

# Многоуровневый инновационный научно-образовательный комплекс: интеграция науки, образования, бизнеса

ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная технологическая академия»  
В.Б. Моисеев, Н.В. Козлова

Авторы статьи рассматривают деятельность многоуровневого научно-образовательного комплекса как один из положительных примеров модернизации профессионального образования, в основу которой положено эффективное взаимодействие образовательных учреждений, научных и бизнес-структур.

**Ключевые слова:** многоуровневый образовательный комплекс, интеграция образования, реформирование системы профессионального образования.  
**Key words:** multi-level educational complex, integration of education, improvement of vocational education system.



В.Б. Моисеев



Н.В. Козлова

Стратегической целью России в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года названо «достижение уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века, занимающей передовые позиции в глобальной экономической конкуренции и надежно обеспечивающей национальную безопасность и реализацию конституционных прав граждан»[1]. При этом ключевая роль в этом процессе отводится профессиональному образованию, которому необходимо решить целый ряд приоритетных задач:

- обеспечить инновационный характер базового образования;
- модернизировать институты системы образования как инструменты социального развития;
- создать современную систему непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров;

- сформировать механизмы оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей.

Успешная реализация этих задач позволит сформировать необходимый для инновационной экономики ресурс – человеческий капитал, обладающий инновационным мышлением и высоким уровнем профессиональных и социальных компетенций. Безусловно, это требует реформирования системы профессионального образования, при этом основываться оно должно на процессе интеграции образования, науки и бизнеса.

Такая интеграция выгодна всем. Она гарантирует подготовку, например, рабочих, техников, инженеров в едином методологическом и информационном образовательном пространстве, позволяет работодателю формулировать требования к качеству подготовки специалистов, расширяет возможности использования ресурсов для проведения исследова-

ний с целью повышения конкурентоспособности предприятия.

Кроме того, сотрудничество с образовательным комплексом позволяет повысить эффективность производственной, социальной, экономической, научно-исследовательской деятельности предприятий. В производственной деятельности эффект обусловлен целевой подготовкой специалистов, от рабочего до руководителя, на конкретные рабочие места и должности в соответствии с направлениями профессиональной деятельности. Социальный эффект обусловлен расширением возможностей подготовки и переподготовки специалистов, предоставлением необходимых для экономики и, соответственно, востребованных образовательных услуг. Экономический эффект состоит в сокращении финансовых затрат на решение проблемы кадрового обеспечения предприятий региона. Сотрудничество в научной сфере позволяет реализовать производственные проекты, включающие разработку, внедрение и освоение новых технологий, выпуск наукоемкой конкурентоспособной продукции, внедрение информационных систем проектирования изделий и технологий, управление предприятиями.

Важно отметить, что необходимость интеграции обуславливается и рядом объективных причин [2]. Во-первых, учет востребованности специалистов различного уровня невозможен без участия потенциальных работодателей. Во-вторых, техническая оснащенность современных предприятий требует модернизации научно-технической базы образовательных учреждений. В-третьих, подготовка современного специалиста основывается на постоянной корректировке содержания образовательных программ, расширении спектра образовательной деятельности.

С учетом этих факторов в Пензенской области создано многоуровневое образовательное учреждение, в своей практике успешно применяющее мировой опыт подготовки кадров

и лучшие традиции отечественного профессионального образования.

ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная технологическая академия (ПГТА)» создано путем объединения технологического института, химико-технологического техникума, колледжа промышленных технологий и профессионального училища и сегодня осуществляет подготовку высококвалифицированных кадров, конкурентоспособных на рынке труда, способных к эффективной работе по специальности, нацеленных на профессиональный рост и обладающих социальной и профессиональной мобильностью.

Изменив свой статус, ПГТА сохранила партнерские отношения с предприятиями, издавна сотрудничавшими с образовательными учреждениями комплекса. Координация деятельности образовательных учреждений различного уровня и кадровых служб этих предприятий позволяет решать задачи комплексной целевой подготовки. Спектр образовательных программ комплекса формируется в соответствии со стратегией развития региона, востребованностью специалистов по различным направлениям подготовки.

С этой целью в ПГТА созданы образовательные уровни, позволяющие осуществлять принцип непрерывности профессионального образования и обеспечивать постоянный профессиональный рост работникам, например, машино- и приборостроения, сферы информационных технологий, пищевой, химической отрасли (см. табл.1).

Образовательные программы НПО, СПО, ВПО не дублируют друг друга, а дополняют. Так осуществляется преемственность образования, что позволяет сократить сроки подготовки технических кадров и при этом повысить квалификацию молодого специалиста. Особенностью образовательного процесса академии, является тот факт, что в ПГТА сохранили лучшие традиции отечественного технического образования: совмеще-

**Таблица 1. Образовательные уровни ПГТА для работников машино- и приборостроения, сферы информационных технологий, химической и пищевой отрасли**

Уровни	Высшее профессиональное образование	Среднее профессиональное образование	Начальное профессиональное образование
150000 Металлургия, машиностроение и материалообработка	151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  151000 Технологические машины и оборудование	151901 Технология машиностроения	151902.03 Станочник (металлообработка)  151022.01 Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию
230000 Информатика и вычислительная техника	230100 Информатика и вычислительная техника  230400 Информационные системы и технологии  230700 Прикладная информатика  230111 Компьютерные сети	230113 Компьютерные системы и комплексы	230103.01 Оператор электронно-вычислительных машин
240000 Химическая и биотехнологии	240700 Биотехнология	240134 Переработка нефти и газа  240705 Биохимическое производство	240100.02 Лаборант-эколог  240101.02 Машинист технологических насосов и компрессоров  240705.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии
260000 Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров	260800 Технология продукции и организация общественного питания  260100 Продукты питания из растительного сырья	260103 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий  260107 Технология бродильных производств и виноделие  260201 Технология молока и молочных продуктов  260202 Технология мяса и мясных продуктов	260103.01 Пекарь  260103.02 Оператор установки безстарного хранения сырья, дрожжевод  260103.03 Оператор поточно-автоматической линии (макаронное производство)  260103.04 Пекарь-мастер  260107.01 Пивовар  260201.01 Мастер производства молочной продукции

ние профессионального образования и трудовой деятельности позволяет готовить специалистов, обладающих глубокими теоретическими знаниями и серьезной производственной практикой. Начиная с 4 курса студенты очного отделения, и со 2 курса студенты вечернего факультета трудятся по специальности на предприятиях-партнерах, что позволяет закрепить полученные теоретические знания и приобрести необходимый производственный опыт [3].

Такая образовательная деятельность лежит в основе инновационного проекта «Специалист – предприятие», позволяющего осуществлять как последовательную, так и параллельную модели непрерывного профессионального образования на основе интеграции начального, среднего высшего и послевузовского профессионального образования, осуществлять подготовку специалистов по профессиональным программам бакалавриата и магистратуры, программам дополнительного профессионального образования.

При этом важно отметить, что адаптация выпускника ПГТА к производственной деятельности проходит в течение времени обучения в образовательном учреждении, учебные задания ориентированы на решение конкретных прикладных задач предприятий. Работодатель имеет возможность подбирать претендентов на рабочие места по их квалификации и способности к профессиональной деятельности. Условия сотрудничества позволяют повысить эффективность подготовки специалистов с учетом специфики деятельности предприятий: используемых технологий, необходимости решения конкретных научно-исследовательских и производственных задач.

Немаловажной является и система целенаправленной профориентационной работы среди школьников. Проект ПГТА «ШКОЛА– ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ» ориентирован на создание профильных классов в муниципальных образовательных учреждениях

общего образования, соответствующих востребованным специализациям технического профиля и воспитывающих интерес к технологическим областям знаний. И здесь также работа ведется совместно с предприятиями-партнерами, помогающими создать в школах необходимую материально-техническую базу для реализации программ как предпрофильной подготовки, так и начальной профессиональной подготовки. В настоящее время ПГТА успешно осуществляет совместные программы с управлением образования г. Пензы и ведущими предприятиями: ОАО «БИОСИНТЕЗ», ОАО «ТЯЖПРОМАРМАТУРА», «ЭЛЕКТРОПРИБОР», «ДИЗЕЛЬМАШ» и др.

Для реализации программ дополнительного профессионального образования в структуру образовательного комплекса ПГТА включены факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки (ФПКипп), центр довузовской подготовки (ЦДП), центр дополнительного образования «Техника».

Таким образом, на сегодняшний день в ПГТА создана образовательная структура, отвечающая всем требованиям доступности, непрерывности, преимущественности образования и представляющая собой многоуровневый научно-образовательный комплекс (см. рис. 1).

Практика показывает, что трехстороннее партнерство – образование, наука, бизнес – является эффективным направлением подготовки научно-технических и управленческих кадров [5]. Подготовка по договорам-заказам позволяет выпускникам включиться в работу без дополнительной адаптации к производству. Оценка профессиональной готовности таким выпускникам академии дают ведущие инженерно-технические работники и руководители предприятий. Неслучайно академия является победителем Всероссийского конкурса «Системы обеспечения качества подготовки специалистов», а ее студенты ежегодно становятся лауреатами конкурса «Национальное достояние России».

Рис.1. Многоуровневый научно-образовательный комплекс



20

Этому способствует сама система подготовки в Пензенской государственной технологической академии, где обучение совмещено с производственной практикой. Преподаватели – научные руководители договоров-заказов – знакомы с особенностями предприятий, что и позволяет готовить специалистов для реального сектора экономики. Таким образом, для образовательного комплекса научная работа наряду с учебной является основной деятельностью. Задача менеджмента академии – качественное улучшение научного и образовательного потенциала учреждения, формирование научно-образовательной информационной базы, оптимизация ресурсного обеспечения организации научных исследований, развитие структуры для поддержки инновационной деятельности.

В связи с этим созданы новые формы управления научными исследованиями. В соответствии с Федеральным законом от 02.08.2009 г. № 217-ФЗ в целях практического

применения результатов интеллектуальной деятельности вузом открыты пять хозяйственных обществ, функционируют 14 научно-образовательных центров.

В рамках сотрудничества с Ассоциацией промышленников и предпринимателей, членом которой академия является на протяжении почти 10 лет, сформирована база данных научно-технических проблем предприятий, решение которых позволит освоить выпуск наукоемкой продукции в регионе. На основании базы данных Центра содействия и продвижения инноваций ПГТА координируют подготовку инновационных проектов в области информационных технологий, систем управления, автоматизированного и автоматического проектирования, распознавания образов и др.

Важно отметить, что деятельность ПГТА направлена на удовлетворение потребностей заинтересованных сторон, которыми выступают потребители: Министерство образования и науки РФ; общество в

лице представителей администрации г. Пензы, совета ректоров вузов Пензенской области, службы занятости, средства массовой информации; абитуриенты, родители, предприятия; поставщики (учреждения среднего и среднепрофессионального образования). Маркетинговые исследования рынка образовательной и научной деятельности, рынка труда включены в базовые процессы СМК вуза [4]. Определение и классификацию требований потребителей, оценку их удовлетворенности, а также систематический мониторинг трудоустройства выпускников в ПГТА осуществляет Центр целевой подготовки и трудоустройства в соответствии с утверждёнными внутривузовскими стандартами «Взаимодействие с работодателями. Порядок анализа и учёта требований работодателей», «Оценка удовлетворенности работодателей» и др. В рамках сотрудничества вуза с предприятиями и организациями ведётся плодотворная работа по трудоустройству выпускников. По результатам рейтинга вузовских центров, проводимого Координационно-аналитическим

центром содействия трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования (г. Москва) в 2010 г., ПГТА находится на 8 месте среди вузов России.

Опыт Пензенской государственной технологической академии убеждает, что интеграция производства, бизнеса и современного образования позволяет достичь качественной подготовки специалиста и существенно уменьшить срок адаптации выпускника к профессиональной деятельности. В этом секрет динамики развития вуза, который ставит перед собой серьезную задачу – добиться, чтобы выпускники стали самыми востребованными специалистами для предприятий-лидеров на рынке услуг и наукоемкой конкурентной продукции.

Таким образом, созданная в академии многоуровневая система профессионального образования, построенная на интеграции науки, образования и бизнеса, обуславливает успешное решение насущных и перспективных задач всех участников непрерывного образовательного процесса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы [Электронный ресурс]: утв. распоряжением Правительства Рос. Федерации от 07 февраля 2011 г. № 163-р // Министерство образования и науки Рос. Федерации: офиц. сайт. – М., 2011. – URL: <http://mon.gov.ru/files/materials/8182/11.02.07-fcpro.k.pdf>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 01.02.2012).
2. Моисеев В.Б. Система непрерывного профессионального образования на основе интеграции общего и профессионального образования / В.Б. Моисеев, В.М. Фролов // Перспективы развития единого научно-технического и образовательного пространства Содружества Независимых государств: материалы секцион. заседания Междунар. конф. 10 Междунар. форума «Высокие технологии XXI века» (Москва, 23 апр. 2009 г.). – М., 2009. – Ч. 2. – С. 164–170.
3. Моисеев В.Б. Система многоуровневого непрерывного профессионального образования в Пензенской государственной технологической академии / В.Б. Моисеев, А.Б. Андреев // Лидерство и проф. образование. – 2008. – № 1. – С. 4–5.
4. Моисеев В.Б. Личная ответственность за качество / В.Б. Моисеев, А.А. Федосеев, Е.В. Бурлюкина // Аккредитация в образовании. – 2007. – № 12. – С. 34–35.
5. Подготовка специалистов с высшим образованием: состояние и задачи в аспекте модернизации системы образования : [моногр.] / В.Б. Моисеев [и др.]. – Пенза, 2009. – 164 с.