

В.Л. Семиков, К.А. Бородин, Л.В. Пушкарёва
(Академия Государственной противопожарной службы МЧС России,
e-mail: bka82_82@mail.ru)

УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ВУЗОВ ПРОТИВО-ПОЖАРНОГО ПРОФИЛЯ

Рассматривается современное состояние кадровой составляющей научного потенциала и организации научно-исследовательской деятельности в вузах противопожарного профиля МЧС России. Предложены пути совершенствования и дальнейшей конкурентоспособности научных кадров, развития взаимосвязи научно-технического развития вуза и качества образования.

Ключевые слова: научно-технический потенциал, нововведения (инновации), качество образования, творческий коллектив.

V.L. Semikov, K.A. Borodin, L.V. Pushkareva MANAGEMENT IN SCIENTIFIC AND TECHNICAL POTENTIAL OF HIGH SCHOOLS OF A FIRE-TECHNICAL PROFILE

The current state of a personnel component of scientific potential and the organization of research activity in high schools of a fire and technical profile of the Ministry of Emergency Measures of Russia is considered. Ways of perfection and the further competitiveness of scientific shots, developments of interrelation of scientific and technical development of high school and quality of formation are offered.

Key words: scientific and technical potential, innovations (innovation), quality of formation, creative collective.

Научно-технический потенциал (НТП) вузов противопожарного профиля представляет собой совокупность научных знаний, научного и практического опыта, интеллектуального потенциала профессорско-преподавательского состава, научных работников, докторантов, адъюнктов и слушателей, совокупность всех разновидностей интеллектуальной собственности: отчётов о НИОКР, разработок, патентов, публикаций, диссертаций и т.п.

Кадровая составляющая НТП включает весь личный состав вуза, принимающий участие в научно-технической деятельности, а также в организационном, кадровом, информационном, финансовом, материально-техническом и ином обеспечении этой деятельности.

В вузах МЧС России трудятся более 100 докторов наук, профессоров, более 400 кандидатов наук, доцентов. В учебно-научных комплексах, на кафедрах проводятся научные исследования, публикуется множество книг, статей и докладов на конференциях, форумах, выставках, в диссертационных советах ежегодно защищаются десятки докторских и кандидатских диссертаций. Несколько лет назад такими показателями можно было

гордиться. В настоящее время, чтобы обеспечить высокий уровень безопасности экономики и инфраструктуры страны, чтобы не отстать от развития науки необходимо научиться управлять **инновационными процессами**. Эта задача сейчас становится одной из главных в развитии вузовской науки МЧС России.

Любые **нововведения (инновации)** начинаются с мыслительной деятельности. Безопасность объектов экономики, инфраструктуры от аварий, пожаров, техногенных катастроф обеспечивается научно обоснованными организацией и управлением, отлично подготовленными кадрами, финансовыми, техническими средствами, соответствующими потребностям в них. Роль научно-педагогических кадров вузов противопожарного профиля в этом процессе чрезвычайно велика. Только с помощью высококвалифицированных кадров можно проводить фундаментальные и прикладные научные исследования, осуществлять опытно-конструкторские разработки и создавать конкурентоспособную пожарную и спасательную технику.

Как международная, так и межотраслевая конкуренция начинается с конкуренции мозгов создателей новой техники. К сожалению, система управления инновационными процессами в нашей стране была целенаправленно разрушена в 90-е годы прошлого столетия. В результате, в ежегодном рейтинге мировой конкурентоспособности Всемирного экономического форума (ВЭФ), Россия находится сейчас на 51-м месте из 134, а по условиям для конкуренции – на 108-м.

Конкуренция мозгов должна начинаться, прежде всего, с понимания того, что преподаватель, научный работник, работник, обеспечивающий нормальный ход инновационного процесса – это не элементы хозяйственной деятельности государства (размер потребительской корзины, среднедушевой доход и т.п.), а **люди, создающие будущее**. Этими людьми, а также процессом создания и внедрения нововведений нужно научиться эффективно управлять. Для этого следует создавать такие условия и осуществлять такие управленческие действия, при которых научно-технический потенциал вуза, все его ресурсы будут направлены на существенное ускорение инновационного процесса, на создание разработок мирового уровня, их коммерциализацию, на повышение уровня конкурентоспособности создаваемой техники.

Одним из важнейших ресурсов создателей нового является их **рабочее время**. Резкое обнищание преподавателей и научных работников привело к тому, что им пришлось, для обеспечения своих семей, работать одновременно в нескольких вузах и организациях или же перейти на работу в учебные заведения других стран. Поэтому во многих наших вузах уменьшилось число высококвалифицированных преподавателей и научных ра-

ботников, был снижен уровень методической работы, было написано и издано меньше учебников. Было также проведено значительно меньше научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, резко снижено их качество и потеряна их конкурентоспособность. Такое положение способствовало тому, что в 2008 году в нашей стране было сделано и зарегистрировано в 10 раз меньше изобретений, чем в 1991 году. Это же настоящий организационный и управленческий провал, в том числе в области подготовки кадров и вузовской науки.

В связи с отвлечением преподавателей от основной работы во многих вузах стало снижаться **качество образования** выпускаемых специалистов. В этой связи в промышленности, науке, экономике, образовании появилась острая нехватка высококвалифицированных кадров. Средний возраст специалистов нужной квалификации на производстве уже превышает 50 лет. А заменить их некем.

Подготовка кадров во многих учебных заведениях осуществляется по старым учебникам, на старой технике. Поэтому молодые специалисты уже во время обучения готовятся с отставанием от Запада.

Уровень финансирования нашей науки, в том числе вузовской, значительно отстаёт от финансирования в развитых странах, а также в Китае и Индии.

Это определяет научный уровень материально-технического и инструментального оснащения проводимых в вузах исследований. На старом оборудовании, пережившем свой физический и моральный износ, многого не сделаешь.

Основой качества и высокого уровня нововведений является информационное обеспечение и обслуживание научных исследований и разработок. К сожалению, по этому показателю мы также значительно отстаём. По данным Всемирного экономического форума, наша страна по уровню развития информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) занимает 70-е место и находится в одной группе с Филиппинами, Тринидадом и Тобаго, Азербайджаном и Болгарией. Оценка состояния ИКТ проводилась группами экспертов по следующим показателям: уровень развития инфраструктуры, бизнес-среды, социальной и культурной среды, проникновение ИКТ в частный и корпоративный сектора, политика государства в сфере ИКТ, правовое обеспечение электронного развития. Практически по всем перечисленным показателям мы имеем значительное отставание.

Экономия на научной и периодической литературе, творческих командировках, стажировках, участии в конференциях, семинарах, симпозиумах, обменах преподавателями с зарубежными вузами отрицательно сказывается на квалификации преподавателей и на качестве образования в наших вузах.

Принято считать, что XXI век – век информационных технологий. Работа с информацией требует постоянного обновления всех видов компьютерной техники. Однако техническая зависимость от развитых стран, недостатки финансирования, а также недопонимание многими руководителями стратегической важности решения этой проблемы тормозит внедрение информационных технологий во все сферы науки, производства, экономики страны.

При проведении исследований и разработок чрезвычайно важно уметь постоянно пользоваться **эвристическими приёмами** нахождения новых технических, организационных и управленческих решений. Это умение является основой воспитания "прорывного" мышления в инновационных процессах. Следует помнить, что мелкими улучшениями больших научных результатов достичь невозможно. Несмотря на то, что в нашей стране впервые были найдены, сформулированы и доведены до прикладного использования приёмы нахождения различных научных, технических, организационных, управленческих и иных решений (Теория решения изобретательских задач – ТРИЗ), к сожалению, этим приёмам обучают студентов и специалистов за рубежом, но не у нас.

В нашей стране имеется Министерство образования и науки, которое, по идее, должно координировать и финансировать исследования и разработки, проводимые в вузах, отраслевых и академических НИИ. То есть, эффективно использовать имеющийся научно-технический потенциал этих организаций. Такая работа довольно успешно проводилась во времена СССР. Однако сейчас организация и управление наукой значительно ослаблены из-за непонимания её целей и задач в современной экономике и низкой квалификации чиновников от науки и образования.

Управление научно-техническим потенциалом вуза имеет характер стратегического управления. То есть, оно опирается на творческий потенциал преподавателей и научных работников при выполнении НИОКР, осуществляет организационные изменения, адекватные воздействиям внешней среды и позволяющие добиваться конкурентных преимуществ в соответствующей области науки и техники.

В процессе стратегического управления основное внимание переносится с эффективного использования ресурсов вуза (традиционный подход: организационные структуры, техника, технологии) на поиск новых путей приспособления к быстро меняющемуся внешнему окружению, на поиск возможностей победы в конкурентной борьбе (преподаватели, научные работники, а также информационное, материально-техническое, финансовое обеспечение и, главное, - потребности рынка). При этом работники вуза рассматриваются как основа организации, как её творческий потенциал, источник её благополучия, а не просто исполнители работ, кото-

рыми можно командовать и направлять в ту сторону, в которую укажет руководство.

Миссию вуза противопожарного профиля, его главную, глобальную задачу следует рассматривать как подготовку высококвалифицированных кадров на основе решения актуальных научно-технических и организационно-управленческих задач обеспечения безопасности, а не просто как подготовку кадров с высшим образованием, которые потом приходится доучивать и переучивать на практике.

Исходя из миссии, основными целями управления научно-техническим потенциалом вуза можно назвать следующие:

- создание новых знаний;
- создание новых теорий и новых моделей;
- разработка новых технических устройств для нужд практики;
- создание новых научных школ;
- обучение студентов, слушателей и специалистов посредством привлечения их к решению практических задач.

Для решения этих задач следует уделить главное внимание следующим направлениям: разработке новых форм информационного обеспечения и обслуживания проводимых исследований и разработок, разработке новых форм и методов обучения студентов и слушателей на основе внедрения новейших информационных технологий и форм научного и административного управления процессами создания новых знаний и их использования на практике.

В нашей стране, в отличие от Запада, вузовские исследования значительно отстают от исследований в отраслевых и академических НИИ, хотя научно-технические потенциалы вузов и НИИ достаточно близки. Такое отставание обусловлено недооценкой творческого потенциала профессорско-преподавательского состава, а также традиционной ориентацией отечественной промышленности на отраслевые НИИ. Сейчас необходимо найти и отработать новые формы соединения научных потенциалов вузов с научными потенциалами НИИ.

Наиболее перспективными могут стать проектные, в том числе венчурные, творческие коллективы для решения конкретных научно-технических задач. Организационные структуры таких коллективов могут создаваться на основе сетевых, виртуальных, матричных и других принципов. Кроме того, организационные структуры таких творческих коллективов могут включать исследователей, разработчиков, аспирантов и студентов нескольких вузов и НИИ различных отраслей, преподавателей и исследователей создаваемых национальных исследовательских университетов, исследователей и разработчиков национальных исследовательских цен-

тров, а также преподавателей университетов и учёных различных НИИ зарубежных стран.

Предлагаемая организация **творческих коллективов** будет реализована в ближайшие годы. И вузам противопожарного профиля следует спешить, чтобы своевременно обеспечить высокий, мировой уровень качества высшего образования, а также результатов исследований и разработок.

Это обусловлено объективными требованиями, предъявляемыми к направлениям и темпам развития страны, решениями руководства страны ускорить научно-технический прогресс на основе создания новых национальных университетов и исследовательских центров, повысить эффективность действующих вузов и НИИ. Внедряемая в настоящее время система оценки вузов должна дать достаточно объективную характеристику качества образования выпускников, современного использования научно-технического потенциала. Кроме того, эта система позволит найти наиболее эффективные рычаги управления качеством образования и научно-техническим потенциалом вузов противопожарного профиля.

Литература

1. Альтшуллер Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.-400с.;

2. Семиков В.Л. "Теория организации": Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. – 220 с.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 2 марта 2009 г.