

ОБСУЖДАЕМ ПРОБЛЕМУ

ФОРМИРОВАНИЕ РЕФЛЕКСИВНОЙ СРЕДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА КАК УСЛОВИЕ СТАНОВЛЕНИЯ «ГУМАНИТАРНОГО ИНЖЕНЕРА»

ЦЫГУЛЕВА Маргарита Викторовна – старший преподаватель, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). E-mail: m.v.tsyguleva@gmail.com
ФЕДОРОВА Мария Александровна – канд. филол. наук, доцент, Омский государственный технический университет. E-mail: sidorova_ma79@mail.ru

***Аннотация.** Целью данного исследования является обоснование целесообразности формирования в техническом вузе рефлексивной среды как условия становления инженера нового типа. Представлены результаты опроса студентов и преподавателей Омского государственного технического университета и Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии, касающегося особенностей преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе: применения информационно-коммуникационных технологий, разнообразия методов и средств обучения, организации самостоятельной работы. Большинство студентов осознают необходимость изучения гуманитарных дисциплин, а их незаинтересованность можно объяснить использованием традиционных форм преподавания, невниманием преподавателей к потенциалу интерактивных методов обучения при организации самостоятельной работы студентов. Перспективы исследования авторы видят в апробации различных рефлексивных технологий в деятельности инженерного вуза.*

***Ключевые слова:** инженерное образование, рефлексивная среда, профессиональная компетентность, дисциплины гуманитарного цикла, рефлексивный подход*

***Для цитирования:** Цыгулева М.В., Федорова М.А. Формирование рефлексивной среды инженерного вуза как условие становления «гуманитарного инженера» // Высшее образование в России. 2016. № 5 (201), С. 143–149.*

Ускоряющееся развитие наукоемких технологий, автоматизация производства, масштабная информатизация общества приводят к росту потребности в высококвалифицированных инженерных кадрах, способных оценить не только эффективность принятых ими решений профессиональных задач, но и характер их социально-экономических и экологических последствий. Именно технические вузы призваны обеспечить подготовку таких кадров.

Далеко не ново утверждение о том, что цель высшего профессионального образования – подготовка как профессионально компетентного специалиста, так и гармонично развитой личности (на этом базируется принцип гуманитаризации, ведущей

идеей которого является признание ценности человека как личности). Первое условие традиционно выполняется за счет реализации технической составляющей, второе – гуманитарной. Между тем ретроспективный анализ педагогической литературы позволяет констатировать, что отношение к гуманитарным дисциплинам в технических вузах ещё 20 лет назад было далеко не позитивным. Данные масштабного социологического исследования уровня гуманитарной подготовки выпускников технических вузов, проведенного М.Е. Добрускиным в 1993–1998 гг., показали, что 10,3–26,6% опрошенных не видели особой значимости гуманитарных дисциплин для будущей деятельности специалиста. В то

же время молодые специалисты с высшим техническим образованием указывали на дефицит экономических и психологических знаний, на проблемы, связанные с организаторскими и коммуникативными навыками [1].

Чрезмерная технизация общества заставляет ученых и практиков на протяжении уже нескольких десятилетий искать способы повышения престижа гуманитарного знания в технических вузах. Вопрос о необходимой переориентации вузовской практики поднимается многими учеными и исследователями (И.И. Ашмарин, Е.Д. Клементьев [2], Ю. Ветров, А. Ивашкин [3] и др.). В то же время актуальность гуманитарной подготовки технического специалиста, как справедливо отмечает В.Н. Ремарчук [4], приходится постоянно доказывать. При этом говорить о количественном увеличении гуманитарных дисциплин в учебном плане сегодня не приходится. Высказываются даже опасения, что о гуманитарном образовании в техническом вузе скоро придется забыть вследствие планомерного сокращения количества часов на их изучение. В этой связи некоторые исследователи видят решение проблемы гуманитаризации технического образования в выявлении и использовании гуманитарного потенциала в каждом естественнонаучном и техническом предмете, используя принципы педагогики сотрудничества [5]. Другие подчеркивают, что «именно знание гуманитарных предметов формирует способ мышления, который помогает реализоваться личности» [6, с. 46]. Таким образом, гуманитарные предметы представляются своего рода «подушкой безопасности», которая позволяет профессионалу оставаться человеком, руководствоваться здравым смыслом и нравственными ценностями при решении профессиональных задач.

Изучив современное состояние инженерного образования в рамках гуманитарной парадигмы, О.Ф. Пиралова выделяет следующие способы подготовки «гумани-

тарного инженера»: усиление языковой подготовки; изменение характера производственных практик; введение самоуправления; формирование потребности в развитии общей культуры и непрерывном самообразовании; совершенствование системы общественных отношений [7]. К этому списку можно добавить организацию экскурсий, создание студенческих научных сообществ и кружков, интеллектуальных марафонов [8]. Введение новых современных спецкурсов по выбору студентов, таких как «История российского и мирового менеджмента», «Социальные аспекты инновационной деятельности», «Имидж специалиста и корпоративная культура» и т.п., также представляется одним из вариантов решения проблемы [9, с. 92; 13, с. 84]. При этом А. Андреев на основании проведенного опроса студентов московских технических вузов [10] отмечает у них достаточно высокий уровень мотивации к изучению гуманитарных дисциплин, указывая на их готовность получать второе высшее образование по гуманитарной специальности на платной основе.

В целом, однако, подготовка профессионала у студентов технического вуза все-таки ассоциируется с освоением специальных предметов. Нами была поставлена задача выявить возможные причины незаинтересованности будущих специалистов инженерных направлений в изучении гуманитарных дисциплин и предложить один из возможных вариантов решения данной проблемы. В опросе приняли участие студенты технических направлений ОмГТУ и СибАДИ.

Омск является крупным промышленным центром, в нем развиты нефтехимическая промышленность, тяжелое машиностроение, радиоэлектроника, электроэнергетика, авиа- и ракетостроение. Это определяет направления подготовки специалистов и научные направления в технических вузах города, в частности в *Омском государственном техническом университете*.

В вузе создана и функционирует инновационная структура, способствующая производству новых высокотехнологичных и инновационных продуктов, их последующей коммерциализации. Она включает 22 научно-образовательных центра, 17 ресурсных центров, 31 научно-исследовательскую лабораторию, 19 студенческих конструкторских бюро и студенческих научно-исследовательских лабораторий, 46 малых инновационных предприятий, созданных с участием вуза. *Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия* осуществляет подготовку инженерных кадров для строительной и автомобильно-дорожной отраслей. Совместные проекты с Корпоративным университетом ведущего строительного холдинга Казахстана «VI Group», с АК «Транснефть», ООО «Уренгойдорстрой», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Омскгражданпроект», «ПИРС», «АЛРОСА» и др. не только делают академию привлекательной для будущих инженеров, но и способствуют развитию экономики региона и страны в целом (<http://sibadi.org/science/>). Преподаватели и ученые вуза реагируют на растущий спрос на высококвалифицированные кадры путем создания научно-образовательных центров, развития малых инновационных предприятий, открытия научно-исследовательских и внедренческих лабораторий, на базе которых выполняются научные исследования. С каждым годом в данных вузах растет число «студентов-исследователей»; это звание может получить студент, имеющий качественные научные публикации, патенты на изобретения, гранты или конкурсные работы и активно участвующий в научно-исследовательской деятельности. Таким образом, оба вуза являются старейшими классическими техническими организациями высшего профессионального образования и готовят специалистов для различных отраслей промышленности региона и страны в целом.

Контингент студентов первого курса ин-

женерных направлений очных отделений данных вузов набора 2013 г. в совокупности составлял 1376 человек. Для обеспечения необходимой репрезентативности выборки (половозрастная, социально-профессиональная характеристики и пространственная локализация респондентов сопоставимы) в опросе приняли участие 275 человек. По результатам проведенного опроса было выявлено, что 59% студентов осознают необходимость изучения дисциплин гуманитарного цикла в техническом вузе, обосновывая свою точку зрения не только возможностью расширить кругозор и получить предметные знания, но и развивать мышление, формировать способность к саморазвитию; 22% опрошенных не смогли выразить свои потребности в изучении данных дисциплин; а 19% обучающихся настроены негативно, предлагая исключить гуманитарные предметы из учебного плана. 41% «воздержавшихся» и «негативно настроенных» – это достаточно высокий показатель, который заставляет искать ответ на вопрос, почему в современном мире с безграничными возможностями реализации различных интересов и потребностей личности молодые люди не видят или не хотят видеть эти возможности и использовать их для улучшения качества своей жизни.

Возможными причинами, по нашему мнению, являются как отсутствие реальных перспектив в регионе, ориентирующих будущих специалистов на самореализацию и саморазвитие, так и незаинтересованность или неспособность преподавателей создать условия для обнаружения студентами своих «сильных сторон», что очевидно при анализе организации процесса обучения в вузе. По-прежнему, несмотря на минимально необходимые требования образовательного стандарта к материально-техническому обеспечению, включающему в себя современное лабораторное оборудование, информационно-демонстрационные средства, лингафонные кабинеты с мобильным оборудованием, которые должны эффек-

тивно использоваться в образовательном процессе, занятия осуществляются в основном в виде традиционных лекций и семинаров, а информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) используются не по всем предметам и достаточно редко.

Что касается методов и средств обучения, лидирующие позиции занимают беседы, дискуссии, объяснения, рассказы и, соответственно, книги и онлайн-тексты по всем гуманитарным дисциплинам. Метод проектов, предполагающий аналитическую работу с различными источниками информации, по некоторым дисциплинам не используется вообще, а кейс-метод, развивающий рефлексивные навыки, которые обеспечивают процессы саморазвития и самоорганизации, знаком лишь 4% обучающихся. Г. П. Щедровицкий писал об этом так: «Можно сколько угодно делать любую работу – не только интеллектуальную, но и ручную, – но у вас ничего не будет закрепляться даже после двухсот, тысячи повторений, потому что это закрепление определяется только рефлексией» [11, с. 112].

Аналогичным образом организована и самостоятельная работа студентов, т.е. интерактивные методы обучения, такие как метод проектов, игра, тренинг, не только повышающие мотивацию, но и способствующие развитию самостоятельного поиска решения задач, развитию творчества и рефлексии, используются лишь в 15–19%, а по некоторым дисциплинам вообще не предусмотрены преподавателями. Говоря о достаточно простом, но эффективном способе формирования рефлексивных навыков – самооценке, – стоит отметить, что он также применяется ограниченно, например, по таким дисциплинам, как история – 33%, философия – 30%, правоведение – 11%, иностранный язык – 30%, психология – 15%. Между тем формирование устойчивого навыка оценивать результаты своей работы и анализировать причины возможных трудностей является очень важным для будущей профессиональной деятель-

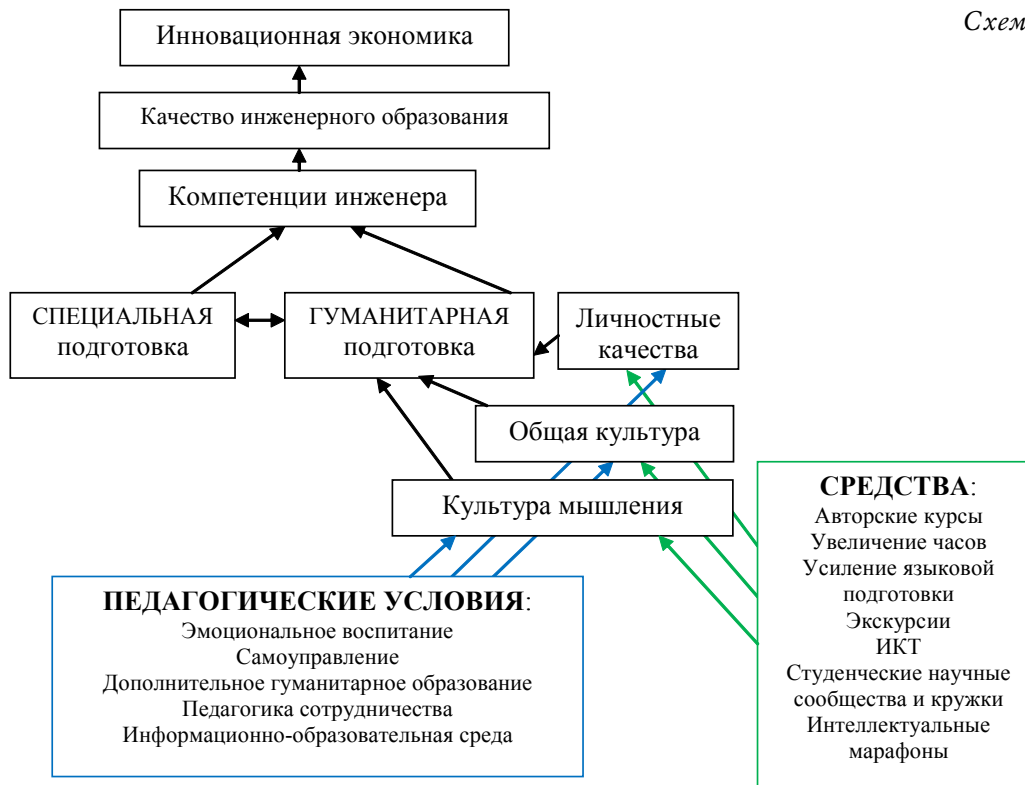
ности. Одним из показателей несформированности данного навыка у студентов является отсутствие потребности обсуждать результаты учебы со своими одногруппниками: 11% опрошенных никогда не «проговаривают» свои достижения по психологии; 15% – по правоведению; 4% – по истории и философии. Иностранный язык в этом плане занимает первое место в рейтинге «самых обсуждаемых» предметов (37% студентов делятся впечатлениями от проделанной работы друг с другом).

Такая организация учебного процесса приводит к тому, что потребность в самообразовании, являющемся на сегодняшний день неотъемлемой характеристикой профессионально компетентного специалиста, в процессе изучения гуманитарных дисциплин формируется слабо: 30% студентов не изучают литературу по психологии в каникулярное время по собственной инициативе; 33% – по иностранному языку и правоведению; 56% – по философии; 41% – по истории.

Наше исследование также показало, что в результате изучения дисциплин гуманитарного цикла студенты в большинстве своем (81%) приобрели предметные знания и умения, хотя 56% студентов дали лишь частичные ответы, затрудняясь с определением образовательного результата по истории и философии: по истории – «умение поддержать диалог на тему», «рассказать о прошлом», «обсуждать политику, мировые новости»; по философии – «рассуждать о жизни», «обсуждать философские проблемы», «что-то объяснить по философии», «философствовать»; по правоведению – «ориентироваться в законах», «применять законы», «знать свои права и обязанности»; по иностранному языку – «разговаривать, читать и понимать», «переводить», «общаться с иностранцами»; по психологии – «разбираться в людях и различных ситуациях», «понимать “тяжелых” людей», «помогать людям».

Обобщим вышесказанное (Схема). Во-

Схема



первых, существующая на сегодняшний день практика обучения студентов инженерных направлений в рамках дисциплин гуманитарного блока рассматривается с позиций развития качеств личности, общей культуры и культуры мышления, причем большое внимание уделяется подбору соответствующих средств. Во-вторых, наше социологическое исследование показало актуальность использования потенциала гуманитарных дисциплин в формировании творческого, инновационного начала в структуре личности современного специалиста в инженерных вузах, а также необходимость создания рефлексивной среды, что можно сделать даже в рамках существующих часов.

Как показал опрос студентов, большинство из них осознают необходимость изучения гуманитарных дисциплин, однако незаинтересованность остальных обусловлена использованием традиционных форм

преподавания, невниманием преподавателей к потенциалу информационно-коммуникационных технологий и интерактивных методов обучения при организации самостоятельной работы студентов. Поэтому перспективой исследования мы считаем апробацию различных рефлексивных технологий в деятельности инженерного вуза с целью формирования рефлексивного компонента профессиональной компетенции. Кроме того, важна личностная включенность участников в процесс осмысления своей деятельности, что существенно повышает эффективность обучения и профессионального становления личности.

Литература

1. Добрускин М.Е. Роль гуманитарного образования в подготовке инженеров // Социологические исследования. 2001. № 9. С. 95–98.

2. Ашмарин И.И., Клементьев Е.Д. Гуманитарная составляющая университетского научно-технического образования // Высшее образование в России. 2009. № 1. С. 3–14.
3. Ветров Ю., Ивашкин А. Гуманизация и гуманитаризация инженерного образования // Высшее образование в России. 2006. № 1. С. 45–50.
4. Ремарчук В.Н. О гуманитарной подготовке инженеров (некоторые итоги научно-методической конференции) // Высшее образование в России. 2011. № 1. С. 70–72.
5. Васильев В.Н., Дульнев Г.Н., Золотарев В.М., Коровкин А.М., Колпакова Н.В. Проблемы гуманитаризации технического образования // Научно-технический вестник СПб ГИТМО (ТУ). Вып. 2. Новые направления гуманитарной составляющей технического образования. СПб.: СПб ГИТМО(ТУ). 2002. С. 5–19.
6. Большакова И.И. Проблема изучения гуманитарных предметов в техническом вузе на примере социологии // Проблемы и перспективы преподавания социогуманитарных наук в технических вузах в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-методической конференции (Москва, 19–20 ноября 2008 г.). М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. С. 46–47.
7. Пиралова О.Ф. Теоретические основы оптимизации обучения профессиональным дисциплинам в условиях современного технического вуза. М.: Академия Естествознания, 2011. URL.: <http://www.rae.ru/monographs/131>
8. Катюхина Т.В. Роль гуманитарной среды глазами студентов РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина // Формирование гуманитарной среды в высшей технической школе: опыт проектирования и реализации: Материалы Всероссийской научно-методической конференции (Москва, 15 ноября 2013 г.) / Под общ. ред. М.Н. Филатовой. М.: Изд. центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013. С. 115–119.
9. Соколов А.С., Южакова Л.В. Некоторые проблемы гуманитарного образования инженера // Высшее образование в России. 2009. № 4. С. 90–93.
10. Андреев А. Гуманитарная педагогика в высшей технической школе // Высшее образование в России. 2008. № 6. С. 120–127.
11. Щедровицкий Г.П. Организационно-деятельностная игра: сборник текстов. Из архива Г.П. Щедровицкого. Т. 9 (1). М.: Наследие ММК, 2004. 288 с.

Статья поступила в редакцию 07.01.16.

DEVELOPMENT OF REFLEXIVE ENVIRONMENT AT TECHNICAL UNIVERSITY

TSYGULEVA Margarita V. – Assist. Prof., Siberian State Automobile and Highway Academy, Omsk, Russia. E-mail: m.v.tsyguleva@gmail.com

FEDOROVA Maria A. – Cand. Sci. (Philology). Assoc. Prof., Omsk State Technical University, Omsk, Russia. E-mail: sidorova_ma79@mail.ru

Abstract. The article considers the grounding of the leading role of reflection in competitive specialist development and the characteristics of reflexive environment development at technical university by means of humanities. The results of a survey based on the interview with Omsk State Technical University teachers and students concerning teaching humanities at technical university are given. Most students find studying humanities necessary, though sometimes they are not interested because of only traditional teaching methods and teachers' neglecting the potential of ICT and interactive methods of self-education. The prospects of the research are seen as an implementation of various reflexive technologies in technical university activities with the aim to form a reflexive component of a future specialist professional competence.

Keywords: higher professional education, engineering education, reflexive environment, professional competence, humanities, reflexive approach

Cite as: Tsyguleva, M.V., Fedorova, M.A. (2016). [Development of Reflexive Environment at Technical University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 5 (201), pp. 143-149. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Dobruskin, M.E. (2001). [The Role of Humanitarian Education in Training Engineers]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies]. No. 9, pp. 95-98. (In Russ.)
2. Ashmarin, I.I., Klement'yev, E.D. (2009). [Liberal Constituent of the University Technology Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 1, pp. 3-14. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Vetrov, Yu., Ivashkin, A. (2006). [Humanization and Humanitarization of Engineering Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 1, pp. 45-50. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Remarchuk, V.N. (2011). [About the Liberal Training of Engineers (Some Results of the Methodological Conference)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 1, pp. 70-72. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Vasil'yev, V.N., Dul'nev, G.N., Zolotarev, V.M., Korovkin, A.M., Kolpakova, N.V. [Problems of Humanitarization of Technical Education]. *Nauchno-tekhnicheskii vestnik SPb GITMO (TU)*. [Scientific and Technical Journal of Information Technologies, Mechanics and Optics]. Issue 2. *Novye napravleniya gumanitarnoi sostavlyayushhei tekhnicheskogo obrazovaniya* [New Trends of Technical Education Humanitarian Component]. 2002, pp. 5-19 (In Russ.)
6. Bolshakova, I.I. (2008). [Problems of Studying Humanities at Technical University, the Case of Sociology]. *Vserossiyskaya nauchno-metodicheskaya konferentsiya "Problemy i perspektivy prepodovaniya sotsiogumanitarnykh nauk v tekhnicheskikh vuzakh v sovremennykh usloviyakh"* [Challenges and Opportunities of Teaching Socio-humanitarian Studies at Technical University in the Modern Context. Proc. Sci. and Method. Conf.]. Moscow: MGTU n.a. N.E. Bauman Publ., pp. 4-7. (In Russ.)
7. Piralova, O.F. (2011). *Teoreticheskie osnovy optimizatsii obucheniya professional'nykh disciplinam v usloviyakh sovremennogo tekhnicheskogo vuza* [Theoretical Bases of Teaching Professional Disciplines in Conditions of Modern Technical University]. Moscow: Akademiya Estestvoznaniya Publ. Available at: <http://www.rae.ru/monographs/131> (In Russ.)
8. Katyukhina, T.V. (2013). [The Importance of Humanitarian Environment. Opinion of Gubkin Oil and Gas University Students]. *Vserossiyskaya nauchno-metodicheskaya konferentsiya "Formirovanie gumanitarnoi sredy v vysshei tekhnicheskoi shkole: opyt proektirovaniya i realizatsii"* [Development of Humanitarian Environment at Higher Technical School: Design and Implementation Experience. Proc. Sci. and Method. Conf.]. Moscow: Publishing Center of Gubkin Oil and Gas University. pp. 115-119. (In Russ.)
9. Sokolov, A.S., Yuzhakova, L.V. (2009). [Some Problems of Liberal Education of an Engineer]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia] No. 4, pp. 90-93. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Andreev, A. (2008). [Liberal Educational Pedagogy at Higher Technical School]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 6, pp. 120-127. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Shchedrovitsky, G.P. (2004). *Organizatsionno-deyatelnostnaya igra: sbornik tekstov* [An Activity Organizing Game: Collection of Texts. From the G.P. Shchedrovitsky archive]. Moscow: Nasledie MMK Publ., Vol. 9 (1). 288 p. (In Russ.)

The paper was submitted 07.01.16.