

УДК 74.584.31

Галина Васильевна Букалова, канд. пед. наук, доц.,
ФГБОУ ВПО Приокский государственный университет, Россия, 302030, Орёл,
ул. Московская, 77, 57orleya@gmail.com

Александр Леонидович Севостьянов, канд. тех. наук, доц.,
ФГБОУ ВПО Приокский государственный университет, Россия, 302030, Орёл,
ул. Московская, 77, sewostya@list.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ К ПРОФИЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. Авторы обосновывают ценностно-смысловую роль освоения аспирантами компетенций в области инновационной деятельности. В качестве особенности современного участия в инновационной деятельности отмечается технологизация и коммерциализация знаний. Обсуждается опыт определения актуальности на региональном уровне участия аспирантов в инновационной деятельности автосервисных предприятий. Обозначены педагогические проблемы, связанные с подготовкой к участию в производственной инновационной деятельности.

Ключевые слова: компетенции аспирантов, инновационная деятельность, определение актуальности, технологизация и коммерциализация знаний, проблемы инженерной педагогики.

Galina V. Bukalova, Ph. D., associate professor,
Prioksky State University, 77, Moscow street, Oryel, 302030, Russia, 57orleya@gmail.com

Alexander L. Sevastyanov, Ph. D., associate professor,
Prioksky State University, 77, Moscow street, Oryel, 302030, Russia, sewostya@list.ru

ASPECT NEWS POSTGRADUATE TRAINING TO PROFILE INNOVATIVE ACTIVITIES

Abstract. The authors substantiate the value-semantic the role of the development of graduate competencies in the field of innovation. As the features of the current participation

in innovation and commercialization celebrated technologization knowledge. Discuss the relevance of the definition of experience at the regional level, the participation of graduate students in innovation in automotive service. Marked pedagogical problems associated with the preparation for participation in the industrial innovation.

Key words: graduate competence, innovation, determining the relevance, technologization and commercialization of knowledge, the problem of engineering pedagogy.

Одним из факторов, определяющих современное развитие предприятий автотранспортного комплекса, являются инновации. Постоянное обновление, разработка и реализация стратегий инновационного развития признаются необходимым условием эффективного функционирования любого предприятия автотранспортного профиля [1]. При этом успешность деятельности предприятия во многом зависит от способности инженерно-технического персонала создавать, воспринимать и использовать различного рода нововведения: технические, технологические, организационные и культурные.

Первоначально термин «инновация» (innovation), связывался с изменениями в культуре. Синоним инновации, русское слово «новшество» также характеризуется культурным смыслом. Однако в начале XX в. термин «инновация» был внесен в научный аппарат экономики. Созданная в то время экономическая концепция предпринимателя-инноватора указывала, что необходимым условием для получения прибыли, является выпуск на рынок новинок производства и обновление комбинации факторов производства [2].

На современном этапе эволюции российских предприятий автотранспортного комплекса пришло понимание того, что эффективная инновационная стратегия – одно из основных конкурентных преимуществ. К завершению первого десятилетия XXI в. многие российские предприятия автообслуживающего профиля прошли первую стадию инновационных процессов, на которой первоначальное значение имеет соответствие

техническими регламентами. В настоящее время немалая часть предприятий вступила во вторую стадию инновационного развития, когда приоритетной оценкой качества услуг становится оценка с позиции признания ее потребителем, покупателем этих услуг. На этом этапе эффективность инновационной деятельности предприятий определяется уже не только инициативой их руководителей, но и уровнем профессиональной компетентности персонала, способного создавать и распространять инновации [3]. При этом ключевой фигурой автообслуживающего предприятия, развивающегося по инновационному типу, становится специалист, способный к постоянной творческой реализации своих производственных функций. Можно утверждать с наибольшей вероятностью, что персонал этой категории в немалой степени должен формироваться из выпускников аспирантуры автотранспортной направленности. От уровня их компетентности в области профильной инновационной деятельности напрямую зависит эффективность производственного процесса. В виду этого подготовка по данному направлению высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации должна обеспечивать готовность выпускника аспирантуры не только к использованию полученных знаний и навыков научно-производственной деятельности, но и к самостоятельному творческому их созданию в ходе трудовой деятельности, т.е. готовность к активному включению в инновационные процессы предприятия.

Формирование такой готовности с необходимостью должно быть обеспечено в процессе обучения в аспирантуре. Более того, самообучение аспиранта должно становиться инновационным. Однако в настоящее время в сфере подготовки кадров высшей квалификации автотранспортной направленности нередко доминирует образовательная парадигма, направленная на традиционное воспроизводство трудовых ресурсов, ориентируемых, в основном, на поддержание существующих

производственных систем, освоение опыта, наработанного профессиональным сообществом [4]. Современная же сфера автотранспортного производства, стремящаяся к инновационному развитию, выдвигает иные требования к образованию работников – выпускников аспирантуры. Наблюдается определенная модификация иерархии ценностей профессиональных качеств кадров высшей квалификации автотранспортного профиля: приоритетными признаются уже не узкопрофессиональные знания, а способности к инновациям, творчеству, инициативность, позволяющие комплексно реагировать на изменения внешней среды автотранспортного комплекса.

На основе причинно-следственной связи, указанные выше изменения требований к кадрам высшей квалификации, обуславливают необходимость изменений также и в сфере образовательного процесса аспирантуры, что и становится источником ее дальнейшего развития.

Особенность складывающейся в настоящее время инновационной парадигмы подготовки кадров высшей квалификации состоит во все более и более проявляющейся необходимости гармонизации ее с экономическим императивом. Идея инновационной экономики предполагает «... технологизацию и коммерциализацию интеллектуальной деятельности» [5]. Основу технологизации интеллектуальной деятельности составляет целенаправленное преобразование фундаментального знания в форму технологических решений. Известно, что технологию легче продать и получить прибыль в силу того, что технология предполагает четкое формализованное описание новшества. При этом рынок, в данном случае – рынок технического обслуживания транспортных средств, проявляет себя как жесткий ограничитель инноваций. Любая новация в сфере автообслуживающего производства подвергается тотальной рыночной оценке на эффективность внедрения. Важнейшим критерием рыночной

эффективности при этом выступает скорость извлечения прибыли. Следовательно, выпускники аспирантуры, ориентированные на инновационную деятельность, должны обладать высоким уровнем готовности к созданию технологий на основе инновационных идей. Таким образом, коммерциализация интеллектуальной собственности в реальной сфере производства ориентирует образовательный процесс аспирантуры как элемента современного высшего профессионального образования на сокращение «дистанции» между теоретической подготовкой и ее практическим применением. При этом, полагая в инновационном векторе развития образовательного процесса аспирантуры доминанту экономики, основанную на знаниях, следует признать недопустимость ее представления в оппозиции к технологической подготовке аспирантов. Способность выпускников аспирантуры – кадров высшей квалификации к максимальной научной обоснованности инноваций и их готовность разрабатывать удобные, четкие технологии внедрения новшеств, повышающих эффективность производственных процессов, могут быть синтезированы как основные элементы нормы результата профессионального образования этого вида.

В институте транспорта ФГБОУ ВПО Приокского государственного университета на подготовительном этапе создания основной образовательной программы (ООП) ВПО по направлению обучения в аспирантуре 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» был проведен опрос работодателей-руководителей наиболее успешных в городе Орле станций технического обслуживания автотранспортных средств. В состав респондентов входили руководители следующих компаний: ООО «Возрождение» (официальный дилер марок АТС Форд, Рено, Фольксваген, Ниссан, Хёндэ, Митсубиши); ООО «Форпост – Орел» (официальный дилер марки транспортных средств КИА); ЗАО «Орелавтотехобслуживание»; автомобильного холдинга «Атлант М –

Авто» (официальный дилер марок Шевроле, Опель, GM-АвтоВАЗ»). Кадровая политика данных предприятий на протяжении нескольких лет реализуется совместно с университетом. В качестве респондентов в опросе участвовали также 27 выпускников института транспорта, обучавшихся по специальностям 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство», 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования». Средний производственный стаж респондентов этой категории на предприятиях автосервиса составляет 6 лет. Опрос проводился с целью определения потребности профильной сферы производства в готовности выпускников аспирантуры к участию в инновационной деятельности предприятий.

Следуя интенсифицирующейся в настоящее время личностно-ориентированной педагогической парадигме [6], также был проведен опрос студентов и выпускников вуза (потенциальных аспирантов). Цель опроса состояла в определении их понимания значимости для профессионального развития освоения принципов инновационной деятельности, подготовки к этому виду деятельности. Обращение к личностно-ориентированной педагогической парадигме в данном случае было связано со стремлением избежать ошибки непонимания действительной связи между привлекательной для аспиранта тенденцией профессионального развития и его формальной профессионализацией.

Проводился также опрос профессорско-преподавательского состава, участвующего в реализации образовательного процесса аспирантуры по данному направлению. Цель опроса состояла в выявлении уровня признания профессорско-преподавательским составом актуальной значимости подготовки аспирантов к инновационной деятельности и определения условий обеспечения результативности этого процесса. Важность признания профессорско-преподавательским составом значимости подготовки выпускников к участию в инновационной

деятельности состоит также в том, что эти ценностные интенции через образовательный процесс могут успешно транслироваться обучающимся и формировать их направленность на будущую инновационную деятельность.

Указанный выше опрос проводился в форме анкетирования. Респондентам в качестве предполагаемых образовательных нормативов представлялась совокупность компетенций выпускника; предлагалось оценить их значимость в отношении формирования готовности к инновационной деятельности в области автообслуживающего производства. Оценивание значимости компетенций выполнялось в баллах по 100-балльной системе следующим образом. Оценка в баллах от 1 до 20 – соответствовала мало значимой компетенции; от 21 до 40 баллов – значение компетенции ниже среднего; от 41 до 60 баллов – значение компетенции среднего уровня; от 61 до 80 баллов – высокая значимость компетенции; от 81 до 100 баллов – наиболее высокая значимость оцениваемой компетенции. В предлагаемом перечне компетенции были объединены в группы в соответствии с концепцией CDIO (Conceive, Design, Implement Operate), разработанной в рамках международного проекта CDIO Initiative по инициативе Массачусетского технологического института. Инновационное мышление в сфере проблем инженерной деятельности формируется на основе накопления технико-экономических знаний, осмысления результатов производственной деятельности [7]. В соответствии с этим в состав анализируемого перечня компетенций выпускника аспирантуры были введены не только компетенции, которые непосредственно обуславливают готовность к участию в инновационной деятельности, но и – обеспечивающие подготовку к формированию инновационных идей. Особое внимание исследования было сосредоточено на той части анкеты, которая касалась непосредственно готовности к

участию в инновационной деятельности. Компетенции, оцениваемые респондентами, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Содержание компетенций, анализируемых в ходе опроса

Содержание компетенций	Группа компетенций в формулировке CDIO
1. Готовность к модернизации систем и средств эксплуатации транспортных машин	Дисциплинарные знания и основы
2. Знание направлений полезного использования энергии, материалов, природных ресурсов при ремонте и сервисном обслуживании транспортных средств	
3. Способность проводить технико-экономический анализ с целью комплексного обоснования принимаемых организационно-инженерных решений	
4. Знание критериев эффективности технического обслуживания применительно к конкретным видам транспортных машин	
5. Знание правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин прекращения ее работоспособности	
6. Готовность анализировать информацию, технические данные по совершенствованию технологических процессов ремонта и сервисного обслуживания транспортных машин	Профессиональные компетенции
7. Готовность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных средств	
8. Готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать его результаты	
9. Готовность к поиску инновационных путей сокращения цикла выполнения работ по ТО и Р транспортных средств	
10. Понимание профессиональной моральной ответственности перед потребителями услуги; способность оценивать риски в отношении безопасной эксплуатации транспортных средств	
11. Способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических и экспериментальных исследований относительно научно-технического обоснования инновационных технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств	Межличностные умения
12. Готовность применять в практической деятельности принципы защиты окружающей среды	Планирование, проектирование, производство в контексте предприятия, общества, окружающей среды
13. Готовность к разработке проектно-конструкторской документации по модернизации систем и средств эксплуатации транспортных машин	
14. Готовность к деятельности по управлению качеством эксплуатации транспортных машин	
15. Владение методикой разработки проектов мероприятий, связанных с повышением эффективности эксплуатации транспортных средств	
16. Готовность к совершенствованию организации труда, управления производством, технического контроля	
17. Способность оценивать техническое состояние транспортных средств на основе применения диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	
18. Знание методов принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств	
19. Владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортных машин	

Результаты опроса показали крайне высокую заинтересованность работодателей в подготовке выпускников аспирантуры к инновационной деятельности. Компетенции, содержание которых было представлено как непосредственно отражающее готовность выпускников к участию в инновационной деятельности, были оценены работодателями как «высоко значимые» и «наиболее высоко значимые» (от 88 до 98 баллов).

Необходимо отметить, что значимость компетенций, соответствующих предварительной подготовке к осуществлению инновационной деятельности, работодателями была оценена также выше, чем всеми другими респондентами. Это указывает на действительное признание в сфере автообслуживающего производства приоритетности «экономики знаний» и акцентирует значимость когнитивного компонента в научно-профессиональной подготовке выпускников аспирантуры.

На основании проведенного опроса выявленная оценка выпускниками-производственниками актуальности готовности к производственной инновационной деятельности незначительно превысила средний уровень (от 60 до 68 баллов). В то время как студенты выпускного курса продемонстрировали в своих ответах высокую оценку актуальности подготовки к инновационной деятельности (от 76 до 82 баллов). Также высоко ценена значимость данного направления профессиональной подготовки и преподавателями вуза (от 78 до 95 баллов). Вероятно, причина признания значимости выпускниками-производственниками актуальности готовности к инновационной деятельности лишь на среднем уровне состоит в том, что их внешняя мотивация, сформированная в период обучения в вузе, не была трансформирована во внутреннюю. Также можно предположить, что причина этого заключается в том, что в ходе каждодневной производственной деятельности выпускники-производственники не испытывают критического состояния необходимости в формировании новых инженерных идей.

Результаты опроса были представлены к сведению респондентов-руководителей станций технического обслуживания автотранспортных средств. Руководители СТОА проявили значительный интерес к реализации инновационных проектов в сотрудничестве с аспирантами и выпускниками аспирантуры вуза. Это дает основание предположить, что направления научно-исследовательской деятельности аспирантов будут ориентированы на решение производственных проблем с учетом инновационности реальных технико-технологических ситуаций. В то время как выбор тем выпускных квалификационных работ аспирантов традиционно исходил из областей исследований их преподавателей – научных руководителей. А это не всегда обеспечивало необходимую актуальность диссертационных работ аспирантов.

Заинтересованность респондентов-руководителей СТОА в привлечении аспирантов к решению производственных проблем на уровне инновационной деятельности оказалась настолько велика, что было достигнуто их предварительное согласие на выделение в объеме рабочего времени отдельных специалистов предприятия часть времени для консультирования аспирантов, реализующих инновационные проекты. На основании результатов исследования деканатом института транспорта было принято решение акцентировать внимание профессорско-преподавательского состава, реализующего ООП ВПО обучения в аспирантуре по направлению 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» на подготовку аспирантов к участию в совместных с профильным производством инновационных проектах.

Проведенное исследование показало, что знание действительно становится значимым социоэкономическим ресурсом автообслуживающего производства. Университет становится активным участником рынка трудовых ресурсов и вынужден воспринимать его социальные тенденции и культурные установки. При этом необходимо учитывать возникновение следующих педагогических проблем сферы

инженерной педагогики, требующих разрешения в аспекте подготовки кадров высшей квалификации:

- определение роли и места сотрудников работодателя в процессе подготовки кадров высшей квалификации;
- обеспечение дидактической связи технико-технологического исследования и профессионального образования.

Таким образом, небольшое по объему научно-педагогическое исследование открыло новую грань взаимодействия образовательной системы вуза и профильной сферы производства.

Список литературы

1. Сербиновский А.Ю., Фролов Н.Н. Экономика предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие. М.: ИКЦ «МАРТ», 2006. 496 с.
2. Лапин Н.И. Теория и практика инноватики. М.: Университетская книга, Логос, 2008. 320 с.
3. Официальный сайт Ассоциации автомобильных перевозчиков. URL: www.asmap.ru.
4. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин, М.К. Старовойтов. СПб: АНО ИПЭВ, 2008. 606 с.
5. Сазонова З.С., Сидякина Н.Ю., Ищенко В.В. Подготовка менеджеров высоких технологий: студентоцентрированный подход // Высшее образование в России. 2010. № 4. С. 27–35.
6. Чучалин А.И. Модернизация экономики и повышение качества инженерного образования // Alma mater (Вест. высш. шк.). 2011. № 11. С. 12–18.
7. CDIO – современный подход к инженерному образованию. Всемирная инициатива CDIO – сообщество университетов с практико-ориентированным обучением, использующих стандарты CDIO // CDIO: офиц. сайт. 2014. URL: <http://cdiorussia.ru>

8. Чучалин А.И. Модернизация инженерного образования на основании международных стандартов CDIO // Инженерное образование. 2014. № 16. С. 14–29.

9. Пушкарева Е.А. Инновационное развитие научно-образовательной среды // Философия образования. 2009. № 2. С. 16–20.

10. Мухаметзянова Г.В. Профессиональное образование: системный взгляд на проблему. Казань: Идея-Пресс, 2008. 608 с.

References

1. Serbinovsky A.U., Frolov N.N. *Jekonomika predpriyatij avtomobil'nogo transporta* (Economical enterprises of motor transport), Moscow, IKC "MARt", 2006, 496 p.

2. Lapin N.I. *Teorija i praktika innovatiki* (Theory and practice of innovation), Moscow, University Book, Logos, 2008, 320 p.

3. The official website of the Association of Road Carriers, URL: www.asmap.ru.

4. Asaul A.N., Karpov, B.M.Perevyazkin V.B., Starovoyitov M.K., *Modernizacija jekonomiki na osnove tehnologicheskikh innovacij* (Modernization of the economy based on technological innovation), St. Peterburg, ANO IPEV, 2008, 606 p.

5. Sazonova Z.S., Sidyakina N.U., Ichenko V.V. *Higher education in Russia*, 2010, no. 4, pp. 27–35.

6. Chuchalin A.I. *Alma mater, Vestnik vysshej shkoly*, 2011, no. 11, pp. 12–18.

7. CDIO – official. Site: 2014, URL: <http://cdiorussia.ru>

8. Chuchalin A.I. *Inzhenernoe obrazovanie*, 2014, no. 16, pp. 14–29.

9. Puchkareva E.A. *Filosofija obrazovanij*, 2009, no. 2, pp. 16–20.

10. Muhametzjanova G.V. *Professional'noe obrazovanie: sistemnyj vzgljad na problem* (Vocational education: systemic approach to the problem), Kazan, Idea-Press, 2008, 608 p.