# На пути к предпринимательскому университету

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ГОУ ВПО ТУСУР)



к. ф.-м. н., доцент, проректор по учебной работе, профессор

Л.А. Боков lab@tusur.ru

А.В. Кобзев д. т. н., профессор, , президент office@tusur.ru



А.Ф. Уваров к. э. н., проректор по инновационному развитию и международной деятельности au@tusur.ru



Ю.А. Шурыгин д. т. н., профессор, ректор e-mail: office@tusur.ru

Рассмотрены основополагающие идеи по организации инновационного общества, описанные в модели Тройной спирали Г.Ицковица, в которой основными действующими силами являются университет, бизнес и власть. Предпринимательский университет видится центральным элементом инновационного процесса, что полностью соответствует требованиям времени.

На основе анализа опыта мирового инновационного развития регионального и национального масштабов и имеющегося опыта Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники сформулированы наиболее актуальные вопросы становления предпринимательского университета в России.

Ключевые слова: предпринимательский университет, тройная спираль, инновации, групповое проектное обучение.

ходе преодоления минувшего экономического кризиса идея инновационного развития прочно овладела умами теперь уже не только просвещенного меньшинства, но и самого широкого круга ученых, политиков, предпринимателей из различных стран. Большинство национальных лидеров, в том числе и президент России Дмитрий Медведев<sup>1</sup>, поддержали идею преодоления кризисов через инновационное развитие, а наиболее ярко эта мысль была выражена в речи президента США Барака Обамы<sup>2</sup>. Фактически по всему миру идет согласованное наступление правительств и транснациональных корпораций на рынки высоких технологий. Задача стран с развитой экономикой в этой гонке еще более увели-

чить их отрыв от остального мира, закрепив собственное технологическое лидерство.

Для обеспечения инновационного прорыва к технологиям шестого уклада многими странами используются не только технологические достижения, не только обеспечивается колоссальный уровень финансирования исследований и разработок, но также создаются и эффективно внедряются организационные преимущества, которым уделяется самое серьезное внимание. Основополагающие идеи по организации инновационного общества, широко распространенные сегодня по всему миру, описаны в конце XX века в теории Тройной спирали взаимодействия университета, бизнеса и власти Г. Ицковица<sup>3</sup> и Л. Лейдесдорфа<sup>4</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Выступление президента России Дмитрия Медведева 18 апреля 2008 года в Дубне на заседании Госсовета России по перспективам развития нашиональной инновационной системы.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Выступление президента США Барака Обамы 27 апреля 2009 года на ежегодном собрании американской Национальной академии

<sup>&</sup>lt;sup>з</sup> Ѓенри Ицковиц. Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии / Генри Ицковиц; пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во ТУСУР, 2010.

Loet Leydesdorff. The Knowledge-Based Economy: Modeled, Measured, Simulated. Universal Publishers Boca Raton, Florida, USA. 2006.

Эта теория до 2010 гола была в России известна только узкому кругу специалистов, однако сегодня начинает осмысливаться и применяться и в нашей стране.

В теории Тройной спирали ключевым элементом инновационного развития выступает университет. Этот, простой на первый взгляд, тезис, органично вписывающийся в американский научно-образовательный ландшафт, в России встречает значительное сопротивление. Дело и в уровне развития вузовской науки, дисбалансах ее финансирования, отечественных традициях закрытости исследований и общей неготовности высшей школы к реализации серьезных технологических проектов. Традиционно в СССР действовали три основных интеллектуальных кластера: Академия наук с адекватным финансированием и оснащением, отраслевая наука с ее близостью к высокотехнологичным производствам и, наконец, высшая школа с высокопрофессиональным профессорскопреподавательским составом и молодежью. Целесообразность отделения исследовательского процесса от широких слоев молодежи была оправдана тем, что практически все сколько-нибудь значимые исследования велись в закрытом режиме и были ориентированы не на рыночного потребителя, а на военных заказчиков.

Сегодня ситуация кардинально изменилась, так что попытки реанимировать структуру науки СССР нереальны. Сегодня становится все более очевидно, что для организации инновационного процесса нужно применять передовые организационные модели, прошедшие апробацию по всему миру. Эти модели ориентированы не столько на команды управляющего центра, сколько на самоорганизацию и обеспечение синергетики участников процесса.

Еще более очевидным становится абсолютная невозможность осуществить за счет бюджета все необходимые затраты инновационного процесса. Именно эта невозможность обуславливает необходимость не приказа-задания участникам сверху, а их диалога. Таким образом и формируются первые шаги Тройной спирали, когда основные действующие силы — университет, бизнес и власть — демонстрируют адекватную рефлексию по отношению друг к другу, обеспечивая высокую динамику инновационного развития экономики.

Согласно модели Тройной спирали стороны должны формировать совместно управляемые гибридные структуры, которые являются мостами их взаимодействия. В результате создаются структуры, в которых каналы информации предельно открыты, достигается взаимопонимание целей и механизмов из достижения, обеспечивается максимально возможная динамика в принятии и коррекции решений. В такой модели невозможна ситуация, когда сначала исследователи годами ведут разработку, затем ее результаты передают бизнесу, который начинает размышлять, каким же образом их можно использовать, а власть не

в курсе этих событий. Наоборот, исследователи получают бюджетные средства только в случае наличия гибридной структуры с промышленным партнером, которая гарантирует целесообразность инвестиций под страхом возврата средств в бюджет.

В 2010 году в России согласно постановлению правительства № 218 указанный механизм был впервые опробован и ближайшее будущее покажет, насколько он эффективен. Это очень удачный пример импорта организационных достижений, давно применяемых в развитых странах. Особенно приятно отметить, что рекомендации использования механизма финансирования в этом случае были детально разработаны в Институте мировой экономики и международного сотрудничества РАН<sup>5</sup>, а затем рекомендации стали реальностью.

Для построения отношений основных действующих сил в соответствии с моделью Тройной спирали необходимо внести коррективы в свои действия всем: и университету, и бизнесу, и власти. Ни одна из указанных институциональных сфер не в состоянии самостоятельно решить проблему инновационного развития всей экономики, однако, участвуя в общем процессе, каждая из них должна иметь свою зону ответственности, в частности:

Университет развивает идеологию предпринимательского университета, в том числе:

- Повышает свою институциональную независимость и академические свободы, включая академическую мобильность.
- Увеличивает объем и обеспечивает мировой уровень фундаментальных и прикладных исследований.
- Обеспечивает интеграцию предпринимательской деятельности в повседневную академическую работу университета, с одной стороны, и участвует в развитии экономики региона, с другой.
- Проявляет готовность к формированию гибридных организационных форматов в сфере взаимодействия с бизнесом и властью.

Бизнес обеспечивает свою конкурентоспособность на основе научно-технических разработок:

- Инновации должны стать центральным элементом стратегии развития фирмы.
- Бизнес содействует развитию кластеров.
- Бизнес формирует высокий уровень корпоративной культуры.
- Бизнес формирует требования к содержанию образовательных программ.
- Бизнес проявляет готовность к формированию гибридных организационных форматов в сфере взаимодействия с университетами и властью.
  - Власть в модели Тройной спирали обеспечивает:
- Развитие и укрепление институтов: частной собственности, информационного и интеллектуального права, гражданского общества, судопроизводства, экспертного сообщества и других.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. М.: ИЭПП, 2008.

- Научно-техническое прогнозирование силами экспертного сообщества: определение приоритетных направлений развития.
- Реализация приоритетных направлений развития путем обеспечения финансирования исследований и разработок в размере от 3,5 до 5% от ВВП<sup>6</sup>.
- Готовность к формированию гибридных организационных форматов, к передаче части полномочий экспертному сообществу.

Заявленный курс на модернизацию экономики страны активно обсуждается академическим сообществом, в том числе и на уровне Министерства образования и науки, департаментом стратегического развития которого был разработан и опубликован проект концепции развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах<sup>7</sup>.

Этот весьма прогрессивный документ в целом соответствует модели Тройной спирали, поскольку власть в лице Министерства требует от университета активного движения в сторону высокотехнологичной экономики, реализации не только кадрового обеспечения инноваций, но самого трансфера знаний между промышленными корпорациями, научно-производственными объединениями и академической наукой. Университет видится центральным элементом инновационного процесса, что полностью соответствует требованиям времени.

Фактически в России наконец-то начинается легализация идеи предпринимательского университета — центрального элемента теории Тройной спирали. Наша страна получает шанс поддержать третью академическую революцию, которая идет в мире уже почти полвека.

### Немного истории:

Считается, что первый университет был основан в 1088 году (хотя точной даты не существует) в Болонье. Основными его дисциплинами были риторика и римское право. После основания Болонского университета сразу начался парад появления знаменитых сегодня Оксфордского, Парижского, Кембриджского и многих других университетов. Несомненно, это великое событие в жизни Европы, существенно поменявшее лицо нашей цивилизации, вправе называться первой академической революцией (хотя номера указанных революций весьма условны и нигде не приняты официально). Лидерами общества в то время были личности, пришедшие к вершине власти как полководцы-победители либо по династическому или религиозному признаку. Именно они определяли границы стран, создавали города и учреждали университеты доиндустриального общества.

Вторая академическая революция состоялась в Европе в XIX веке, начал ее Вильгельм фон Гумбольт в Берлинском университете. В учебный процесс активно начали включаться научные исследова-

ния. Изначально лаборатории размещались отдельно от университетов, и интеграция двух процессов была весьма болезненной. Университетам понадобилось более 100 лет, чтобы исследовательские лаборатории заняли законное место в их стенах. Это было время еще и промышленной революции, так что в качестве лидеров в обществе выступали финансово-промышленные группы, такие, как Ротшильды, Морганы, Рокфеллеры, что полностью соответствовало эпохе индустриального общества.

В конце XX века на заре постиндустриального общества, началась третья академическая революция с осознания третьей миссии университетов. Зачем же нужны образование и наука в университетах? Не только ведь для самого процесса познания, но и для чего-то третьего, а именно для трансфера знания в экономику.

Кто возглавит общество в этот раз? В соответствии с моделью Тройной спирали именно предпринимательскому университету отводится роль лидера постиндустриального общества. В этом есть своя логика, ведь в центре новой экономики находятся знания, следовательно, университет, как хранитель, генератор и сеятель знаний и должен занять в ней ключевое положение.

Показательно, что по запросу в поисковиках на термин «Третья академическая революция» в англоязычном сегменте приводится около 15 млн. ссылок, а в русскоязычном около 0,5 млн., причем все они, как правило, не связаны с рассматриваемой темой. Судя по всем прямым и косвенным показателям, на сегодня третью академическую революцию Россия проспала. Однако игнорировать наше вступление в постиндустиальный мир бессмысленно, так что нам будет лучше попытаться синхронизовать свои действия с опытом передовых университетов.

Начало третьей академической революции положили Винневар Буш, декан Массачусетского технологического университета и Фредерик Терман, провост<sup>8</sup> Стэнфорда, которые в условиях холодной войны сумели привлечь массированные финансовые вливания и в университетские исследования, и в сферу наукоемкого предпринимательства. Затем последовательно, год за годом, еще до произнесения словосочетания «Предпринимательский университет», там интуитивно и академическим, и предпринимательским сообществом под патронажем власти формировалась модель Тройной спирали. В результате к 2010 году, например Массачусетский технологический институт (MIT), ведущий предпринимательский университет мира, с самого своего основания в 1861 году развивавшего союз с бизнесом и властью, подошел к 2010 году с поистине выдающимися показателями (см. рис. 1).

В это же время в России, сначала при коммунистическом правлении, предпринимательство было, ес-

 $<sup>^6</sup>$  Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. М.: ИЭПП, 2008.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Сайт Министерства образования и науки РФ: http://mon.gov.ru/dok/akt/7762/.

<sup>8</sup> Провост (англ. provost) — второе по значению после президента (ректора) лицо в университетах США и Канады.

#### Массачусетский технологический институт (MIT)



Доходы института: **\$2,644 млрд.,** из них **51,9 %** от исследований и разработок

Эндаумент: \$7,982 млрд.

Количество частных предприятий, созданных выпускниками института: **25800**.

Ежегодный совокупный доход компаний, созданных выпускниками института: **\$2 трлн.** 2009/2010 академический год:

- бакалавры **4232 чел**.;
- магистры и докторанты -6152 **чел.**





тественно, вообще запрещено, затем по пришествии демократии все стало разрешено, и вузы в тяжелейших условиях перестройки стали создавать гибридные структуры, после чего пришли силовики и запретили университетам владеть акциями. При правлении тандема появился закон № 217-ФЗ, и университеты опять приступили к созданию гибридных структур, наиболее работоспособной из которых, естественно, является совместное с бизнесом предприятие. Такая чехарда и непоследовательность в принятии стратегических решений, конечно существенным образом снижает конкурентоспособность национальной инновационной системы и является одной из причин нашего отставания.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), будучи проектно-ориентированной организацией со своего появления в 1962 году, с самого первого дня, когда предпринимательство стало разрешено в России, приступил к созданию гибридных и квазикоммерческих структур. Через кооперативное движение, через учреждение бизнес-подразделений, через перестройку и кризисы в университете главенствовал проектный подход: научный руководитель и ответственный исполнитель научно-исследовательской темы — главные распорядители финансов по договору. Эта корпоративная культура вытекала из традиций исполнения оборонных заказов, где прежде всего — интересы военного представителя (заказчика в рыночных терминах), а, следовательно, именно ответственные исполнители в университете имели всегда значительный авторитет.

Многое сделано и по интуиции, и в соответствии с теорией и мировой практикой, что было нами с удовлетворением отмечено после выхода в свет в 1986 году монографии Б. Кларка «Предпринимательский университет»<sup>9</sup>.

Последовательно развиваемая инновационная инфраструктура является одним из существенных конкурентных преимуществ ТУСУР. Системность подхода в ее развитии привела к значительному ре-

зультату: создан инновационный пояс университета из 125 предприятий, производящих около 80% наукоемкой продукции Томской области общим объемом 15,2 млрд. руб. в год.

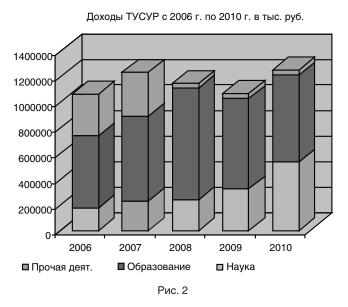
В 1991 году был открыт первый в СССР Технопарк. В настоящее время в интересах малых наукоемких предприятий Технопарк обеспечивает решение задач маркетинга, консалтинга, предоставляет распределенные выставочные площадки для инновационной сферы Томской области, Сибирского федерального округа. В Технопарке размещен НОЦ «Нанотехнологии» ТУСУР, что позволяет оперативно взаимодействовать исследователям и маркетологам.

Созданный в университете Офис коммерциализации разработок выявляет наиболее перспективные с коммерческой точки зрения идеи и результаты фундаментальных исследований, оказывает содействие в привлечении средств для их коммерциализации.

Первый в России Межвузовский студенческий бизнес-инкубатор «Дружба» (СБИ) открыт в 2004 г., он имеет 300 рабочих мест для проведения исследований и разработок в области радиотехники и информационных технологий. Места для размещения в СБИ выделяются студенческим командам на основе конкурса представляемых ими проектов. Резидентам оказывается поддержка по вопросам разработки бизнес-планов, организационно-правовой формы регистрации предприятий, разработке стратегии защиты интеллектуальной собственности, стратегии маркетинга, включая выход на российский и международный рынки. Отличительной особенностью СБИ является его взаимодействие со стратегическими инвесторами студенческих проектов: Ассоциацией выпускников ТУСУР (АВТ) и предприятиями УНИК.

Технологический бизнес-инкубатор (ТБИ) размещается в строящемся учебно-лабораторном корпусе ТУСУР. В нем планируется размещать не менее 30 инновационных проектов (200 рабочих мест). ТБИ будет выпускать не менее пяти малых инновационных предприятий в год. Предполагается, что после 2–3 лет размещения в ТБИ инновационные предпри-

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Clark B.R. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation / Ed. Guy Neave. Published for the IAU Press Pergamon, 1986. P. 164.



ятия будут «переселяться» в Особую экономическую зону технико-внедренческого типа г. Томска.

Многообразие подходов к стимулированию предпринимательской деятельности позволили ТУСУР динамично развиваться, последовательно наращивая финансовые возможности (рис. 2).

Системным проектом ТУСУР в настоящее время является Институт инноватики. Этот проект направлен на совершенствование инфраструктуры инновационного развития университета. В структуру института входят образовательные и научные подразделения, дающие основу для интеграции научной, учебной и предпринимательской деятельности. Институт проводит исследования и аналитические работы в области образования, перспективных форм организации науки и взаимодействия с бизнесом и властью.

Научная значимость исследований, проводимых в Институте инноватики ТУСУР, определяется ориентацией на решение научных проблем, имеющих системную значимость для перехода экономки России на инновационный путь развития: исследование и формирование оптимальных моделей взаимодействия «университет — бизнес — власть» с целью получения максимального синергетического эффекта, обеспечивающего экономическое развитие региона на основе экономики знаний.

Научные исследования Института инноватики направлены на разработку научного, методического обеспечения и кадровое сопровождение формирования учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК) ТУСУР, конкурентоспособного на мировом уровне, генерирующего успешные инновационные бизнесы.

Учебно-научно-инновационный комплекс ТУ-СУР является мощным элементом инфраструктуры поддержки инновационной деятельности. В УНИК входит наряду с самим университетом предприятия, образовавших внутри университета исследовательские подразделения для разработки новых продуктов по своим научно-техническим направлениям.

Предприятия УНИК, являясь частью инновационной инфраструктуры, обеспечивают студенческие проекты актуальной рыночной тематикой, ориентируя их на мировой уровень технологий. Инвестиционный фонд Ассоциации выпускников ТУСУР является стратегическим инвестором студенческих проектов.

В условиях модернизации системы образования происходит движение к современной модели учебного процесса, основанной на компетентностном подходе, повышении профессиональных навыков, индивидуализации обучения.

Инновационной организацией обучения студентов является внедрение в учебный процесс в ТУСУР технологии группового проектного обучения (ГПО), о необходимости которой прямо говорится в упомянутой выше «Концепции»<sup>10</sup>. Проектная организация учебного процесса позволяет студентам самостоятельно определять важную для себя цель, искать и коллективно реализовать пути ее достижения.

Работа над проектами ГПО начинается с выбора тематики через поиск и конкурсный отбор идей и предложений, которые могут быть реализованы в форме создания новых наукоемких изделий, технологий, программных продуктов и услуг, востребованных на рынке.

В конкурсе без ограничений участвуют преподаватели, инженерный персонал вуза, инновационно-активные студенты, выдвигающие свои предложения, а также фирмы, предприятия и организации, заинтересованные в разработке и выпуске новой и наукоемкой продукции. Основными требованиями, предъявляемыми к проекту, являются инновационный и/или наукоемкий характер разработки, а также перспективы коммерциализации проекта.

В конце второго курса формируются творческие проектные группы по 3–8 чел. На сегодня в ТУСУР действует около 250 таких групп, в которых задействовано 40% контингента. Из числа студентов назначается ответственный исполнитель проекта. Все группы обеспечиваются темами проектов, а студенты — участники ГПО — индивидуальными учебными планами. В одном проекте могут принимать участие студенты разных курсов разных специальностей, разных кафедр и факультетов и даже студенты разных вузов города.

Работа проектной группы организуется как составная часть учебного процесса подготовки специалистов, бакалавров, магистров. На примере разработки инновационного проекта создания устройств, систем или программных продуктов, ориентированных на дальнейшее их коммерческое использование, параллельно с теоретической подготовкой происходит практическое закрепление знаний и навыков про-

<sup>10</sup> Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах.

ектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности<sup>11</sup>.

Лучшие проекты получают возможность продолжить работы по проекту в студенческом бизнес-инкубаторе с дальнейшей перспективой создания собственного малого предприятия и размещения его в технико-внедренческой зоне.

Использование технологии ГПО в учебном процессе позволяет наряду с традиционными траекториями подготовки бакалавров, магистров, инженеров, кандидатов и докторов наук, выбирать траекторию подготовки будущих предпринимателей наукоемкого бизнеса (см. рис. 3).

Технология проектного обучения в большей степени, чем многие другие, побуждает студентов проявлять

способность к осмыслению своей деятельности, дает возможность реализации принципов, благоприятствующих развитию творческой личности и ее инновационной активности. Работа студентов над реальным проектом в период обучения в вузе способствует приобретению навыков проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности, стимулирует в дальнейшем к созданию собственного малого предприятия. Учебный процесс для студентов становится творчески более насыщенным, увлекательным, а самое главное, эффективным. Внедрение технологии группового проектного обучения является важным этапом на пути строительства предпринимательского университета.

Основой проектного подхода в ТУСУР всегда был большой исследовательский бюджет, получаемый в предыдущие времена по линии министерства обороны, а в настоящее время от отечественных и зарубежных заказчиков. Сегодня мы с удовлетворением отмечаем возврат государства в активную инновационную политику в виде реализации ФЗ № 217, постановлений правительства №№ 218, 219, 220. Так, огромным подспорьем в проектной работе стало получение университетом финансирования по трем контрактам в рамках постановления правительства № 218 в размере более 500 млн. руб. на ближайшие три года, причем основными выгодополучателями стали как раз предприятия Томска, возглавляемые выпускниками университета. В течение трех лет предприятиями учебно-научно-инновационного комплекса ТУСУР на рынок будут выведены новые высокотехнологичные продукты, а сам университет будет участвовать в большой и интересной исследовательской работе.

Общий же доход ТУСУР от научно-исследовательской и проектной деятельности составил

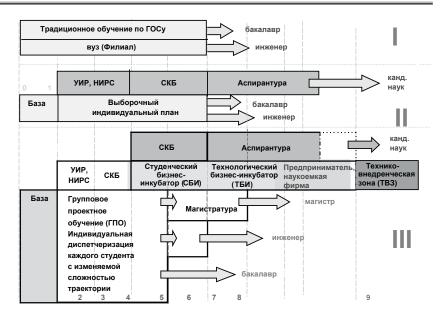


Рис. 3

в 2010 году 525 млн. руб., что является для Российского вуза хорошим результатом. Показательно, что прямое бюджетное финансирование научно-исследовательской работы в ТУСУР не превышает и 5% от указанной суммы.

Проектный подход при значительном научно-исследовательском бюджете ТУСУР, внедрение технологии проектного обучения, развитие современной инновационной инфраструктуры — это залог успешного продвижения в направлении становления предпринимательского университета. Еще многое предстоит создать и закрепить: опытное производство в области наноэлектроники, систему преемственности различных элементов инновационной инфраструктуры, начиная от студенческого проекта и вплоть до экспортных поставок отечественной hi-tech-продукции, реально действующую систему защиты интеллектуальной собственности и многое, многое другое. Однако вектор развития университета задан верно.

На основе имеющегося собственного опыта и анализа опыта мирового инновационного развития регионального и национального масштабов можно сформулировать наиболее актуальные вопросы становления предпринимательского университета в России:

 Российское академическое сообщество находимся еще в стадии непонимания необходимости развития модели предпринимательского университета, пока оно находится в плену иллюзий о достойном содержании науки и образования исключительно за счет бюджета. Идея чисто исследовательского, а не проектно-организованного университета, так называемой «Башни слоновой кости», не связанной обязательствами регионального и национального высокотехнологичного экономи-

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Боков Л.А., Кормилин В.А., Шурыгин Ю.А. Проектная технология обучения как инновационная составляющая инженерного образования // Современное образование: проблемы и перспективы в условиях перехода к новой концепции образования: Материалы Междунар. науч.-метод. конф., 29–30 января 2009 г., Россия, Томск. Томск. Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2009. С. 193–194.

- ческого развития, по-прежнему является идеалом в представлении широкой академической аудитории. В связи с чем крайне актуальным является легетимизация идеи предпринимательского университета, мы должны отойти от его отрицания и признать необходимость развития сети предпринимательских университетов.
- 2. Идея предпринимательского университета никак не противоречит концепции исследовательского университета, а лишь дополняет ее. Главным критерием предпринимательского университета является наличие мощного исследовательского
- бюджета, получаемого из всех мыслимых источников государственных, частных, зарубежных, благотворительных и, в том числе, собственных.
- 3. На основе признания необходимости развития модели предпринимательского университета следует расширять действие ФЗ № 217, постановлений №№ 218, 219, 220, увеличивать бюджет научных исследований, продолжить формирование корпуса ведущих университетов России, например, объявив конкурс на получение статуса предпринимательского университета с соответствующим финансированием.

### **Towards Entrepreneurial University**

- **L. Bokov**, Candidate of Physics and Mathematics, associate professor, Vice-Rector for Academic Affairs, full professor, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics
- **A. Kobzev**, Doctor of Engineering, full professor, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, President
- **A. Uvarov**, Candidate of Sciences in Economics, Vice-Rector for Innovations, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics
- **J. Shurygin**, Doctor of Engineering, full professor, Rector, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

Fundamental ideas for the creation of innovation society are considered. The ideas were described in the triple helix model by Henry Etzkowitz. The main acting forces of this model are University, Business and Government. Entrepreneurial university is considered as a central element of the innovation process that is fully compliant with the modern tendencies.

On the basis of analysis of word innovative development experience in level of regional and country, and TUSUR experience were formulated the most urgent questions of Russian entrepreneurial university development.

**Key words:** entrepreneurial University, Triple Helix, Innovation, Group project education.

11 октября 2011 г. — 13 октября 2011 г., срок заявок: 31 мая 2011 г.

#### VIII Межотраслевая конференция по проблемам новых технологий

Россия, Миасс

Российская академия наук, Министерство обороны Российской Федерации, Федеральное космическое агентство, Министерство образования и науки Российской Федерации, Высшая аттестационная комиссия и Межрегиональный совет по науке и технологиям при содействии Южно-Уральского государственного университета и Государственного ракетного центра имени академика В.П. Макеева проводят 11–13 октября 2011 года в г. Миассе Челябинской обл. VIII Межотраслевую конференцию по проблемам новых технологий.

В программе конференции:

- 1. Новые технологии разработки и производства вооружений, военной и специальной техники;
- 2. Новые технологии разработки и производства продукции двойного назначения (ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов, самолетов и вертолетов, наземных транспортных средств и стационарных машин, инженерных конструкций и сооружений, надводных судов и глубоководных аппаратов);
- 3. Новые технологии разработки и производства продукции гражданского назначения (машин и оборудования для АПК, ТЭК и ЖКХ, индустрии промышленного, жилищного и дорожного строительства и транспортных коммуникаций, электронной, легкой и пищевой промышленности, а также бытовой техники и медицинских приборов и аппаратуры).

Заявки на участие в работе конференции и рукописи докладов просьба представить в МСНТ в срок до 31 мая 2011 г. Для иногородних участников конференции предусмотрена демонстрация стендовых докладов, не требующая обязательного участия авторов.

Дополнительная информация доступна на сайте www.msnt.pp.ru.

Последний день подачи заявки: 31 мая 2011 г.

Организаторы: Российская академия наук, Министерство обороны Российской Федерации, Федеральное космическое агентство, Министерство образования и науки Российской Федерации, Высшая аттестационная комиссия и Межрегиональный совет по науке и технологиям при содействии Южно-Уральского государственного университета и Государственного ракетного центра имени академика В.П. Макеева.

Контактная информация: Тел.: (3513)53-67-16, 8-904-940-28-71, эл. почта: msnt@mail.ru