



**Этот выпуск посвящен предстоящему новому учебному году, и мы хотим рассказать о тех новациях, которые можем предложить абитуриентам, студентам и их родителям, чтобы им было легче принять решение о том, где учиться. Мы понимаем, что учеба в ТУСУРе – серьезный выбор и учиться в нем непросто, но результаты могут получиться выдающимися.**

## СЛОВО ДИРЕКТОРА

Традиционно система высшего инженерного образования в России ориентирована на подготовку высококвалифицированных наемных специалистов. Мы считаем, что пришло время эту вечную тему дополнить задачей подготовки собственников предприятий. То есть готовить высокообразованных инженеров, которые смогут решать не только технические задачи, но также быть и классными менеджерами, способными организовывать свои малые высокотехнологичные предприятия.

Мы хотим, чтобы такая возможность была обеспечена для каждого желающего, чтобы действовала система открытого образования без каких-либо ограничений географического, политического или экономического характера. Чтобы каждый желающий мог получить нужную квалификацию и включиться в высокотехнологичный бизнес, стать конкурентоспособным в современном обществе.

Для этого очень хорошо подходит дистанционное образование, поскольку оно развивает способности работать самостоятельно. Используя дистанционные образовательные технологии, наш студент знакомится с информационными технологиями, так как наше образование сильно компьютеризировано. Это согласуется с развитием современного стремительно меняющегося мира, в котором не преуспеть в бизнесе без информационных технологий. Наши выпускники оказываются хорошо



подготовленными к новым условиям.

Успешной реализации созидательного потенциала наших выпускников содействует создаваемая ТУСУРОм система пожизненного мониторинга их карьеры. В эту систему включены все окончившие вуз. Главная цель университета в организации мониторинга - формирование условий для того, чтобы каждый из выпускников был удовлетворен карьерой, собственной квалификацией и уровнем образования.

Желаю успеха всем читателям и надеюсь, что наш информационный бюллетень поможет сделать правильный выбор.

**Александр Уваров,**  
проректор по экономике ТУСУРа,  
директор Томского межвузовского  
центра дистанционного  
образования

## НАША МИССИЯ

Дать шанс каждому получить качественное образование на основе дистанционных технологий и стать конкурентоспособным в современном мире.

## НАШИ ЦЕЛИ

1. Обеспечивать доступность образования каждому независимо от местонахождения, социальных, экономических и иных условий.
2. Удовлетворять потребности личности в качественном профессиональном образовании в соответствии с требованиями времени и рынка труда.
3. Формировать конкурентоспособность студентов и выпускников на основе инновационных и профессиональных компетенций.

## НАШИ ПРИНЦИПЫ

1. Уважение интересов студента, реализация его индивидуальной образовательной траектории.
2. Соответствие качества подготовки специалиста государственным образовательным стандартам и международным стандартам серии ISO 9000.
3. Создание условий для развития личности, ориентированной на инновационную деятельность и активную жизненную позицию.
4. Развитие ТМЦ ДО для студентов, преподавателей и сотрудников. Постоянное повышение квалификации.
5. Интеграция в международное образовательное сообщество на основе современных информационных технологий.
6. Сотрудничество с выпускниками: непрерывный мониторинг их карьеры, поддержка региональных объединений и ассоциаций выпускников.

### Бизнес-инкубатор – металлургии

В мае Томский межвузовский центр дистанционного образования посетил директор научно-производственной фирмы «Центр магнитной гидродинамики», доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «Электротехнологии и электротехники» Красноярского государственного технического университета Виктор Тимофеев.



Студентам, занимающимся в бизнес-инкубаторе, Тимофеев прочитал лекцию о развитии технопарка компании «Русский алюминий» и НПФ «Центр магнитной гидродинамики».

Фирма, которую возглавляет гость, представляет собой инновационное предприятие. Оно организовано Красноярским государственным техническим университетом и профессором Тимофеевым. Предприятие предложи-

ло новую технологию для повышения качества алюминиевых сплавов, объем ее продаж принесит десятки миллионов долларов.

Уже после визита Виктора Тимофеева в Томск состоялась поездка в Красноярск проректора по экономике ТУСУРа, научного руководителя бизнес-инкубатора Александра Уварова с целью включения студентов вуза в один из проектов научно-производственной фирмы. Разработки в области энергетической электроники, выполненные томскими студентами, будут поставляться в Красноярск и применяться на производстве.

### Курс на инновационное развитие

С деловым визитом в Томском межвузовском центре дистанционного образования побывала делегация Ханты-Мансийского автономного округа.

В составе делегации были заместитель председателя правительства округа по вопросам инвестиций, науки и технологий Кирилл Морозов, начальник управления департамента инвестиций, науки и технологий Максим Новичков, ректор Югорского государственного университета Юрий Реутов. Члены делегации познакомились с особенностями применяемых

технологий дистанционного обучения и работой подразделений ТМЦ ДО.

Гости также познакомились с инновационной деятельностью вуза и подготовкой кадров для инновационного сектора экономики. Итогом визита стали намеченные на будущее перспективы взаимовыгодного сотрудничества и намерения создать инновационную модель взаимодействия вуза и промышленных предприятий. Для этого автономный округ обладает достаточным кадровым потенциалом, ведь только выпускников ТУСУ-



Ра для территории подготовлено более тысячи человек.

### Бизнесмены готовятся в вузе

В конце мая Томский межвузовский центр дистанционного образования посетил исполнительный директор муниципального образования «Фонд развития» города Новый Уренгой Юрий Золотов.

В рамках визита гость в сопровождении директора ТМЦ ДО Александра Уварова побывал в студенческом бизнес-инкубаторе. Здесь произошла встреча с группой студентов ТУСУРа, окончивших два курса вуза дистанционно и приехавших на очную форму обучения из Нового Уренгоя. Их десять человек, они занимаются на разных факультетах. Идея заключается в том, чтобы подготовить из них коллектив, способный в Новом Урен-

гое организовать инновационную фирму или филиал какого-либо томского инновационного предприятия. Это осуществляется по договоренности ТУСУРа с городской администрацией Нового Уренгоя, которая у себя планирует создать бизнес-инкубатор. В него попадут как раз ребята после предварительной подготовки в студенческом бизнес-инкубаторе ТУСУРа.

Ребятам подобран интересный инновационный проект на основе нейроробота. На его основе можно создать автомат, например, для диагностики состояния трубопроводов, для выполнения отдельных работ в ЖКХ. Олег Гапуров, разработчик робота, получил грант фонда Бортника на развитие прикладных направлений.

Студентам из Нового Уренгоя было предложено участвовать в этой работе, все без исключения согласились. Сейчас сформирована из них группа, в которой присутствуют разные, дополняющие друг друга специальности – радиозлектроника, конструирование электронных схем, подготовка программного обеспечения. Под

руководством опытных консультантов ребята включаются в работу, и планируется обеспечить небольшое финансирование из областного бюджета.

В эту же группу включились студенты ТГУ и ТПУ, то есть формируется межвузовская команда. В течение ближайших двух лет они должны разработать прибор в виде беспилотного самолета, способного проводить мониторинг состояния газопроводов. Ребята планируют после окончания обучения организовать инновационную фирму в своём родном городе.

- Проект интересен тем, что мы выстраиваем систему взаимодействия с регионом, - считает Александр Уваров, - там администрация организует взрослый бизнес-инкубатор и формирует пакет заказов для будущей фирмы. В Томске мы готовим группу под имеющийся на месте рынок.

Юрий Золотов проявил большой интерес к проекту, подтвердил его востребованность и высказал свое одобрение его развития.



# За тридцать земель от вуза

Еще десять лет назад в России пользование компьютерами было преимуществом избранных. А сегодня наша страна - одна из самых компьютеризированных в Европе и по числу пользователей на тысячу жителей сети Интернет опередила Францию, Испанию и некоторые другие государства.

Взрывное развитие электронных коммуникаций основательно повлияло на систему образования.

Если раньше диплом престижного вуза мог казаться несбыточной мечтой даже для талантливого молодого человека из удаленного провинциального городка или села, то сегодня благодаря новейшим технологиям каждый может получить высшее профессиональное образование практически не выходя из дома.

## Будущее выбирают сами

С Сергеем Чикаловцем из Усть-Илимска удалось поговорить о преимуществах дистанционного образования уже через полгода после окончания ТУСУРа. Чувствовалось, что он доволен работой и жизнью вообще.

- У меня специальность - промышленная электроника, специализация - компьютерная техника и технологии, - говорит Сергей. - В настоящее время работаю заместителем начальника службы стрелочной централизации, блокировки и связи. Когда поступал в 2000 году, у меня было среднее специальное образование - училище гражданской авиации, радиотех-

ник, и незаконченное высшее, полученное в Московском институте инженеров гражданской авиации.

Учился четыре года, два курса мне зачли. За годы учебы дважды побывал в Томске. Один раз выезжал на лабораторные работы и во второй - совместил сдачу госэкзамена и защиту диплома. Несмотря на то, что общение с преподавателями было виртуальным, оно приносило немало пользы. А после выезда на лабораторные работы в вуз хорошее мнение о составе преподавателей укрепилось. Все они - высококвалифицированные специалисты, и по любому вопросу можно было получить исчерпывающий ответ.

Когда поступал, то работал на другом предприятии инженером связи. Диплом ТУСУРа, во-первых, сыграл решающую роль в карьерном росте. Во-вторых, я подтвердил квалификацию.

Впечатления о дистанционном образовании самые положительные, потому что сокращаются поездки, экономятся деньги для семьи. Плюс к тому - обучение на высоком уровне. Я считаю, что дистанционный курс мало чем отличается от очного обучения и удобнее заочного с выездами в вуз. Конечно, многое зависит от желания учиться.

С другим выпускником Алексеем Золотовым из Ханты-Мансийска мы познакомились в феврале этого года в Томском межвузовском центре дистанционного образования, где он защищал дипломную работу.

- Я учился три года на базе первого высшего, - делится подробностями Алексей, - до этого здесь же, в ТУСУРе, в 2000 году получил диплом по специальности "Промышленная электроника". Через год решил получить экономическую специальность, поступил теперь уже на дистанционное обучение и мне составили индивидуальный план. С моего согласия мне поставили дисциплины только экономические. Общеобразовательные дисциплины исключили. Это очень удобно.

Как пояснил Алексей, работает  
(Окончание на с. 4)



(Начало на с. 3)

он системным администратором Ханты-Мансийского филиала ОАО "Уралсвязьинформ". На предприятии внедряется корпоративная информационная система, и Золотов участвует в этом проекте. И чтобы лучше видеть не только технические, но и экономические преимущества выполняемого дела, принял решение получить экономическое образование. Теперь для него тоже открывается более благоприятная перспектива карьерного роста и повышения оплаты труда.

- Получение второго образования дистанционным способом на базе уже имеющегося я рассмат-

новым технологиям обучения еще в 1997-1998 учебном году имел 200 тысяч студентов, из них 20 тысяч - из других стран. Сегодня с помощью компьютеров и Интернета миллионы студентов со всего света учатся во многих престижных вузах Европы, Америки и Азии.

Вполне естественно, что электронные образовательные технологии распространились в России с ее огромными пространствами и большой потребностью в грамотных профессиональных кадрах. Развитие электронных коммуникаций в Томске выдвинуло его на третье место по числу пользователей Интернетом в стране. А на-

образованию способствует быстрому увеличению числа студентов. Вступительные испытания проводятся в форме собеседования на базе средней школы, техникума или вуза. Соответственно на заочном отделении срок обучения - шесть лет, с профессиональным образованием - 4,5-2,5 года. На очном отделении, на базе средней школы, срок обучения пять лет. Если первый набор составлял всего 500 человек, то сегодня по 49 специальностям получают образование на основе дистанционных технологий более 10 000 студентов. Только в ТУСУРе учебный процесс обеспечивают 500 преподавателей, среди которых 85 профессоров, докторов наук и более 250 доцентов, кандидатов наук. Высокому уровню преподавания способствует постоянно развивающаяся материальная база университета. В 2004 году в учебном процессе с учетом филиалов и студенческих компьютеров в ТМЦ ДО было задействовано 9 100 компьютеров, причем в компьютерных классах вуза их 2 400, объединенных в корпоративную вычислительную сеть с выходом в Интернет. Надо отметить, что на один компьютер в ТУСУРе приходится два с половиной студента. Это уникальный показатель не только для Томска. В вузах Америки, как правило, на трех человек - один компьютер. Все это говорит о том, что в ТУСУРе обеспеченность компьютерами - на уровне ведущих зарубежных стран.



риваю как очень выгодное дело, - высказал свое мнение Алексей. - Эта форма обучения предоставляет мне возможность самому выбирать время, когда заниматься. Такой график занятий позволяет мне дистанционно учиться еще на курсе по программе фирмы "Microsoft" в МВТУ имени Баумана.

К рассказу Алексея можно добавить только то, что дипломную работу он защитил на "отлично".

## Отвечая на вызов времени

Дистанционное обучение в современном мире быстро расширяет возможности и доступность образования. Только один сравнительно молодой вуз, созданный в 1969 году, - Открытый университет Великобритании благодаря

личие Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУРа) дало возможность на его базе в 1998 году создать Томский межвузовский центр дистанционного образования. Помимо ТУСУРа в него вошли Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (КемТИПП), Югорский государственный университет (ЮГУ), Томский институт бизнеса (ТИБ), Томский экономико-промышленный колледж (ТЭПК).

За короткое время Центр стал одним из лидеров дистанционного обучения в России. Он имеет свои представительства в 115 городах России и ближнего зарубежья, начиная от Алматы и до Петропавловска-Камчатского. Растущий интерес к дистанционному

- Наше отличие от других вузов и организаций, занимающихся дистанционным образованием, в том, что мы сфокусированы, в основном, на техническом образовании - в области электроники, радиоэлектроники, информационных технологий, - говорит директор ТМЦ ДО Александр Уваров. - Цель нашего коллектива в развитии дистанционного образования совпадает с целью построения открытого общества, где каждый имеет право и возможность при желании заниматься тем, на что он способен. Это очень важно, особенно для нас в данный момент, когда мы пытаемся строить инновационную экономику, ориентированную не на монополии и ведомства, а на интересы людей. Мы стараемся максимально соответствовать вызову времени.

# ГОТОВИМ управляющих инновациями и организаторов собственного дела



**ТУСУР объявил о наборе студентов по дистанционной технологии в 2005-2006 учебном году по направлению «Инноватика» – подготовке бакалавров по управлению инновациями в научно-технической и производственной сферах, а также слушателей по программе «Предприниматель-менеджер»- для организации собственного предпринимательского дела. Завершившие учебу получают дипломы государственного образца по направлению «Инноватика» - о высшем образовании, по программе «Предприниматель-менеджер»- о профессиональной переподготовке.**

В настоящее время Россия от сырьевой экономики делает попытку перейти к экономике инновационной. Начал работать Совет по конкурентоспособности и инновационной политике под руководством Председателя правительства РФ Михаила Фрадкова, к работе привлекаются региональные администрации, Академия наук РФ, министерства РФ и другие ведомства и организации.

Прежде всего, что такое инноватика?

Инноватика – область знаний, охватывающая проблемы управления инновационными процессами. Специалист по управлению инновациями обеспечивает практическую реализацию достижений науки, техники и технологий с целью организации производства конкурентоспособных товаров и услуг.

Обучение по направлению «Инноватика» включает фундаментальную и общеинженерную подготовку в области экономики, менеджмента, математических и компьютерных технологий, специальную подготовку по управлению инновациями и целевую подготовку в определенной области техники. В процессе обучения целенаправленно развиваются качества, необходимые руководителю инно-

вационных проектов.

По направлению «Инноватика» осуществляется подготовка бакалавров, дипломированных специалистов и магистров.

Бакалавриат (4 года) по направлению «Инноватика». Бакалавр инноватики обладает знаниями, умениями и навыками, необходимыми для работы на различных должностях в инновационной фирме в составе команды проекта и для продолжения образования по инженерным специальностям и в магистратуре.

Подготовка по направлению «Управление инновациями» (5 лет, с учетом бакалавриата). Выпускник специальности «Управление инновациями» с квалификацией «специалист по управлению инновациями» формируется как руководитель инноваций, способный провести все этапы инновационного проекта: от бизнес-идеи до реализации и сдачи объекта «под ключ».

Магистратура (6 лет, с учетом бакалавриата). Магистр инноватики формируется как ученый, способный развивать инноватику как науку и область технической деятельности. Магистрам, проявившим склонность к научной работе, предоставляется возможность продолжить обучение в аспирантуре.

Таких людей, инженеров-менеджеров, предпринимателей, ученых, знающих менеджмент, экономику и технологию, и собирается гото-

вить отделение кафедры ЮНЕСКО. Они будут уметь намечать цели, формировать коллектив единомышленников, думать, как организовать производство и сбыт произведенной продукции (услуг), находить рынки сбыта и технологию взаимодействия с конкурентами, обеспечивая максимальную прибыль, уплачивать налоги, расплачиваться с кредиторами, выплачивать заработную плату, решать, какие финансовые средства направить на развитие фирмы, как распределить прибыль между акционерами и сотрудниками.

Каким образом это будет организовано? С 1 сентября нынешнего года будет первый набор на подготовку бакалавров по направлению «Инноватика» с целевой подготовкой «Управление инновациями в мехатронике и робототехнике». Поступившие на очное отделение будут учиться четыре года. На заочном отделении, с применением дистанционной технологии – пять лет. Выпускники получают дипломы бакалавров, а при желании могут продолжить обучение по специальности инженера-менеджера, или магистра – это будущие руководители инновационных фирм, проектов и производств.

**Юрий Осипов, заведующий отделением кафедры ЮНЕСКО при ТУСУРе, профессор, д-р. техн. наук, д-р. экон. наук**

# ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ с применением дистанционных образовательных технологий СОХРАНИЛАСЬ



В период работы приемной комиссии с 15 июня по 28 августа абитуриент в региональном учебном центре (представительстве) или в центральной приемной комиссии ТУСУРа в Томске может подать заявление для зачисления в число студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий. Для зачисления необходимы следующие документы: заявление, документ о полном среднем образовании, 6 фотографий 3×4, паспорт, также необходимо заполнить бланк договора на оказание платных образовательных услуг с применением дистанционных технологий. Вступительные испытания проводятся в форме собеседования. После обучения на первом и втором курсе по очной форме с применением дистанционных технологий в соответствии с договором студент может продолжить очное обучение по традиционной технологии на основе полного возмещения затрат либо перевестись на заочную форму обучения с применением дистанционных технологий и продолжить обучение по индивидуальному учебному плану на базе представительства ТУСУРа, расположенного в городе проживания студента.

После зачисления, к 1 сентября студент приезжает в Томск на две недели для участия в лекционных, практических и семинарских занятиях, а также для знакомства с вузом, сотрудниками деканата и кафедр. В этот период военнообязанным необходимо встать на воин-

**Необходимость разработки новой технологии обучения по очной форме с применением дистанционных образовательных технологий возникла в связи с тем, что с 2002 года дистанционное образование из стадии эксперимента перешло в широкую практику. Мы разработали такую технологию дистанционного обучения по очной форме, которая удовлетворяет требованиям существующих государственных образовательных стандартов и нормативных документов и удобна для студентов.**

**В апреле 2005 года технология рассмотрена комиссией, созданной распоряжением Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. По результатам проверки был подписан акт, свидетельствующий о том, что применение дистанционных образовательных технологий для очной формы обучения в ТМЦ ДО соответствует государственным образовательным стандартам и не нарушает логику учебного процесса.**

ский учет. Во время занятий студента знакомят с дистанционной технологией обучения, присваивают код и пароль для доступа к Интернет-ресурсам сайта ТМЦДО, предоставляют комплект учебно-методического и программного обеспечения на первый и второй семестры обучения в соответствии с учебным планом. По окончании двухнедельных занятий студент направляется приказом ректора для прохождения учебной практики по месту проживания. В этот же период студенты самостоятельно осваивают программу первого семестра обучения, используя в обучении дистанционные образовательные технологии. Студентам предоставляется возможность использования в обучении online-консультаций, слайд-лекций, видеолекций и т.д. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам выполнения контрольных и лабораторных работ, пересылаемых в ТМЦДО на проверку.

В конце первого семестра предусмотрены каникулы, затем начинается второй семестр и продолжается учебная практика, в

этот же период студенты самостоятельно осваивают программу второго семестра обучения. С июля по август 6-8 недель студент находится в вузе, продолжает курс лекционных, семинарских и практических занятий и проходит итоговую аттестацию за первый курс. Далее, не уезжая, он принимает участие в двухнедельных занятиях по программе уже второго курса. Дистанционный период обучения студентов осуществляется под постоянным контролем со стороны сотрудников ТМЦДО: текущим контролем успеваемости, контролем посещения Интернет-ресурсов.

На первых двух курсах обучения с применением дистанционных технологий студент должен трижды приехать в вуз, в Томск. На время пребывания в Томске студент обеспечивается общежитием и (или) ему оказывается помощь в подборе квартиры. Третий, четвертый и пятый курсы студент обучается в Томске по традиционной технологии.

**Ирина Левшенкова,  
начальник учебного управления  
ТМЦДО**

# БРАТСТВО рожденное в стенах ТУСУРа



В том, что деятельность АВТ необходима – сомнений нет. Ежегодное собрание членов Ассоциации, прошедшее в апреле, в очередной раз это подтвердило. На собрании ректором университета А.В.Кобзевым перед АВТ были поставлены новые задачи, а чтобы придать дополнительный импульс работе, в ТУСУРе создан Центр по работе с выпускниками (ЦРВ).

Идет работа по составлению базы данных о выпускниках с последующим размещением ее на сайте ТМЦ ДО.

Здесь же, на сайте, будет выделен специальный раздел для выпускников, где планируется помещать всю интересующую их информацию, и где они смогут задать вопросы, оставлять свои отклики и предложения. Таким образом будет осуществляться обратная связь с выпускниками.

Дистанционное образование имеет свою специфику, значительно отличающую его от традиционного. Наши студенты в период обучения реже встречаются друг с другом, а после окончания университета и вовсе теряют связь, или встречи происходят крайне редко. Поэтому одной из стратегических задач университета явля-

**В 1992 году была создана Ассоциация выпускников ТУСУРа (АВТ), призванная помогать выпускникам вуза в деловой карьере, повышении квалификации и для поддержки тесной связи между выпускниками и университетом.**

**Если у истоков АВТ стояло всего 14 выпускников во главе с ректором, то сейчас Ассоциация насчитывает уже более 350 индивидуальных членов и 24 коллективных.**



ется организация филиалов Ассоциации выпускников в городах, где есть представительства ТУСУРа. Совместными усилиями с ЦРВ она будет решаться в ближайшие годы.

В 2004 году, в канун нового года, состоялась встреча наших выпускников, которые живут и работают в г. Лангепасе. Событие было настолько значимым, что его не обошло своим вниманием и местное телевидение, сняв сюжет для программы региональных новостей. Главным итогом мероприятия стало убеждение в необходимости подобных встреч, укрепляющих контакты как с ТУСУРом, так и между выпускниками.

1 июля проводится торжественная церемония вручения дипломов студентам, успешно за-

вершившим обучение в университете.

Церемония является частью наших традиций и надолго запоминается нашим выпускникам.

В работе с выпускниками ТМЦ ДО четко определена самая главная задача - постоянный мониторинг профессиональной деятельности выпускников. Вуз заинтересован в налаживании прочных взаимовыгодных связей с ними. Успех наших выпускников, их удовлетворение от учебы, профессионального роста, дальнейшего сотрудничества с нами – наша главная корпоративная цель.

И пусть наши выпускники всегда чувствуют себя частью большой Университетской семьи!

**Виктор Баушников,**  
заведующий отделом  
по работе с выпускниками  
ТМЦ ДО



# От курсовой — до успешного предприятия

**В последние годы инновации стали неотъемлемым элементом развития экономики Томской области. Новым прорывом в этом направлении явилось создание с помощью областной власти на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники межвузовского студенческого бизнес-инкубатора. Он становится центром апробации новых идей и технологий, подготовки кадров инновационных предприятий. В ТУСУРе организацию и деятельность студенческого бизнес-инкубатора (СБИ) курирует проектор по экономике, кандидат экономических наук Александр Уваров. Сегодня он рассказывает нашим читателям о целях внедрения нового проекта университета и его воплощения в реальность.**

- Смысл организации бизнес-инкубатора определяется целью работы нашего университета на ближайшие пять лет, - рассказывает Александр Фавстович. - Предыдущие годы мы двигались по пути создания модели большого университета, и сейчас наша стратегическая линия - разработка и внедрение системы подготовки предпринимателей в сфере высоких технологий и выстраивание учебного процесса под эту идею. Это более сложная задача, чем традиционное обучение в университете, но она удачно вписывается в идеологию развития Томской области и России.

Если мы стремимся к построению постиндустриального общества, то пора делать реальные шаги.

Пока мы еще не очень поняли, как это осуществить. Но видим, что страны, успешно прошедшие этот путь, затратили на это 20-30 лет. И пример Оксфорда, который окружен сотнями малых предприятий, - результат не тысячелетней эволюции, а нескольких лет, когда люди отыскали оптимальную модель развития.

**- Но, может быть, наоборот, это как раз и стало возможно только в таком университете - с устоявшимися традициями преподавания и высококлассными кадрами?**

- Сказалось и это, но модель также показала свою эффективность в университетах Голландии, Финляндии, Англии и других странах. Голландскому университету Твенте всего 40 лет, но уже сегодня это

всемирно известный центр подготовки предпринимателей наукоемкого бизнеса. Мы должны быть объективно заинтересованы в развитии такой модели, так как Томск - вузовский город.

**- Но почему именно ТУСУР в центре этой работы?**

- Бизнес-инкубатор сориентирован на информационные технологии и радиоэлектронику, поэтому ТУСУР, который больше занимается этими направлениями, имеет здесь определенный приоритет. Мы предлагаем студентам всех вузов, начиная с третьего курса, обучение по индивидуальным учебным планам, в составе группового проекта. А курсовые и дипломные входят в него составляющими. Для его выполнения необходимы учащиеся различных специальностей, например экономист, радиотехник и программист. Экономист нужен как менеджер, радиотехник отвечает за технологию, программист осуществляет информационное сопровождение бизнеса. Конечно, подбор условный, в другой группе предметников может быть шесть экономистов - два и так далее, в зависимости от целей. Дипломные проекты предусматривают защиту бизнес-плана, к этому моменту проект пройдет техническую проработку, будет изучен рынок, уже должны определиться инвесторы.

Внедряемая новая технология позволяет готовить специалистов штучно и обходится дорого. Она требует дополнительных инвестиций, энергии и высокой квалификации преподавателей. Структуры, необходимые для этого, мы и создали в бизнес-инкубаторе. Там организован учебно-методический отдел, функцией которого является взаимодействие с кафедрами. Именно он будет привязывать курсовые проекты к целям бизнес-планов. Этот опыт начинает нарабатываться.

**- Сколько у вас таких тем или проектов?**

- В СБИ 200 рабочих мест. Проведенные конкурсы позволили





выявить 22 проекта. Большинство проектов связано с радиоэлектроникой, так как они были представлены ТУСУРОм. Часть проектов была предложена Сибирским государственным медицинским университетом. Творческие группы, занимающиеся 14 техническими проектами, размещены по офисам. Остальные студенты и аспиранты, работающие над информационными проектами, - в большом операционном зале. Формирование групп продолжается.

**- А участников вы тоже подбираете по конкурсу? Сразу определяе-**

известны во всем мире.

**- Очевидно, это даст вам возможность выйти на европейский уровень подготовки проектов?**

- Мы пытаемся это сделать. В частности, три года назад создали школу инновационного менеджмента по точному образцу такой же университета Твенте. За прошедшее время подготовлено десять проектов. Теперь как раз эта школа переросла в бизнес-инкубатор. То есть эти модели мы берем за основу, потому что успешный опыт - хоть и во многом творческое дело, но развивается по

Уренгой они помещаются во взрослый бизнес-инкубатор под патронажем городской администрации. Это предполагает, что там будут льготные условия. В таких условиях предприятие существует еще три года и после выходит в самостоятельное плавание. Сейчас в Новом Уренгое планируется строительство бизнес-инкубатора.

**- Напрашивается вопрос о сотрудничестве с томскими предприятиями...**

- Оно есть, но наибольшего взаимодействия мы достигаем с малыми предприятиями, возглавляе-



**тес, кто будет выполнять проект?**

- Создаются межвузовские, даже междугородные и международные команды. Политехнический институт города Нюрберга из Германии выразил желание включить своих студентов в такие проекты. Объединяя томские технологии и участие в их разработке немецких студентов, мы можем значительно расширить сферу влияния нашего бизнес-инкубатора. Также у нас девять тысяч студентов учатся дистанционно, и они тоже будут участвовать в работах по этим темам.

Убедительным примером международного сотрудничества является реализация в студенческом бизнес-инкубаторе проекта "Калифорния - Томск". У нас есть представительство в Силиконовой долине, и там большой простор для поиска клиентов. Над реализацией проекта сегодня работают 30 человек, трое из них руководители, остальные студенты и аспиранты. Нам удастся сотрудничать с достаточно серьезными корпорациями, торговые марки которых

определенным правилам. Это можно проследить по истории развития научно-технического бизнеса у финнов, англичан, американцев. Конечно, поступать точно так же мы не можем, у нас есть свои особенности, сложности, прежде всего в работе с интеллектуальной собственностью.

**- А кто желает участвовать в конкурсе из других городов России?**

- Мы активно работаем с городом Новый Уренгой и достигли согласия с его руководством в подготовке кадров. Ребята, приехавшие оттуда на учебу, занимаются в нашем бизнес-инкубаторе. Мы, по согласованию с администрацией города и уренгойскими промышленными предприятиями, определяем направления формирования бизнес-команд. Создаем фирмы, зарегистрированные в Новом Уренгое, учредителями которых выступают наши студенты. Мы вооружаем их технологией, организуем инвестирование и направляем на работу туда уже в виде готового предприятия. По приезде в

нами нашими же выпускниками - членами Ассоциации выпускников ТУСУРа. Это "Микран", "ЭлеСи", Томская электронная компания и так далее. Всего их 25, которые выразили желание работать с нами. Более 20 технических направлений студенческих проектов СБИ члены Ассоциации выпускников ТУСУРа готовы финансировать. Сейчас количество потенциальных инвесторов у нас превышает возможности бизнес-инкубатора, и нам нужны все новые и новые бизнес-команды из числа наших студентов.

**- То есть, можно сказать, что усилия университета уже дают эффект?**

- Мы организовали инфраструктуру, которая способна сама себя содержать, притягивать инвестиции и готовить высококвалифицированные кадры. Мы открыли в прошлом году только первую очередь бизнес-инкубатора, дальше будет вторая и третья. Мы только начали, и не собираемся останавливаться.

Андрей Русанов

# Аутсорсинг ПО-ТОМСКИ

Как влияют на экономику современные компьютерные технологии? Убедительный ответ дает пример Бангалора, небольшого по индийским меркам города, успевшего за последние пять лет стать научной и технологической столицей Индии. Там есть и своя «Силиконовая долина» – корпорация «Infosys», занимающаяся информационными технологиями и внедряющая их по всему миру. По свидетельству специалистов, за 10 лет эта компания, начавшая буквально с нуля, фактически достигла уровня американской «Силиконовой долины». Можно ли в Томске создать IT-центр мирового уровня? Не только можно, но и нужно, считают проректор по экономике ТУСУРа Александр Уваров и руководитель комитета по международной кооперации вуза Геннадий Кобзев. В этом их убедили результаты недавней командировки в США, в калифорнийскую «Силиконовую долину».

## Калифорнийцы предлагают сотрудничать

- Мы были уверены, что выпускники нашего вуза обладают необходимыми знаниями для того, чтобы успешно работать на ведущие американские компании, производящие программное обеспечение, - рассказывает Геннадий Кобзев. - Эта мысль была у нас еще до поездки в Соединенные Штаты, поэтому мы внимательно следили в конце прошлого года за визитом президента России Владимира Путина в Индию, в частности в Бангалор. А во время командировки в США мы нашли подтверждение нашим замыслам.

Томичи встречались с исполнительным директором американской бизнес-ассоциации русских экспатриантов. Эта организация помогает российским бизнесменам в Соединенных Штатах. Беседы с исполнительным директором только подтвердили, что создание «русского Бангалора» может иметь место. Качество нашего образования у американцев уже сомнений не вызывает, и причина того, что многие заказы отправляются в Индию, а не в Россию заключается в устоявшихся схемах их размещения.

Но переориентация уже началась. В Калифорнии живут выпускники ТУСУРа, которые создали свои компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения. С их помощью в томском студенческом бизнес-инку-

баторе организован международный софт-центр, который называется «Калифорния - Томск». В Томске находится российская часть, а головная - в Соединенных Штатах Америки, в небольшом калифорнийском городке Саннивейле. Руководство софт-центра в один голос говорит о том, что у него достаточно заказов на производство серьезных программных продуктов. Помимо заказов, есть деньги на их исполнение, но фирмы постоянно сталкиваются со сложностью набора молодых, квалифицированных специалистов для производства тех или иных работ.

Американские бизнесмены знают, что выпускники ТУСУРа обладают очень хорошим базовым, теоретическим образованием и

готовы направлять в Томск часть заказов. Для этого университету надо готовить программистов, которые бы удовлетворяли требованиям работы в этих компаниях. Небольшой дополнительный спецкурс позволит им логично вписаться в международную схему компьютерного бизнеса. Преимущества такой кооперации однозначно выгодны для всех участвующих сторон: американская компания получает качественно выполненные работы, российская - начнет преуспевать на рынке информационных технологий, ТУСУР гарантированно трудоустроит своих выпускников в зарубежную компанию.

## У томичей свой путь к успеху



- При этом нет необходимости куда-то переезжать, можно сотрудничать с американским технологическим центром, не меняя места жительства, - рассказывает Александр Уваров. - Способствует этому существующий огромный рынок аутсорсинга - переадресовки заказов на сторону, когда компании направляют их для выполнения в Россию, Индию или Китай.

Аутсорсинг по-индийски выглядит следующим образом. По приезду в Калифорнию мы поселились в гостиницу и решили подключиться к беспроводному Интернету. Мы позвонили в сервисную службу, и с нами говорили примерно полчаса. Причем консультировали без спешки, в комфортном для нас режиме. Только потом до нас дошло, что наша просьба была переадресована в Индию, откуда англоговорящий оператор и вел с нами беседу. Квалификация у операторов достаточная, но находиться в Индии для них проще. Там организованы большие центры, в которых работают тысячи человек, и они дают консультации.

Этот масштабный сервис составляет часть аутсорсинга. Конечно, индусы делают и сложные программные продукты, но, как правило, чаще речь идет о простых операциях. Программисты среднего и низкого уровня занимаются перекодировкой, решают посильные задачи, делают части программ, не представляя целых. Это массовая технология, в которой занято более полумиллиона человек. В Томске нет столько людей, которых можно было бы посадить за решение простых задач и на низкую зарплату. В ТУСУРе хотят пойти по иному пути.

- Наши специалисты согласны получать, допустим, тысячу долларов в месяц и выполнять сложную работу, - продолжает Александр Уваров, - при этом они могут найти свои оригинальные решения, но должны представлять целостную картину задачи. То есть уровень квалификации, самостоятельности и принятия решений у нас гораздо выше, чем у индийцев. В этом наша особенность. Конечно, два этих направления пересекаются и не исключают друг друга.

### Руководство к действию для упорных

Что надо россиянам, чтобы устроиться на работу в фирмы "Силиконовой долины"? Прежде всего, представители университета рекомендуют всем окончить ТУСУР, где есть специальности по программированию и автоматизации обработки информации, есть специализация на кафедре промышленной электроники по компьютерным сетям и технологиям, есть подготовка специалистов по комплексному обеспечению защиты информационной безопасности. Без диплома - не о чем говорить. Чтобы участвовать в новом проекте, надо иметь высшее образование, причем желательно с углубленным изучением математики и физики. Это тоже настоятель-



ное пожелание представителей американского бизнеса.

Студентам и выпускникам ТУСУРа рекомендуется пройти дополнительный курс по схеме, разработанной в соответствии с требованиями заказчиков. Вуз дает методическую литературу и указания по подготовке к тестированию, чтобы понять, в какой области нужны дополнительные знания и будет последующая работа. Человек готовится семестр или столько времени, сколько посчитает нужным, затем проходит тестирование, сдает экзамен. Если испытание прошло успешно, дается рабочее задание фирмы из Калифорнии. Если все складывается удачно и человек справляется с квалификационным заданием, то он принимается на работу, полу-

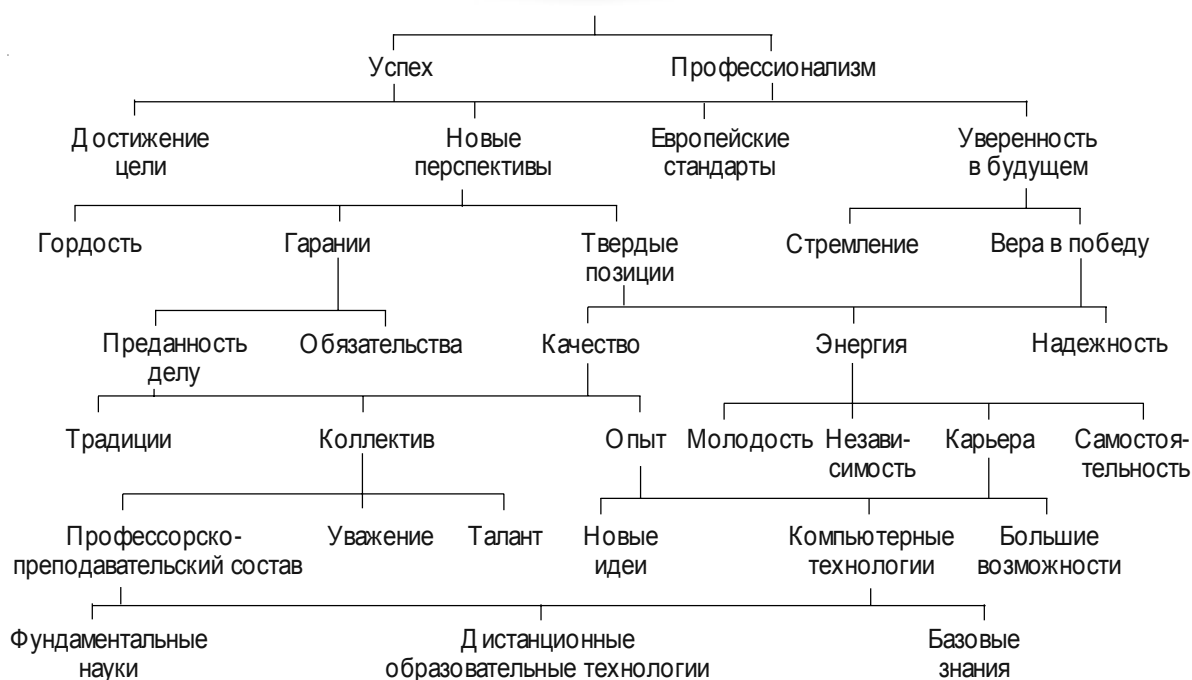
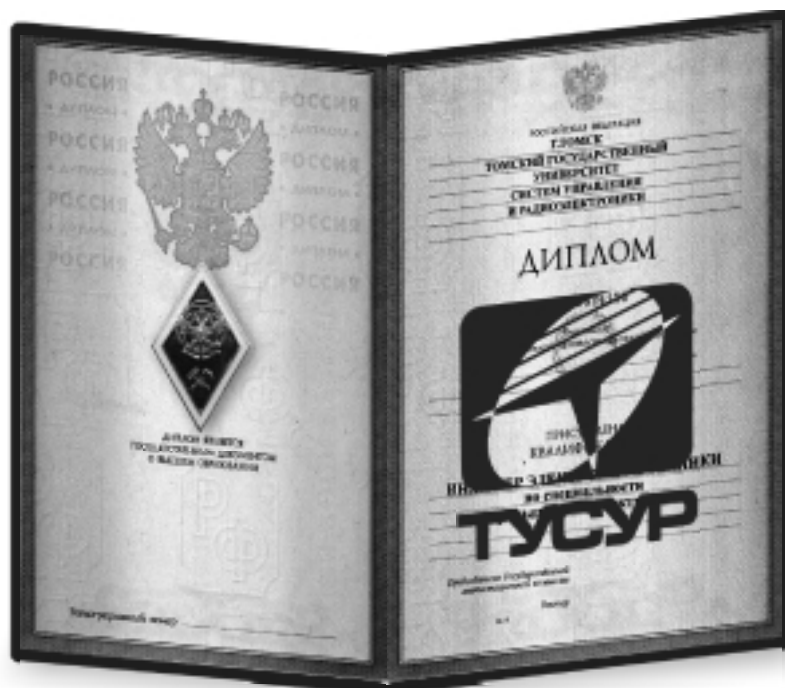
чает следующее задание и уже взаимодействует непосредственно с работодателем.

- Мы готовы организовать такие рабочие места в любом городе, - говорит Александр Уваров. - Мы уверены, что будущее за информационными технологиями и наша экономика должна быть построена на глубоких знаниях точных наук и обмене информацией. Эта технология уже опробуется в томском бизнес-инкубаторе, где реализуется проект "Калифорния - Томск". С американской стороны его участником является фирма "Томск инкорпорейд", основанная выпускником ТУСУРа Антоном Бондарем. С нашей стороны в нем задействовано 30 человек. Это пока пилотный проект, но мы бы хотели, чтобы таким образом работало больше людей.

Поэтому привлекательной стороной сотрудничества даже с небольшими американскими фирмами, такими, как "Томск инкорпорейд", является то, что они находятся в "Силиконовой долине", но способны обеспечить заказами тысячи специалистов, живущих в другом полушарии земли.

Для тех, кто обладает необходимой квалификацией и хотел бы попробовать свои силы в Калифорнии, ТУСУР готов организовать визовую поддержку, приглашение. Естественно, это сопряжено с трудностями и гарантий никто не даст, но все, кто хочет уехать и работать там, могут это сделать, больших проблем нет. Главное - достижение высокой квалификации.

**Андрей Русанов**



**Наш адрес: Томск, ул. Вершинина, 74, ауд. 305, ТМЦ ДО  
Тел. (3822) 415000, 414960, факс: (3822) 413674, e-mail: office@tcde.ru, www.tcde.ru**

Редакционная коллегия Л.А. Изаак, А.И. Вастягин. Корректор О.В. Полещук  
Отпечатано в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники  
Томск, пр. Ленина, 40. Тираж 999. Заказ .