

Е.И. ЕВТУШЕНКО, профессор,
проректор по научной работе
Ю.В. ФОМЕНКО, доцент,
начальник организации НИРС

Особенности организации научно-инновационной деятельности в современном техническом вузе

Статья посвящена организации научно-инновационной деятельности в техническом вузе. Особое внимание уделено проблеме привлечения молодых ученых в науку, т.е. воспроизводства интеллектуального потенциала государства посредством обеспечения притока молодых высококвалифицированных специалистов в различные сферы экономической и научной деятельности.

Ключевые слова: вузовская наука, научно-исследовательская деятельность, научно-образовательная инновационная платформа, инновационно-технологические центры, трансфер идей

Эффективное развитие экономики во многом определяется наращиванием интеллектуального потенциала инновационных кадров, обладающих предпринимательскими способностями, что выдвигает новые требования к молодым специалистам – выпускникам вузов. Решение задачи возможно только через активное вовлечение студенчества в научно-инновационную деятельность. Участие студентов в научно-исследовательской деятельности способствует адекватной адаптации личности к процессу обучения в вузе и существенно повышает качество подготовки специалиста.

В настоящее время в России прилагаются значительные усилия для поддержки научно-инновационной деятельности молодых учёных: реализуется приоритетный национальный проект «Образование», проводится масса мероприятий для включения молодёжи в научную деятельность, осуществляется финансирование научных разработок посредством грантов и фондов поддержки инновационной деятельности. Дальнейшая работа со студентами и аспирантами в этом направлении позволит обеспечить благоприятные условия для подготовки и становления будущих специалистов с профессиональным образованием высокой квалификации [1].

Учебный процесс в БГТУ им. В.Г. Шу-

хова реализует различные траектории подготовки специалистов, выпуская будущих ученых, преподавателей, производственников, а также организаторов-предпринимателей, чья деятельность будет направлена на формирование собственного бизнеса. В основе такой подготовки лежит объединение всех видов деятельности вуза в соответствующие платформы. Научно-образовательная инновационная платформа является одним из базовых элементов образовательной и научно-инновационной деятельности на всех уровнях, включая ба-



калавриат, специалитет или магистратуру. Таким образом выполняется полный цикл подготовки высококвалифицированных специалистов, способных осуществлять генерацию новых знаний, вести инновационные разработки и выпуск инновационной продукции. Обязательным условием деятельности платформы является тесная взаимосвязь с предприятиями отрасли в плане подготовки и переподготовки кадров, внедрения разработок, использования потенциала предприятий. Поэтому научно-образовательные инновационные платформы являются центрами роста, обеспечивающими прогрессивное развитие всего университета [2].

ВБГТУ им. В.Г. Шухова гармонично сочетаются учебный процесс и решение научно-производственных задач. Эффективной формой обучения являются научно-производственные группы, объединяющие преподавателей, студентов и работников заводов для решения конкретных производственных задач. На данный момент работают более 30 таких объединений. Результаты выполненных в лабораториях исследований в дальнейшем внедряются на предприятиях, что, безусловно, способствует повышению качества профессиональных знаний студентов.

В качестве примера можно привести платформу химической технологии композиционных материалов. На базе данной структуры созданы учебные группы, объединяющие студентов и преподавателей различных специальностей (технологов, механиков, экономистов), что не только позволяет комплексно решать производственные проблемы, но и учит будущих специалистов работать в команде, взаимодействовать со смежниками в процессе профессиональной деятельности.

Учитывая запросы времени, университет осуществляет как массовую подготовку будущих производственников, так и обучение элитных специалистов. Подготовка научных, интеллектуально и инновацион-

но ориентированных кадров для проведения фундаментальных и прикладных исследований, преподавания в высшей школе предполагает вовлечение студентов в научные исследования, в осуществление инновационных разработок через научно-образовательные инновационные платформы, научно-образовательные центры вуза, их участие в научно-производственных отрядах, которые занимаются непосредственно внедрением разработок университета на предприятиях отрасли [2]. Примером успешной деятельности в этом направлении может служить работа секции «Наносистемы в строительном материаловедении» кафедр механического оборудования и технологии машиностроения.

Результативность подготовки элитных специалистов подтверждена весомыми достижениями выпускников университета, победами молодых ученых в различных всероссийских конкурсах и программах. В университете функционирует Студенческое научное общество, а для координации инновационных научных объединений университета – с целью создания благоприятных условий для формирования востребованных специалистов путем интенсифика-





Рис. 1. Механизм реализации научно-инновационной деятельности в БГТУ им. В.Г. Шухова

ции научно-исследовательской деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых – основан «Клуб инноваторов».

Одной из стратегических линий в научно-исследовательской работе является теснейшая связь вуза с промышленностью регионов России и зарубежья, повышение эффективности трансфера идей молодых учёных университета в производство. Этому в значительной мере способствуют два инновационных пояса университетского комплекса БГТУ им. В.Г. Шухова (рис. 1).

Первый включает в свой состав инновационно-технологический центр, инновационный бизнес-инкубатор, бизнес-центр, школу обучения предпринимательству в сфере высоких технологий. Для получения студентами, аспирантами, докторантами и научными работниками университета прак-

тических навыков в области организации и ведения малого и среднего бизнеса, а также в целях поддержки их предпринимательской инициативы запущен проект «Школа инновационного предпринимательства». Эти шаги, а также эффективная работа инновационных структур университета позволили к 2014 г. создать при университетском комплексе 91 малое инновационное предприятие. В работе МИП задействовано более 500 студентов, аспирантов и молодых ученых. Общий объем инновационной продукции, выпускаемой этими предприятиями, в 2013 г. приблизился к 300 млн. рублей.

Второй инновационный пояс создан на базе Международного общественного движения инноваторов «Технопарк Белгородского государственного технологического

университета им. В.Г. Шухова». Членами Технопарка сегодня являются более 200 ведущих производственных предприятий России, практически половина из них уже использует в своей коммерческой деятельности результаты научных исследований молодых учёных БГТУ им. В.Г. Шухова.

Благодаря развитой материально-технической базе, высококвалифицированным специалистам, в том числе в области управления и защиты интеллектуальной собственности, услугами БГТУ им. В.Г. Шухова пользуются другие вузы, НИИ, предприятия и население Белгородской области, других регионов РФ, а также зарубежных государств. Так, в рамках программы обучения и повышения квалификации руководителей и специалистов МИП Белгородской области и других регионов России университет систематически проводит консультационно-методические семинары, курсы лекций, круглые столы-совещания, «горячие линии» и др. мероприятия. К примеру, организуется комплекс семинаров, посвященных решению актуальных для предпринимателей проблем повышения инновационной активности организации, финансирования и налогообложения бизнеса.

В университете ведется работа, ориентированная на удовлетворение сегодняшних запросов молодежи. Для этого реализуются такие формы подготовки, как получение дополнительного образования, рабочей специальности, второго экономического образования в дополнение к техническому. Приобретенные профессиональные навыки можно закрепить во время работы в студенческих строительных отрядах. Подчеркнем, что БГТУ им. В.Г. Шухова был среди первых вузов современной России, поддержавших возрождение ССО.

Участие в научно-инновационной деятельности помогает выпускникам адаптироваться к условиям на рынке труда, быстро включиться в производственный или предпринимательский процесс.

Литература

1. Глаголев С.Н., Фоменко Ю.В., Деменко В.В. К вопросу об интенсификации научно-исследовательской деятельности молодых учёных и её влиянии на становление востребованного специалиста // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2012. № 1. С. 197–199.
2. Глаголев С.Н., Коврижных Ю.В. Инвестиции в будущее // Русский инженер. 2011. № 2 (29). С. 28–34.

Авторы:

ЕВТУШЕНКО Евгений Иванович – д. техн. н., профессор, проректор, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, rector@intbel.ru

ФОМЕНКО Юлия Владимировна – к. техн. н., доцент, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, fomenko@intbel.ru

YEVTUSHENKO E.I., FOMENKO Yu.V. PECULIARITIES OF ARRANGEMENT OF RESEARCH AND INNOVATION ACTIVITIES IN MODERN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Abstract. The article is devoted to the issues of organization of research and innovation activities in modern technical higher education institution. The authors focus attention on involving students in research activities in order to provide reproduction of intellectual potential of the state by means of influx of young highly-qualified specialists into the various spheres of economy and scientific activities.

Keywords: research and innovation activities, innovation platform for research and education, innovation and technology centres, ideas transfer, sought-after specialists' formation

References

1. Glagolev S.N., Fomenko Yu.V., Demenko D.V. (2012) [To the problem of intensification of scientific and research activity of young scientists and its influence on formation of a sought-after specialist]. *Vestnik BGTU im. Shukhova* [Herald of Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov]. No 1. pp. 197-199. (In Russ.)
2. Glagolev S.N., Kovrizhnykh Yu.V. (2011) *Investitsii v budushchee* [Investment in future]. *Russkiy inzhener* [Russian engineer]. No 2 (29), pp. 28-34. (In Russ.)

Authors:

YEVTUSHENKO Evgeny I. – Dr. Sci. (Technical), Prof., Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, rector@intbel.ru

FOMENKO Yuliya V. – Cand. Sci. (Technical), Assoc. Prof., Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, fomenko@intbel.ru

В.С. ЛЕСОВИК, д-р техн. наук

Геоника (геомиметика) как трансдисциплинарное направление исследований

В методологическом плане обосновывается появление нового научного трансдисциплинарного направления исследований – геоники (геомиметики). В отличие от бионики, идея которой заключается в применении знаний о живой природе для решения инженерных задач, геоника занимается разработкой общих принципов управления развитием объектов неорганического мира с целью оптимизации системы «человек – материал – среда обитания». Геоника (геомиметика) должна стать фундаментальной базой материаловедения будущего.

Ключевые слова: междисциплинарность, трансдисциплинарные исследования, геоника (геомиметика), архитектурная геоника, материаловедение, интеллектуальные материалы

Человек как *Homo sapiens* с самого начала своего эволюционного пути занимался познанием, стремился изучить окружающий мир. В VI–V веке до нашей эры появляется философия. Первые философы (Пифагор, Гераклит, Платон, Аристотель и др.) направляли свои мысли прежде всего на решение проблемы разумного устройства человеческой жизни, мудрость заключалась в том, чтобы уравновесить сложные отношения человека и мира, привести в согласие знание и действие [1].

С течением времени методы исследований дифференцировались (рис. 1). Из натурфилософии – матери всех наук – выде-

лились физика, химия, биология, математика и т.д. Направления научного поиска становились все более узкими, специфическими. Дифференциация, безусловно, способствовала значительному возрастанию точности и глубины знаний о конкретной области явлений и процессов, но одновременно привела к ослаблению связей между научными дисциплинами. Разобщенность наук особенно негативно отражается на современном, можно сказать критическом, этапе взаимодействия между органическим и неорганическим миром [2]. Поэтому лозунгом дня сегодня является междисциплинарность. Таким образом, развитие об-