

УДК 332.145

**ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ:  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

© 2016 г. *О. Г. Переяслова, В. А. Удовенко*

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ),  
г. Новочеркасск*

*В рамках данной работы авторы рассматривают возможности преодоления тенденции к ухудшению качества человеческого капитала в провинциальных областях России. Показано, что важную роль в процессах решения проблемы должны играть технические университеты, расположенные в малых городах области.*

*Ключевые слова: человеческий капитал; высшее образование; институциональное проектирование; развитие регионов; технополис.*

*Author analyzed the ways of overcoming the negative tendency to the degradation of the human capital in the provincial regions of Russia and other countries of the Eastern Europe. It's shown that the important role in the processes of solving the problem should be played by the technical universities, situated in the small towns of the region.*

*Key words: higher education; human capital; institutional designing; regional development; technopolis.*

В рамках проекта «Я и мир в 2030», реализованного при поддержке ОАО КБ «Центр-Инвест», был произведен опрос более полутора тысяч респондентов. Из итогов анкетирования следует, что молодое поколение Юга России видит свое будущее в неразрывной связи со своей малой Родиной, осознает значимость дальнейшего развития региональной экономики и обеспечения ее глобальной конкурентоспособности.

Свыше пятидесяти процентов опрошенных заинтересованы в получении качественного образования в родном регионе, причем 23% видят себя в качестве работников собственного предприятия, 19% (в равных долях) стремятся стать квалифицированными специалистами или работодателями. При этом 11% респондентов готовы через 15 лет строить свою карьеру в сфере образования. Молодежь проявляет высокий уровень социальной ответственности и склонна требовать ее у бизнеса.

Тем самым молодые люди Юга России ставят одну из важнейших задач, решение которой сыграет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности нашего региона в глобальных условиях: повышение качества человеческого капитала. Для решения данной задачи может быть разработана стратегия, имеющая ориентацию на подготовку высококвалифицированных специалистов, готовых жить и строить свою карьеру в родном регионе.

В России, как и в странах бывшего социалистического лагеря, переходный период продолжается последние четверть века. Для данного процесса характерно снижение качества человеческого капитала. Были проведены различные исследования, указывающие на разные стороны данной проблемы, например, на демографические причины такой деградации, сокращение инвестиций в человеческие ресурсы, а также качество принятия управленческих решений и менеджмента.

В целом исследователи сходятся во мнении, что проблемы такого рода возникают в процессе перехода от тоталитарных обществ под влиянием как социокультурных особенностей отдельно взятого государства, так и единой парадигмы глобализации.

В целом в России можно выделить следующие причины снижения качества человеческого капитала:

— снижение креативности в рамках профессиональной деятельности большей части трудоспособного населения, обусловленное прекращением работы множества высокотехнологических производств, а также переходом значительной части населения из сферы созидательной деятельности к торговле и услугам, имеющим низкий уровень интеллектуальной составляющей;

— снижение эффективности среднего образования, подмена его изначально просветительских целей подготовкой к стандартизированной итоговой государственной аттестации;

— снижение эффективности высшего и среднего профессионального образования, которое может быть объяснено как отсутствием достаточного количества высокотехнологических рабочих мест, так и неверием значительной части студентов в перспективу получения работы по специальности.

Кроме того, для России в последнее время были характерны имущественное расслоение общества и разрыв в качестве жизни и возможностях развития для населения столицы (мегаполисов) и провинции (малые города, села). Имел место отток наиболее образованного населения из регионов в столицу, а оттуда, в свою очередь, в дальнейшем зарубежье. Этому способствовала дислокация большинства ведущих образовательных учреждений и научных центров в столицах и мегаполисах, сложившаяся в советское время. Данная тенденция прослеживается и в кадровой структуре предприятий ЮФО. В работе Е. Б. Колбачева [1] приводится исследование 81 предприятия, при этом были опрошены 1545 сотрудников-респондентов. Результаты приводятся в таблице 1.

На основании данных, приведенных в таблице, можно сделать вывод, что большая часть сотрудников региональных предприятий получили образование также в ЮФО.

Число выпускников университетов Москвы и Санкт-Петербурга достаточно мало. Это служит подтверждением идее, что студенты этих университетов не видят оснований для получения рабочих мест в регионах (даже если регион родной). При этом все опрошенные, получившие образование за рубежом, получили его на территории постсоветских независимых государств (бывшие республики СССР). Большая часть специалистов, задействованных в сфере сельского хозяйства, является выпускниками учебных заведений малых городов. Причиной этому послужила политика Советского Союза, согласно которой большая часть сельскохозяйственных учебных заведений была расположена в малых городах областей.

Информация, приведенная в таблице 2, представляет наибольший интерес. Здесь показано, что существенное количество специалистов на предприятиях получило рабочие места, которые значительно отличаются от специального предмета, который они изучили в высшем учебном заведении. Одна из причин этого — неспособность людей получить работу, которая совпадала с их специальным предметом, в их родном регионе.

Преодоление вышеперечисленных проблем может быть обеспечено путем развития у молодежи стремления к креативной (созидательной деятельности), в процессе которой у нее будут формироваться новые установки и ценности. Университет, расположенный в провинции, в силу особенностей своей деятельности и присущих ему ключевых компетенций является наиболее подходящим для воплощения данной задачи. Речь идет об университетах, работающих для конкретного сектора экономики, как технических, так и с доминированием естественнонаучной подготовки.

Креативизация и поддержание высокого интеллектуального уровня населения отдельно взятого региона возможны лишь при формировании в реальном секторе экономики высокотехнологических производственных систем, а также модернизации существующих производств на основе современных технологических линий и актуальных организационных принципов. Заполнение рабочих мест в этих производственных системах следует производить по принципу приори-

Таблица 1

## Кадровая структура предприятий ЮФО

Отрасль	Количество обследованных предприятий, ед.	Доля работников (%) имеющих образование, полученное в:				
		вузах Москвы и Санкт-Петербурга	вузах мегаполисов ЮФО	вузах малых городов ЮФО	вузах других регионов	иностранных вузах
<b>Инженерные и производственные службы</b>						
Машиностроение	11	1,3	32,4	38,3	22,3	5,7
Химическая промышленность	9	2,1	19,4	36,9	24,4	17,2
Пищевая промышленность	10	0,3	18,4	38,1	12,3	7,1
Сельское хозяйство	12	0,6	12,3	58,4	15,6	13,1
Строительство	7	0,7	21,2	53,1	14,3	10,7
Транспорт	8	0,5	21,4	56,7	12,1	9,3
Торговля	11	0,6	24,2	49,3	13,6	12,3
Финансовые организации	13	1,3	37,4	32,2	21,2	7,9
<b>Экономические и маркетинговые службы</b>						
Машиностроение	11	11	0,9	25,4	31,3	18,4
Химическая промышленность	9	9	1,1	26,4	30,5	19,2
Пищевая промышленность	10	10	0,6	21,3	32	16,3
Сельское хозяйство	12	12	0,1	18,4	40,1	13,4
Строительство	7	7	0,4	19,3	41,2	22,3
Транспорт	8	8	0,5	18,7	43,1	26,1
Торговля	11	11	0,6	20,1	47,4	20,1
Финансовые организации	13	13	0,9	19,8	30,6	19,1
<b>Менеджеры</b>						
Машиностроение	11	11	0,2	20,3	51,7	17,3
Химическая промышленность	9	9	0,3	21,1	45,7	21,1
Пищевая промышленность	10	10	0,2	20,1	46,9	20,1
Сельское хозяйство	12	12	0,1	19,3	65,9	10,3
Строительство	7	7	0,2	20,3	51,8	17,9
Транспорт	8	8	0,3	19,2	49,3	20,3
Торговля	11	11	0,1	38,2	51,6	17,3
Финансовые организации	13	13	0,2	39,3	32,7	19,3

Таблица 2

**Структура специалистов предприятий ЮФО  
по соответствию образования и характеру деятельности**

Отрасль	Доля работников (%), образование которых соответствует характеру их деятельности			
	полностью	частично	не соответствует	имеют соответствующее дополнительное образование
Машиностроение и металлургия	29	28	22	21
Химическая промышленность	34	23	12	31
Пищевая промышленность	19	25	39	17
Сельское хозяйство	17	27	47	9
Строительство	20	24	33	23
Транспорт	19	27	32	22
Торговля	7	24	46	23
Финансовые организации	21	23	8	48

тета выпускников расположенных в регионе учреждений образования.

Очень важна роль технического университета в процессе креативизации. Технический университет способен формировать знания, содействующие созданию высокотехнологичных производственных систем, проводя научные исследования и опытно-конструкторские разработки. Далее происходит обучение студентов на основе новых знаний, что создает кадровый потенциал для высокотехнологичной производственной деятельности.

Это, в свою очередь, позволит достичь баланса в количестве высокотехнологичных рабочих мест и специалистов, обладающих достаточным багажом знаний для работы в новых производственных системах.

Ключевые компетенции технического университета задают планку качества среднего образования в регионе, способствуя процессу возрождения подлинно просветительских функций средней школы, где будет уделяться основное внимание математическим и естественным наукам, а также подготовке учащихся

к профессиональной и научной деятельности в реальных секторах экономики. Продолжение учебы в университетах и колледжах должно стать основной задачей для подрастающего поколения специалистов, заинтересованных в креативной деятельности в различных отраслях региональной экономики.

Подготовка специалистов-инженеров в техническом университете должна быть тесно интегрирована с экономической, правовой и менеджерской подготовкой, что позволит сформировать слой руководящих кадров, имеющих как базовое инженерное, так и углубленное управленческое образование. Такие чрезвычайно эффективны для работы в системе управления как экономикой, так и государственными учреждениями, так как большая часть из них будет обладать опытом в производственной деятельности, в том числе полученным в ходе обучения в университете.

Увеличение интенсивности инновационной деятельности позволит не только решить задачи, связанные с улучшением качества человеческого капитала, но и повысить конкурентоспособности экономики региона, что

в свою очередь способствует стабилизации общества.

Провинциальный технический университет, имеющий ориентацию на основные потребности региона и работающий с учетом специфики данного региона, в наибольшей степени способствует преодолению накопившихся социальных проблем, в том числе сокращению разрыва в качестве жизни, обеспечивая равные возможности развития жителей мегаполисов и малых городов (сел). Кроме того, может быть значительно сокращен отток молодых специалистов из региона. Эта молодежь получит возможность обучаться в комфортных социокультурных условиях, в непосредственной близости от малой родины. Создание благоприятных условий для развития интеллектуальных способностей молодежи поспособствует в перспективе возвращению в регион граждан, сделавших ранее выбор в пользу столиц, мегаполисов и дальнего зарубежья.

Создавая стратегии для развития технических университетов, следует исходить из того, что важнейшей задачей их деятельности является генерирование новых знаний, при этом сами технические университеты являются важнейшей составляющей региональной и национальной инновационных систем.

Генерирование новых знаний в техническом университете требует создания так называемой институциональной среды, которая в своем развитии будет соответствовать стратегическим задачам. Опираясь на представления, описанные в работе «Теория институционального проектирования» [2], можно утверждать, что разработка стратегий развития технического университета является частным случаем институционального проектирования, т.е. деятельности по созданию и преобразованию соответствующей институциональной среды.

К инновациям, являющимся одной из основных сфер деятельности университетов в рамках институциональной среды, имеются несколько разных подходов. Известен подход к пониманию инноваций, который основан на том, что основным их источником являются фирмы, и наиболее важно изучать процессы генерирования знаний в деятельности фирм. Данный подход может быть трактован

как коммерциализация инновационной деятельности в целом и получение новых знаний в частности, что не вполне соответствует действительности. Технический университет служит примером, подтверждающим это несоответствие.

Университет, являющийся некоммерческой организацией, тем не менее, создает значительное количество новых знаний в инновационной, исследовательской и образовательной деятельности. Процесс внедрения таких инноваций сложен и требует дополнительных процедур, которые связаны с коммерциализацией и внедрением в бизнес-процессы коммерческих организаций.

Также к рассмотрению этого вопроса можно подойти несколько иначе, заостряя внимание на отдельных сторонах сущности фирмы, которые играют важнейшую роль в процессе генерирования новых знаний.

Согласно теории Р. Коуза [3], а именно — идее о том, что характерной чертой, определяющей фирму, является контракт о найме работника, а границы фирмы определяются количеством занятых на ней наемных работников, можно предположить, что в части генерирования новых знаний это положение не может считаться корректным в силу специфики закрепления авторских прав на новые знания, полученные наемными работниками при выполнении служебных заданий.

Таким же образом в случае генерирования новых знаний проявляется подход О. Уильямсона [4], который рассматривает фирму в виде способа организации сделки, вернее, его идея о неполноте контрактов и особой роли специфических активов при выборе формы контракта.

В процессе разработки стратегии развития технического университета должны быть учтены также особенности целеполагания. Как было указано выше, цель деятельности современных технических университетов, особенно региональных, является развитие социального и человеческого капитала, стимулируя созидательную (креативную) деятельность молодежи. Процессы создания новых знаний в техническом университете становятся в таком случае основной частью креативной деятельности. То есть студенты, особенно студенты, обучающиеся по программам магистратуры, а также аспиранты

и докторанты будут вовлечены непосредственно в процесс генерации новых знаний.

В данном случае проявляет себя и особенность социально-экономических границ университета, о которых шла речь выше. Студенты и аспиранты не являются в полном смысле слова внутрикorporативными (по отношению к университету в целом) акторами. Особенно существенно это для студентов, оплачивающих свое обучение, которые являются потребителями образовательных услуг.

Таким образом, имеет место двойственное положение студентов и аспирантов, каждый из которых является одновременно как элементом внутренней системы университета, так и компонентом внешней среды, находящимся с университетом в договорных отношениях. Это в полной мере описывается моделью университета как социально-экономической системы мезоуровня.

В настоящее время университеты должны сыграть ключевую роль в инновационных системах регионов. Для этого им необходимо не только предлагать инновационное образование и создавать «стартапы», но также заняться прикладной наукой и инжинирингом для традиционных отраслей экономики. Таким образом, из исключительно образовательного и исследовательского учреждения университет превращается в источник инноваций и инновационных бизнесов, то есть в университет-технополис.

Понятие «технополис» может быть определено как город вместе с прилегающими территориями, на которых развернуты предприятия высокотехнологичных отраслей промышленности и все сопутствующие им учреждения, обеспечивающие НИОКР и подготовку кадров. Кроме того, уделяется большое внимание социальной инфраструктуре технополиса, обеспечивающей комфортные условия для творческой деятельности предприятий в целом и сотрудников в частности.

Известны основные критерии размещения технополисов:

— близость (не более 30 мин езды) или размещение в «материнском городе» с населением 150–200 тыс. человек, что обеспечило бы технополису коммунальное обслуживание;

— близость к аэропорту (лучше всего — к международному аэропорту) и к станции железной дороги;

— наличие базового университета, осуществляющего подготовку кадров и исследования в области высоких технологий;

— сбалансированный набор промышленных зон, научно-исследовательских институтов и жилых кварталов;

— усовершенствованная информационная сеть;

— благоприятные условия для жизни, способствующие творческой научной работе и мышлению;

— планирование деятельности с участием всех трех заинтересованных сторон: бизнеса, университетов и местных властей.

Технический университет, расположенный в регионе и обладающий признаками, описанными выше, является гармоничной частью региональной инновационной системы. Наиболее эффективны в составе инновационных систем разного уровня университеты-технополисы.

Университет-технополис характеризуется наличием множества независимых организаций-спутников, зачастую действующих как самостоятельные юридические лица. На их основе создаются внешние связи университета, например, сотрудничество с другими фирмами, компаниями или государственными организациями, играющими важную роль в создании и распространении информации.

Таким образом, основной признак университета-технополиса: политехничность (многопрофильность), позволяющая интегрировать деятельность исследователей и разработчиков разных специальностей для выполнения комплексных проектов в интересах региона. Например, университет, имеющий в своем составе исследователей и разработчиков в области биотехнологий, технологического оборудования, автоматизации технологических процессов, информационных технологий, может выполнять комплексные проекты новых производств для сельского хозяйства и пищевой промышленности региона.

В условиях университета-технополиса наиболее успешно реализуется модель партнерства между частным сектором экономики и государством. В этом случае добиваются согласования интересов агентов, действующих в принципиально разных социально-экономических средах, имеющих собственные сложившиеся традиции институциональной

организации. Не случайно в последние годы получила значительное развитие «модель тройной спирали» (государство — наука — бизнес), которая находит успешное применение университетом, действующим в рамках своего региона. В этом случае основные функции государственно-частного партнерства заключаются в следующем [5]:

— воздействие на экономический выбор частных агентов, в том числе в ситуации неблагоприятного отбора;

— минимизация асимметрии информации на локальных рынках, облегчение адаптации частных агентов в процессах принятия решений в условиях неполноты информации;

— влияние на соотношение между новаторами, имитаторами и консерваторами на рынках высокотехнологичной продукции;

— помощь предпринимательским структурам в адаптации к реальностям макроэкономического неравновесия;

— служат средством реализации государственных и региональных приоритетов.

В условиях Юга России наиболее полно приведенным выше критериям создания университета-технополиса соответствует Южно-Российский Государственный политехнический университет, расположенный в г. Новочеркасске. Попытка создать университет-технополис на базе этого вуза осуществляется в настоящее время, это отражено в программе стратегического развития ЮРГПУ(НПИ). Она нацелена на решение трех основных проблем, стоящих перед университетской наукой. Первая проблема — недостаточность устойчивых связей с корпоративным сектором реальной экономики. Вторая проблема — недостаточная мощность научно-исследовательских подразделений и слабая инфраструктура коммерциализации технологий. Третья проблема — недостаток в университетах крупных ученых, продуктивно работающих на наиболее передовых направлениях научных исследований (в сравнении с институтами Российской Академии наук). В целом по показателям уровня научной эффективности (количество и качест-

во публикаций, индекс цитируемости, участие в международных исследовательских проектах и т.п.) университетские ученые сильно уступают представителям академической науки.

Очевидно, что молодежь Юга России выбирает свой родной регион в качестве места для жизни и работы, а также готова принимать участие в решении накопившихся проблем. В данной ситуации задача создания благоприятных условий для последующего развития региона в условиях глобальной конкурентоспособности является первоочередной, и качество человеческого капитала будет играть важнейшую роль. В работе были проанализированы пути преодоления негативной тенденции снижения качества человеческого капитала и была предложена стратегия решения данной проблемы, основанная на институциональном проектировании университета-технополиса.

### Литература

1. Kolbachev E. (2014). University as an actor of a regional development processes: Practices of the Southern federal district of Russia. // *Regional Formation & Development Studies*, 2014. — Issue 14. — P. 139.
2. Gooding R. (1996). *The Theory of Institutional Design*. — Cambridge: Cambridge University Press. — Vol. 36. — P. 225–287.
3. Coase R. (1992). *The Institutional Structure of Production* // *The American Economic Review*. — Vol. 82. — №4. — Pp. 713–719.
4. Williamson O. (1970). *Corporate Control and Business Behavior: An Inquiry into the Effects of Organization Form on Enterprise Behavior* / — NY: ABC.
5. Nizhegorodtsev R. (2014). The role of universities in the formation of regional clusters and mechanisms of state-private partnership. / *Innovative prospects of Russia and the World theory and modeling*. — Novocherkassk. — Pp. 4–10 (rus).



**Переяслова Ольга Геннадьевна** — кандидат социологических наук, доцент кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» ЮРГТУ(НПИ), заместитель декана факультета инноватики и организации производства. Автор исследований по проблемам экономической социологии, управления персоналом, организационной культуры.

**Pereyaslova Olga Gennadiyevna** — Candidate of Sociology, docent at the SRSPU(NPI) Production Management and Management of the Innovations department, deputy dean of the Innovations and Production Organization faculty. Author of numerous works in the field of economic sociology, personnel management, culture of the organization.

346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132  
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia  
Тел.: +7 (8635) 25-51-54; e-mail: olga\_gennadiyevna@list.ru



**Удовенко Владимир Алексеевич** — магистрант Высшей школы управления Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) им. М.И. Платова.

**Udovenko Vladimir Alexeevich** — graduate student of the Higher school of management of South-Russian state Polytechnic University (NPI) of M.I. Platov name.

346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132  
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia  
Тел.: +7 (8635) 25-54-54; e-mail: olga\_gennadiyevna@list.ru