

Анна Викторовна Кузюкова

Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, г. Омск, Россия, kuzyukovaanna@gmail.com

Мария Александровна Федорова

Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия, sidorova_ma79@mail.ru

ГОТОВНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН К ФОРМИРОВАНИЮ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА

Аннотация. Статья посвящена исследованию степени готовности преподавателей гуманитарных дисциплин к формированию инновационного потенциала будущего инженера. Раскрыта сущность основных понятий, представлены результаты эмпирического исследования, доказывающие актуальность поиска эффективных средств оптимизации организации процесса изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе, одним из которых может стать разработка курса повышения квалификации.

Ключевые слова: инновационный потенциал, инновационный потенциал будущего инженера, формирование инновационного потенциала, готовность преподавателя, гуманитарные дисциплины, технический вуз.

Anna V. Kuzyukova

Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russia, kuzyukovaanna@gmail.com

Maria A. Fedorova

Omsk State Technical University, Omsk, Russia, sidorova_ma79@mail.ru

READINESS OF TEACHERS OF THE HUMANITIES TO FORM THE INNOVATIVE POTENTIAL OF FUTURE ENGINEER

Abstract. The article is devoted to the study of readiness teachers of humanities to form the innovative potential of future engineers. The essence of the basic concepts is revealed, the results of empirical research are presented, proving the relevance of finding effective means to optimize the process of studying humanities disciplines in a technical university, one of which could be the development of a professional development course.

Keywords: innovative potential, innovative potential of future engineers, formation of innovative potential, teacher's readiness, humanitarian disciplines, technical university.

В настоящее время в мире в целом и нашей стране в частности наблюдается активный процесс становления инновационной экономики, характерными признаками которого являются усиление инновационной деятельности, расширение технологического проектирования и предпринимательства, прежде всего в инженерной отрасли. Меняется характер инженерной деятельности, где драйвером развития становятся инновации, международные и межотраслевые проекты и контакты. Готовность и способность инженера участвовать в создании и реализации инновационных инженерных проектов становится важнейшим условием успешной профессиональной деятельности и укрепления позиций России на международном рынке. Однако, по данным статистики [1–3] и результатам исследований отечественных и зарубежных ученых [4–6], сегодня наблюдается недостаточный темп внедрения инноваций, низкий процент успешной реализации стартапов и в целом неготовность инженеров работать

в условиях инновационных проектов, где, кроме профессиональных, требуются коммуникативные, управленческие и другие навыки. В связи с этим требования работодателей к подготовке современных инженеров меняются в сторону всестороннего развития личности, обладающей широким спектром не только профессиональных, но и универсальных компетенций, что в совокупности представляет собой инновационный потенциал будущего инженера, формированию которого должно быть уделено пристальное внимание. Поэтому технические вузы должны быть нацелены на создание благоприятных условий для «подготовки талантливых, целеустремленных, интеллектуально развитых, обладающих инновационным потенциалом будущих инженеров» [7] средствами всех дисциплин учебного плана, включая гуманитарные.

Понятие «инновационный потенциал личности» само по себе является инновационным и находится в стадии осмысления на междисциплинарном уровне.

не. Изучению этого феномена посвящены работы многих психологов, социологов, педагогов и др. Значительный вклад в разработку этого вопроса внесли В.Е. Ключко, Э.В. Галажинский, О.М. Краснорядцева, Н.А. Батулин, Т.Д. Ким, А.С. Науменко, О.В. Гаврилова, Т.А. Терехова, Н.А. Расщепкина, О.Б. Михайлова, М.Г. Евдокимова и др. Большинство ученых рассматривают инновационный потенциал как базовую характеристику личности, участвующей в инновационной деятельности. Причем сущность понятия и его компоненты раскрываются исследователями с учетом сферы инновационной деятельности (педагогическая, управленческая, инженерная и др.). То есть инновационный потенциал педагога и инженера будет отличаться по своему содержанию и компонентам в зависимости от той инновационной деятельности, в которой они участвуют, и какие функции они в ней выполняют.

Понимая инновационный потенциал будущего инженера вслед за А.Я. Мельниковой как «профессионально-личностное качество, включающее совокупность инновационных знаний, умений и отношений, определяющих готовность личности использовать новую междисциплинарную информацию, выдвигать конкурентоспособные идеи, создавать инновационные инженерные проекты, применять новую технику и технологии, находить решение нестандартных задач» [8], а также учитывая определенную долю гуманитарной составляющей его компонентов, опираясь на идеи гуманитаризации инженерного образования в целом, считаем, что гуманитарные дисциплины обладают значительным, но недостаточно задействованным потенциалом для его формирования, а преподаватели гуманитарных дисциплин могут внести существенный вклад в подготовку высококвалифицированных кадров.

Известно, что успех любой деятельности в первую очередь зависит от степени готовности к ее осуществлению. Готовность преподавателя к осуществлению педагогической деятельности в целом традиционно понимается как совокупность необходимых элементов, представляющих собой ответы на два основных вопроса «что?» и «как?». Иными словами, преподаватель должен знать, что формировать, и уметь это делать качественно. Таким образом, формирование инновационного потенциала будущего инженера предполагает создание преподавателем необходимых педагогических условий для успешного осуществления этой деятельности с получением требуемого результата – высококачественного инновационного потенциала.

Анализ научно-исследовательской литературы по проблеме формирования инновационного по-

тенциала будущего инженера позволил установить дефицит исследований, посвященных изучению готовности преподавателей гуманитарных дисциплин к осуществлению этой деятельности в техническом вузе.

Цель данной статьи – изучить степень готовности преподавателей гуманитарных дисциплин к формированию инновационного потенциала будущего инженера в техническом вузе, выявить необходимость (или ее отсутствие) в специальной подготовке преподавателей к этой деятельности. При подготовке данной работы применялись следующие методы исследования: отбор, анализ и синтез теоретического и практического материала, анкетирование преподавателей гуманитарных дисциплин технических вузов города Омска (ФГБОУ ВО «СибАДИ» и ФГБОУ ВО «ОмГТУ»), не включенное наблюдение, метод беседы, а также количественная и качественная обработка полученных данных.

Как было сказано выше, готовность преподавателя к осуществлению деятельности, нацеленной на формирование инновационного потенциала будущего инженера, является базовым условием успешности выполнения этой деятельности. Вопросы изучения готовности вообще и готовности к профессиональной деятельности в частности посвящены работы многих ученых (В.Г. Бочарова, А.А. Вербицкий, В.В. Горшкова, И.А. Зимняя, М.В. Кларин, Н.В. Кулюткин, Б.Ю. Шапиро и др.). Готовность представляется учеными как внутреннее состояние человека, его мотив для совершения деятельности, как результат подготовки к различным видам деятельности, как главная характеристика деятельности индивида в обществе, как комплексный показатель его профессиональной подготовки, как уровень мастерства. Анализ научно-исследовательской литературы [9–11] позволил определить, что готовность преподавателя в контексте данного исследования представляет собой совокупность четырех компонентов: ценностно-мотивационный, заключающийся в осознании (принятии) необходимости формирования инновационного потенциала будущего инженера; когнитивный, представляющий собой набор знаний о сущности инновационного потенциала, его структурных компонентах и возможностях преподаваемой дисциплины для активизации данной деятельности; деятельностный, выражающийся в практическом применении возможностей дисциплины (содержание, образовательные технологии и др.) для формирования инновационного потенциала студента; рефлексивно-оценочный, сущность которого заключается в проведении анализа качества применения действий и внесения необходимых корректировок.

Для достижения поставленной цели было проведено анкетирование среди преподавателей гуманитарных дисциплин технических вузов города Омска. Всего в исследовании приняли участие 34 преподавателя различных гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО «СибАДИ» и ФГБОУ ВО «ОмГТУ» (22 и 12 соответственно). Анкета была разработана с учетом представленного выше понимания сущности и структуры основных понятий – инновационный потенциал будущего инженера и готовность преподавателя гуманитарной дисциплины к формированию инновационного потенциала будущего инженера – и состояла из пяти вопросов. Ответы на первый вопрос позволили непосредственно определить исследовательскую базу, то есть установить, преподаватели каких именно гуманитарных дисциплин приняли участие в опросе. Второй вопрос коррелирует с первым компонентом готовности (ценностно-мотивационным) и направлен на установление осознания (принятия) преподавателями необходимости учитывать социокультурные факторы, определяющие профессиональную деятельность современного инженера при отборе содержания, образовательных технологий в преподавании гуманитарной дисциплины. Третий вопрос непосредственно направлен на установление когнитивного компонента готовности преподавателей (знания/незнания) сущности и структуры инновационного потенциала будущего инженера. Четвертый вопрос относится к деятельностному компоненту готовности преподавателей и показывает, какие возможности дисциплины (методы и средства) активно применяются для формирования инновационного потенциала студента технического вуза. Пятый вопрос включал самооценку (рефлексию) преподавателей на предмет готовности к изменениям в процессе преподавания гуманитарной дисциплины с целью формирования инновационного потенциала будущего инженера.

Анализ результатов анкетирования позволил выявить следующие особенности.

1. В число респондентов вошли преподаватели языковых (64,7 % от общего количества опрошенных), экономических (23,5 %) и исторических (11,8 %) дисциплин, что отвечает цели данного исследования.

2. 88,2 % преподавателей при отборе содержания, методов и средств в преподавании своей дисциплины учитывают социокультурные факторы, определяющие профессиональную деятельность современного инженера. Этот факт может служить подтверждением того, что в большинстве своем преподаватели осознают (принимают) необходимость учета современных требований в подготовке будущего инженера.

3. Знания о сущности и структуре инновационного потенциала будущего инженера демонстрируют около половины респондентов – 47 %, 53 % опрошенных преподавателей инновационный потенциал будущего инженера представляют лишь в общих чертах. Называя активность, самостоятельность, ответственность, целеустремленность основными компонентами, преподаватели не учитывают такие важные составляющие, как мотивация к инновациям, креативность, генерирование новых идей, предприимчивость, новые виды коммуникации и др. На наш взгляд, это может служить определенным сдерживающим фактором и в целом снижать результативность деятельности, направленной на формирование и развитие инновационного потенциала студента.

4. В виду того, что формирование структурных компонентов инновационного потенциала, согласно имеющимся разработкам ученых [8, 12, 13], возможно осуществлять посредством применения активных и интерактивных методов обучения, мы посчитали целесообразным изучить, какими образовательными технологиями владеют преподаватели и как часто используют их в преподавании своей дисциплины. В результате анализа выяснилось, что все опрошенные преподаватели (100 %) имеют представление о современных образовательных технологиях, знакомы с активными и интерактивными формами и методами преподавания и применяют их на своих занятиях с различной интенсивностью. Подавляющее большинство преподавателей (94 %) отдает предпочтение коммуникативным играм и методу проектов при организации процесса изучения преподаваемой дисциплины. 88,2 % опрошенных преподавателей сообщили, что регулярно используют кейс-стади и методы проблемного обучения.

С целью проверки объективности полученных в ходе анкетирования данных мы прибегли к использованию метода невключенного (внешнего) наблюдения. Этот метод позволил нам вести регистрацию событий, сведя до минимума свое вмешательство в ход занятий, находясь вне изучаемого объекта, не задавая никаких вопросов. Анализ данных, полученных в процессе невключенного наблюдения, проведенного в период с сентября по ноябрь 2021 года, позволил сделать заключение о неполном соответствии практики проведения занятий с тем, что преподаватели сообщали в анкете. В процессе невключенного наблюдения было отмечено, что на практике упомянутые в анкете образовательные технологии реализовывались частично, фрагментарно, бессистемно. Причем сами преподаватели в ходе беседы отмечали, что регулярное применение указанных выше образовательных технологий

представляет значительные трудовые, временные, ресурсные затраты. Поэтому в большинстве своем преподаватели предпочитают использовать традиционные методы и средства преподавания гуманитарных дисциплин. Это обстоятельство, на наш взгляд, значительно ограничивает использование потенциала гуманитарных дисциплин для формирования инновационного потенциала студента.

5. Показательной также является самооценка (рефлексия) преподавателей при ответе на задание: «Оцените вашу готовность к изменениям в процессе преподавания вашей дисциплины с учетом социокультурных факторов, понимания сущности и структуры инновационного потенциала и применения новых образовательных технологий по 100-балльной шкале». Половина преподавателей (50 %) ответили, что готовы частично, так как им необходимы дополнительные знания. Остальная часть ответов разделилась примерно пополам: 26,5 % готовы, но время от времени им требуются консультации, методическое сопровождение, а другие 23,5 % ответили, что скорее готовы, но им необходимо дополнительно учиться этому. Данные результаты еще раз указывают на несоответствие, которое выражается в том, что, по мнению самих преподавателей, они регулярно используют те или иные образовательные технологии, в то же время половина из них только готова их использовать и нуждается в дополнительных знаниях и сопровождении.

На рисунке 1 представлены в процентном соотношении компоненты готовности преподавателей гуманитарных дисциплин к формированию

инновационного потенциала будущего инженера в техническом вузе. Если рассматривать уровни сформированности по 100-балльной шкале, то можно выделить три уровня: низкий (50–69 %), средний (70–89 %), высокий (90–100 %). Для эффективной подготовки студента с высокоразвитым инновационным потенциалом преподавателю также необходимо обладать высоким уровнем сформированности собственной готовности к осуществлению этой деятельности. На наш взгляд, средний и тем более низкий уровень готовности не будут способствовать результативности процесса формирования инновационного потенциала будущего инженера. Из данных, представленных на рисунке, видно, что компоненты готовности преподавателей сформированы неравномерно. На самом высоком уровне сформирован деятельности компонент, который демонстрирует степень владения современными образовательными технологиями. Ценностно-мотивационный компонент показывает, что осознание (принятие) необходимости формирования инновационного потенциала будущего инженера находится на среднем уровне. Уровень когнитивного и рефлексивно-оценочного компонентов сформирован на довольно низком уровне. С помощью метода количественной обработки данных получаем 69,75 % сформированности всех компонентов готовности в совокупности, что соответствует среднему уровню и, по нашему мнению, является недостаточной степенью готовности преподавателей гуманитарных дисциплин к формированию инновационного потенциала будущего инженера.

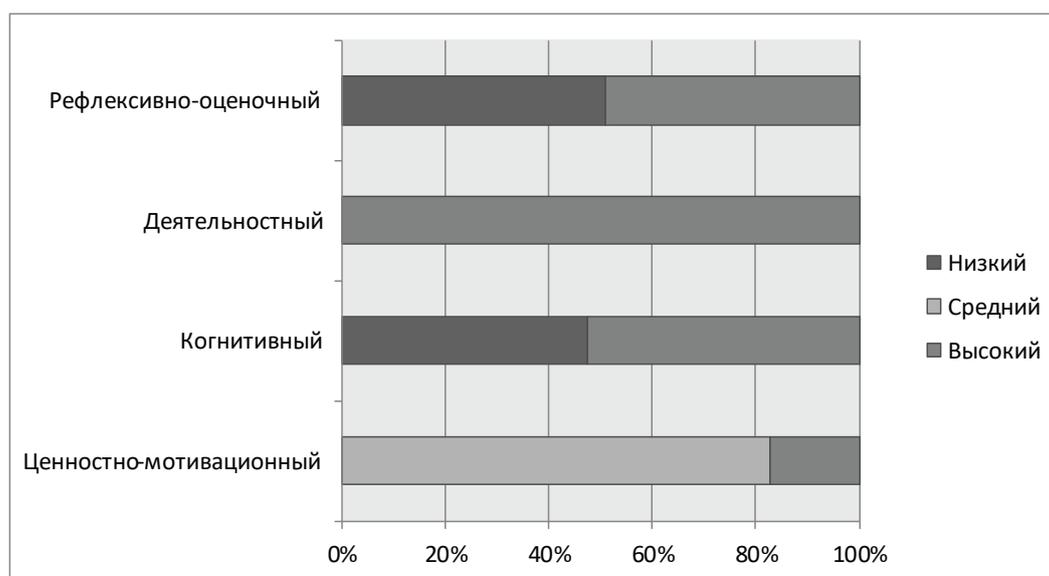


Рис. 1. Компоненты готовности преподавателей гуманитарных дисциплин к формированию инновационного потенциала будущего инженера

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать вывод, что значительная часть преподавателей гуманитарных дисциплин технического вуза демонстрирует недостаточную степень готовности к выполнению функций по формированию инновационного потенциала будущего инженера. Поэтому считаем поиск эффективных средств оптимизации организации процесса изучения гуманитарных дисциплин, направленного на формирование инновационного

потенциала студента, целесообразно начинать с подготовки к этой деятельности преподавателей. Одним из вариантов решения данной задачи может стать разработка курса повышения квалификации преподавателей гуманитарных дисциплин, нацеленного на формирование готовности и способности преподавателей осуществлять деятельность по формированию и развитию инновационного потенциала будущего инженера в техническом вузе.

Список источников

1. Стенограмма заседания Совета по стратегическому развитию и нацпроектам. URL: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-zasedaniya-soveta-po-strategicheskomu-razvitiyu-i-nacproektam-25-12-2019.html> (дата обращения: 16.12.2021).
2. Global Map of Startup Ecosystem – StartupBlink. URL: <https://www.startupblink.com> (дата обращения: 16.12.2021).
3. Global Startup Ecosystem Rating. URL: <https://startupgenome.com/report/gser2020> (дата обращения: 16.12.2021).
4. Кочетков Г. Б. Роль и место инженера в инновационной экономике // Российское предпринимательство. 2000. Т. 1, № 11. С. 68–75.
5. De Jong J. P. J. Individual innovation: The connection between leadership and employees' innovative work behavior, Phd Thesis. De Jong. Zoetermeer: EIM, 2007. 224 p.
6. Duderstadt J. J. Engineering for a Changing World: A Roadmap to the Future of Engineering Practice, Research, and Education // Education, Technological innovation. The University of Michigan. 2008. 26 p.
7. Кузюкова А. В. Стартапы как инновационная технология подготовки будущих инженеров в современном техническом вузе // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2020. № 1 (39). С. 123–128.
8. Белоновская И. Д., Мельникова А. Я. Инженерные игры в педагогической практике // Высшее образование в России. 2009. № 3. С. 112–119.
9. Авакян И. Б. Оценка готовности преподавателя высшей школы к применению инновационных технологий // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2018. № 1 (33). С. 63–78.
10. Гогоберидзе А. Г. Технология формирования готовности преподавателя к реализации компетентного подхода в условиях модульного обучения // Вестник Герценовского университета. 2009. № 7 (69). С. 21–23.
11. Орешкова С. П., Ерцкина Е. Б. О готовности преподавателя технического вуза к формированию профессиональных компетенций бакалавров // Педагогические науки. Фундаментальные исследования. 2011. № 12. С. 46–51.
12. Сидоров В. В. Формирование инновационного потенциала студентов технического колледжа: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2010. 25 с.
13. Шмелева Е. А. Методологические подходы к исследованию инновационного потенциала личности в научно-образовательной среде // Научный поиск. 2014. № 2.5. С. 64–67.

Статья поступила в редакцию 25.02.2022; одобрена после рецензирования 27.06.2022; принята к публикации 07.07.2022.

The article was submitted 25.02.2022; approved after reviewing 27.06.2022; accepted for publication 07.07.2022.