

# СИСТЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА, КАК ОСОБАЯ МИССИЯ В СТРАТЕГИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ, ОСНОВАННОЙ НА ЗНАНИЯХ

С.В. Новоселов, А.Н.Евстигнеев

В настоящее время Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (АлтГТУ) является крупнейшим научно - образовательным комплексом Сибири, центром интеллектуального потенциала, культуры, общественного развития, прежде всего Алтайского края. Особая миссия университета в современных условиях определяется активностью роста его интеллектуального потенциала и трансфером этого потенциала в экономику края. Под этим следует понимать не только разработку новых технологий, программных продуктов, материалов, моделей, но и инновационную деятельность в широком ее смысле. Университеты призваны решать общественные проблемы развития, междисциплинарные задачи, а это требует интеграции со многими другими университетами, академическими институтами, академией наук, активного участия в работе краевых структур.

Такая интеграция ставит целью проведение совместных исследований, определение экспериментальных возможностей, которые организуются в формах выполнения совместных научных программ, созданием научных центров, лабораторий НИИ. Именно эти основы определяют цели и задачи развития университета и факторы построения экономики основанной на знаниях.

Главная проблема становления и развития экономики основанной на знаниях – это кадры. Современность не позволяет достигать экономических результатов, если нет квалифицированного кадрового состава для реализации новейших достижений науки и техники, в различных областях знаний. Привлечение студентов к научной работе в университете с богатейшими исследовательскими традициями формирует в них навыки, которые в дальнейшем определяют их квалификационное развитие, рост результатов их труда в общественной жизнедеятельности.

На базе АлтГТУ функционируют Сибирское отделение АИН РФ, Алтайское отделение МАИ, Алтайский научный центр СО АН ВШ, Алтайское отделения Сибирской академии наук высшей школы и другие научные

структуры. В АлтГТУ действуют 5 НИИ, 14 научных центров, 2 отраслевые лаборатории, инфраструктура инновационной деятельности, система научно- образовательных структур, работают диссертационные Советы, имеются традиционно сложившиеся интеграционные взаимоотношения с другими научно-образовательными центрами нашей страны и зарубежья.

Структурные подразделения, факультеты и кафедры АлтГТУ успешно сотрудничают с институтами СО РАН, УРО РАН, БФ РАН, АН Молдавии, АН Азербайджана, ЦНИИ Конструкционных материалов «Прометей», НАН Украины, ЦМТС Восток-Запад, г.Берлин, Политехнический университет, г.Нью-Йорк, по научным направлениям: теория и компьютерное моделирование дефектов в упорядоченных сплавах и интерметаллидах, технологии сварочного производства и защитных покрытий, исследование процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, актуальных проблем теплофизики и теплоэнергетики.

Разработка и реализация научно- инновационных проектов региональной значимости, является первостепенной задачей университета в стратегии инновационного развития края и выполняется совместно с администрацией края. Решение вопросов активизации научно-инновационной деятельности, научно-исследовательских работ, привлечения в вуз средств для этой работы, определяется стратегией инновационного развития края.

Специалисты университета, имеющего 60-ти летнюю историю (с февраля 1942 г.), внесли огромный вклад в развитие края, а история г. Барнаула от времен И.И. Ползунова, обуславливает благоприятные предпосылки социально - экономического развития на основе знаний.

Закономерности инновационного развития, цикличность протекания этих процессов в жизнедеятельности общества с тенденцией последовательного возрастающего уровня его показателей определяются начальными условиями каждого цикла, его стратегической направленностью и эффективностью исполь-

зования в обществе имеющегося уровня интеллектуального потенциала. Переход от цикла к циклу связан с исчерпанием имеющихся знаний на социально-экономическом общественном фундаменте, а активность исследований переходного периода, с учетом эффективности интеграции знаний определяет количественные и качественные показатели нового инновационного цикла. Организационно-экономическая активность и начало этих инновационных процессов осуществляется в университетах, а особая миссия университета заключается в организации и ведении этих процессов с активностью и эффективностью отвечающей требованиям современности.

Университет отражает актуальность этих целей и задач, формирует внутри себя модель новой научно-инновационной среды и осуществляет комплексный трансфер результатов работы интеллектуального потенциала во внешнюю среду, сопровождая процесс кадровым обеспечением предприятий и организаций в отраслях жизнедеятельности общества.

Именно поэтому происходит трансформация университетов, которая закономерна и актуальна для настоящего времени. Опираясь на научное обоснование закономерного развития университета, его трансформация на новый уровень поколения протекает более эффективно и целенаправленно. В меньший промежуток времени университет способен достичь, необходимый уровень значимости для его внешней среды и выразить этот уровень, как кадрами необходимой квалификации, так и инновациями которые необходимы обществу для его социально-экономического развития. В таком подходе к особой миссии, университет способен определять пути и сроки своего развития, планировать и обеспечивать объемы научно-образовательной деятельности, разрабатывать стратегию коммерциализации результатов своей научно-инновационной деятельности.

Особая миссия ведущих вузов в развитии экономики, науки, образования, культуры и международных связей предусматривает и особые требования к ним. Главным является способность и возможность университетов существенно влиять на развитие учебно-научно-инновационных функций системы образования, как фактора определяющего создание и развитие региональной экономики основанной на знаниях, на базе которой можно обеспечить решение социально-экономических задач страны.

За предшествующий переходный период к новым социально-экономическим условиям, включающий более чем десятилетие, существенно изменилась внешняя среда университетов, следовательно, должны произойти изменения во внутреннем содержании вузов. Эти изменения должны быть направлены на осуществление стратегии развития экономики основанной на знаниях, т.е. на научно-инновационное развитие отраслей жизнедеятельности российского общества, на повышение и эффективное использование в стране отечественного интеллектуального потенциала, прежде всего, который преимущественно формируется в инфраструктуре высшей школы, в университетах.

Инновационное образование – фундамент экономики основанной на знаниях, объединяющее многогранные профессиональные и междисциплинарные знания с навыками научно-аналитического творческого мышления, определяющее роль высших учебных заведений в научном, образовательном, техническом, технологическом и культурном развитии регионов страны.

В стратегии инновационного развития регионов страны фундаментом переходного периода должно стать вузовское научно-инновационное образование, предусматривающее многогранное и целенаправленное бизнес-образование [2]. Именно фундаментальная научно-инновационная подготовка кадров определяет перспективные возможности экономики основанной на знаниях и ее результативность. Основная проблема инновационного образования - это подготовка специалистов к цивилизованным рыночным взаимоотношениям, которые будут и которые в настоящее время только формируются.

Инновационный механизм системы образования является обязательной и неотъемлемой частью рыночных взаимоотношений, он включает основное высшее и дополнительное образование, предусматривает трансформацию университетов. Рыночный спрос определяет чему, кого и как учить, при естественно высоком уровне базового высшего образования. На этой основе образование как услуга, является инновационной продукцией университета, наличие которого на рынке определяет саму возможность развития инновационных процессов из университета в отрасли реальной экономики, позволяет эффективно внедрять инновационную продукцию, разработанную в структурах высшей школы.

## СИСТЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА, КАК ОСОБАЯ МИССИЯ В СТРАТЕГИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ, ОСНОВАННОЙ НА ЗНАНИЯХ

Образование, как инновационная продукция, является фактором внешнего взаимодействия учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК) с рынком, т.е. с внешней средой инновационного университетского комплекса. Этот фактор имеет определяющую роль в период переходных процессов, в условиях сложившихся и развивающихся взаимоотношениях на пути к рынку. Показатели экономического взаимодействия, прямого спроса рынка на образование, отражают эффективность инновационной деятельности в университете и опосредованно показывают потенциальные возможности ее на рынке.

Эффективность инновационного образования определяется по конечному результату, результатами применения знаний, их развитием, в конечном счете, социально-экономическими показателями отраслей жизнедеятельности общества. При оценке инновационного образования следует учитывать потребительский спрос, с учетом которого необходимо обеспечивать варианты виды образования, которые включают традиционное высшее и дополнительное на базе высшего в университетской инфраструктуре.

Существующий обширный спектр образовательных услуг характеризуется множеством образовательных программ, видов и форм образования. Однако они не имеют преимущественно достаточную единую комплексную образовательную направленность, идеологию образования, которая необходима для стратегии инновационного развития. Задачей инновационного университета, процесса трансформации технического вуза в УНИК в блоке учебный является создание дополнительных возможностей для инновационной направленности образовательного процесса, показателем эффективности которого является удовлетворение предложений образовательного продукта, платежеспособного спроса на него, обеспечение эффективной трудовой занятости подготовленных специалистов в единой стратегии инновационного развития [3].

Инновационная направленность образовательного процесса характеризуется комплексом исследовательской, образовательной и консультативной видов деятельности, что необходимо и возможно, обеспечить в современном университете, трансформируемом в инновационный университетский комплекс. Современный развивающийся университет характеризуется комплексом факторов, однако опирается он на интеллектуальный потенциал, на кадровый состав преподавате-

лей, экспертов, специалистов, имеющих теоретический и практический опыт научно-инновационной деятельности. Интеллектуальный потенциал кадров инновационного университета не ограничивается функциональным режимом работы, ему характерно стремление к знаниям и динамичное развитие, стремление к росту интеллекта, что является внутренней потребностью, которая обеспечивает возможность формирования в студентах одновременно и интеллектуально-го роста и профессиональных знаний.

Инновационный университет характеризуется реструктуризацией на основе базовой структуры характерной для университетов предшествующего поколения, формированием инновационного образования, централизованного бизнес - образования, с учетом динамики изменений во внешней среде.

Развитие инновационного образования определяется его инфраструктурой, его эффективностью, в том числе экономической, а сама инфраструктура является нематериальным активом. Результаты инновационного образования должны соответствовать направлениям инновационного развития отраслей жизнедеятельности, идеологии развития общества. Именно внешняя среда инновационного университета, необходимость решения ее проблем, определяют основные цели и задачи образования, а значит и часть задач университетского комплекса [5].

Определение и решение этих задач, формирует научно- инновационное исследование внешней среды вуза и на основе этих исследований, анализа, планируется и осуществляется идеологическая трансформация организационно-экономической системы в направлении развития инфраструктуры учебно-научно-инновационной деятельности.

Организационная и содержательная основы инновационного образования, условия централизованного бизнес - образования в инфраструктуре инновационной деятельности характеризуют его значимость для внешней среды вуза, в котором важно обеспечить концентрацию интеллектуального потенциала в единый комплекс. Инновационный механизм организации и ведения инновационного образования является ведущим, при государственной стратегии инновационного развития, формирования экономики основанной на знаниях. При наличии кадров соответствующих требованиям инновационного развития этот механизм является ведущим и в организации деятельности производителей товаров и услуг на рынке.

Становление и развитие сферы инновационного образования, бизнес - образования, включает вопросы взаимодействия производителя и потребителя продукции и услуг, которые в силу динамичного развития сферы образования не могут иметь окончательного теоретического решения, при этом все-таки достаточно прогнозируемы для формирования основных направлений работы. Опираясь на цикличность инновационных процессов, на работы Н.Д. Кондратьева, В.А. Грешнова [1] и других авторов, возможно, прогнозировать инновационный цикл. Этот цикл состоит из предкризиса, кризиса, депрессии, оживления и подъема. При этом только в фазе подъема возможно эффективное развитие образовательных услуг на основе цивилизованной конкуренции в инновационных процессах.

Для существующей ситуации характерно не совпадение последовательности фаз инновационного цикла. Это можно наглядно оценить по высокому уровню цен на продукцию и услуги, что не соответствует потребительскому спросу в обществе. В такой ситуации чрезвычайно важной и фактически определяющей является роль государства в становлении рынка образовательных услуг. Только государство способно воздействовать на ход кризисных явлений в переходный период и преодолевать управленческими решениями эти явления, а межвузовская инфраструктура призвана осуществлять эти решения в регионах.

Преодоление трудностей и определенного уровня конкуренции в сфере инновационного образования, централизованного бизнес - образования должны иметь определенные следствия, которые должны быть направлены на развитие образования. Эти следствия должны обеспечивать повышение эффективности образования, снижение роли ценовой политики, расширение потребительского спроса и инновационной активности в образовательных процессах. В такой ситуации повышается социальная значимость инновационных университетских комплексов, а научно- инновационная активность оценивается и отражает эффективность их деятельности.

Развитие сферы инновационного образования, ее планирование, как внешнего фактора инновационного университета, УНИК, может развиваться достаточно длительно и сопровождаться нестабильностью, что характерно для переходных процессов, периодов планирования и введения нового. Поэтому

важно определять стратегическую направленность на научных основах.

Недостаточное совершенство, незавершенность организационно-правовой базы сферы инновационной деятельности и образования увеличивает риски инвестиционных решений, повышает значимость инноваций в образовательных процессах, затрудняет планирование краткосрочных циклов образовательному учреждению, инновационному университету.

Инновационные механизмы экономического развития могут применяться в сфере образовательных услуг и создавать условия для изыскания новых решений актуальных задач в соответствии с эволюцией к рынку. Организация инновационной деятельности на научных основах, в противовес спонтанным новшествам, ставит процессы этой деятельности на качественно новую ступень развития. Инновационный механизм обеспечивает стратегическое развитие, конкурентную способность, в том числе, и организации инновационного образования, бизнес - образования. Отдельные новшества, элементы социальной инженерии, не решают в целом инновационную организацию деятельности.

Инновационный подход к организации образования предусматривает умение в условиях рынка работать аналитически, проектно и программно, обобщать состояние рынка и на основе теоретического осознания трансформировать реальные инновационные образовательные процессы. Инновационный университет, УНИК, рассматривает и ставит задачу о трансферте инновационных механизмов в сферу образования. УНИК призван рассматривать анализировать, организовывать, способствовать методическому оснащению, не только отдельных инноваций, не только поддерживать отдельных инноваторов, а способствовать созданию инновационно-работающих и осуществляющих инновационную политику образовательных учреждений, которая основывается и на научно-инновационных исследованиях.

Необходимость нового уровня университетов определена развитием отраслей жизнедеятельности общества, их потребностями к новейшим достижениям науки и техники, к новым знаниям и высококвалифицированным специалистам.

Основные направления научно- инновационной деятельности университетов нового поколения: энергетика, информационные технологии, биотехнологии. К перспективным направлениям инновационной деятельности

следует отнести: космические технологии; биотехнологии, применение их к фармацевтике; информационные технологии (интерактивное телевидение и компьютеры с искусственным интеллектом); медицинскую технику и материалы; агропромышленные технологии; защиту окружающей среды [1]. При этом к приоритетным направлениям образовательной инновационной деятельности с получением значительного социально - экономического эффекта можно отнести: инженерное, техническое инновационное образование; социологию, социальную инженерию; все виды права; информатику; медицину; экологию.

Все приоритетные направления научно-инновационного развития основываются на высоком уровне базового высшего инженерного образования, характерного именно для технических университетов, значимо определяющее уровень инновационного образования.

Инновационный механизм каждого образовательного учреждения имеет отличительные особенности, обусловленные внешними и внутренними условиями и состоянием его деятельности, что характерно и для Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова [4, 7]. Определение направлений инновационной деятельности и организационных форм определяет сущность этого механизма и возможности развития научно-инновационной деятельности университета, модели, технологии инновационного образования.

Для настоящего состояния региональных технических университетов важно и часто характерно то, что имеется налаженная система естественно-научных дисциплин, гуманитарных, перспектива многопрофильных университетских комплексов образовательной, научной и инновационной деятельности, которые тесно связаны с стратегическими направлениями развития регионов.

Результаты научной деятельности университета, ее интеграции с другими научно-образовательными комплексами страны и зарубежья, позволяют оказывать интеллектуальное влияние на его внешнюю среду для инновационного развития отраслей Алтайского края, прежде всего. Эти результаты отражаются и тем, что за последние 3 года университетом проведено более 80-ти научных и научно-практических конференций и семинаров.

Учеными АлтГТУ за последние три года опубликовано более семидесяти моногра-

фий, более трехсот учебных пособий, около семи тысяч статей и тезисов, изданы более ста пятидесяти книг, в том числе сборники тезисов, материалы конференций, межвузовские сборники научных трудов, журналы «Ползуновский альманах», «Вестники Алтайской науки», приоритетный научный журнал «Ползуновский вестник» ВАК РФ.

Ученые вуза участвуют в традиционных тематических выставках и ярмарках (за 3 года в 34): в г. Барнауле, г. Новосибирске, г. Москве, г. Томске, в Тебризском университете, Иран, на Алтайской и Кузбасской выставках-ярмарках, в г. Санкт-Петербурге, и других городах и странах, где работы университета отмечены дипломами и медалями.

Университет в 2003 г. на своей базе провел более 30 выставок, в выставочных залах и музеях г. Барнаула, прошли 19 персональных выставок, 9 научных коллективов стали лауреатами премии Алтайского края в области науки и техники, 2 научных коллектива стали лауреатами премию главы администрации г. Барнаула. Лауреатами Премии Правительства РФ в области науки и техники 2002 г. стали ученые нашего вуза, профессора: Никольский О.К., Сошников А.А., Евстигнеев В.В., Максименко А.А.

За три последних года в университете получены около ста пятидесяти охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, включающие патенты РФ на изобретения, патенты РФ на полезные модели, свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ, свидетельство об официальной регистрации базы данных. Поддерживаются в силе около ста патентов на изобретения и полезные модели. Информационные материалы по отдельным изобретениям, защищенным патентами АлтГТУ, размещены в базе данных Роспатента.

Ученые университета принимают участие в разработке управленческих решений региональной значимости. Представители АлтГТУ являются активными участниками развития инновационной деятельности в Алтайском крае, что в настоящий период может быть отражено созданием Координационного Совета по инновационному развитию края, председатель Совета - зам. главы администрации края, зам. председателя Совета – проректор по НИР АлтГТУ.

Исторически сложившаяся структура производств в Алтайском крае, интегрированную в общую структуру производств России сориентирована на производстве сельскохозяйственной продукции, зерна. Получи-

ли развитие предприятия сельскохозяйственного, транспортного и энергетического (теплоэнергетического), машиностроения и химии и спецхимии. Структуре сложившихся производств отвечает и структура АлтГТУ с добавлением строительных специальностей и специальностей инженерно - экономического, социального и гуманитарного профилей. Поэтому миссию АлтГТУ в научной деятельности можно сформулировать как развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в направлении техника и технологии в отраслях: машиностроение (сельскохозяйственное, теплоэнергетическое и транспортное), строительство, химия и спецхимия.

Региональная значимость университета отражается его значимой ролью в решении комплексных вопросов развития региона, участием в разработке региональных проектов и программ отраслевого развития на территории края, участием в региональном управлении.

Выполняемая научно-исследовательская работа в университете определяет перспективы его развития, как Российского вуза, университетского комплекса, а результаты научных достижений позволяют проводить планомерное его развитие на уровень нового поколения. В выполнении особой миссии АлтГТУ в крае определяющим является его способность обеспечивать и развивать новаторские направления в науке и образовании, с опережением определять содержание и научно-методическое обеспечение образовательного процесса в интересах региона страны, обеспечивать широкомасштабное повышение квалификации и профессиональную переподготовку кадров для всех сфер жизнедеятельности общества способных развивать и применять научные достижения в стратегии инновационного развития страны.

Приведенное обоснование особой миссии АлтГТУ им. И.И.Ползунова свидетельствует о значительном интеллектуальном, научном и инновационном потенциале университета, о системном ведении учеными вуза активной научно-исследовательской работы в разных областях знаний региональной значимости и о трансфере результатов этой работы для социально-экономического развития Алтайского края.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грешнов В.А. Инновационные процессы в самоорганизации рынка образовательных услуг России. Институт управления и экономики при АНХ РФ / Инновации № 7-9 (24-25), 1999. – С.70-75.
2. Региональная инновационная политика высшей школы: Сборник аннотированных материалов. Авторский коллектив под руководством д.э.н. проф. В.Р.Атояна, Мин. образов. РФ., Саратов, 2001. –30 с.
3. Трансформация российских университетов в учебно-научно-инновационные комплексы / В.Р.Атоян, Ю.В.Чеботревский, Н.В.Казакова и др.; Под общей редакцией В.Р.Атояна. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2001. - 416 с.
4. Евстигнеев В.В., Максименко А.А. «Алтайский технополис» - организатор наукоемких производств и бизнеса в регионе. / Инновации в российском образовании. Высшее профессиональное образование./ Министерство общего и профессионального образования РФ. – М.: Изд-во: МГПУ, 1999. – С.78-80.
5. Шукшунов В.Е. Научно-методическое обеспечение выполнения подпрограммы «Инновации» научно-технической программы «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники». - Мин. образов. РФ. Ассоциация «Технопарк». - М.: 2001. –16 с.
6. Шукшунов В.Е., Нырков Е.А., Варюха А.М. Инновационный потенциал высшей школы России / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т. – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2002. – 72 с.
7. Шукшунов В.Е., Ленченко В.В., Третьяк А.Я., Ткачев А.Н., Нырков Е.А. Основы создания университетских комплексов / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т. – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2002. – 72с.