

Данное направления более полно возможно будет реализовано только при учете диалектического подхода, взаимосвязи и взаимозависимости между формированием системы финансирования маркетинговых мероприятий, и коммуникативных методов, в частности, на основе кооперации и активностью аграрных товаропроизводителей и обслуживающих их предприятий.

В связи с этим можно выделить следующие основные направления совершенствования финансирования коммуникативных методов маркетинга:

- развитие кооперативной инфраструктуры источников финансирования как за счет собственных, так и заемных средств;
- расширение финансирования прямых продаж;
- достижение сопряженности в финансировании маркетинга товаропроизводителями и кооперативом через призму денежных потоков, на основе использования результатов контроллинга.

Следовательно, основной подход к разработке механизма движения денежных потоков в процессе финансирования коммуникативных методов должен основываться на учете их взаимосвязи и взаимозависимости с активностью маркетинговой стратегии предприятия, обслуживающих предприятий и кооперативных структур.

УДК 330.34

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАНОИНДУСТРИИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

*Попов А.И., к.п.н., доцент, Кузнецова Т.С., магистрант,
Батуров В.А., магистрант*

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», Тамбов, Россия

Ключевые слова: инновационная деятельность, техническое образование, творческие компетенции, наноиндустрия, наноструктурированные материалы.

Keywords: innovative activity, technical education, creative competence, nanotechnology industry, nanostructured materials.

Аннотация: В работе проанализирована организация инновационной деятельности в производственном секторе экономики и выявлены про-

блемные моменты. Сформулированы требования к подготовке конкурентоспособных специалистов в системе технического образования и обоснована необходимость формирования у них творческих компетенций. Описан опыт интеграции науки и образования при разработке технологии получения наноструктурированных материалов и подготовке специалистов для нанотехнологической промышленности.

Abstract: This paper analyzed the organization of innovative activity in the manufacturing sector of the economy and identifies problem moments. The requirements for the preparation to competitive of specialists in the system of technical education and the necessity of the formation of their creative competence. The experience of the integration of science and education in the development of the technology of obtaining nanostructured materials and training specialists for nanotechnology industry.

Увеличение благосостояния населения и обеспечение экономической безопасности стран постсоветского пространства во многом определяется интенсивностью и глубиной инновационных преобразований в экономике, внедрением достижений по прорывным направлениям науки в реальное производство. Особое значение оптимизация организации инновационной деятельности приобретает для предприятий агропромышленного комплекса и строительства. С одной стороны, на предприятиях данных отраслей не в полном объеме завершилось техническое перевооружение и существует значительный потенциал для использования прогрессивных технологий и новых материалов. С другой, выпускаемая ими продукция остается востребованной даже в условиях экономической нестабильности, что позволяет обеспечивать как минимум устойчивый спрос на улучшающие инновации в краткосрочном периоде, а при финансовой поддержке государства и на фундаментальные инновации, связанные с внедрением достижений в области нанотехнологий и биоинженерии.

Организация инновационной деятельности на предприятиях отрасли предполагает как проведение научных исследований и разработку инновационного продукта, что ближе к сфере научной деятельности, так и внедрение этих достижений в производство, доведение продукции до потребителя. Успешное осуществление этих видов деятельности предопределяет изменения в системе технического образования, которая должна быть переориентирована на подготовку творчески активных специалистов и в области техники и технологии, и в области менеджмента. Конкурентоспособный специалист должен обладать высоким

уровнем творческих компетенций, определяющих его готовность к осуществлению как профессиональной инновационной деятельности, так конструктивного творчества вообще [1].

Необходимо отметить, что современная научно-исследовательская деятельность характеризуется высоким уровнем девальвации знаний и умений. Например, каждые 5 лет знания по приоритетным развивающимся направлениям устаревают на 30–50 %. Это обуславливает потребность специалиста в способности к самообразованию и творческому саморазвитию, что отражено в актуализированных образовательных стандартах, вводимых в действие в настоящее время в Российской Федерации. Повышение квалификации специалистов инновационного сектора агропромышленного комплекса и строительства может осуществляться как в виде дополнительно организованного обучения, в т.ч. и с использованием интерактивных форм [2], так и в через неформальное образование в информационной креативной среде. Это помогает осуществлять актуальную инновационную деятельность в любой профессиональной сфере от образования и науки до промышленности.

Проблемным моментом в формировании шестого технологического уклада и в переходе общества к экономике знаний в Российской Федерации является доминирование сервисной и информационной деятельности над добывающей, обрабатывающей и инфраструктурной [3]. Указанное обстоятельство актуализирует именно в технических вузах подготовку кадров, способных к работе в условиях современного производства и нацеленных на проявление креативности в профессиональной деятельности.

Образование наравне с наукой становится полноправным участником инновационных процессов в обществе, при этом усиливаются интеграционные процессы, заключающиеся во включении обучающихся технических вузов не только в производственную деятельность, но и в научную по созданию новых объектов и технологий [4]. Разработанные с непосредственным участием обучающихся инновационные продукты будут в дальнейшем внедрены в производство (в большинстве случаев с самими выпускниками). Таким образом формируется экономика знаний, характерными особенностями которой являются:

- ведущая роль науки и образования, ориентированного на акмеологию и творческое саморазвитие личности человека;
- приоритет интеллектуальной собственности в себестоимости конкурентоспособной продукции;

- повышение роли образования, в том числе и самообразования и неформального образования.

Современное техническое образование имеет деятельностный характер, при этом значительное внимание уделяется формированию универсальных компетенций, обеспечивающих быструю адаптацию к новой сфере деятельности, нацеленность на самостоятельное приобретение знаний для решения конкретной задачи. Изменяются приоритеты в формировании содержания образования, и возрастает потребность в формировании готовности к самостоятельному освоению необходимого сегмента деятельности.

Для развития агропромышленного комплекса и строительства необходимо готовить не только специалистов узкого профиля, но и универсальных специалистов инновационной сферы, в функционал которых будет входить обеспечение актуальности научных исследований и разработок для данных отраслей, внедрение их на конкретном предприятии и выпуск новой продукции. Это предполагает использование на практике знаний из разных научных областей (технических, экономических, маркетинговых, юридических) и наличие инвариантных компетенций. Например, выпускник по направлению подготовки 27.03.05 – «Инноватика» согласно образовательному стандарту должен обладать способностями: приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, внедрять новые научные разработки в производство.

В рамках интеграции науки и образования на кафедре «Техника и технологии производства нанопродуктов» Тамбовского государственного технического университета научными коллективами, в которые входили и студенты, были разработаны наномодифицирующие добавки, обеспечивающие увеличение прочностных свойств строительных материалов [5, 6]. Построение образовательного процесса на основе включения обучающихся в научно-исследовательскую деятельность позволило не только обеспечить получение инновационного продукта для наноиндустрии, но и сформировать у студентов готовность к коллективной деятельности, приобрести навыки научной работы, осознать практическую значимость креативного стиля деятельности для обеспечения конкурентоспособности промышленного предприятия.

Интеграция науки и образования на базе технических университетов позволит создать основу для инновационного преобразования про-

блемных отраслей народного хозяйства посредством сокращения длительности инновационного цикла, повышения уровня прикладных исследований и обеспечения предприятий кадрами, обладающими высоким уровнем сформированности творческих компетенций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попов, А.И. Теоретические основы формирования кластера профессионально важных творческих компетенций в вузе посредством олимпиадного движения: монография / А.И. Попов. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 80 с.

2. Ракитина, Е.А. Проблемы и перспективы использования интерактивных форм обучения в технических вузах / Е.А. Ракитина, А.И. Попов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2014. – №1 (50). – С. 65–69.

3. Кузнецова, Т.С. Развитие науки и образования как фактор успешной инновационной деятельности в высокотехнологичных отраслях / Т.С. Кузнецова, А.И. Попов, А.Ю. Аминов // Современные твердофазные технологии: теория, практика и инновационный менеджмент: материал. межд. конф. – Тамбов, 2014. – С. 329–330.

4. Ткачев, А.Г. Промышленные технологии и инновации. Оборудование для наноиндустрии и технология его изготовления: учебное пособие с грифом «Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию» / А.Г. Ткачев, И.Н. Шубин, А.И. Попов. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 132 с.

5. Толчков, Ю.Н. Модифицирование строительных материалов углеродными нанотрубками: актуальные направления разработки промышленных технологий / Ю.Н. Толчков, З.А. Михалева, А.Г. Ткачев, А.И. Попов // Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал. - М.: ЦНТ «НаноСтроительство». 2012. – № 6. – С. 57–68. Гос. регистр. № 0421200108. URL: <http://www.nanobuild.ru>

6. Попов, А.И. Перспективы инновационного развития отрасли строительных материалов на основе использования наномодифицирующих добавок / А.И. Попов, Ю.Н. Толчков, З.А. Михалева // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10. Инновационная деятельность. – 2013. – №1 (8). – С. 107–111.