами. Чем продукт сложнее, тем хуже. Как сказал Антуан де Сент-Экзюпери, «совершенство достигается не тогда, когда нечего добавить,

Работа с юристами — очень важная составляющая ведения бизнеса в Кремниевой долине, более чем в половине случаев знакомство разрабочника с инвесторами начинается с подачи адвоката.

а тогда, когда нечего убирать». Главная задача первого продукта — он должен работать. Только после решения этой задачи можно думать о функциональности.

Автор — основатель и руководитель проекта RealSpeaker, цель которого — создать сверхточный пользовательский аудиовизуальный распознаватель речи.

борот, поддерживает процесс. В результате в Калифорнии возникла экосистема, которую формируют инкубаторы, инвесторы и фонды, академические университеты, технологические лаборатории, мировые корпорации, содружества адвокатов, банков, нетворкинг организаций и других



Виктор Осетров (слева) демонстрирует технологию аудиовизуального распознавания речи. Фото: из личного альбома В. Осетрова

самоуправляемых независимых структур. И повсюду работают интересные личности, прибывшие сюда со всего мира.

Во второй день из лекторов более всего запомнился Джонатан Нельсон из Hackers

В третий образовательный день можно было познакомиться с работой юридических компаний в США на примере офиса SNR Denton, где проходила лекция. Работа с юристами — очень важная составляющая ведения бизнеса в Кремниевой долине, поскольку в 6 из 10 случаев знакомство с инвесторами начинается с предварительного introduction от адвоката. В Калифорнии есть множество компаний типа Orrick, Wilson-Sonsini, DLA Piper и других, где эксперты неплохо разбираются в технологиях. Если проект реально что-то стоит, то эти конторы готовы начать работу с молодой компанией: оказывать помощь в сделке, оценке стоимости или защите интеллектуальной собственности. Взамен юридическая фирма получает небольшую долю в проекте. Если за плечами адвоката или юридической фирмы стоит репутация и множество закрытых сделок, то неудивительно, что инвесторы их готовы слышать. Поэтому заручиться поддержкой хорошего адвоката в Калифорнии дорогого стоит. RealSpeaker, кстати, тоже пошел по этому пути.

Одним из наиболее сильных лекторов всей программы DeepDive я бы признал Чака Де Виту (Chuck De Vita). Основная его мысль состоит в том, что главной ценностью проекта являются благодарные пользователи, которым ты приносишь какую-то пользу. И в знак поощрения твоей деятельности они готовы пожертвовать тебе часть своих благ.

Когда оказываешься в штаб-квартире Facebook, можно подойти к Марку Цукербергу, который сидит за обычным рабочим столом в самом центре открытого working place, как и остальные разработчики.

Другая интересная мысль: создавать не конечный продукт, а решение для других. Поэтому очень важно соблюдать правило открытости. Нужно предлагать решение, на основе которого другие разработчики могут создавать новые продукты. То есть работает правило win-win-win. Ты в плюсе, твою технологию дорабатывают сторонние разработчики, которые в итоге тоже оказываются в плюсе. В плюсе и пользователи, которые в знак признательности делятся с разработчиками частью своих материальных благ. Такая постановка задачи, как правило, способствует увеличению прибыли в пять раз.

Четвертый день DeepDive вновь проходил в офисе SNR Denton, поэтому неудивительно, что большое внимание уделялось юридическим аспектам построения бизнеса в США. В частности, наша бывшая соотечественница Елена Панченко проводила сравнение организации компаний в Калифорнии и Делавэре. Как оказалось, большинство корпораций зарегистрировано в штате Делавэр, где хорошо развито корпоративное право и отлично защищаются права основателей. Большим плюсом организации бизнеса в США являются понятные схемы работы законов, поэтому инвесторы, как правило, просят, чтобы компания была зарегистрирована в Америке. Хорошим подспорьем, которое увеличивает ценность компании, следует признать наличие IP (интеллектуальной собственнос-

ти) или понятные действия компании по ее защите.

Ради пяти-шести образовательных дней на DeepDive стоило ехать обязательно: были встречи с интересными людьми, у которых можно многому научиться. Есть люди, которые не вписываются в общие стандарты, определенные правила и каноны. Эти мятежники духа не просто испытывают отвращение к стабильности, они часто действуют вопреки мнению толпы, полагаясь исключительно на собственное «я». Такой независимой личностью с ярко выраженной харизмой я назвал бы Юрия Энгестёрма (Juri Engestorm) из Хельсинки.

Если коротко, то Юрий — человек, который сделал себя сам. В Хельсинки вместе с другом в 2006 он основал компанию Jaiku — сервис для микроблогов, вложив в него много сил и все свои сбережения — 25 тысяч долларов. За короткое время сервис стал крайне популярен в Финляндии и за ее пределами. Вскоре предложение о покупке ему сделал Google. Юрий рассказывал, как друзья поздравляли его с продажей Jaiku, а для него это был худший день в жизни, потому что Google не смог развить технологию и чуть позже появился Twitter. Затем Юрий создал геолокационный сервис Ditto.me, который также был поглощен другим гигантом, на этот раз Groupo-

Что более всего понравилось в этом человеке, так это независимость и внутренняя свобода. Вот несколько советов Юрия: работа — это fun, занимайся любимым делом столько, сколько нравится, но отдавайся полностью и без остатка. Слушай других, но прежде всего учитывай свое мнение. Не бойся изменений, если что-то пошло не так, начинай все сначала, пока не дойдешь до какой-то точки. Работай, тестируй гипотезу, проверяй, экспериментируй, ищи себя.

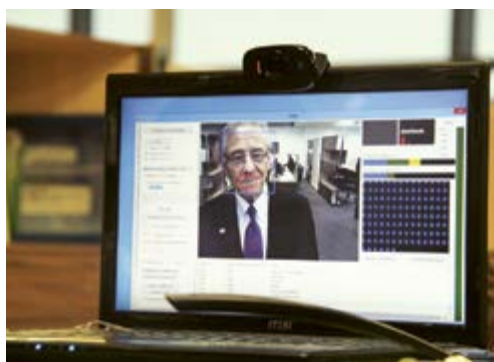
В отличие от остальных лекторов, Юрий приехал на мотобайке из Сан-Франциско в Пало-Альто, со всеми пообщался лично, спросил, кто чем занимается, и только после этого начал говорить о себе. Был абсолютно открыт для общения — никакой дистанции и нарочитости: подошел, спросил. От него шла какая-то позитивная

энергетика. Этот гуттаперчивый guy from Helsinki был живым воплощением того, что все возможно, что все получится, главное — бери и делай.

Лекции в Сан-Франциско, пришедшиеся на шестой образовательный день, были очень живыми, интересными и полезными, с серьезной маркетинговой составляющей. Правильный маркетинг, создание сильного бренда и умение работать с аудиторией — важные слагаемые успешного проекта. Первым лектором субботнего образовательного дня был Тони Веслинг (Tony Wessling) из Chromium Branding (кстати, у него скоро выйдет книга «Branding to the power of ten. Building an exponentially more powerful brand»). В своей лекции Тони рассказал про 10 основных правил построения сильного и яркого бренда. Главная задача — вызывать положительные эмоции, ассоциироваться со счастьем, удовлетворением человеческих потребностей (be smart, sexy, the best, etc.). Бренд должен быть построен на чем-то положительном, а не на отрицании чего-то — тут действует правило be positive — be optimistic. Сильный бренд должен строиться не на желании быстро заработать, а через свой продукт и образ жизни сделать этот мир еще лучше, более счастливым. В этом должна заключаться основная идея бренда — продавать мечту better world, а не делать самоцелью cash flow.

В восьмой день (седьмой пришелся на воскресенье и был выходным) самую интересную лекцию провел Павел Погодин, практикующий адвокат с российскими корнями, специализирующийся на IP (Intellectual Property, интеллектуальная собственность). Более всего мне запомнились его слова: «В Долине вы не найдете фабрик и заводов, все производство находится в других странах: Китай, Россия, Индия... Калифорния — это только интеллектуальная собственность... А интеллектуальная собственность — это плод труда человеческого разума. Все, что создано природой, — это не IP, IP — это все то, что придумал человек». Патент — способ защитить свою идею или технологию в мире, где есть крупные транснациональные корпорации, по сравнению с которыми ты изначально находишься на ином уровне развития. Но если

тебе удалось получить право приоритета, то ты оказываешься в более выгодном положении перед любой акулой бизнеса. IP не должна быть самоцелью, это всего лишь один из способов повысить valuation компании. Получение патента не дает тебе настоящего преимущества; более того, любой желающий может ознакомиться с результатом твоего труда после публикации патента. Поэтому патентом заниматься стоит, но сам принцип раскрывать в деталях не имеет смысла.



Девятый день запомнился поездкой в Menlo Park в офис компании oDesk (биржа труда для фрилансеров). Это средняя по размерам Калифорнии IT-компания (около 500 человек), с большой долей русскоговорящей публики (я даже на время подумал, что нахожусь в России).

Профессиональный продажник Гари Сварт (Gary Swart) донес до меня две основные мысли. Первая — нужно убрать все лишнее, что мешает: ненужные знакомства, тупое времяпровождение, чтение глупых книг или журналов, просмотр бессюжетных фильмов и сайтов, бесперспективную работу ради зарплаты, погоню за модой, работу вещей, время на дорогу и так далее, то есть все, что убивает твое драгоценное время и забирает силы.

Вторая идея — «правило пирога». Гари тянет на своих плечах oDesk уже почти восемь лет. Несмотря на то, что компания очень динамично развивается, Гари не расслабляется ни на секунду. Самое страшное — это самоудовлетворение своим положением. Компания приносит неплохую прибыль, тем не менее, Гари постоянно ищет инвестиции. Тут работает то самое «правило пирога». Гари объясняет: «Давай-



те представим компанию в виде пирога и разделим его на две части. Допустим, у меня полпирога. Большинство людей думает: надо сохранить эту долю, чтобы она нисколько не уменьшилась». Но это абсолютно неправильный подход, уверяет лектор. Нужно думать не о том, чтобы сохранить статус-кво, а о том, как сделать пирог еще больше. А для этого надо добавить тесто, специи, начинку, то есть привлечь дополнительные инвестиции и продолжать создавать продукт. Кажется, что доля Гари в общей структуре пирога станет меньше. Но если сравнить размер первого пирога и второго, получившегося после добавления дополнительных ингредиентов, кусок Гари на деле окажется больше, а сам пирог вкуснее и привлекательнее.

Основная беда нашего образования заключается в том, что люди не умеют доверять друг другу. Американцы же очень здорово делегируют полномочия и работают в команде, поэтому и выигрывают у нас.

Десятый и одиннадцатый дни образовательной программы DeepDive прошли на Global Technology Symposium.

GTS — это очень дорогостоящее мероприятие русских и, главным образом, для русских и гостей-американцев в одном из красивейших поместий на Sand Hill Road (эпицентр венчурных фондов Калифорнии), своеобразная «выставка достижений

народного хозяйства». Входной билет на GTS стоит почти 2 тысячи долларов — сам бы, наверное, не пошел, но вход на это мероприятие мне оплатили друзья из Microsoft.

Публика была разношерстной: похожие на бандитов русские бизнесмены (у некоторых в качестве звонка на iPhone звонил «Мобильник» Сергея Шнурова), отечественные чиновники с задранными носами, выразившиеся в духе «летс ми спик фром май харт», ученые-пуристы из МГУ им. Ломоносова в засаленных пиджаках, сделавшие сами себя интересными личностями (их было не так много), селебрити, пришедшие на панельные дискуссии (Тим Дрэпер, Дэйв МакКлюр), студенты и начинающие entrepreneur типа меня.

Оставим за скобками мои интересные встречи и беседы в эти два дня. Расскажу лишь об основных выводах, которые я сделал для себя после GTS.

Качественный российский студент — это более многогранная и более интересная личность, нежели его сверстник-американец. Не случайно наши ребята при правильном подходе оказываются на ведущих ролях в Stanford University, MIT, Berkeley, Harvard или где-то еще. Основная беда нашего образования заключается в том, что люди не умеют доверять друг другу. Американцы же очень здорово умеют делегировать полномочия и работать в команде, поэтому и выигрывают у нас. Наше отставание начинается с образования. 30 тысяч выпускников MIT создали компании, совокупный оборот которых превысил бюджеты таких стран, как Индия, Италия или Россия. И если Россия как государство заинтересована в своем развитии, то нам необходимо менять наш подход к системе образования, культуру, научиться доверять людям.

Заключительные 12 и 13-й дни DeepDive запомнились лекцией Боба Фостера «Девять главных характеристик высокотехнологичных продуктов» и походом в штаб-квартиру Facebook. Выступление Боба было интересно живыми примерами, реальными историями успеха, вследствие которых отдельные революционные продукты кардинально меняли целые отрасли

и людей. Основная мысль его лекции — не стоит бояться нового, ломайте стереотипы, причем везде, начиная с самой технологии и заканчивая дизайном.

Штаб-квартира Facebook находится на месте кампуса несуществующей больше компании Sun Microsystems. Это целый город, с парками, магазинами, отдельными зданиями, дворами, велосипедными дорожками. На время показалось, что находишься на территории университета, только там люди и учатся, и работают. Что удивило — нет никаких перегородок и закрытых кабинетов. После того, как проникнешь на территорию Facebook, можно подойти к Марку Цукербергу, который сидит за обычным рабочим столом в самом центре открытого working place, как и все разработчики, и ничем не выделяется среди остальных. Это сильно разнится с принципами построения рабочего пространства многих российских компаний.

Некоторые выводы. DeepDive позволил мне взглянуть на RealSpeaker с другой стороны, понять, что мы делаем неправильно и что нужно серьезно менять. Видео распознавание позволяет в какой-то степени улучшить точность программ аудио распознавания речи. Однако для пользователей такое улучшение не является существенным. Более того, на большинстве устройств пока отсутствуют качественные фронтальные камеры, не говоря уже о должной настройке микрофона. Всеми преимуществами RealSpeaker пользуется пока очень небольшой сегмент аудитории, всего несколько тысяч человек, и продукт (в том виде, в котором он существует сейчас) еще не может быть массовым.

Тем не менее мы продолжаем верить в то, что распознавание речи должно быть аудио визуальным, и оно, конечно же, будет таковым. Зачем это нужно? Дело в том, что существующие системы аудио распознавания речи априори не могут быть точными, так как существует природа аудио шумов. Но даже не в этом суть. Основная беда систем аудио распознавания заключается в том, что они никогда не смогут верифицировать пользователя (то есть определить реального спикера, того, чью речь нужно

распознавать, и постороннего человека, чью речь распознавать не нужно). Эту задачу может решить только дополнительный видео-источник информации. Нашему проекту нужно перейти от фиксирования движения губ пользователя и проведения аудио- и видео синхронизации к непосредственной идентификации человека и верификации его речи из потока посторонних аудио шумов. То есть, например, в шумной обстановке, где разговаривает много людей, определять речь человека по его голосу (точно так же, как мама сможет всегда узнать голос своего сына или дочери в гуле ребятни во дворе).



Чтобы осуществить революцию во взаимоотношения человека и техники, необходимо научить компьютер собирать информацию о конкретном человеке и семантически ее обрабатывать. Сейчас наша программа просто собирает речевую базу, но мы никак ее не анализируем. То есть все, что человек говорит, необходимо изучать и анализировать, и исходя из накопленной базы данных будет происходить распознавание речи. В случае если в каком-то предложении будут неправильно определены слова или группа слов, система сможет восстановить смысл на основе накопленной базы данных. При осуществлении этой задачи все силы современной техники будут брошены на то, чтобы изучить самое загадочное существо на планете — человека, сделать его жизнь проще и интереснее.



IIT: СКОЛТЕХ А LA ITALIANA

**Рауль Гайнетдинов, Татьяна Сотникова,
Итальянский институт технологий**

В ближайшие недели профессорский коллектив Сколковского института науки и технологий пополнится фармакологом Раулем Гайнетдиновым и его женой и коллегой Татьяной Сотниковой. Последние годы они работали в Итальянском институте технологий, у которого много общего со Сколтехом. Что роднит оба института (и шире — науку в России и Италии), а в чем отличия, Рауль и Татьяна объясняют в статье, написанной специально для SkReview.

У Итальянского института технологий (Istituto Italiano di Tecnologia, IIT) много общего со Сколтехом. Обе организации были запущены практически с нуля для модернизационного рывка; в обоих случаях

инновационные предприятия и получать патенты). Конечная цель похожа, но способ ее достижения, как мне представляется, более логичный — от науки к инновационным компаниям.

Рауль Гайнетдинов родился в 1964 году. В 1988 году окончил 2-й Московский государственный медицинский институт (ныне — Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Пирогова). Работал в НИИ фармакологии РАМН, позже прошел путь от постдока до associate research professor в университете Дьюка в США. С 2008 года — ведущий исследователь Итальянского института технологий, совмещает эту должность с работой в университете Дьюка в качестве adjunct associate professor. Приступает к работе в Сколтехе в должности профессора. Сфера научных интересов — экспериментальная фармакология болезней мозга. Автор 170 научных публикаций, h-индекс — 56.

акцент сделан на международном характере работы и использовании опыта лучших иностранных университетов (в случае с IIT это MIT и Caltech). Несмотря на молодость институтов (IIT на 5 лет старше сколковского проекта), они не раз становились предметом критики. Впрочем, есть и одно существенное отличие: в рамках Сколково институт был создан уже после появления фонда, включившего в свою орбиту научные стартапы. В Италии логика процесса была иной: сначала сформировать инфраструктуру для технологического института, а затем на его базе создавать новые компании (так же как Сколково, IIT призван генерировать новые идеи, запускать

Итальянский институт технологий появился с подачи правительства столь нелюбимого и критикуемого многими Сильвио Берлускони. Идея создания в Генуе, столице экономически отсталой Лигурии, международного института, работающего по прозрачным и понятным «западным» принципам и сконцентрировавшегося на нескольких перспективных направлениях исследований, исходила от Джулио Тремонти, занимавшего пост министра финансов и экономики в нескольких кабинетах Берлускони.

К тому моменту итальянцы отчетливо осознали: они оказались на задворках глобального рынка разделения труда и им, по сути,

нечего предложить миру кроме продуктов питания, туризма и моды. Болевые точки итальянской науки наверняка хорошо понятны и читателям в России. Во-первых, она консервативна. Денег выделяют немного, возможности для исследований ограничены. Зарплаты у итальянских ученых невелики (в 1,5-2 раза меньше, чем у их немецких коллег), но зато гарантированы: если уж стал членом профессорско-преподавательского состава, то сохранишь это место до пенсии. Во-вторых, много где царит «позвоночное» право: без связей в иерархическом обществе трудно получить позицию в университете, многое делается по благу.

Вот пример: когда наши друзья-итальянцы узнали, что мы получили позиции в Istituto Italiano di Tecnologia, от вопросов, как нам это удалось, не было отбоя. Объяснению «увидели объявление в Science, написали, и нас взяли» мало кто верил. Как так: без блата, без знакомств? Поэтому иностранцев в итальянской науке практически нет. Впрочем, в последнее время в этой сфере пытаются навести порядок, в частности, используя наукометрические коэффициенты при приеме на работу.

И еще одна типично итальянская черта, на которую мы обратили внимание, когда перебрались в Геную из США. Это неспешность. Говорят, что Италия прекрасная страна для туризма, но не для работы. После насыщенного рабочего ритма, к которому привык в университете Дьюка, вдруг оказываешься в стране, где все происходит гораздо медленнее. Причем, как кажется, медленнее, чем даже в России. ИТ был создан еще и для того, чтобы сломать этот стереотип и стать лучшей и самой эффективной научной организацией в Италии. Наука в этой стране многослойна: наряду с классическими университетами, в Милане и Риме действуют построенные на европейские деньги очень приличные институты. Есть госпитали, которые финансируются частными фондами, и тоже очень пристойного уровня. И в этом большое отличие от российской науки. Ведь у нас, кроме Сколково нет хорошо финансируемых научных центров. Правда, насколько я знаю, в последнее время достойное

финансирование пошло в МГУ и СПбГУ и ряд других университетов.

Рецепт замирения недовольных

Формально Istituto Italiano di Tecnologia был образован в конце 2003 года, первые лаборатории заработали на временных площадках ближе к началу 2006-го. Реально же главное здание института в Генуе было приведено в рабочий режим в 2008 году, лаборатории мы получили в 2009-м. Полноценно ИТ заработал с 2010 года. Тем более впечатляющими выглядят успехи, достигнутые за столь короткий срок. Вот лишь несколько цифр, иллюстрирующих стремительный прогресс института.

Если в 2007 году в нем не набралось бы и 200 сотрудников, то в 2012-м их стало уже более тысячи. Количество публикаций за 6 лет выросло почти девятикратно (2007 год — сотня с небольшим, 2012-м — без малого 900). В 2007 году работы исследователей ИТ цитировались в научных изданиях всего лишь несколько раз, в 2012 было более 7 тысяч упоминаний. В 2011 году по индексу SCImago институт вошел в 8% ведущих мировых университетов. Подано более 170 заявок на патенты, создано несколько стартапов.

ИТ, так же как Сколково, призван генерировать новые идеи, запускать инновационные предприятия и получать патенты.

В ИТ сотрудникам предлагают отличные по итальянским меркам условия. Например, моя группа полностью обеспечена оборудованием и получает финансирование на уровне лучших немецких институтов. При этом в ИТ есть рекомендация — 20% финансирования получать за счет грантов.

В институте развивают 7 научно-технических платформ: информационные технологии; лекарственные средства и методы диагностики; окружающая среда, здоровье и безопасность; нейронаука; энергетика; робототехника и «интеллектуальные» материалы.



Рауль Гайнетдинов.
Фото из личного альбома



Татьяна Сотникова.
Фото из личного альбома

При создании ИТ учитывали опыт лучших мировых университетов. В руководство института вошли профессора из MIT и Harvard University, в Наблюдательном совете — несколько Нобелевских лауреатов, выходцев из этих и других американских вузов. А всего из тысячи с лишним сотрудников института иностранцев около четверти — случай для итальянской науки крайне редкий. Россиян в числе сотрудников ИТ около десяти.

Какой-либо координации программ и финансовых отношений с MIT у итальянского института не было. Взаимодействие построено на личных связях: вовлеченные в работу ИТ профессора из MIT — этнические итальянцы.

Принципиально важно выдержать первые 3-4 года, когда продукта еще нет, а критиков хватает.

Что еще роднит Istituto Italiano di Tecnologia со Сколтехом (и шире — со всем сколковским проектом), так это градус скептицизма и критики на начальном этапе как со стороны оппозиционных Берлускони политических лидеров, так и из классических университетов. Для первых все, что делало правительство Берлускони, апри-

Когда мы в 2008 году перебрались в Италию на работу в ИТ, наши итальянские друзья предупреждали: «Вы сильно рискуете, проект вскоре прикроют, вы останетесь не у дел». Информационный фон вокруг института был безрадостный: в итальянских газетах одна за другой появлялись критические заметки. В журнале Science в 2009-м вышла негативная статья: дескать, на развитие института выделены колоссальные деньги, а результатов нет. А какие могли быть результаты у института, здание которого только-только закончили приводить в порядок? Представляется, что для такого проекта, как ИТ или Сколково, критически важно выдержать первые 3-4 года, когда продукта еще нет, а критиков хватает.

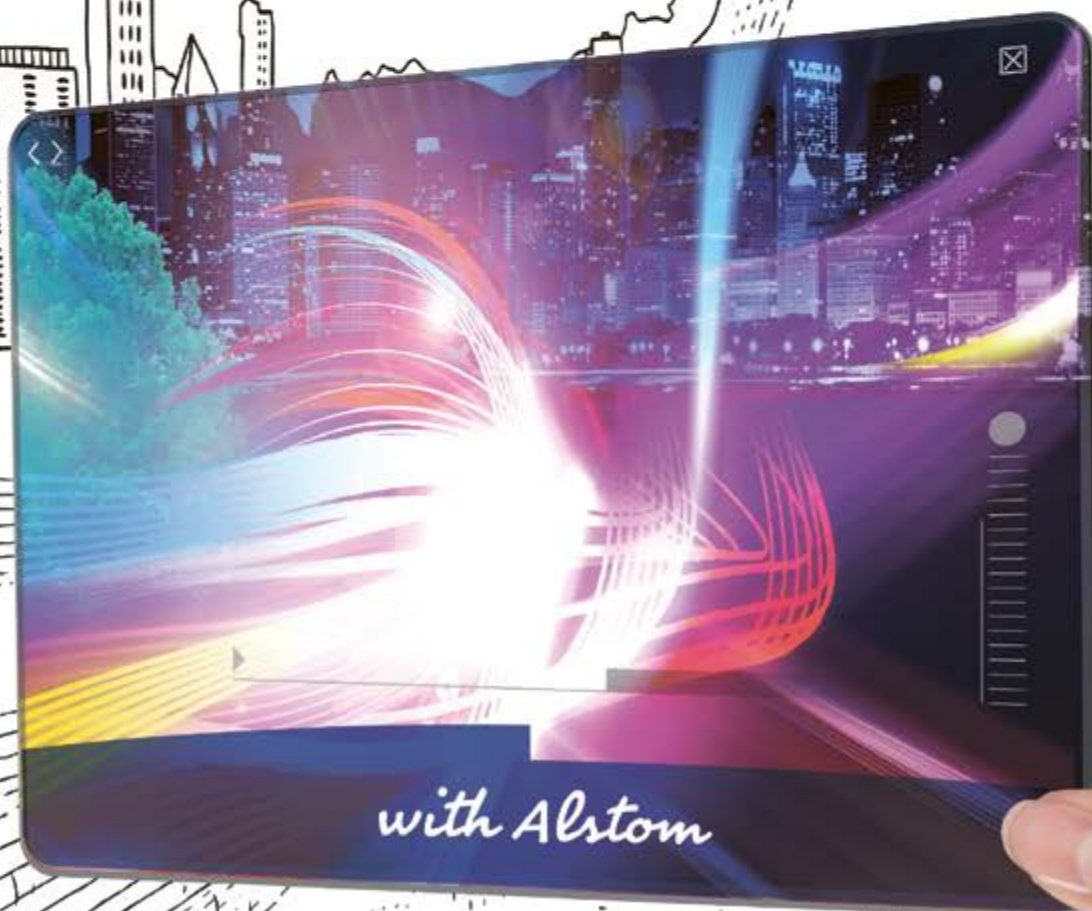
Удачным ходом по замирению недовольных «старых» итальянских университетов стало открытие в них научных центров ИТ. Их 10 в разных итальянских городах (например, Центр по космической робототехнике в Турине, Центр геномных технологий и Милане, Центр нейронаук и когнитивных систем в Тренто, Центр высшей нервной деятельности в Парме, Центр инноваций в нанотехнологиях в Пизе, Центр перспективных биоматериалов для медицины в Неаполе). Созданные на базе самых успешных лабораторий центры формально входят

Татьяна Сотникова родилась в 1971 году. В 1994 году окончила Московский государственный университет имени Ломоносова. Работала в НИИ фармакологии РАМН, была постдоком в университете Дьюка в США. С 2008 года — исследователь Итальянского института технологий. Приступает к работе в Сколтехе, где продолжит свои исследования в области экспериментальной фармакологии болезней мозга в сотрудничестве с Раулем Гайнетдиновым. Автор 60 научных публикаций, h-индекс — 29.

ори было плохо и расценивалось как бесцельная трата денег. В университетах были недовольны щедрыми суммами, которые шли на развитие института (однажды ИТ получил 50% от всего годового объема финансирования итальянской науки, причем напрямую из минфина, минуя министерство науки и образования). Из университетов раздавались призывы вполне в духе Шарикова из «Собачьего сердца»: «Взять все и поделить».

в состав Итальянского института технологий, фактически же они остаются в своих старых университетах, которым из-за этого переппадают деньги. Вероятно, по пути открытия аффилированных лабораторий на базе российских университетов в какой-то момент пойдет и Сколтех, тем более что своего здания у него пока нет. Первые шаги в этом направлении, насколько я знаю, уже делаются.

Вкладывайте в будущее вместе с компанией Alstom



Рельсовый транспорт

Компания Alstom постоянно стремится повышать комфортность, надежность и интеллект транспортных систем. Мы разрабатываем, поставляем и обслуживаем подвижные составы, транспортную инфраструктуру и системы сигнализации для операторов и пассажиров.



Производство электроэнергии

Компания Alstom вместе со своими партнерами активно внедряет инновационные решения. Мы гарантируем снижение вредного воздействия на окружающую среду, эксплуатационную гибкость и надежность электростанций, оптимизируем затраты на жизненный цикл оборудования.



Передача и распределение электроэнергии

Компания Alstom создает энергетические сети для надежной работы в настоящем и будущем. Мы соединяем основные электросети, гарантируя оптимальный баланс между производством и потреблением электроэнергии; обеспечиваем эффективное использование электростанций на возобновляемых источниках энергии в составе энергосистем.



Анастасия Уряшева.
Фото SkReview

АНАСТАСИЯ И ЕЕ «САДКО» КАК СТАРТАП СТУДЕНТКИ СКОЛТЕХА СТАЛ РЕЗИДЕНТОМ СКОЛКОВО

Список сколковских резидентов недавно пополнился первым стартапом с участием студентки Сколтеха. Выпускница МФТИ Анастасия Уряшева сейчас учится в MIT в рамках партнерской программы этого американского университета и Сколковского института науки и технологий. За два года придуманная Анастасией идея приложения для мобильного поиска Askeroid трансформировалось из курсового проекта в компанию «Садко Мобайл», у которой более 130 тысяч пользователей.

«Мне скучно, Юрий...»

Проект родился, когда Анастасия училась на 3-м курсе МФТИ и из любопытства пошла на курс «Инновационный практикум», хотя для нее, студентки экономической кафедры, он был необязательным. «Мне стало интересно, ведь, по сути, это был единственный прикладной предмет на нашем факультете инноваций и высоких технологий: студенты объединяются в группы, придумывают идеи и пытаются их реализовать, — рассказала Анастасия

простое приложение для поиска в Википедии и Google. Аммосов остался не слишком доволен и порекомендовал подумать о создании виджета (элемента стартового экрана телефона) для Android. Тогда аппараты на этой платформе только начали появляться, и, по сути, единственным виджетом для них была поисковая строка Google. «Еще через три недели я принесла телефон, на экране которого была поисковая строка и четыре кнопки, позволявшие искать на четырех разных сайтах. Юрию этот вариант понравился куда больше, он даже предложил выложить его в общий доступ на Android Market».

Активные зачатки, вспоминает Анастасия, начались месяца через три, и для студентки это было неожиданно — она относилась к разработке исключительно как к курсовому проекту и не думала, что он может перерасти во что-то большее. Но именно так и произошло: в начале апреля этого года на Android Market было около 130 тысяч закаток. Около полугода назад появилась и версия Askeroid для iPhone. Там пользователей пока существенно меньше — всего несколько тысяч. Анастасия объясняет это не слишком удачным дизайном. Сейчас

«Сколково — это статус. Когда в Америке говоришь о своем участии в этом проекте, уровень интереса и доверия ощутимо возрастает».

в интервью SkReview. — Я пожаловалась руководителю курса Юрию Аммосову, что мне скучно, и попросила дать какой-нибудь проект. Он протянул мне G1, первый телефон на операционной системе Android: «На, удиви меня».

Через 2 недели Уряшева показала преподавателю результат своих размышлений —

команда «Садко Мобайл» готовит новый релиз приложения, в котором ручную систему добавления движков сменит автоматизированная.

Поиск в одно касание

Для пользователя придуманная Уряшевой программа выглядит как белая поисковая строка с четырьмя кнопками, каждая из которых вызывает отдельный поисковик. Их в системе более 300, и пользователь волен работать с понравившимся. «Это похоже на браузер Mozilla Firefox, гдеверху страницы есть маленькая поисковая строка для того поисковика, который вы выберете, но только для мобильного телефона», — поясняет Анастасия.

Зачем все эти новшества, если есть Google? Не осложняют ли они процесс поиска? Наоборот, упрощают — настаивает Уряшева. Запрос в поисковой строке Google выведет на результаты только в этой поисковой системе. Но ведь есть много людей, которые хотят найти что-то в других источниках, например на сайте CNN или в объявлениях на Craigslist. «Моя программа облегчает им эту задачу, сокращая и время ожидания от подачи запроса до получения результата, и количество кликов — практически до одного касания. К тому же не надо забывать, что у большинства пользователей экраны телефонов не слишком большие, поэтому навигация бывает не особенно удобной».

80% закачек программы, изначально ориентированной на англоязычный рынок, идут из США, рассказывает Уряшева. Прибыли ее стартап пока не приносит, но в его перспективах Анастасия не сомневается и планирует со временем открыть офис в России, чтобы разработчики могли находиться в одном месте. Сейчас команда «Садко Мобайл» — это 7 человек. «Я не представляю, что будет через два года, когда я закончу обучение в Сколтехе. Окончательно перебираться в Америку я не хочу, — говорит Анастасия. — В идеале было бы здорово проводить половину времени в России, вторую — в Кремниевой долине. Это место, где надо быть, если хочешь заниматься инновациями».

Резидентом IT-кластера «Садко Мобайл» стал в середине февраля, и это было непросто, рассказывает Уряшева. «Процедура отнимает много времени, у нас на это ушло 3 или 4 месяца. Заявка на получение резидентства очень большая. Надо предоставить много документов, в составе команды, помимо российского, обязательно должен быть иностранный научный консультант. У нас им стал профессор из Стэнфорда, с которым я познакомилась в 2011 году во время поездки на летнюю программу бизнес-инкубатора Plug & Play в Кремниевой долине». По счастью, большую работу взвалили на себя коллеги Анастасии по стартапу: Юрий Аммосов из МФТИ, с подачи которого возникла идея Askeroid, и другой преподаватель Физтеха Антон Моисеев (у него богатейший опыт программирования, он настоящий «андройд-гуру», характеризует его Уряшева).



В России студентам дают хорошую фундаментальную подготовку, но не учат задумываться о глобальных проблемах и механизмах их решения. MIT — великолепное место для развития этих навыков.

На вопрос, зачем ее команде Сколково, Анастасия отвечает: в первую очередь, это статус. «Когда в Америке рассказываешь о своем участии в государственной программе поддержки, уровень интереса и доверия к тебе ощутимо возрастает. Для наших потенциальных зарубежных соинвесторов присутствие в проекте государства — хороший знак. В будущем нам могут пригодиться сколковские гранты».

Уроки MIT

Времени на то, чтобы заниматься проектом, у студентки сейчас не слишком много — сказывается загрузка в MIT. «Я жутко вымотана, время на разговоры с Москвой остается только по ночам или в выходные», — признается Анастасия. Главным результатом пребывания в MIT в рамках партнерского проекта этого вуза со Сколтехом она считает навыки креативного мышления и опыт генерирования идей. «В России сту-



Студенты Сколтеха первого набора. Фото SkReview

дентов не заставляют задумываться о глобальных проблемах и предлагать механизмы их решения. Да, ты получаешь хорошую фундаментальную подготовку, изучаешь теоретическую математику, физику, решаешь задачи. Но когда я приехала в MIT и мне поручили придумать идею и сделать из нее проект, это поставило меня в тупик. Я умею это делать, что показало создание Askeroid, но раньше на это уходило много времени». За год обучения в MIT Анастасия почувствовала заметный прогресс в этом отношении.

Бизнес-составляющую образования в американском университете Анастасия, в отличие от многих ее однокашников по Сколтеху (см., например, колонку Никиты Родиченко в февральском номере SkReview о студенческом предпринимательском конкурсе), проигнорировала. «Хорошую бизнес-подготовку я получила во время акселератора Plug & Play. Кстати, на этой площадке возник Facebook. В МФТИ на «Инновационном практикуме» нам тоже читали лекции о предпринимательской деятельности». Уряшева сосредоточилась на технических предметах и несколько об

этом не жалеет: «Такой подготовки по всем направлениям computer science, как здесь, в России я не знаю. Курсы не только теоретические, но и прикладные, предполагающие реализацию того или иного проекта».

Как отреагировали другие студенты на известие о резидентстве Садко Мобайл? «О том, что у меня есть компания и что она стала резидентом Сколково, знает буквально пара человек, и они обрадовались, — отвечает Уряшева. — Здесь, в MIT, мы очень заняты, никто друг за другом особо не следит. Насколько мне известно, большинство моих однокашников тоже хотело бы получить статус резидента. Но у них пока нет проектов, заявки на которые они могли бы подать в Сколково».

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology

Join the Adventure!



www.skoltech.ru

www.facebook.com/Skolkovotech

www.vk.com/Skolkovotech

www.twitter.com/Skoltech

Российская Федерация, 143025
Московская область, г. Сколково,
Ул. Новая, дом 100

СОБИРАТЕЛИ СТАРТАПЕРСКИХ ДУШ В РЕГИОНАХ ПРОШЕЛ RUSSIAN STARTUP TOUR

«Меня предупреждали, что на пути Russian StartUp Tour могут оказаться очень «плохие» с точки зрения зрелости стартапов города, с низкой активностью и далекими от инновационности проектами. Но этого не произошло. Меня не разочаровал ни один из городов, в которых мы побывали»

Пекка Вильякайнен в интервью www.sk.ru

Что будет, если собрать вместе представителей десяти институтов развития, ориентированных на поддержку как начинающих стартапов, так и зрелых предприятий с оборотом в миллионы долларов, несколько тысяч молодых и талантливых авторов инновационных проектов из 15 российских городов от Владивостока до Калининграда и растянуть их обмен идеями и опытом почти на два месяца? Ответ — Russian StartUp Tour — 2013, пожалуй, самое масштабное

«Мы хотим, чтобы следующий Ричард Брэнсон появился в России и чтобы он был выходцем из наукоемкого бизнеса. Мы хотим, чтобы следующее поколение российских олигархов сделало состояние не на сырье, а на инновациях».

из проходивших для России стартаперских слетов. Организаторы Russian StartUp Tour (RST) своими целями обозначили, во-первых, поиск новых интересных проектов и помощь в их продвижении и, во-вторых, формирование в России стартап-сообщества, участники которого могли бы взаимодействовать друг с другом, находить партнеров и инвесторов.

«Цель стартап-тура — возбудить интерес и рассказать про те возможности, которые сейчас есть, — пояснил корреспонденту SkReview в перерыве красноярского этапа RST исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий Фонда «Сколково» Василий Белов, участник road show российских институтов развития в нескольких городах. — С одной стороны, мы вынуждены констатировать, что, к сожалению, в регионах люди все еще мало информированы о тех возможностях, которые предоставляют институты развития. С другой стороны, это является залогом большого потенциала, наличия большого количества идей, которые могут получить поддержку от государства в нашем лице. В целом я достаточно позитивно могу оценить представленные в рамках коучинг-сессий проекты. В каждом регионе бывает по 3-4 интересных проекта, которые хочется поддержать. Это хороший первый шаг, надо продолжать традицию, больше ездить в регионы».

В каждом из охваченных RST городов программа варьировалась, но незначительно. Пекка Вильякайнен, советник президента Фонда «Сколково», на примере собственного опыта рассказывал, почему быть инновационным предпринимателем тяжело, но интересно и перспективно; представители федеральных институтов развития



Этап RST в Красноярске. В первом ряду — заместитель губернатора Андрей Гнездилов и руководители сколковских кластеров Игорь Богачев и Василий Белов. Фото: sk.ru

презентовали программы поддержки наукоёмких проектов, участвовали в мастер-классах, бизнес-играх и коучинг-семинарах, нацеленных на разбор ошибок начинающих инноваторов и интеграцию региональных команд в международное стартап-движение. От 5 до 15 команд, которые были признаны лучшими по итогам регионального отбора, получали приглашение на Startup Village — представительную международную конференцию стартап-компаний и инвесторов в конце мая в Гиперкубе. Выступая перед красноярскими стартаперами, г-н Вильякайнен так охарактеризовал грядущее событие: «Это будет нескучно. Startup Village станет своего рода стартаперским фестивалем, чем-то вроде Вудстока. Не волнуйтесь, я там петь не буду».

Организаторами Russian StartUp Tour, кроме Фонда «Сколково», выступили «Зворыкинский проект» и ОАО «РВК». Партнерами были Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Московская школа управления «Сколково», Сколковский институт науки и технологий, ЗАО «ВТБ Капитал», Технопарк «Сколково», Агентство стратегических инициатив, Ассоциация инновационных

регионов России, ведущий бизнес-акселератор Финляндии Startup Sauna и Федеральный конкурс университетских технологических проектов «Кубок Технологий». Пекка Вильякайнен и в личном общении со стартаперами, и в многочисленных интервью подчеркивал: устроители тура договорились оставить за скобками вопрос о том, кто из них главнее и кто кому должен подчиняться, и сконцентрироваться на главном — объединении стартаперского сообщества.

Похоже, это удалось. Опрошенные SkReview стартаперы из разных городов констатировали: RST стал первой площадкой, где они получили возможность полноценно общаться и взаимодействовать. Вот лишь несколько цитат. Олег Шерыхалин, (Уфа): «На Russian StartUp Tour я увидел большое количество уфимских команд, которые прежде друг с другом не встречались». Егор Подворный (Омск): «У нас в городе есть площадки для общения людей, занятых в предпринимательстве, но на деле мы все вместе впервые собрались на стартап-туре». Тарас Сухов (Белгород): «Здесь существуют стартаперские группы при университете, но открытого организо-



Пекка Вильякайнен. Фото sk.ru

ванного сообщества, которое объединяло бы все городские инновационные команды, нет. Как мне показалось, приезд экспертов даст хороший толчок для развития в Белгороде стартап-комьюнити». Влад Котов (Калуга/Москва): «Такие мероприятия повышают мотивацию стартаперов. Когда сидишь в зале и смотришь выступления участников, то невольно пропитываешься драйвом предпринимательства в инновационной сфере, сразу возникает желание создавать что-то новое. Насколько мне известно,

Признанные лучшими по итогам регионального отбора команды получили приглашение на Startup Village — международную конференцию стартап-компаний и инвесторов в конце мая в Гиперкубе. «Это будет нескучно. Startup Village станет своего рода стартаперским фестивалем, чем-то вроде Вудстока», — пообещал Пекка Вильякайнен.

активное стартаперское движение в Калуге только зарождается и после стартап-тура будет открыт новый коворкинг-центр для молодых предпринимателей».

В высоком градусе интереса к RST со стороны региональных стартаперов корреспондента SkReview убедили не только интервью, которые на протяжении полутора месяцев он брал у инноваторов, участвовавших в road show институтов развития, но и посещение красноярского этапа этого мероприятия.

Красноярск. 2 апреля

Красноярск стал седьмым городом, через который пролегал маршрут стартап-тура. Принято считать, что в Красноярском крае находится географический центр России. Совпадение это или нет, но середина RST пришлась именно на Красноярск.

Степень интереса, которую у сибирских стартаперов вызвал приезд представителей федеральных институтов развития, становилась понятна уже при входе в здание Красноярского регионального инновационно-технологического бизнес-инкубатора (КРИТБИ), где проходил этап Russian StartUp Tour. В фойе было не протолкнуться, в гардеробе закончились номерки и одежду посетителей вешали вторым рядом, выдавая бумажные полоски с напечатанными на принтере номерками. Большой зал КРИТБИ был забит до отказа — некоторым начинающим инноваторам не хватило сидячих мест, и они слушали выступления гостей из Москвы, стоя в дверях. На интерес к мероприятию со стороны красноярской молодежи и горящие глаза в зале обратил внимание в своем выступлении и руководитель IT-кластера Сколково Игорь Богачев. Позже организаторы стартап-тура сообщили: в красноярском этапе приняли участие более 350 человек — на тот момент рекордный показатель.

Причину такого интереса к приезду делегации из Москвы отчасти прояснило выступление открывавшего мероприятие заместителя губернатора Красноярского края Андрея Гнездилова: регион несколько лет назад взял курс на инновационную экономику и за это время достиг заметных успехов. «Помимо традиционной металлообработки и добывающей отрасли, красноярцы активно развивают такие направления, как биотехнологии, нанотехнологии, машиностроение. Мы вступили в Ассоциа-

цию инновационных регионов России. В 2011-м был открыт КРИТБИ, недавно он стал вторым в России членом Европейской сети бизнес-инновационных центров», — рассказал замгубернатора.

Пекка Вильякайнен, представившийся как «Пекка Сеппович, the «финский конь» (подробнее о Пекке Вильякайнене, в том числе истории его необычного прозвища, SkReview рассказывал в № 1, 2013), дал понять собравшимся: даже такой прогресс он считает недостаточным. В ближайшие 10-20 лет в России и Красноярском крае должны появиться тысячи новых стартапов. «Если вы считаете, что Красноярск — не слишком удачное место для начала бизнеса и надо перебираться в Москву, подумайте дважды. У этого региона есть достаточный потенциал для того, чтобы развивать здесь свое дело. Мы хотим, чтобы следующий Ричард Брэнсон появился в России, возможно именно в Красноярском крае, и чтобы он был выходцем из наукоемкого бизнеса. Мы хотим, чтобы следующее поколение российских олигархов сделало состояние не на сырье, а на инновациях».

Основные проблемные точки российских стартапов, с точки зрения Пекки Вильякайнена, следующие. Во-первых, недостаточное внимание маркетингу при хорошем научном бэкграунде («много энергии уделяется проработке технической части, но редко задают себе вопрос: кто именно и для чего будет пользоваться разработкой?»). Во-вторых, чрезмерное внимание отводится вопросам патентования («патент, конечно, важен, но на патент не прокормишь семью, цель бизнеса — зарабатывать деньги, и мы здесь, чтобы помочь вам в этом»). Наконец, нехватка доверия и стремление все контролировать самому (это общая для России проблема, как кажется финну Вильякайнину). Чтобы справиться с ней, в России надо создавать стартап-комьюнити, и ближайший шаг в этом направлении — Startup Village 26-28 мая в Гиперкубе.

В доказательство открытости и неформального характера общения участников тура в конце презентации он показал слайд с адресом своей электронной почты.

«Я делаю это в каждом городе, где проходит стартап-тур, и после каждого этапа неизменно получаю одно-два тестовых письма, отправители которых хотят удостовериться, что адрес рабочий, а я — живой человек. Так вот, заверяю вас, что и адрес рабочий, и я живой», — рассказал г-н Вильякайнен.

«Характерная особенность здешних стартапов — их технологичность. Видно, что ребята с образованием, и они пытаются капитализировать свои знания».

Василий Белов, исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий Сколково, и Игорь Богачев, руководящий



Денис Сосновцев, руководитель направления партнерских решений IBM. Фото: sk.ru

IT-кластером, в своих выступлениях развили тезисы о характерных особенностях стартапов в России. По словам Белова, рынки становятся глобальными, поэтому сложно стать успешным в России, если не думать о мировой конкурентной среде, не анализировать, какие инновации применяются в мире, как предлагаемое решение вписывается в мировой контекст. Вопросы защиты интеллектуальной собственности важны, но при этом боязнь поделиться своим ноу-хау из опасений, что его украдут,



Руководитель IT-кластера Сколково Игорь Богачев. Фото sk.ru

неприемлема: «Так бизнес не сделать. Не надо бояться рассказывать о себе, о своей идее. Патентование — не самоцель, а средство продвижения идеи. Нужно патентоваться не только в России, но и за рубежом, и делать это осознанно».

Игорь Богачев: «Любой из вас может создать компанию в области IT. Если несколько лет назад для этого нужно было получить профильное образование, то сейчас сфера IT превратилась в своеобразное коммодити. IT-компания — в первую очередь, сервисная компания. IT — самая скоростная отрасль в том, что касается вывода продукта на рынок. От создания прототипа до его коммерциализации уходит в среднем от полугода до 8 месяцев, и темпы будут возрастать». С учетом того, что российский рынок IT составляет лишь 2% общемирового, Богачев посоветовал стартаперам не стесняться ставить перед

продукт или услугу, которые будут востребованы в Америке и Гонконге, они точно найдут применение и в России». Другой совет Игоря Богачева — правильно подбирать сотрудников и партнеров. «Любая посредственная идея вырастает в хороший бизнес благодаря качественной команде. Любая отличная идея может быть испорчена посредственной командой».

С учетом возраста собравшихся в КРИТБИ (по оценке корреспондента SkReview, подавляющему большинству участников было лет 20-25) естественно то внимание, с которым в зале слушали выступление Михаила Мягкова, вице-президента по академическим вопросам Сколтеха, рассказавшего про сколковский институт и его партнерскую программу с MIT. «Образование за рубежом, быть может, престижнее. Но учиться в России эффективнее, — сказал Мягков. — Образование в Сколтехе направлено на достижение основных целей, которые преследует создание инновационного центра Сколково, — формирование инфраструктуры, культуры, которые помогают реализовать себя молодым и талантливым потенциальным инноваторам. Поэтому мы называем наш университет "порталом возможностей"». Г-н Мягков в своем выступлении упомянул и студентов Сколтеха первого набора, в частности Никиту Родиченко, вошедшего в жюри престижного предпринимательского конкурса в MIT (статью Никиты о студенческом со-

«Такие мероприятия, как Russian StartUp Tour повышают, мотивацию стартаперов. Когда сидишь в зале и смотришь выступления участников, то пропитываешься драйвом предпринимательства в инновационной сфере».

собой глобальные задачи: «Ваш проект должен быть изначально нацелен на международный рынок. Если вы создаете

ревновании MIT \$100K — см. в февральском номере SkReview), и Анастасию Уряшеву. Ее компания недавно стала резидентом Сколково (рассказ о стартапе Анастасии — на стр. 26). Недавно завершился очередной набор в Сколтех, и в университете, сообщил его вице-президент, появились первые иностранные студенты.

«Как попасть в Сколтех?» — раздался вопрос из зала. ЕГЭ сдавать не нужно, важно знать английский, основной язык Сколтеха, 100% преподавания — на нем. Самое главное — обладать желанием свободно мыслить и быть инноватором, ответил Мягков. Как соотносится образовательная программа в Сколтехе и MIT? («Мы самом начале пути, нашу программу нельзя сравнивать с программой MIT. Тем не менее Сколтех использует лучшие практики, которые MIT нарабатал за 100 с лишним лет своего существования. Все наши образовательные программы, профессорско-преподавательский состав проходят контроль качества со стороны MIT»). Сколько стоит образование в Сколтехе? («Оно полностью бесплатное, наши студенты получают стипендию, размер которой позволяет посвятить себя учебе и не думать о необходимости подрабатывать»). Реплика Мягкова о том, что Сколтех поможет студентам еще и с жильем в Москве, была встречена одобрительным гулом.

А вот на блоке «Финансирование» зал, как показалось, несколько заскучал, тем более что дело близилось к обеду. Обилие цифр и программ, предлагаемых институтами развития, без предварительной подготовки запомнить и осознать было сложно. Здесь были, среди прочих, и Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (программа «УМНИК» рассчитана на молодежь от 18 до 28 лет, стартовое финансирование — от 400 тысяч рублей), и Фонд посевных инвестиций РВК, вступающий в дело сразу после формирования инновационной компании, и фонды-тяжеловесы вроде «ВТБ Капитал». Потенциальные клиенты последнего — зрелые и успешные предприятия. «ВТБ Капитал» финансирует проекты на поздней стадии, когда есть продукт и ясны его рыночные перспективы. Олеся Налето-

ва из инвестслужбы Сколково рассказала: у Фонда — 51 аккредитованный инвестор (фонды и бизнес-ангелы, подписавшие соглашение со Сколково). Они

«В каждом регионе бывает по 3-4 интересных проекта, которые хочется поддержать. Это хороший первый шаг, надо продолжать традицию, больше ездить в регионы».

вложились более чем в 80 компаний. «От наших инвесторов мы ожидаем, что они будут поддерживать вас от ранней стадии до момента выхода на рынок. От вас инвестор хочет ориентирования не на локальный, а на глобальный рынок, правильного подбора команды, в которой должны быть не только ученые-разработчики, но и человек, способный коммерциализировать продукт и обязательную сделку. Работа должна быть прозрачной, чтобы инвестор понимал, во что он вкладывает деньги».

Уровень подготовки аудитории не на 100% соответствовал степени детализации презентаций представителей институтов развития. Корреспондент SkReview стал свидетелем такого обмена репликами соседей по залу, стартаперов лет 18-20. «Вертурные деньги — это какие?» — спросил один, когда речь зашла о венчурном финансировании. «Да не вертурные, а вроде бы венчурные. Бог его знает. Может, виртуальные?» — ответил другой.

«Из комментариев, прозвучавших в ходе стартап-тура, у меня сложилось ощущение, что незнание своих конкурентных преимуществ — общая проблема начинающих команд в России».

Разбор стартапов

В рамках коучинг-сессии перед московскими экспертами выступили 14 красноярских команд. Они представили проекты в самых разных областях: от компьютерных игр и сервисов для заказа такси до теплоизоляции скважин в районах с вечной мерз-

лотой; от создания материалов с низкой адгезией для облегчения выгрузки из полувагонов насыпных материалов до диагностики социально значимых заболеваний на основе аптамеров, искусственных антител с флуоресцентной меткой, позволяющих выявить раковые клетки в крови человека.

Внимание Дениса Сосновцева, руководителя направления партнерских решений IBM в России и СНГ, привлекла красноярская команда AI Helper, предлагающая малому бизнесу оптимизировать данные за два года и подготовить предприятия к большой бизнес-аналитике. «Мне представляется, что им может оказаться полезным богатый опыт IBM в бизнес-аналитике и внедрении корпоративных систем. Мы будем стараться поработать вместе. Интересный проект «Кто в пути» [онлайн-сервис для совместных поездок и автоматического подбора попутчика по заданным параметрам], но им придется столкнуться с серьезной конкуренцией даже в России», — полагает Сосновцев.

«Содержательно большинство идей неплохие, они решают понятные проблемы. Недостаток в том, что авторы не слишком хорошо умеют объяснять и саму идею, и ее коммерческие перспективы. Неумение продавать себя, свою команду — общая проблема для всех российских стартаперов».

Вместе с представителями институтов развития Денис побывал, кроме Красноярска, также во Владивостоке, Томске и Новосибирске. «Для IBM стартап-тур стал элементом в работе с так называемой экосистемой, т.е. клиентами и партнерами в широком смысле этих слов. Для успеха начинаний IBM нам важно, чтобы мы были не одни, чтобы идеи по построению разумной планеты были известны и поддержаны не только заказчиками, но и в университетах, сообществах предпринимателей, венчурных инвесторов, среди разработчиков IT и не только IT-систем», — рассказал Сосновцев в интервью SkReview. — Мы ищем

союзников по построению разумной планеты в том числе в среде стартап-сообщества. Мы предлагаем молодым компаниям сотрудничество в рамках программы IBM «Глобальный предприниматель», которая успешно работала в разных странах, а с 2012 года в сотрудничестве с РВК запущена нами и в России. 17-18 июня 2013 года мы также будем проводить впервые в Москве SmartCamp — «смотрины» стартапов, занимающихся решениями в рамках концепции «Разумная планета». Мы предлагаем компаниям с хорошим потенциалом наши ресурсы: аппаратные, программные решения, знания рынков и технологий. Начинающим предпринимателям с интересными идеями мы готовы и оказываем посильную помощь — советами в технической области, в области продаж. Это очень важно для развития рынка и потенциала нашей страны».

После стартап-тура Денис Сосновцев так вкратце охарактеризовал команды, с которыми удалось пообщаться: «Чувствуется хороший уровень и интерес к предпринимательству во Владивостоке, интеграция различных дисциплин в Томске и мощная научная школа в Новосибирске. Думаю, более плотное общение ведущих игроков различных отраслей с молодыми предпринимателями очень полезно обеим сторонам. Надеюсь, Сколково продолжит такую практику, а мы в IBM, со своей стороны, будем стараться поддерживать эту инициативу».

Но вернемся в Красноярск. Самым запоминающимся на смотре местных стартапов — в этом сошлись опрошенные SkReview московские эксперты — стал проект «Автоматическая бытовая гидропонная установка "Капля"». Его презентовал автор группы разработчиков, дизайнер по роду деятельности и финансовый менеджер по образованию Илья Гурьянов. На фоне других стартаперов он выделялся нетривиальной цветовой гаммой одежды: яркие зеленые джинсы и цветастая рубашка на выпуск («Если будешь как серая мышка, на тебя никто не обратит внимания», — пояснил позже причудливый выбор Илья в интервью SkReview). Идея его проекта состоит в полной автоматизации процес-



Центр инноваций Cisco в Сколково приглашает на работу

Одно из основных направлений Центра – разработка новых видеотехнологий.

Мы приглашаем талантливых инженеров с практическим опытом работы с видео и аудио протоколами, а также с серьезным знанием Java, C, C++, C Sharp и опытом создания ПО для Windows и Linux.

www.cisco.com/go/skolkovojobs





сов выращивания овощей, зелени и ягод в домашних условиях: температурный режим, освещенность, влажность и подача питательного раствора регулируются автоматически. «Проблема Красноярска, да и других сибирских городов — в качестве овощей. Например, огурцы, которые к нам привозят, вялые и водянистые», — обозначил актуальность разработки Гурьянов. Канадские аналоги «Капли», по его словам, стоят в районе 6 тысяч долларов, разработка красноярских стартаперов — около 500 долларов.

На проект «Капля», подводя итоги красноярского этапа стартап-тура, обратил внимание и Пекка Вильякайнен: «Я серьезно отношусь к качеству еды. У меня дома в Финляндии четыре человека, работающие на полной ставке, заняты выращиванием овощей в саду и теплице. Если этот парень сможет разработать такую платформу для Красноярска, он наверняка найдет финансирование».

«Вы пытались проанализировать, насколько востребована такая установка? Не проще ли и дешевле будет наладить поставки нормальных огурцов из других регионов?» — спрашивал у Гурьянова глава IT-кластера Сколково Игорь Богачев. Участники проекта опросили 58 земляков, из которых 50 хотят выращивать овощи и фрукты сами, а 8 не готовы тратить на это время, и «грядка на столе» — отличный вариант для таких

людей, рассказал стартапер. По оценке другого представителя Сколково, Василия Белова, проект интересен, а его продвижение — скорее маркетинговая задача, и не факт, что оптимальным для этого является сибирский рынок: «Может, стоит начинать с Германии или США, где отчетливо проявляется «зеленый» тренд и концентрация потенциальных потребителей выше?»

Белов и Богачев были самыми активными комментаторами представленных на экспертный суд проектов. Руководители сколковских кластеров обращали внимание не только на содержательные пробелы в выступлениях (Белов одному из стартаперов: «Не надо с таким планом выходить на поиск инвесторов. Инвестор все равно посчитает ваши цифры и увидит, что ваш план не бьется с категорией заказчиков»), но и на оформление презентаций, вплоть до того, какие предложения и слайды в нее надо вставить, чтобы заинтересовать инвесторов, а какие моменты, напротив, следует опустить, дабы не утонуть в обилии деталей. Кто-то из стартаперов воспринимал критику спокойно, кто-то вступал в дискуссию, которая в любом случае была непродолжительной — на выступление команд отводилось по 10 минут.

После завершения коучинг-сессии SkReview попросил Василия Белова и Игоря Богачева обобщить самые распространенные ошиб-

ки команд-участниц не только в Красноярске, но и других городах, через которые пролегал маршрут RST. Василий Белов более чем в половине случаев не увидел качественного анализа рынка и понимания того, кто является конкурентом, особенно за рубежом. «Большинству команд я бы порекомендовал не размыывать внимание на разные сегменты, а четко определить, с чего начать, куда бить и кто может стать первым клиентом. Зачастую стартапы увлекаются проработкой деталей, откладывают общение с клиентом на потом. Так, конечно, комфортнее: оставаться в своей ракушке, не получая четкого ответа от рынка. Но никогда не бывает рано начать общаться со своими клиентами, хотя бы одним-двумя».



Игорь Богачев обратил внимание на нехватку у выступавших презентационных навыков. «Содержательно большинство идей неплохие, они решают понятные проблемы. Недостаток в том, что авторы не слишком хорошо умеют объяснять и саму идею, и ее коммерческие перспективы. Неумение продавать себя, свою команду — общая проблема для всех российских стартаперов, похожие проблемы возникают и у сколковских резидентов. Это элемент культуры, над формированием которой стоило бы поработать российскому образованию».

Характерной особенностью красноярских стартапов Игорь Богачев назвал их технологичность: «идеи основаны не на наблюдении за внешним миром, а на технологиях. Видно, что ребята с образованием, и они пытаются капитализировать свои знания». По оценке управляющего по инвестициям ФПИ РВК Михаила Харузина, в Красноярском крае две ключевые стратегические линии — наука и промышленность: «Направляющиеся сферы приложения усилий: всевозможные нанопокрывтия для промышленности, энергосбережение, сельское хозяйство, металлообработка».

Пекка Вильякайнен, подводя итоги красноярского этапа Russian StartUp Tour, констатировал: красноярцы могут гордиться, потому что «с точки зрения энергии участников и качества презентаций они к настоящему моменту вне конкуренции». Заключительная часть мероприятия, состоявшая из вручения прошедшим коучинг стартапам сертификатов и книги г-на Вильякайнена («в ней собраны мои ошибки за 25 лет, прочтите внимательно, чтобы избежать их»), прошла в блиц-режиме — эксперты спешили вылететь в Томск, аэропорт которого закрыт по ночам.

После красноярского этапа стартап-тура Илья Гурьянов (проект «Капля») в беседе с SkReview рассказал: это было полезное с точки зрения новых связей событие: «Я познакомился с коллегами с завода в Зеленогорске, мы договорились в дальнейшем общаться с Пеккой Вильякайненом. Интересно было показать себя на федеральном уровне и послушать комментарии экспертов из Москвы. Василий Белов говорил про маркетинг — похоже, мы действительно не уделяли этому направлению должного внимания».

Вот несколько откликов других опрошенных нами стартаперов: «Я наконец-то начал понимать, что предлагаю разные фонды, прежде у меня было лишь смутное представление о том, чем они занимаются»; «Хорошо, что к нам в Красноярск приехали серьезные люди, послушать авторитетное мнение о нашей деятельности всегда полезно»; «Жалко, что так мало времени было на общение с экспертами,

такие мероприятия хорошо бы делать хотя бы двухдневными»; «Прямо здесь можно набрать целую команду и попробовать сделать что-то полезное».

Разделяют ли такое отношение к RST молодые инноваторы из других регионов? SkReview взял серию интервью у представителей команд, выступавших перед экспертами в разных городах.

Набережные Челны. 18 марта

Набережные Челны были выбраны организаторами Russian Startup Tour в качестве первого города, в котором на одной площадке сошлись представители различных институтов развития, чтобы отобрать самые удачные стартап-проекты. В этом городе расположен один из самых крупных и эффективно действующих IT-парков в России и создана инфраструктура, стимулирующая инновационное предпринимательство. Причем речь идет в том числе и о создании бытового комфорта для стартаперов: в этом году должны сдать дом для резидентов IT-парка. Как обещают, за вполне разумные деньги там можно будет арендовать оборудованные мебелью и техникой квартиры.

Вероятно, готовность инфраструктуры и наличие проработанной базы проектов у местного IT-парка стали основными факторами, побудившими организаторов Russian Startup Tour выбрать Набережные Челны первым городом в программе масштабного road show российских институтов развития. Такое предположение в интервью SkReview сделал резидент IT-парка Игорь Леконцев. Его проект Partizan-info, наряду с несколькими другими («Все эвакуаторы России», Sensomed, Acodemy, «УниверТехноБитум» и SkyRobot), был признан экспертами лучшим по итогам смотра стартапов в Татарстане.

Леконцев, постоянный участник стартап-слетов в разных российских городах (в месяц у него бывает по 2-3 поездки на разные конкурсы), рассказывает: он шел на Russian Startup Tour, чтобы в очередной раз поведать широкой аудитории о своем проекте и познакомиться с новыми людьми. «Лишним это событие точно не было: во-первых, мой проект сочли одним



из лучших в регионе. Во-вторых, у меня появились новые полезные знакомства, в частности, я договорился с представителями одного из венчурных фондов о постройке рекламной сети». В числе участников мероприятия в Набережных Челнах были в основном крупные и зрелые компании, стартаперов можно было пересчитать по пальцам, вспоминает Леконцев, отмечая при этом, что «все проекты были хорошо проработаны — другие на Russian Startup Tour и не попали бы».

Леконцев и его коллеги разрабатывают продукты для локальной популяризации мобильных сервисов и приложений. «Проблема состоит в том, что они в массе своей сконцентрированы в цифровых магазинах вроде AppStore, Google Play, Marketplace, а это сильно ограничивает возможности их продвижения. Мы предлагаем систему локальной дистрибуции контента, не через интернет-рекламу или цифровой магазин, а «точечно», то есть, например, в заведении заказчика». Прибыли стартап Леконцева пока не приносит, хотя у Игоря есть предварительные договоренности о сотрудничестве с МТС, «Аэрофлотом» и «Сбербанком».

Формат стартап-тура Леконцеву был хорошо знаком по итогам аналогичного регионального мероприятия — «Startup Сабантуй!»: «Эксперты ездят по Поволжью

и в каждом городе определяют победителя. Потом их на неделю свозят в бизнес-школу, и по итогам второго отбора определяются новые резиденты IT-парка». В случае со Сколково это не так. «Мы задавали вопрос, можем ли мы как победители претендовать на особый порядок получения резидентства в Сколково, но нам ответили, что мы должны следовать общей схеме подачи заявки». Со временем Игорь планирует войти в IT-кластер Сколково, а в ближайших его планах — участие в Startup Village 26-28 мая в Гиперкубе. «Мне сказали, что из 200 проектов будут отобраны 20, которые по итогам питч-сессий получат денежный приз. Нам это интересно».

Уфа. 19 марта

Олег Шерыхалин, автор проекта интернет-банкинга CloudDBO, в беседе с SkReview охарактеризовал этап Russian StartUp Tour в столице Башкирии как «точку встречи большого количества людей, занимающихся развитием своего бизнеса и находящихся в самом начале этого пути». Уфа — крупный город с населением более миллиона человек, но даже там встречи стартаперов бывают довольно редко, от силы два раза в год. «Мне попадались люди, говорившие, что неплохо каким-то образом объединить стартаперское сообщество, но у них не слишком получалось. На Russian StartUp Tour я увидел большое количество уфимских команд, которые прежде друг с другом не встречались», — рассказал Шерыхалин.

Поэтому наиболее интересными ему показались не столько выступления представителей федеральных институтов развития сколько то, чем занимаются коллеги-стартаперы. «Мне было важно получить обратную связь, услышать отзывы о моей идее, и я это получил в полной мере», — говорит Шерыхалин. Его команда разрабатывает финансовую сеть, предназначенную как для банков, так и для потребителей банковских услуг. Это аналог соцсети, только вместо лайков и постов в ней информация о платежах и прочие финансовые данные. Юзабилити сервисов «банк-клиент» у большинства российских кредитных орга-

низаций не выдерживает никакой критики, считает Шерыхалин, интерфейс не менялся много лет, а исключения можно пересчитать по пальцам. «Наш проект позволяет вывести доступность банковских услуг на новый уровень», — уверяет разработчик.

Омск. 21 марта

Егор Подворный, руководитель омского стартапа «Получи-права.рф», рассказывает: RST стал полезным событием. «Эксперты такого уровня и в таком количестве в одном месте, на моей памяти, собрались впервые. К организации претензий никаких, разве что анонсы о предстоящем этапе пошли поздно — времени на сдачу проектов оставалось меньше суток», — рассказал 19-летний Егор. Он был одним из самых молодых участников омского этапа Russian StartUp Tour в Омске — половина, а то и более собравшихся в местном бизнес-инкубаторе были старше, да и бизнес у них был более зрелым.

«У нас в Омске есть площадки для общения людей, занятых в предпринимательстве, но на деле мы все вместе впервые собрались на стартап-туре».

«У нас в Омске есть площадки для общения людей, занятых в предпринимательстве, но на деле мы все вместе впервые собрались на стартап-туре», — продолжает Егор. — Все, что я услышал, было интересно, актуально и понятно. Самое важное — контакты сотрудников институтов развития, телефоны и адреса электронной почты, по которым с ними можно связаться».

Стартап Подворного рассчитан на людей, которые собираются пройти обучение вождению и получить права: на сайте можно выбрать онлайн-курсы и инструктора, а система сама подготовит пакет документов для ГИБДД. Бета-версия существует чуть более года, за это время к помощи сайта Егора прибегли около полусотни человек. «Мы готовим полнофункциональную версию, поэтому послушать рекомендации экспертов из Москвы мне было очень полезно. Мне посоветовали сделать более простым и понятным дизайн интерфейса



Сергей Блинцов, руководитель «Зворыкинского проекта». Фото: sk.ru

и плотнее сотрудничать с ГИБДД», — рассказал Подворный.

Не исключено, что рекомендации были бы другими, случись омский этап RST на месяц позже. 26 апреля Госдума приняла законопроект, который, возможно, запретит самоподготовку для тех, кто планирует сдавать на права. На своей страничке в ЖЖ Подворный назвал такой шаг «недопустимым и необдуманным» и предупредил, что автошколы могут стать монополистами на рынке. Одно из предложений Егора — разрешить ученику сдавать экзамен в ГИБДД при наличии у него свидетельства о прохождении обучения практическому вождению у сертифицированного специалиста.

Ростов-на-Дону. 18 апреля

Этап Russian StartUp Tour в Ростове-на-Дону, прошедший в конференц-зале выставочного центра «ВертолЭкспо», запомнился как экспертам, так и участникам зрелостью и уровнем проработки проектов. «Там собрались люди лет 25-30 не с сырыми идеями, а с уже действующим бизнесом или по крайней мере жизнеспособными проектами», — поделилась наблюдениями Евгения Гринько, PR-менеджер краснодарского проекта Fingo. Он стал одним из

полтора десятков команд, отмеченных экспертами по итогам смотра стартапов в Ростове-на-Дону.

Fingo, который и сам в полной мере подпадает под определение «зрелого проекта», — мобильное приложение, позволяющее «примерить» виртуальную мебель к реальному интерьеру, выбрать наиболее подходящую модель и отправить заявку на покупку в магазин. «У нас есть демо-версия в AppStore. В ближайшее время мы планируем выложить коммерческую версию, которая поможет людям покупать мебель», — рассказала Гринько. Антон Воропаев, ведущий аналитик проектного офиса Фонда «Сколково» и участник этапа в Ростове-на-Дону, в интервью сайту www.sk.ru отметил, что пример Fingo наглядно свидетельствует о степени готовности представленных в этом городе проектов, и сказал, что «такая зрелость стартапов — довольно редкое явление».

Отношение экспертов и в самом деле было очень доброжелательным, подтверждает Евгения Гринько: «В нашем случае не было серьезной критики. Отзывы представителей институтов развития и аудитории были в целом благожелательными. Советовали ускориться и изучить западные аналоги, чтобы лучше понимать наши конкурент-

ные преимущества. Из комментариев, прозвучавших в ходе стартап-тура, у меня сложилось ощущение, что незнание своих сильных сторон — это общая проблема стартапов в России».

Fingo — краснодарский проект; особых организационных сложностей с участием в этапе в Ростове-на-Дону у презентовавшей проект Евгении Гринько не возникло. «Единственное, что немного напрягло на этапе подготовки, — отсутствие обратной связи. Мы отправили презентацию и не получили никакого ответа на нашу заявку».

Калуга. 19 апреля

Перед экспертами RST в этом городе выступили 12 команд, прошедших сито предварительного отбора. Команда Влада Котова представила жюри сразу два проекта: хорошо проработанный Avtob.us, принципиально новую схему организации городских пассажирских перевозок, и находящуюся на ранней стадии систему мониторинга состояния водителя при помощи бесконтактного сенсора Kinect.

В команде — 6 человек, это студенты и выпускники Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), так что тема транспорта и перевозок им ближе всего. Средний возраст — 24 года (Котову — 21). Несмотря на калужские корни, коллектив базируется в Москве. Калуга должна стать пилотной зоной проекта Avtob.us. Поэтому посещением этапа RST Влад и его коллеги намеревались решить сразу несколько задач: получить экспертную оценку идеи, найти финансирование и пропагандировать проект среди калужан. «Также мы хотели пообщаться с представителями городской администрации, но такой возможности не представилось. Зато одна из основных калужских газет написала о нас развернутую статью, и мы надеемся, что хотя бы таким образом у нас получится достучаться до чиновников. При поддержке города наш проект имеет огромные шансы на успех», — надеется Котов.

После общения с экспертами в рамках RST коллектив проекта Avtob.us доработал бизнес-модель и стратегию продаж. По результатам общения с коучерами у Котова

сложилось ощущение, что те не всегда до конца понимали суть представленных им проектов и в качестве конкурентов выступавших называли компании, работающие в других сферах. «Однако тут вся вина лежит на стартаперах, которые сами не могут внятно сформулировать концепцию проекта и пытаются донести до слушателей то, в чем сами не до конца разобрались, — оговаривается Влад. — После презентации один из экспертов, прогнозируя возможные риски нашего проекта, сказал, что убить его может только появление телепортации, когда потребность в транспорте исчезнет в принципе. Нам было приятно».



Александр Мязин из команды Fingo. Фото: sk.ru

Для любых молодых команд подобные стартап-тусовки очень полезны: можно узнать что-то новое или взглянуть на очевидные вещи с другой стороны. Можно получить экспертную оценку своего проекта или найти инвестора, продолжает Котов. Сейчас он активно готовится к Startup Village.

«Пожалуй, самая сложная задача — сжать огромный объем информации о проекте до 4-минутного выступления, — рассказывает Влад. — Естественно, мы хотим занять призовое место и получить грант на создание нашей системы. С проектом Avtob.us мы выиграли конкурс «УМНИК» от Фонда развития инноваций и получили грант в размере 400 тысяч рублей. Но по условиям Фонда выделение этой суммы происходит частями и растянуто на определенный срок,

что несколько тормозит процесс разработки. Сейчас у нас работают три программиста, мы им платим кое-какие деньги, но можно сказать, что ребята фактически работают за идею и на голом энтузиазме. При этом мы, авторы проекта, не берем себе ни копейки и все средства вкладываем в развитие проекта».

Разрабатываемая командой система организации перевозок отличается от устоявшейся модели. Основной элемент проекта — полностью динамические маршруты, позволяющие увеличить эффективность перевозок на 30-40%. «Фактически транспортное средство будет загружено максимальное количество времени и будет съезжать с маршрута только на дозаправку и ночной простой, — поясняет Котов. — Для пассажира это будет выглядеть следующим образом: допустим, вам нужно доехать из пункта А в пункт Б. Вы заходите на сайт/приложение для смартфона и оставляете заявку, в которой указываете нужные вам места отправления и прибытия, а также время поездки. Система обрабатывает заявку и уведомляет вас, что в это место и в это время за вами приедет маршрутное такси. Стоит это удовольствие почти столько же, сколько поездка на общественном транспорте. Получается удобство автомобиля по цене проезда в городском транспорте».

Белгород. 25 апреля

Отведенный под road show институтов развития зал Центра молодежных инициатив был полон. «Стартап-туру в нашем городе предшествовала большая рекламная кампания, все было очень хорошо организовано», — рассказал SkReview Тарас Сухов, автор краудфандингового проекта через соцсеть «ВКонтакте». Из Белгорода на официальный сайт Russian StartUp Tour поступило 45 заявок. Из них для презентации экспертам из Москвы были отобраны 12, в том числе стартап Тараса «Социальная платформа народного финансирования проектов lonstart».

Событие подобного масштаба на памяти Сухова в Белгороде произошло впервые.

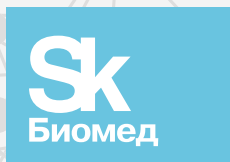
«У нас есть стартаперские группы при университете, но открытого организованного сообщества, которое объединяло бы все городские инновационные команды, нет. Приезд экспертов, как мне показалось, даст хороший толчок для развития в Белгороде стартап-комьюнити», — рассказал Тарас. Инновационный сбор начался с минуты молчания в память о шестерых погибших от рук «белгородского стрелка» тремя днями ранее. Подозреваемого к тому моменту уже задержали, поэтому усиленные меры безопасности в городе были сняты, и этап стартап-тура в Белгороде не претерпел изменений.

Самым важным результатом Russian StartUp Tour собеседник SkReview называет возможность общения с участвующими в поездке экспертами. «Станислав Тимошук из Технопарка «Сколково» посоветовал мне не ограничиваться только сетью «ВКонтакте» и расширить проект на Facebook, который набирает популярность. Сейчас мы проводим бета-тест, потом планируем добавить поддержку других соцсетей, а после этого, не исключено, подадим заявку на резидентство в Сколково», — описывает ближайшие планы 24-летний Тарас.

Кроме него, в стартапе lonstart еще два человека. С помощью этой площадки народного финансирования пользователь «ВКонтакте» (обязательное условие — он должен быть гражданином России старше 18 лет) может либо выставить на голосование и собрать деньги на свою идею, либо поддержать уже существующий проект. «Деньги можно собирать на любое начинание, от строительства спортивного стадиона до проведения политической акции. Главное, чтобы проект не вступал в противоречие с российскими законами», — рассказывает Сухов.

СТАНЬ ОДНИМ ИЗ НАС!

СООБЩЕСТВО
SK.RU



STARTUP VILLAGE СТАНЕТ СМОТРОМ ИННОВАЦИОННЫХ СИЛ

По итогам стартап-тура, но не только его, а также еще целого ряда роуд-шоу, которые проводились кластерами и инвестиционной службой Сколково, сформировалась потребность устроить — не скажу итоговый, но этапный смотр тех проектов, которые существуют как в периметре Сколково, так и за его пределами. А для этого нужно было создать условия. В каждом конкретном случае, в каждом конкретном роуд-шоу формировалась некая команда инноваторов, людей, заинтересованных

Startup Village — не разовый форум, мы будем проводить его регулярно. Уверен в этом на 100 процентов. В случае успеха мы проводим форум регулярно. В случае неуспеха мы исправляем ошибки — и проводим Startup Village регулярно.

в услугах Сколково, других институтов развития, возможностях, которые предоставляются в нашей экосистеме для встречи с инвесторами, с ключевыми партнерами. Осталось только придумать площадку: а где они такую встречу проведут?

Да, конечно, в соцсетях такая возможность существует. Да, конечно, наш сайт sk.ru в каком-то формате такую площадку предоставляет. Да, конечно, кластеры Фонда тоже в ежедневном режиме помогают стартапам общаться, искать клиентов, развиваться. Но для проведения смотра потребовались другой формат и другие масштабы. Не то чтобы это была некая аналогия с парадом, но в хорошем смысле — демонстрация силы: являемся ли мы в Сколково системой, объединяющей инновационные процессы и серьезно способствующей развитию этих процессов?

В конце концов, никто не отменял такую важную составляющую, как визуализация. Без нее у тебя не возникает ощущения

причастности к большому делу, во всяком случае это ощущение недостаточно. И мы попытались устроить большой смотр инновационных сил на площадке Сколково. Пора уже Сколково переходить из виртуального существования в физическое.

В конце мая, по предложению проектного офиса Сколково и при поддержке ведущих институтов развития страны, пройдет конференция Startup Village. Почетными гостями также станут, зарубежные эксперты в области технологических стартапов, в том числе участники конференций Slush в Хельсинки и Pioneers Festival в Вене.

На поляне, которая располагается вокруг здания Гиперкуба, устраиваются павильоны, на которых будут проходить pitch-сессии. То есть стартапы смогут конкурировать в борьбе за достаточно внушительные денежные призы на глазах у жюри, в которое входят и представители ключевых партнеров Фонда, и представители кластеров Сколково, и представители инвестиционного сообщества — знаковые персонажи.

Каждому стартапу, который прошел в финальную «пульку», — а таких всего 190, — предоставляется возможность очень краткого, очень лаконичного рассказа о себе. И тут может произойти любопытная вещь. Далеко не всегда те, кто отлично выглядят на бумаге и в документах, смогут завоевать расположение жюри в борьбе против тех, кто умеет очень ярко, очень убедительно, эмоционально о себе рассказать. Вот эта эмоциональная составляющая в pitch-сессиях очень велика.

В первый день состоятся отборочные игры, а потом, на второй день, — полуфиналы и финал.

Но этими 190 стартапами вся история не ограничится. Всего мы ожидаем более двух тысяч компаний и команд из огромного числа регионов, а также представляющих другие институты развития, которые

приедут поучаствовать в разных форматах Startup Village. Это и круглые столы, и лекции, и семинары, и pitch-сессии, и иные формы общения. Давайте назовем это прекрасной возможностью всех посмотреть друг на друга. Сравнить себя с лучшими, с региональными, с продвинутыми, с богатыми, с успешными, со много лет существующими и с новыми командами.

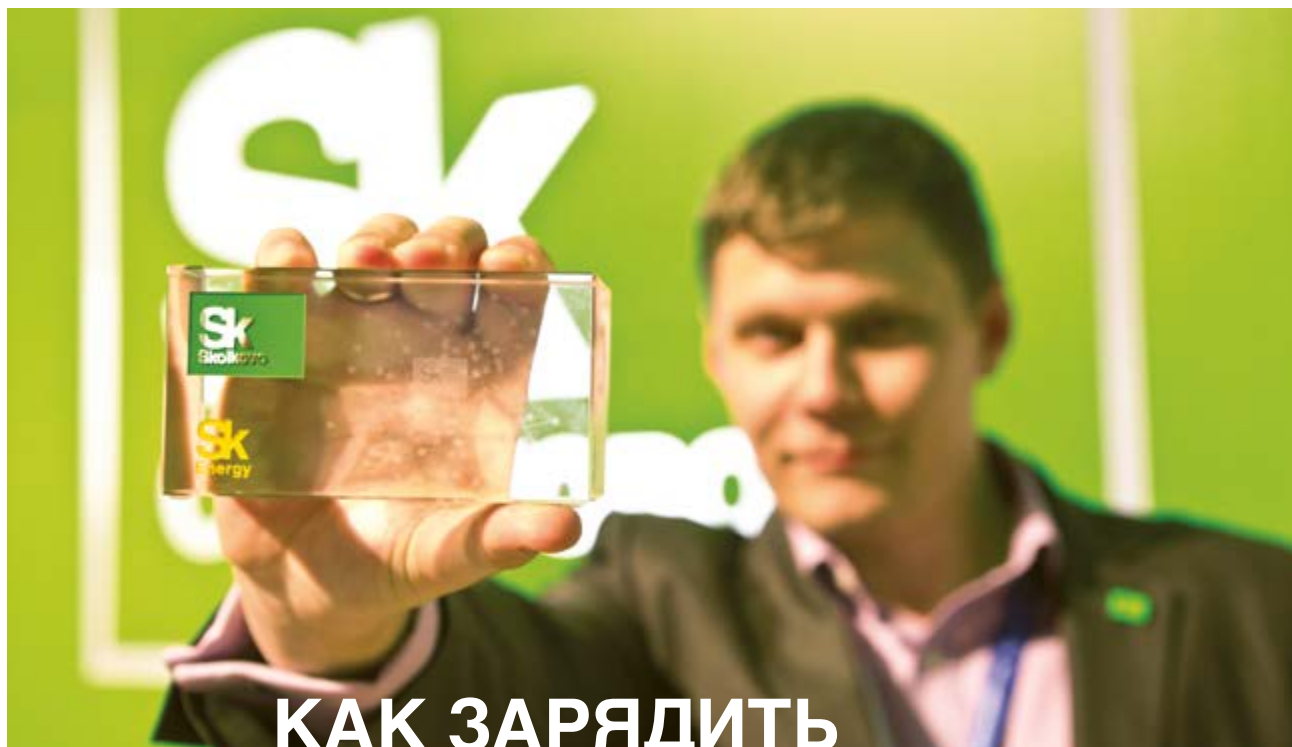
Так получается, что Startup Village совпадает с трехлетней годовщиной Фонда «Сколково». Мы не специально это приурочивали одно к другому, но тем не менее получилось достаточно любопытное, символическое совпадение, некий смотр инновационных сил, который устраивается в Сколково.

Startup Village — не разовый форум, мы будем проводить его регулярно. Уверен в этом на 100 процентов. В случае успеха мы проводим форум регулярно. В случае неуспеха мы исправляем ошибки — и проводим Startup Village регулярно. Потому что это — must. Более того, в каких-то формах мы это делали раньше. У нас проводились межкластерные встречи стартапов. Но мы хотим выйти за рамки узкосколково-ской специализации.

В pitch-сессиях участвуют не только по форсайтам кластеров, там вопросы ставятся гораздо шире, всего 19 треков — с ними можно ознакомиться на сайте Фонда. И я убежден и надеюсь на то, что не только сколковские стартапы будут побеждать в pitch-сессиях. Со стороны наших кластеров есть некий снобизм, они считают, что все лучшие стартапы находятся в Сколково. Я уверен, что это не так. Конечно, в Сколково хорошие стартапы, мы ими гордимся, но было бы самонадеянностью считать, что мы собрали с рынка все самое лучшее, — по-моему, это преждевременно.

Посмотрим, кто победит в честной борьбе.





Андрей Воронин (на фото) и его коллеги по стартапу «Метемп» стали резидентами Сколково прошлой осенью. Фото из личного альбома А. Воронина

КАК ЗАРЯДИТЬ МОБИЛЬНИК ОТ КОСТРА

Андрей Воронин и его коллеги из сколковского стартапа «Метемп», занимающиеся преобразованием тепловой энергии в электрическую, хотят значительно расширить сферу бытового применения термоэлектрических материалов за счет использования новых, более эффективных сплавов.

Точкой входа в сколковский проект для Андрея Воронина стал ОтУС. «Главная задача Открытого университета Сколково — вовлекать в орбиту Фонда толковую молодежь, интересные проекты и перспективные команды. Этот пылесос всосал и меня», — говорит Воронин.

У теллурида висмута много недостатков, на смену ему в термоэлектрических материалах, как считают в «Метемп», должны прийти сплавы из германия и кремния.

«Метемп» стал резидентом кластера энергоэффективных технологий осенью

прошлого года. К тому моменту направлением energy harvesting, то есть сбором бросовой тепловой энергии (это — одно из направлений деятельности команды Воронина), в кластере занимались три компании. «Руководство кластера — очень подвижные и активные люди, заинтересованные в развитии этой сферы. Ведь energy harvesting — это энергоэффективность в чистом виде. У нас с ними с самого начала возникло взаимопонимание», — рассказывает Воронин в беседе в SkReview. К моменту получения резидентства он около полутора лет слушал лекции в ОтУС, а на основной работе — в НИТУ «МИСиС» — сам рассказывал студентам про термоэлектричество и материаловедение и работал в Управлении науки

университета и на кафедре функциональных наносистем. «Так совпало, что у меня была хорошая фундаментальная подготовка, полученная в МИСиС, и знание реалий рынка благодаря работе на НПО «Кристалл», которое экспортирует высокотехнологичную продукцию. В ОтУС я получил представление о том, как работают стартапы, что такое малое предпринимательство, вот и решил попробовать». В МИСиС Андрей курировал Центр развития предпринимательства и был знаком с содержанием закона № 217-ФЗ, разрешившего создавать в университетах «хозяйственные общества в целях практического применения результатов интеллектуальной деятельности».

Когда «Метемп» становился резидентом Сколково, в университетской команде было три человека. Сейчас их уже семеро — коллектив стартапа пополнился за счет студентов НИТУ «МИСиС». «Не вовлеченным в проект студентам интересно, что такое быть резидентом, многие расспрашивают меня об этом. Наш статус замечен и руководством университета», — рассказывает Воронин.

«Метемп» занимается разработкой материала (на первой стадии) и устройства (на последующих этапах), которые прямым образом преобразуют тепло в электрическую энергию. «Для того чтобы горел свет, ТЭЦ вырабатывают энергию: нагревается вода, образуется пар, что-то вращается, генерируется ток. В нашем случае процесс происходит напрямую, без участия механических составляющих, — объясняет Андрей. — Если соединить два разнородных материала, нагреть одну сторону и охладить другую, возникнет разность потенциалов. При замыкании такой цепи образуется электрический ток».

КПД двигателя, даже самого эффективного, не превышает 30%. Попутное тепло пока никак не используется и просто греет асфальт.

На это явление физики обратили внимание еще в XIX веке. Большой вклад в развитие термоэлектричества в середине прошлого века внесли работы советского акаде-



Пресс для горячего прессования в лаборатории МИСиС. Фото из личного альбома А. Воронина

мика Абрама Федоровича Иоффе. До сих пор Россия и постсоветские государства остаются на довольно высоком уровне в том, что касается научной школы и качества термоэлектрических материалов. Например, единственный в мире Институт термоэлектричества находится в Черновцах на Украине, приводит пример Воронин. «Я уже много лет занимаюсь термоэлектричеством в МИСиС, вот и решил создать компанию для решения научной задачи».

«Когда упоминаешь про свое резидентство в Сколково, собеседник понимает, что мы прошли серьезную экспертизу, у нас правильная команда, мы осознаем, что такое инновационная среда».

В НИТУ «МИСиС» разрабатывают термоэлектрические материалы для специального применения, например, космического. Так, лишенный солнечных батарей марсоход Curiosity получает энергию от термоэлектрических материалов. Радиоизотопные генераторы, тоже термоэлектрические, питают буи на Севморпути. В подобных устройствах, как специальных, так и бытовых (в частности, работающих от прикуривателя в автомобильных холодильниках), вот уже полвека применяется теллурид висмута, соединение висмута и теллура. У этого материала, говорит Воронин, несколько недостатков: во-первых, он токсичен, относится к веществам первого класса опасности. Во-вторых, теллур конечен, его запасы истощаются, и он дорожает. «Мы же ведем разработку термоэлектрических материалов на основе сплавов из германия и кремния, которого много и который дешев, а также сплавов Гейслера. Они состоят из доступных и недорогих материалов».

Их использование, рассказывает Воронин, позволит серьезно расширить сферу применения термоэлектрических устройств. Проблема с теллуридом висмута еще и в том, что он наиболее эффективен при от-

носительно низких температурах, в районе 100-150 градусов по Цельсию. Между тем температура распространенных и часто встречающихся источников тепла выше: например, огонь — от 800 до 1000 градусов, выхлопная система автомобиля — около 700.

«Мы хотим сделать готовый продукт, который позволил бы зарядить iPad от костра. В Америке и Японии есть такие устройства, но в них используется теллурид висмута со всеми его недостатками. Особенность термоэлектрических материалов в том, что они дают низкий вольтаж и высокий ток. Это как раз то, что нужно: вот, посмотрите, здесь 5 вольт и 2 ампера, — показывает Андрей наклейку на задней стороне своего iPad. — Еще одна сфера применения таких устройств — в автопроме. КПД двигателя, даже самого эффективного, не превышает 30%. Попутное тепло пока никак не используется и просто греет асфальт. Мы же хотим, чтобы энергия, производимая этим теплом, возвращалась в аккумуляторную батарею. Это и есть energy harvesting в его классическом определении». Со временем, не исключает Воронин, основной областью применения его разработок может стать военная.

Проектом уже интересуются, уверяет Воронин. С представителями одной из крупных сетей, продающих снаряжение для походов, он обсуждал возможность создания котелка для варки ухи с вмонтированным в его нижнюю часть термоэлектрическим модулем и USB-проводом для зарядки мобильных устройств. Были предварительные переговоры с российскими автопроизводителями, которые, наконец, обратили внимание на потенциал использования попутного тепла от двигателя и выхлопной системы. Но пока у команды «Метемп» нет готового образца термоэлектрического модуля, Андрей Воронин называет такие контакты «прощупыванием почвы»: «Я раньше думал, что рынок для нашей разработки узкий, но потом, когда мне рассказали, сколько у нас одних только рыболовов, которым может пригодиться котелок, являющийся

также и зарядным устройством, я подумал: "Ничего себе узкий"».

Когда может появиться «зарядка от костра» от компании «Метемп»? «Благодаря опыту работы в реальной компании я представляю себе все технологическую цепочку и возможные проблемные точки. Термоэлемент, а если повезет, то и модуль, мы рассчитываем представить в следующем году. Пока мы получили объемный материал, этим летом, надеюсь, удастся завершить его аттестацию, то есть подтверждение свойств».

На нынешнем этапе Воронину и его коллегам комфортно вести разработки в МИСиС, необходимости в поисках промышленной площадки у стартаперов пока нет. «В университете много хорошего и дорогого технологического оборудования, которое позволяет делать все, что нужно: создавать, прессовать, резать. У нас есть замечательное конструкторское бюро, где можно проектировать и очень быстро прототипировать разработки. Здесь есть все, что нужно, а чего нет, надеюсь, даст Сколково», — говорит Воронин.

Для команды «Метемп» Фонд — это своеобразный задел на будущее. «Сколково дает хорошие площадки в бизнес-центре «Урал» и Гиперкубе, но нам, с учетом ранней стадии наших работ, они пока не нужны. Но самое важное для нас — это то, что я бы назвал сервисной функцией по сопровождению стартапов, и с этим в Фонде справляются замечательно. Например, у нас сейчас стоит вопрос с патентованием, и мы рассчитываем на поддержку Сколково, где, насколько я успел заметить, этим занимаются очень профессиональные ребята».

В чем Воронин убедился точно, несмотря на недолгий срок резидентства в Фонде, так это в том, что для потенциальных инвесторов и партнеров участие «Метемп» в сколковском проекте — это хорошая характеристика. «Когда упоминаешь про свое резидентство в Сколково, собесед-

ник понимает, что мы прошли серьезную экспертизу, у нас правильная команда, мы осознаем, что такое инновационная среда. Следовательно, у нас с этим человеком одинаковый понятийный аппарат, поэтому с нами можно иметь дело».



Установка искрового плазменного спекания. Фото из личного альбома А. Воронина



12 ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ И ИНТЕРНЕТА

Происходящие в Интернете и информационных технологиях серьезные изменения, свидетелями которых мы являемся, — лишь верхушка айсберга.

Сетевые технологии переживают начальный этап своего роста, и по-настоящему большие инновации ждут нас впереди. Итак, какую эволюцию на ближайшие десятилетия можно прогнозировать уже сегодня, видя, в каком направлении идет развитие компьютерных сетей и Интернета?

Будет расти охват аудитории, Интернет появится в самых отдаленных местах планеты. К концу 2012 года число пользователей Интернета по всему миру достигло 2,4 млрд человек. К 2020 году, по прогнозам Национального научного фонда США, их число составит уже 5 млрд.

Интернет станет более распределен географически. Самый большой прирост пользователей в ближайшие 10 лет будет происходить за счет жителей развивающихся стран в Африке (сейчас используют не более 7%), Азии (около 19%) и Среднего Востока (Middle East) (около 28%). Для сравнения: в настоящее время более 72% жителей Северной Америки используют Интернет. Этот тренд означает, что Интернет к 2020 году не только достигнет самых

отдаленных уголков планеты, но и будет поддерживать гораздо больше языков и не только привычную нам кодировочную систему ASCII.

Российских пользователей Интернета, по данным Минкомсвязи РФ, на начало 2012 года было 70 млн. По этому показателю Россия вышла на первое место в Европе и на шестое место в мире. Согласно результатам исследования агентства RBK.research, уровень проникновения Интернета в России в 2018 году превысит отметку в 80%.

В информационных технологиях начинается эпоха программного обеспечения. Сейчас мы переживаем этап интеллектуализации «железа», когда программное обеспечение становится важнее самого

оборудования. Индустрия ПО будет расти быстрыми темпами: в 2010 году ежегодный темп роста софта был не менее 6%, в 2015-м объемы рынка достигнут 365 млрд. долл. четверть из которых придется на рынок бизнес-приложений. Рынок «железа» будет сокращаться: темп роста с 2008 по 2013-й отрицательный (-0,7%). До 2018 года, прогнозируется рост на 2,1%, преимущественно за счет роста рынка ПК (он будет расти на 7,5%) и периферийных устройств (принтеры, сканеры и т.д.).

XXI век — это век беспроводных технологий. Только за 2009 год число абонентов мобильной широкополосной связи (3G, WiMAX и другие технологии высокоскоростной передачи данных) увеличилось на 85%. К 2014 году, по прогнозам, 2,5 млрд человек во всем мире будут использовать мобильный широкополосный доступ.

Увеличивается скорость передачи данных и пропускная способность.

На сегодняшний день скорость передачи данных в хороших компьютерах — 40 Гбит/сек. Для примера: 4 тома романа «Война и Мир» Л.Толстого — это порядка 40 Мбит, т.е. в 1000 раз меньше! Передать эти 4 тома можно менее, чем за 1 микросекунду. Но в ближайшем будущем можно будет передавать данные со скоростью света. Уже сегодня есть технология WiGig, которая позволяет на расстоянии нескольких километров передавать информацию со скоростью 7 Гбит /сек. методом ее кодирования на физическом уровне.

То же касается и пропускной способности. Согласно данным компании Cisco, сегодня одновременно в Skype работает свыше 35 млн пользователей, в Facebook — свыше 200 млн, каждую минуту на YouTube загружают 72 часа видео. Эксперты прогнозируют, что к 2015 году количество устройств в сети будет в два раза выше, чем население планеты. К 2014 году около 80% этого трафика будет составлять видео. Изображения и видеофайлы, обмен которыми постоянно происходит во «всемирной паутине», требуют более высокой пропускной способности. И технологии будут развиваться в этом направлении. Пользователи будут общаться и обмениваться информацией посредством видео и голоса

в режиме реального времени. Появляется все больше сетевых приложений, требующих взаимодействия в реальном времени.

Семантический Web. Мы правомерно движемся в сторону «семантического Интернета», в котором информации придается точно определенный смысл, что позволяет компьютерам «понимать» и обрабатывать ее на семантическом уровне. Сегодня компьютеры работают на синтаксическом уровне, на уровне знаков, они считывают и обрабатывают информацию по внешним признакам. Термин «семантическая паутина» был впервые введен сэром Тимом Бернерсом-Ли (один из изобретателей Всемирной паутины) в журнале Scientific American. Семантический Web позволит находить информацию по поиску: например, «Найти информацию о животных, использующих звуковую локацию, но не являющихся ни летучей мышью, ни дельфином».

Новые объекты передачи. Благодаря развитию новых технологий можно будет передавать через компьютерные сети то, что раньше казалось невозможным. Например, запах. Машина анализирует молекулярный состав воздуха в одной точке и передает эти данные по Сети. В другой точке Сети этот молекулярный состав, т.е. запах, синтезируется. Прототип подобного устройства уже выпустила американская компания Mint Foundry, называется она Oily; пока не поступила в свободную продажу. Однако скоро мы сможем увидеть воплощение этих возможностей в повседневной жизни.

Интернет станет сетью вещей, а не только компьютеров. Сегодня в сети Интернет насчитывается уже свыше 700 миллионов компьютеров (по данным CIA World Factbook 2012). Каждый год у пользователя увеличивается число устройств, которые выходят в сеть: компьютеры, телефоны, планшеты и т.д. Уже сегодня количество IP-адресов превышает количество населения Земли (IP-адреса нужны для работы бытовых приборов). С новой архитектурой компьютерных сетей наступит эра «Интернета вещей». Вещи и предметы будут взаимодействовать через сети, это откроет большие возможности для всех сфер жизнедеятельности человека.

Одна из ближайших разработок — это «умная пыль», датчики, разбросанные на большой территории и собирающие информацию. Национальный научный фонд США прогнозирует, что около 1 млрд датчиков на зданиях, мостах, дорогах будут подключены к Интернету для таких целей, как мониторинг использования электричества, обеспечение безопасности и т.д. В целом ожидается, что к 2020 году количество интернет-подключенных датчиков будет на порядок больше, чем количество пользователей.

В продолжение данной мысли можно привести размышления Винтона Грэя Сёрфа (американский ученый-математик, считается одним из изобретателей протокола TCP/IP, вице-президент компании Google): «Предположим, что все продукты, которые вы кладете в холодильник, снабжены специальным штрих-кодом или микрочипом так, чтобы холодильник фиксировал все, что вы поместили в него. В таком случае, находясь в университете или на работе, вы можете просматривать эту информацию со своего телефона, смотреть разные вариан-

дым годом проникновение таких машин будет только увеличиваться.

Одна из нерешаемых задач в вычислительных технологиях — это проблема воссоздания компьютером мышления. Однако можно соединить человеческий мозг с кибернетической, компьютерной системой. Вспомним фильм «Робокон». Уже сегодня есть подобные эксперименты, когда протез ноги или руки человека присоединяют к спинному мозгу. Вспомним пример южноафриканского бегуна Оскара Писториуса, с детства лишенного обеих ног, но на соревнованиях благодаря карбоновым протезам обгоняющего абсолютно здоровых конкурентов. По оценкам экспертов, первый такой «сверхчеловек», киберорганизм, появится еще до 2030 года. Он будет физически совершенный, устойчивый к болезням, радиации и экстремальным температурам. И при этом у него будет мозг человека.

Новый статус человека в Интернете.

Интернет меняет быт человека. Всемирная паутина становится не только площадкой

Руслан Смелянский — профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, д. ф. м. н., член-корреспондент РАН, директор по науке и образованию Центра прикладных исследований компьютерных сетей, член Совета по науке Минобрнауки РФ.

ты рецептов, а холодильник предложил бы вам, что стоит сегодня приготовить. Если расширить эту идею, то получится приблизительно следующая картина. Вы идете в магазин, и, пока вы там находитесь, у вас звонит мобильный телефон — это звонит вам холодильник, который советует, что именно стоит купить».

«Умный Интернет» превратит социальные сети (в том виде, что мы имеем сегодня) в социальные медиа-системы. В помещениях будут установлены камеры и различные датчики. Через свой аккаунт можно будет кормить домашних питомцев и запустить стиральную машину, например.

Роботизация общества. Уже сегодня мы знаем примеры беспилотных летающих аппаратов, пылесосов-автоматов, в Японии «работают» роботы-полицейские — все эти технологии выполняют свои функции без вмешательства человека. И с каж-

для получения информации и общения, но и инструментом реализации бытовых нужд, таких как совершение покупок, оплата коммунальных услуг и др.

Интернет изменил отношения человека с государством. Личное общение, персональные обращения в специальные службы будут минимизированы. Подать документы в вуз, вызвать «скорую», написать заявление в полицию, оформить паспорт — все это уже сегодня возможно сделать электронно. Государство и дальше будет вынуждено генерировать услуги через сеть Интернет. Сегодня электронный документооборот по всей стране — важнейший приоритет Министерства связи и массовых коммуникаций РФ.

Нужно говорить и о новом статусе человека в мире интернет-технологий. Доступ в Сеть станет гражданским правом каждого человека, будет свято охраняться и контролиро-



Руслан Смелянский. Фото предоставлено Центром прикладных исследований компьютерных сетей

ваться законом, наряду с прочими гражданскими свободами. Это недалекое будущее. Так, меняется понятие демократии в обществе. Для волеизлияния граждан больше не нужны специальные площадки, трибуны, СМИ. В связи с этим станет и минимум анонимности. Роскоши менять пароли и заводить аккаунты под несуществующими именами, оставлять едкие комментарии под шапкой-невидимкой, скорее всего, не станет. Логин/пароль для входа в Сеть могут стать средством идентификации лич-

ности, а к нему будут привязаны его реальные паспортные данные. Причем, скорее всего, это будет не насаждение «сверху», как попытка цензуры и контроля. А желание самого общества, потребность «снизу», так как чем больше жизнь в Интернете будет реальной, тем больше прозрачности захочется его пользователям. Репутация человека в жизни будет определять его репутацию и в глобальной сети, придуманных биографий не станет. Определив данные человека, Сеть сама будет создавать

фильтры и пропуски к доступу информации по возрастным ограничениям, к приватной информации, к различным сервисам в соответствии с платежеспособностью и даже социальной благонадежностью.

Изменения рынка труда и сферы образования. Активное проникновение сетевых технологий и Интернета приведут к изменениям на рынке труда и в сфере образования. Интернет уже стал глобальным и ключевым инструментом коммуникации, он все динамичнее превращается из площадки развлечений в площадку труда. Социальные сети, электронная почта, Skype, информационные ресурсы, корпоративные сайты и встроенные в компьютер программы привязывают людей не столько к конкретному офису, сколько к самому компьютеру. А тут уже не важно, где ты им пользуешься: на работе, дома, в кафе или на побережье Индийского океана. Сотрудников, выполняющих свою работу дистанционно, будет все больше. И все больше будет офисов в «кармане», т.е. виртуальных предприятий, которые существуют только в Интернете. Мы уже движемся в этом направлении. В апреле В. Путин подписал закон, обязав работодателей заключать трудовые договоры с сотрудниками, работающими удаленно. Другими словами они получили такие же права, что и офисные работники в штате компании. Согласно закону «на дистанционных работников распространяется действие трудового законодательства» с учетом особенностей удаленной работы, связанных с обменом документами между нанимателем и работником. Среди прочего, работающие дистанционно граждане получают право на получение обязательного страхового обеспечения на случай временной нетрудоспособности или материнства.

Людей, получающих образование дистанционно через новые форматы, предоставляемые Интернетом, тоже будет становиться все больше. Для примера, сегодня в Стэндфордском университете лекцию двух профессоров слушают одновременно 25 тысяч человек!

Интернет станет более «зеленым». Сетевые технологии потребляют слишком много энергии, ее объем растет, и эксперты схо-

дятся во мнении, что будущая архитектура компьютерных сетей должна быть более энергоэффективной. По данным Национальной лаборатории Лоренса Университета Беркли, количество энергии, потребляемой глобальной сетью, в период с 2000 по 2006 год удвоилось(!). Интернет занимает 2% мирового потребления электроэнергии, что эквивалентно мощности работы 30 атомных электростанций — 30 млрд Вт. Тенденция на «озеленение» или «экологизацию» сети Интернет будет ускоряться по мере роста цен на энергоносители.

Кибероружие и кибервойны. У развития интернет-технологий и возможностей компьютерных сетей есть и другая сторона медали. Начиная от киберпреступлений, связанных с увеличением в Интернете электронной коммерции, до кибервойн. Киберпространство уже официально признано пятым «полем боя» (таким же, как суша, море, воздушное пространство и космос). Военно-морские силы США в 2010 году даже создали кибервойска CYBERFOR, которые находятся в непосредственном подчинении у командования ВМС США.

Сегодня под вирусные атаки хакеров попадают не только ПК рядовых пользователей, но и промышленные системы, управляющие автоматизированными производственными процессами. Вредоносный «червь» может быть использован в качестве шпионажа, а также диверсий на электростанциях, в аэропортах и других жизнеобеспечивающих предприятиях.

Так, в 2010 году компьютерный червь Stuxnet поразил ядерные объекты Ирана, отбросив атомную программу этой страны на два года назад. Применение вредоносной программы оказалось по эффективности сравнимо с полноценной военной операцией, но при отсутствии жертв среди людей. Уникальность этой программы заключалась в том, что впервые в истории кибератак вирус физически разрушил инфраструктуру.

Совсем недавно, 27 марта этого года, произошла крупнейшая хакерская атака в истории, которая даже снизила скорость передачи данных во всем Интернете.

Мишенью атаки стала европейская компания Spamhaus, занимающаяся противодействием рассылке спама. Мощность DDoS-атак составила 300 Гбит/сек., при том что мощности в 50 Гбит/сек. хватает для того, чтобы вывести из строя инфраструктуру крупной финансовой организации.

Проблема национальной безопасности — один из важнейших вопросов, стоящих на повестке дня в развитых странах. Нынешняя архитектура компьютерных сетей такую безопасность обеспечить не может. Поэтому индустрия антивирусов/web-защиты и разработки новых технологий по обеспечению безопасности будет расти с каждым годом.

Выход Интернета и сетевых технологий в космос. Сегодня сеть Интернет носит планетарный масштаб. На повестке дня — межпланетное пространство, космический Интернет.

Международная космическая станция подключена к сети Интернет, что значительно ускоряет процессы работы и взаи-

модействия станции с Землей. Но обычное установление связи при помощи оптоволоконного или простого кабеля, которое очень эффективно в земных условиях, невозможно в космосе. В частности, из-за того, что невозможно применять в межпланетном пространстве обычный протокол TCP/IP (протокол — особый «язык» компьютерных сетей для «общения» друг с другом).

Исследовательские работы по созданию нового протокола, благодаря которому Интернет мог бы функционировать и на лунных станциях, и на Марсе, ведутся. Так, один из подобных протоколов называется Disruption Tolerant Networking (DTN). Компьютерные сети с этим протоколом уже были применены для связи МКС с Землей; в частности, по каналам связи были отправлены фотографии солей, которые были получены в состоянии неведомости. Но эксперименты в этой сфере продолжаются.

Интернет за два с лишним десятка лет своего развития практически не менялся ни концептуально, ни архитектурно. С одной стороны, внедрялись новые технологии передачи данных, с другой — создавались новые сервисы, но основная концепция Сети, архитектура компьютерных сетей остаются на уровне 80-х годов прошлого столетия. Перемены не только давно назрели, но и жизненно необходимы, потому что на основе старой архитектуры невозможны инновации. Компьютерные сети уже сегодня работают на пределе своих возможностей, и ту нагрузку, которую предстоит испытать сетям при таком активном росте, они могут просто не выдержать. Развитие и внедрение всех перечисленных тенденций возможно только после внедрения новой, более гибкой архитектуры компьютерных сетей. В научном ИТ-мире это вопрос номер один.

Самая перспективная на сегодня технология/архитектура компьютерных сетей, которая способна вывести из кризиса, — это **технология программно-конфигурируемых сетей (software defined network)**. В 2007 году сотрудниками университета Стэнфорда и Беркли был разработан новый «язык» общения компьютерных сетей — **протокол OpenFlow**, и новый алгоритм работы компьютерных сетей — ПКС-технология. Ее основная ценность в том, что она позволяет уйти от «ручного» управления сетью. В современных сетях функции управления и передачи данных совмещены, что делает контроль и управление очень сложным. ПКС-архитектура разделяет процесс управления и процесс передачи данных. Это открывает колоссальные возможности для развития интернет-технологий, ведь ПКС ни в чем нас не ограничивает, выводя на первый план программное обеспечение. В России изучением ПКС занимается резидент Фонда «Сколково» Центр прикладных исследований компьютерных сетей (www.arccn.ru)

ПЕРВУЮ «НАУЧНУЮ РОТУ» МОГУТ СОЗДАТЬ ДО КОНЦА ГОДА

Уже в новом учебном году может быть сформирована первая так называемая «научная рота», о проекте создания которых министр обороны Сергей Шойгу объявил в марте на встрече со студентами МГТУ им. Баумана. Сообщивший об этом SkReview ректор Бауманки Анатолий Александров дал понять, что сенсационные инициативы Шойгу были разработаны в военном ведомстве с подачи МГТУ.



Сергей Шойгу: «Для нас было бы проще вас коротенько подстричь. Но нам сегодня нужен другой солдат».
Фото SkReview

Минобороны рассматривает возможность создания научных рот, в составе которых талантливые студенты вместе с преподавателями будут выполнять научно-технические работы в интересах военного ведомства, заявил Сергей Шойгу.

«Мы рассматриваем возможность создания подразделений, которым придумали пока рабочее название — “научные роты”, по примеру спортивных рот. В них будут служить талантливые ребята, которые, не покидая университетских стен, будут вместе с преподавателями выполнять те работы, которые нужны Минобороны. Мы готовы финансировать научно-исследовательские и конструкторские работы таких групп, но вправе ожидать от них понятные

результаты, а не какие-нибудь фантазии. Вы — первые на очереди», — сказал Шойгу в ходе общения с преподавателями и студентами Московского государственного технического университета им. Баумана.

Шойгу подчеркнул, что для Минобороны подобная инициатива — не простое решение. «Мы делаем вам шаг навстречу. Для нас было бы проще встретить вас в одночасье с новенькими дипломами, коротенько подстричь и отвезти туда, куда нам нужно, но нам сегодня нужен другой солдат — подготовленный и высокопрофессиональный защитник отечества», — заключил Шойгу.

С момента презентации идеи, которая, помимо научных рот, включает возможность прохождения воинской службы студентами во время летних каникул, никаких особых разъяснений плана не последовало. SkReview обратился с просьбой прокомментировать инициативу Минобороны к представителям университетского сообщества и, прежде всего, к ректору МГТУ, члену Совета Фонда «Сколково» Анатолию Александрову.

По словам ректора, студенты будут проходить службу в «элитных частях, оснащенных самым современным вооружением» — с учетом того, что учащиеся вузов, в особенности технических, имеют гораздо лучшую подготовку, чем военнослужащие-срочники.

«За 4—5 лет, благодаря такому включенному обучению, студенты отдадут воинский долг: то есть отслужат в армии, — говорит г-н Александров. — По завершении они могут сразу идти в профессию, которую выбрали. Они также смогут заботиться о своей семье, воспитывать своих детей — для этого не нужно делать перерыв на то время, что служат в армии по призыву. Вот такая идея».



Ректор МГТУ им. Баумана Анатолий Александров: «в научной роте можно создавать роботов для Минобороны».
Фото SkReview

Роботы для армии

Александров подчеркивает, что служба в армии в летние месяцы «рассматривается как дополнительная возможность для ребят выбрать свой жизненный путь и строить его». Тем более что это не единственный способ прохождения службы в армии без отрыва от учебы в вузе. Другой формой являются упомянутые выше научные роты. «Смысл научных рот в том, чтобы ребята смогли работать в тех научных учреждениях, которые действуют в интересах Министерства обороны, — поясняет Анатолий Александров. — Это может быть военно-промышленный комплекс, какие-то исследовательские центры. Например, такие, как центр робототехники, который мы сейчас создаем вместе с министерством обороны. Вот в подобных научных организациях под руководством преподавателей университетских и ведущих ученых, а также военных специалистов ребята и будут заниматься своей профессией на благо министерства обороны».

Г-н Александров признает, что задуманная МГТУ и Минобороны реформа — «дело новое, дело трудное». Много неясностей, многое выявится только на практике, включая

те «подводные камни», о существовании которых сейчас можно только догадываться. К тому же план требует внесения изменений в действующее законодательство.

Поэтому о массовом появлении научных рот пока речи не идет. Но первая подобная рота может быть создана уже в новом учебном году, заверил ректор МГТУ им. Баумана.

Пока что инициатива тестируется, в том числе на представителях студенческого сообщества. В конце марта в Бауманке провели Всероссийскую научную конференцию, в которой участвовали студенты из всех регионов России. В дискуссии принял участие статс-секретарь Министерства обороны Николай Панков. Обсуждение, по словам ректора, получилось «заинтересованным, позитивным, хотя неотработанных моментов много», признал он.

Какова реакция других университетов на инициативу научных рот? Как говорит Анатолий Александров, «сначала, конечно, было недоумение, сейчас реакция хорошая, положительная».

Мини-опрос, проведенный SkReview, в целом подтверждает эту оценку ректора МГТУ. Не считая двух уклонившихся от ответа на вопрос собеседников из одного московского и одного регионального вузов, остальные опрошенные отнеслись к эксперименту вполне благожелательно, хотя отметили и некоторые риски.

Все хорошо, кроме названия

Александр Ханин — выпускник и аспирант кафедры специальной робототехники МГТУ им. Баумана, ныне CEO компании — резидента Сколково VisionLabs. По его мнению, для качественного технологического рырка важно уделять внимание поддержке инновационных технологий, которые в ряде случаев студенческие научно-технические сообщества и малый бизнес могут решить быстрее и эффективнее, чем крупные корпорации и НИИ. Предложение министра должно быть поддержано понятным внутренним заказчиком, который будет ставить задачи, контролировать ход выполнения задания, а также качество выполняемых работ. Проблематика — на стороне

Минобороны, но при этом должен быть серьезный внутренний запрос.

Студенческие группы должны формироваться на основе конкурсного отбора с приоритетом победителям олимпиад, именным стипендиатам и активным участникам научно-технических сообществ. Желательно, чтобы создаваемые группы работали в конкурентной среде, т.е. несколько групп работали над получением одного заказа. Контракт получает победитель, предложивший лучший концепт или решение.

Эксперимент, несомненно, чреват рисками, среди которых Александр Ханин отмечает два. Это, прежде всего, недостаток квалифицированных кадров — руководителей групп и в целом научных руководителей, а также «саботаж со стороны действующих НИИ».

«Мы подошли вплотную к теме создания в России аналога существующих в других странах структур, которые занимаются передовыми оборонными разработками — замечает глава компании VisionLabs. —



Александр Ханин (в костюме), аспирант кафедры специальной робототехники МГТУ им. Баумана, CEO компании — резидента Сколково VisionLabs: «Формировать «научные роты» из победителей олимпиад». Фото SkReview

И это создаст предпосылки для качественного роста инноваций».

Александр Уваров, проректор по инновационному развитию и международной деятельности Томского госуниверситета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), называет идею совмещения учебы и службы в армии «шикарной»: «Мы ее поддерживаем и готовы немедленно направить лист предложений в Минобороны». С одним единственным изъятием: в ТУСУР возражают против термина «научные роты».

«Было бы хорошо с самого начала уничтожить оксюморон "научная рота", который родом из совковой научной шарашки и не достоин существования в современной России, — говорит Александр Уваров. — Ведь очень важным является статус получающих льготу или отсрочку. Очень важно преподавателю не быть ротным и старшиной, это то небольшое, что пока остается неприкосновенным. Так что люди хотели бы иметь освобождение от службы или зачет службы по выдающейся причине, например



Александр Уваров, проректор Томского госуниверситета систем управления и радиоэлектроники: «"Шикарная идея", но надо отказаться от оксюморона "научная рота"». Фото ТУСУР



Вице-президент Сколтеха Алексей Ситников: «Главное — не превратить летнюю службу в занятия по физкультуре». Фото SkReview

«участие в реализации национальных проектов оборонного значения».

Вице-президент Сколтеха Алексей Ситников находит план совмещения учебы и службы в вооруженных силах «очень хорошей идеей для тех вузов, в которых предусмотрена военная кафедра и соответствующая подготовка». Главный аргумент «за» очевиден: такое совмещение позволяет не прерывать обучение на время службы в армии, а по окончании вуза сразу начинать работать по профессии и строить карьеру.

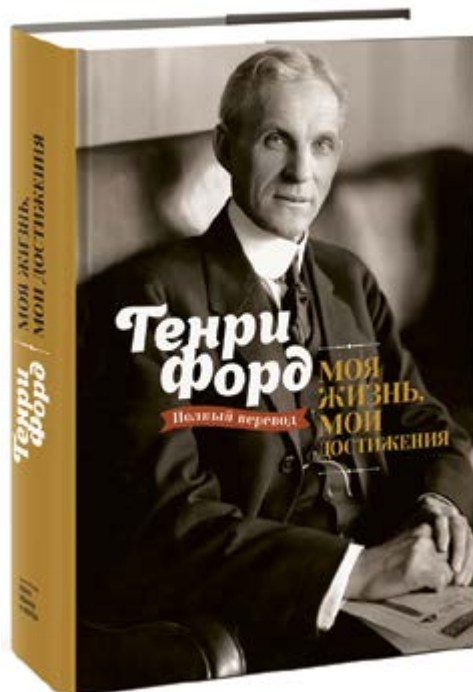
Естественно, все будет зависеть от исполнения плана. Потому что существует опасность, что хорошая идея может превратиться в «занятия физкультурой» под видом несения службы в летнее время. «Главное, чтобы все было хорошо продумано и сделано с умом. Чтобы студенты шли служить туда, где их навыки — то, чему их учат в институте, — были действительно востребованы. В этом случае это будет очень полезно», — полагает Алексей Ситников.



О ПОЛЬЗЕ ПРОСТОТЫ В ИННОВАЦИЯХ

«МОЯ ЖИЗНЬ, МОИ ДОСТИЖЕНИЯ»

Генри Форд



Первый раз книга Генри Форда «Моя жизнь, мои достижения» была издана на русском языке в 1924 году. За год до этого с конвейера сошел первый советский серийный трактор «Фордзон-Путиловец», и советские власти были заинтересованы в технологиях Форда и в помощи его технических специалистов.

Естественно, то издание вышло с купюрами. Советским читателям не довелось прочитать, например, такие пассажи Форда: «Из опыта России мы узнали, что... когда люди провозглашают социальные законы, которые противоречат законам природы, Природа отменяет эти законы еще более безжалостно, чем это делают цари. Природа наложила вето на целую Советскую Республику — поскольку та взялась спорить с природой. И, прежде всего, — отрицать право на результаты труда... Бедная Рос-

сия трудится, однако ее труды безрезультатны. Потому что это несвободный труд.

В Соединенных Штатах рабочий трудится восемь часов в день; в России — от двенадцати до четырнадцати. В Соединенных Штатах, если рабочий человек желает отдохнуть день или даже неделю и может это себе позволить, то ничто и никто не в силах ему воспрепятствовать. В России, во власти Советов, рабочий человек обязан ходить на работу, независимо от того, хочет он того или нет. Свобода гражданина растворилась в дисциплине сравнимого с тюрьмой однообразия, где ко всем относятся одинаково. А это рабство».

Эти и другие купюры восстановлены в новом издании знаменитой книги Генри Форда: ее первый полный текст на русском языке только что увидел свет в издательстве «Манн, Иванов и Фербер».

Книги выдающихся бизнесменов редко сопоставимы с результатами, достигнутыми на основном поприще. Это отчасти связано с тем, что голова предпринимателя устроена особым образом. Американский президент Теодор Рузвельт сто с лишним лет назад заметил: «Меня утомляет разговор с богатыми людьми. Ты ожидаешь от человека, ворочающего миллионами, главы крупного предприятия, что это человек, которого стоит послушать. Но, как правило, эти люди не знают ничего за пределами своих бизнесов».

Подобный упрек вряд ли относится к Генри Форду. Он не был заиклен на производстве автомобилей, а претендовал на то, чтобы осчастливить своими теориями все человечество. «Сила и машина, деньги и имущество полезны лишь постольку, поскольку они даруют человеку свободу, — пишет он в своей книге. — Они только средство для некоторой цели. Я, например,

смотрю на автомобили, носящие мое имя, не только как на автомобили. Если бы они были только машинами, я бы предпринял что-нибудь другое. Для меня они наглядное доказательство теории бизнеса, цель которой — превратить мир в источник радости. Факт необычайного успеха Общества автомобилей Форда важен потому, что он неопровержимо свидетельствует в пользу моей теории. Благодаря этому я и могу рассуждать о существующих методах производства, финансах и обществе как человек, ими не поработанный».

Действительно, Форд был не только промышленником-практиком, но и человеком идей, даже введение в книгу озаглавлено «Моя основная идея». Некоторые из идей Форда сделали его иконой американского капитализма, другие — позором Америки.

Генри Форд не признавал никакого иного бизнеса, кроме производства — промышленного и сельскохозяйственного, а всякую иную предпринимательскую деятельность — прежде всего, банки и биржи — презрительно называл «спекуляцией», которая, в свою очередь, по его мнению, есть разновидность воровства. Нет сомнения в том, что в наше время финансовой нестабильности идеи Форда приобретают новую актуальность в глазах новых левых.

Другая «основная идея» Форда, вытекающая из примата производства, есть служение предпринимателя обществу, или, как бы сегодня сказали, «социальная ответственность» бизнеса: «В бизнесе ставить во главу угла прибыль — дело рискованное. Это сродни азартной игре, в которой то выигрываешь, то проигрываешь и которую не в состоянии вести более нескольких лет. Цель производства — удовлетворение спроса, а не прибыль и не спекуляция. Это значит, что производимые товары должны быть доброкачественными и дешевыми,

чтобы они приносили пользу людям, а не только производителю».

Отрицание Фордом принципов равенства и в целом демократии — еще один мотив, который находит отклик в современных идеологических дискуссиях. «Нет более нелепого и более вредного для человечества утверждения, что все люди равны. Демократия, которая утверждает равенство возможностей, — пустая идея», — пишет он, поясняя свою мысль тем, что даже сошедшие с конвейера абсолютно одинаковые на вид машины Ford — и те разные и ездят по-разному.

Не допуская и мысли о равенстве между людьми, Форд утверждал теорию на практике. Он был одним из самых яростных антисемитов своего времени. Принадлежавшая ему газета *The Dearborn Independent* печатала частями полный текст «Протоколов сионских мудрецов». А сборник антисемитских статей авторов газеты вышел отдельной книгой «Международное еврейство» (в России в 2009 году включена в Федеральный список экстремистских материалов). Генри Форд — единственный американец, имя которого с восхищением упоминал Гитлер в *Mein Kampf*. В 1927 году Форд опубликовал покаянное письмо, извинившись за свои антисемитские выходки. Но в годы Второй мировой войны завод Форда в оккупированной немцами Франции производил военную продукцию для вермахта, а потому и не был конфискован нацистами.

Разумеется, ни о чем таком не говорится и не может говориться в книге «Моя жизнь, мои достижения», написанной в 1922 году.

Несмотря на то, что автор склонен к теоретизированию, те страницы, в которых он рассказывает о том, как сын небогатых фермеров из Мичигана стал изобретате-

лем, а затем основал свой бизнес и создал компанию Ford, читаются с большим интересом. Тем более, что слог Форда отличается простотой и не лишен юмора, вследствие чего многие его сентенции стали афоризмами. Как, например, такой: «Нужно отказаться от привычки гнаться за каждым долларом, как будто этот доллар последний».

А вот как Генри Форд в нескольких точных фразах определяет суть революции, которую произвело применение конвейера (вопреки сложившемуся стереотипу, конвейер изобрел не Форд, его применяли задолго до него, например на Чикагской бойне) в автосборке:

«Первый наш успех состоял в том, что мы стали доставлять работу к рабочим, а не наоборот. Сегодня мы соблюдаем по отношению к большинству операций два главных принципа: никогда не заставлять рабочего делать больше одного шага и никогда не допускать, чтобы ему приходилось наклоняться вперед или в стороны».

Поначалу автостроители считали, что им необходимы высококвалифицированные рабочие. Применение конвейера позволило отказаться от них. Рабочие на конвейере были не просто неквалифицированными, но и в большинстве своем неграмотными. Человек в течение восьми часов делает одну и ту же операцию. Его свобода — шаг влево, шаг вправо, — но не больше. «Свобода гражданина растворилась в дисциплине сравнимого с тюрьмой однообразия, где ко всем относятся одинаково. А это рабство». Помните, о чем это? Так Форд в начале своей книги писал о подневольном труде в СССР.

Каждая глава книги оканчивается несколькими пунктами, в которых автор суммирует

сказанное, как если бы это был учебник бизнес-школы. Итогом его размышлений стали четыре принципа предпринимателя. Они так же звучат вполне современно:

1. Не бойся будущего и не преклоняйся перед прошлым. Кто боится будущего и возможных неудач, тот своими руками сужает круг своей деятельности. Неудачи — это лишь повод начать все сначала и действовать более разумно. Неудача не позорна — позорен страх перед неудачей. Прошлое полезно только тогда, когда указывает нам пути и средства развития.
2. Не обращай внимания на конкуренцию. Пусть работает тот, кто умеет это делать лучше. Попытка погубить чей-то бизнес — преступление, потому что имеет целью в погоне за прибылью сломать жизнь другого человека и вместо господства разума установить диктат силы.
3. Работу на общее благо ставь выше прибыли. Без прибыли не выживет ни одно дело. По существу, в ней нет ничего плохого. Хорошо организованное предприятие, принося большую пользу, должно приносить и большой доход. Но прибыльность должна быть результатом полезной работы, а не целью бизнеса.
4. Производить — не значит дешево покупать и дорого продавать. Скорее, это значит покупать сырье по приемлемым ценам и с наименьшими затратами превращать его в высококачественный продукт, ориентированный на потребителя. Участвовать в гонке, заниматься спекуляциями и вести нечестную игру означает тормозить производство.



3 ГОДА ФОНДА «СКОЛКОВО»

- 924 компании-участника в пяти кластерах
- Свыше 13 тысяч рабочих мест создано
- Более 5 млрд рублей суммарной выручки компаний-участников от продажи продуктов
- 20% компаний-участников получили выручку в 1-м квартале 2013 года
- 159 заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности
- Четверть всех патентов в России регистрируют компании-участники Сколково
- 3 центра коллективного пользования, в т.ч. 2 из них за счет средств третьих лиц.
- Более 30 центров НИОКР крупнейших российских и зарубежных корпораций разместятся в Сколково (соглашения подписаны, инвестиции уже начались)
- 52 венчурных фонда (из них 20 — иностранных или с участием иностранного капитала) подписали соглашения об аккредитации на общую сумму более 20 млрд руб.
- Имеет место существенный рост объема инвестиций в технологические проекты. Только за три первых месяца 2013 года в компании-участники было инвестировано около 46 млн долларов (1 млрд 367 млн рублей) — почти столько же, сколько за всю первую половину 2012 года.
- Построено первое здание «Гиперкуб» — 7 000 кв.м. Строительство технопарка будет завершено в 2013 году.
- Компании-участники находятся в 40 регионах страны.

Партнеры Фонда «Сколково»

