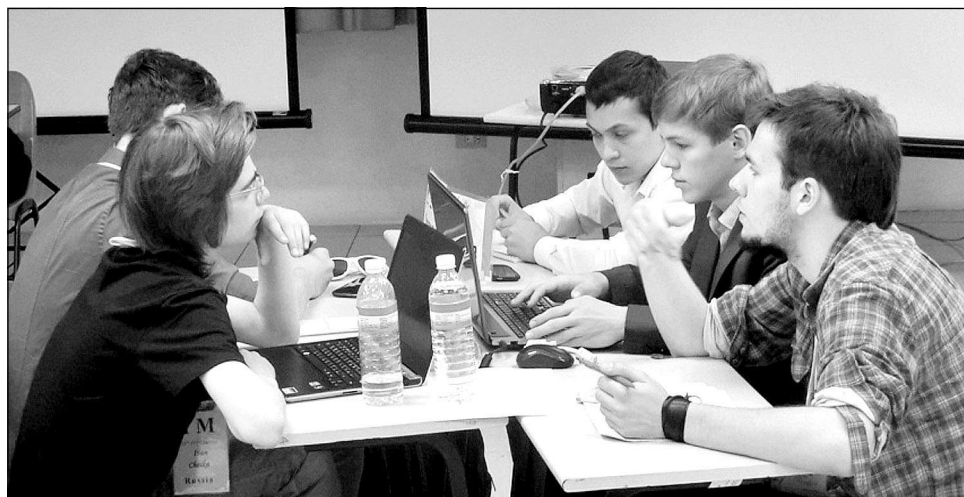


ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Бизнес в роли педагога

В последнее время от работодателей все чаще слышится: с современным российским образованием, как школьным, так и вузовским, что-то не так: оно не готовит человека к реальной жизни, к решению нестандартных задач. У большинства на стадии высказываний все и заканчивается. Но находятся и те, кто готов действовать. О том, что можно сделать для устранения кадрового голода силами одной наукоемкой компании, рассказал сооснователь группы компаний «Тион» **Дмитрий Александрович Трубицын**



«На самом деле, приборостроение, наукоемкий бизнес малых компаний в России — явление достаточно новое и еще не развитое. Поэтому, занимаясь разработкой подобной продукции, неизбежно приходится сталкиваться с рядом системных трудностей, на которые интересно предлагать свои решения», — начал он.

Пример первой такой проблемы, которая возникла у приборостроительных компаний Академгородка — отсутствие инфраструктуры. Ответом на этот вызов стала организация Технопарка, чему очень способствовала характерная для Новосибирского научного центра практика неформального объединения компаний или команд с целью решения общих системных задач — здесь собралось достаточное количество инициативных, умных людей с большой степенью доверия друг к другу.

Когда вопрос с инфраструктурой был более-менее решен, пришло время задуматься о следующей проблеме — дефиците кадров. Бизнесы стали расти, и обнаружилось, что им не хватает сотрудников. Причем не узких специалистов (таких как электронщики или электротехнологи), а ребят с хорошим базовым образованием, обладающих достаточным инженерным кругозором и способных управлять сложными разработческими, исследовательскими и любыми другими проектами.

«Сначала мы пытались найти таких людей на рынке труда, предлагая им сверхконкурентные условия. Но практика показала, что подобным способом подобрать сотрудников практически невозможно. Во всяком случае, в достаточном количестве», — рассказывает Дмитрий. — Это стало отправной точкой наших экспериментов в области повышения мотивации школьников и студентов к инженерингу, к естественным наукам и, соответственно, создания и поддержки обучающих проектов. Сегодня я остановился на трех основных из них».

Первый — это возрожденный из пепла Турнир юных физиков, который в каком-то смысле представляет собой альтернативу традиционным олимпиадам. Здесь перед школьниками ставятся не те задачи, на которые есть готовые ответы в виде чисел или формул, а открытые исследовательские — дети решают их в команде в течение всего учебного года.

По словам Дмитрия Трубицына, среди ключевых сотрудников «Тиона» пять человек прошли школу Турнира юных физиков. «Нам достаточно очевидно, что тогда закладывались не какие-то знания предмета (ведь физика — это не только про закон Ньютона), а именно правильные подходы к решению сложных задач, навыки работы в команде, управления временем, своим и соратников, презентации собственных идей (в том числе, технических)», — утверждает он.

Изначально сибирский Турнир юных физиков проводился с 1989 по 1999 год. В нем принимали участие команды НСО, а также других городов Сибири. Идейным вдохновителем соревнования в то время был преподаватель лицея № 130 **Владимир Иванович Шелест**. Когда он уехал, эта затея сошла на нет. Возродить турнир начали в 2010 году. Сегодня его организаторами являются Областной центр работы с одаренными детьми и образовательный проект «Школа Пифагора».

Разумеется, школьники — это долгая кадровая перспектива, а сотрудники нужны уже сейчас. Чтобы было кого брать на работу завтра, необходимо сосредоточиться на сегодняшних студентах. Именно с этой целью был создан Учебный инженеринговый центр Zoomer, расположенный под крышей Технопарка. Он представляет собой несколько аудиторий, оснащенных 3D-принтерами, трехмерным сканером, токарным и фрезерным станками, аппаратом лазерной резки и тому подобным. Здесь ученики ФФ НГУ, которые все еще являются основными кадрами «Тиона», но не обладают достаточным для работы в компании инженерным кругозором, имеют возможность его расширить. «Нам удалось договориться с университетом, чтобы бакалавры физического факультета, поступающие в магистратуру, могли делать дипломные проекты не только в институтах СО РАН, но и в наукоемких приборостроительных компаниях. Этот центр представляет собой инфраструктуру для такого рода работы со студентами», — рассказывает Дмитрий. Кроме того, здесь планируется проводить и специальные учебные курсы. Например, в прошлом учебном году ребята прослушали лекции, направленные на формирование понимания процессов создания нового продукта: от идеи до материального воплощения в изделии.

Однако оба эти проекта — что Турнир юных физиков, что Инженеринговый учебный центр — локальны с точки зрения привлечения участников. В «Тионе» решили попробовать вовлечь большее количество школьников, стимулировать у людей интерес к физике, инженерингу и попытаться его удовлетворить, пользуясь современными средствами передачи информации. «Разумеется, сейчас в интернете есть много попыток перевести образование в онлайн. Гарвард неформально объединяется с MIT в борьбе против Стэнфорда за аудиторию в миллиард студентов через 10 лет (в основном, из Индии и Китая). Но почему-то эти проекты не выстрелили так быстро и так высоко, как ожидалось. Нам кажется, все дело в том, что качество контента, который представлен

этих ресурсах, недостаточно», — говорит Дмитрий Трубицын. — Как правило, есть две крайности: либо это в подробностях объясняющая тему «говорящая голова», что довольно скучно, либо — очень яркие «демонстрашки», за которыми нет системы».

«Мы относимся к физике не как к конкретной науке, она для нас не идет через запятую с химией, биологией и другими. Физика — это про здравый смысл, про умение описывать сложную действительность: строить модели, выдвигать гипотезы и проверять их. В этом смысле физические подходы критически важны везде», — Дмитрий Трубицын.

Приняв это к сведению, компания «Тион» запустила проект GetAClass. Он состоит из нескольких разделов. Первая часть — это ролики, которые имеют привлекательный видеоряд и стройную научную базу. Вторая представляет собой платформу для взаимодействия школьников и учителей. Возможный сценарий такого общения: педагог предлагает зарегистрироваться на ресурсе своим ученикам и затем дает им «домашку» из представленного на сайте бланка задач (авторский продукт, разработанный одной из команд «Тиона»). Таким образом, учитель получает возможность, с одной стороны, пользоваться имеющимся контентом, показывать физические опыты и черпать из этих видеороликов идеи, как проводить эксперименты в школах, а, с другой — разгрузить уроки «оффлайн» от рутины, не связанной с проверкой знаний.

Этот проект некоммерческий, но компания активно вкладывается в его развитие и готова принимать в него новых участников. Сейчас на GetAClass представлена информация, в основном, по физике. Нарботки по другим предметам тоже имеются, но прежде чем всерьез взяться за них, нужно закончить с этим, что предполагается сделать до конца 2014 года. «У нас есть ролики, которые объясняют явления, инструмент по проверке знаний, но нам не хватает одного важного элемента — материалов, обучающих решать задачи. После того как физика станет цельным замкнутым курсом, можно будет говорить про другие предметы», — комментирует Дмитрий. Компания пока не занималась раскруткой этого ресурса на YouTube, но статистика просмотров, лайков и подписчиков говорит о его востребованности.

«Почему сейчас возник интерес к онлайн-образованию? Во-первых, появилась хорошая техническая возмож-

ность: каналы связи стали широкими, а гаджеты — доступными. Во-вторых, если говорить о высшем образовании, то, как правило, существуют какие-то ключевые вузы, где его дают наиболее качественно, и огромное количество желающих в них учиться (те же ребята из Индии и Китая), которые не могут себе позволить приехать и поступить, но способны проходить курс дистанционно», — рассуждает Дмитрий. — Если говорить о школьном образовании, то современные технологии позволяют поменять его формат и сделать более эффективным. Например, с какими проблемами чаще всего сталкивается учитель? Во-первых, это жестко ограниченное количество часов на преподавание. Во-вторых, когда ты работаешь со всем классом, нужно ориентироваться на всех учеников сразу, то есть на некий средний уровень. Соответственно, у тебя есть и те, кто скучает, и те, кто «не догоняет», но если давать задание на дом он-лайн, появляется возможность вести каждого со своей скоростью. Соответствующие эксперименты показывают, что со временем дети выравниваются. Это действительно перспективно, но возникает другая проблема — не заменит ли интернет-образование учителей? Наверное, нет. Лучших из них — точно. Слабых — возможно. У нас в Новоси-



бирской области бывали случаи, когда в районах физике вели учителя физкультуры. По закону, кандидат физико-математических наук этот предмет преподавать школьникам не может, потому что у него нет педагогического образования, а физрук — волне. Интернет здесь мог бы стать выходом».

Диана Хомякова
Фото: сайт проекта
Турнир юных физиков,
Zoomer

