

## ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Зиятдинова Ю.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Казань, Россия (420015, ул. К. Маркса, 68), e-mail: uliziat@yandex.ru

В статье описаны условия интернационализации инженерного образования в исследовательском университете, включающие в себя пространственно-предметное окружение, взаимодействие с ним и между собой субъектов образовательного процесса, а также содержание этого взаимодействия, в совокупности составляющие образовательную среду. На основе анализа работ российских и зарубежных ученых, а также нормативной документации международных образовательных ассоциаций и политических организаций, выделены следующие компоненты образовательной среды: психодидактический, подразумевающий педагогическое окружение в соответствии с требованиями экономики к подготовке высококвалифицированных кадров, пространственно-предметный как ответственность университета за собственную автономию и все происходящие в нем процессы, социальный как организация сетевого взаимодействия, способствующего интернационализации университета и субъектов образовательного процесса. Дано подробное описание каждого из компонентов, способствующих подготовке конкурентоспособного специалиста и процветанию университета. Кроме того, доказано, что инновационность образовательной среды исследовательского университета становится особенно важной ее характеристикой в условиях глобальной экономики знаний.

Ключевые слова: исследовательский университет, инженерное образование, интернационализация, образовательная среда, конкурентоспособный специалист

## INNOVATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A RESEARCH UNIVERSITY

Ziyatdnova J.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia (68 K. Marx str., 420015 Kazan), e-mail: uliziat@yandex.ru

The paper describes the conditions for internationalization of engineering education at a research university, including the surroundings and interactions between the participants, as well as the contents of these interactions. Taken together, these conditions form the educational environment of the university. Through analyzing the research of the Russian and foreign investigators, studying the regulatory documents of the international educational associations and political organizations, the following components of the educational environment were distinguished: psychological didactical component, including the pedagogical surroundings in accordance with the demands of the economy for training highly qualified personnel, responsibility component as the responsibility of the university for its own autonomy and all the processes to occur, and social components as organization of networking to promote internationalization of the university, and participants of the educational process. each of the components is described in detail to contribute to the competitiveness of the university graduates in the international labor market. The paper proves that innovativeness of the research university educational environment play an important role under the conditions of global knowledge economy.

Keywords: research university, engineering education, internationalization, educational environment, competitive specialist

Система интернационализации инженерного образования в российском исследовательском университете может быть эффективной только при наличии определенных условий, в которых протекает образовательная деятельность. Данные условия могут включать в себя пространственно-предметное окружение, взаимодействие с ним и между собой субъектов образовательного процесса, а также содержание этого

взаимодействия. В совокупности данные условия составляют образовательную среду, о которой в последнее время все чаще упоминается в теории и практике образования.

Понятие образовательной среды до сих пор не получило единого четкого определения в российских и зарубежных исследованиях.

**Целью** данной работы является определение и характеристика составляющих образовательной среды исследовательского университета на примере ведущих зарубежных российских вузов.

**Материалы и методы исследования.** В процессе выполнения данного исследования проводился анализ работ зарубежных и российских ученых, а также документов международных образовательных и правительственных организаций, связанных с описанием образовательной среды университета. Кроме того, был описан и систематизирован практический опыт развития инновационной образовательной среды ведущих мировых вузов, выявлены общие закономерности и отличительные характеристики.

#### **Результаты исследования.**

Различные модели образовательной среды предлагаются В.В. Рубцовым, В.И. Слободчиковым, В.И. Пановым, В.А. Ясвиным и другими учеными.

Так, В.И. Панов [3] называет свою модель экопсихологической, в соответствии с ней человек получает психологическое развитие в системе «человек – окружающая среда», а образовательная среда создает все возможности для раскрытия у ее субъектов новых способностей и интересов. Структуру образовательной среды составляют деятельностный (технологический), коммуникативный и пространственно-предметный компоненты.

В.В. Рубцов [5] предлагает коммуникативно-ориентированную модель образовательной среды, которая понимается как форма сотрудничества, сложившаяся структура прямых и косвенных воздействий, в которой выделяются следующие компоненты: внутренняя направленность организации, психологический климат, социально-психологическая структура коллектива, психологическая организация передачи знаний, психологические характеристики субъектов.

В.И. Слободчиков [6] разработал антрополого-психологическую модель образовательной среды, в которой так же, как и у В.В. Рубцова, на первом месте находится совместная деятельность субъектов образовательного процесса. Основными параметрами образовательной среды рассматриваются ее насыщенность, то есть ресурсы, и структурированность, то есть способ организации. Образовательная среда представляется как динамическое образование, полученное в результате взаимодействия образовательного пространства, управления образованием, места образования и субъектов образования.

Наиболее удачная, на наш взгляд, модель образовательной среды предложена профессором В.А. Ясвиным, по утверждению которого она понимается как «система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» [7]. В данной модели В.А. Ясвин выделяет четыре компонента, а именно: пространственно-предметный, социальный и психодидактический компоненты, а также субъектов образовательного процесса.

В зарубежных исследованиях также нет единой трактовки понятия образовательной среды. Так, в англоязычных статьях встречается большое разнообразие терминов, которыми описываются материальные и нематериальные ресурсы и факторы, которые могут стимулировать образовательный процесс. Среди таких терминов: ‘learning environment’ – обучающая среда, ‘educational environment’ – образовательная среда, ‘educational climate’ – образовательный климат, ‘academic environment’ – академическая среда, ‘study environment’ – среда обучения.

Интересен анализ использования этих терминов в документах международных образовательных и политических организаций, проведенный исследователями из Университета Осло, Норвегия, [8]. Так, авторы утверждают, что в документах Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), ЮНЕСКО, Евросоюза, Совета по финансированию высших учебных заведений Англии (HEFCE), Американского совета по образованию (ACE), Европейского пространства высшего образования (EHEA), органа исполнительной власти Европы по образованию, аудиовизуальным средствам и культуре (EACEA), Агентства контроля качества образования Норвегии (NOKUT) прослеживаются строгие рекомендации образовательным учреждениям, в том числе университетам, уделять повышенное внимание развитию в них образовательной среды.

Ярким подтверждением такой политики являются следующие примеры. В США Американский совет по образованию и Национальный центр образовательной статистики выпустили в 2011 г. документ, согласно которому образовательная среда должна присутствовать как обязательный компонент в планах развития учреждений высшего образования. В Норвегии Агентство контроля качества образования Норвегии (NOKUT) приняло в 2005 г. закон, согласно которому в каждом университете должна быть создана комиссия по развитию образовательной среды.

Что касается смысла, закладываемого в термин «образовательная среда» в зарубежных публикациях, можно выделить три направления исследований, в которых образовательная среда рассматривается как педагогическое окружение (что соотносится с психодидактическим компонентом В.А. Ясвина), как ответственность организации (что соотносится с пространственно-предметным компонентом) и как сетевое взаимодействие

(что соотносится с социальным компонентом). Все три направления исследований свидетельствуют о высокой роли образовательной среды в подготовке конкурентоспособных специалистов [2].

*Первое направление* исследований фокусируется на образовательной среде как условиях, создаваемых для улучшения образовательного опыта. Так, некоторые ученые [9, 10] утверждают, что университет обязан обеспечить для студентов среду, способствующую развитию их знаний, умений и воспитанию ценностных представлений. Образовательная среда должна быть настроена на обучающегося, учитывая такие личностные факторы обучения как мотивация, подходы к обучению, ожидания и ценностные представления [11, 15]. Данные исследования переплетаются с исследованиями методик обучения в сотрудничестве, отношений между преподавателем и студентами, отношений между студентами, мотивации обучения, разработки учебных планов и дисциплин, измерения результатов обучения. Именно такая среда взаимообучения, взаимопроверки и взаимоконтроля стимулирует познавательную активность и самостоятельность, проявление инициативы и творчества, самодисциплины и ответственности, способствует формированию у студентов собственной точки зрения, умения аргументировать и отстаивать её, способствует овладению коммуникативными компетенциями, проявление которых требует общения друг с другом, с преподавателем, с интернетом.

Педагогический (или психодидактический) компонент образовательной среды включает в себя условия, способствующие улучшению непосредственно образовательного опыта. Для инновационной образовательной среды исследовательского университета такими условиями являются обучение в сотрудничестве, использование информационно-коммуникационных технологий, акцент на саморазвитие, в том числе в условиях поликультурной среды [4], а также проектно-деятельностное обучение, которое реализуется в различных формах в зависимости от учебного плана и экономической ситуации в регионе, в рамках которого в инженерных университетах студенты привлекаются к деятельности научных центров коммерциализации технологий [1].

*Второе направление* исследований концентрируется на организационных факторах создания образовательной среды. В них подчеркиваются материальные и социальные условия обучения в контексте преподавания отдельных дисциплин, приобретения профессионального опыта, восприятия студентами среды. Эти исследования наиболее близко отражают требования документов образовательных и политических организаций, возлагающих ответственность за создание образовательной среды на университеты [12, 13]. Образовательная среда определяется через действия и условия организации, научную инфраструктуру (квалифицированных ученых, библиотечные ресурсы и лаборатории),

спортивные сооружения, общежития, объекты общественного питания, следовательно, для ее развития требуется мотивировать субъектов присутствовать в этой среде, то есть чувствовать себя в ней комфортно. Организационная среда включает в себя административно-управленческие структуры и их деятельность, в том числе дополнительные консультационные услуги для студентов, такие как выстраивание личных траекторий профессионального развития студентов. В числе важных организационных условий – возможность студентов участвовать в органах управления университетом, направляя в них своих представителей, а также возможность вести активную социальную и культурную жизнь внутри университета. Немаловажными также являются возможности для студентов с ограниченными возможностями принимать участие во всех направлениях деятельности университета. Кроме того, в характеристики образовательной среды университета включается наличие программ повышения квалификации для собственных сотрудников, преподавателей и администраторов, чтобы они могли адекватно реагировать на запросы студентов и вдохновлять студентов на новые достижения.

Для того, чтобы педагогическая среда была эффективной, она должна подкрепляться значительной административной и организационной поддержкой.

*Третье направление исследований* выходит за рамки условий отдельно взятой организации, пропагандируя идею сетевого образования без границ, которая может быть реализована, в том числе, благодаря виртуальным открытым информационным ресурсам. Так, некоторые исследователи [14] определяют образовательную среду как пространство, в котором присутствуют информационные ресурсы, опытные преподаватели, практические и интерактивные занятия, что позволяет обучающимся эффективно развивать свои знания, умения и ценностные представления. Принцип функционирования университета в формате сетевого взаимодействия предусматривает разностороннее многоуровневое системное сотрудничество университетов, научных учреждений, промышленных предприятий, органов государственного управления, а также других партнеров, интересы которых совпадают. Система характеризуется наличием многосторонних вертикальных и горизонтальных связей между партнерами, образуя тем самым «сетку» сотрудничества, чрезвычайно эффективную для международной деятельности. Личные международные связи студенты также могут строить и внутри своего университета, где, как правило, обучается много иностранцев.

Массификация и интернационализация образования делает его открытым для представителей разных слоев населения, разных стран и культур, что требует создания в университетах атмосферы сетевого взаимодействия, в которой всем им комфортно находиться.

**Заключение.** Итак, все три направления исследований образовательной среды свидетельствуют о том, что она должна способствовать подготовке конкурентоспособного специалиста и процветанию университета, при этом ее педагогические (психодидактические) условия отвечают требованиям экономики к подготовке высококвалифицированных кадров, организационные (пространственно-предметные) условия обеспечивают выполнение политических требований к автономии университетов и их собственной ответственности за все происходящие в них процессы, а сетевые (социальные) условия способствуют интернационализации университета и субъектов образовательного процесса.

В условиях глобальной экономики знаний, ключевым компонентом которой выступает интеллектуальный капитал, важной характеристикой образовательной среды исследовательского университета становится ее инновационность. Инновационная образовательная среда имеет высокий потенциал постоянного развития, стимулируя всех субъектов образовательного процесса к саморазвитию. Инновационная направленность и уникальность всех составляющих образовательной среды позволяет университету быть узнаваемым в международном образовательном пространстве.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РГНФ «Проектирование и реализация модели интернационализации инженерного образования в Республике Татарстан», проект № 15-16-16003.*

### Список литературы

1. Валеева Э.Э. Зарубежный опыт создания научных центров нанотехнологий и наноматериалов (на примере государственного университета штата Нью-Йорк, г. Олбани, США). // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. № 19. С. 148-152.
2. Осипов П.Н. Единство воспитания и самовоспитания как основа подготовки конкурентоспособных специалистов. // Образование и саморазвитие. 2012. Т. 4. № 32. С. 3-8.
3. Панов В.И. Введение в экологическую психологию: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: НИИ Школьных технологий, 2006. 184 с.
4. Пивкин С.Д., Валеева Н.Ш., Шакуров Р.Х. саморазвитие языковой личности в условиях многоязычия. // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. № 8. С. 474-478.
5. Рубцов В.В. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Издательство «Смысл», 2001, 365с.

6. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности. Учебное пособие для вузов. М.: Школа-Пресс, 1995. 384 с.
7. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. 365 с.
8. Abualrub I., Karseth B., Stensaker B. The various understandings of learning environment in higher education and its quality implications *Quality in Higher Education*, 2013 Vol. 19, No. 1, 90–110, <http://dx.doi.org/10.1080/13538322.2013.772464>
9. Adams, R. & Granić, A., 2009, 'Cognitive learning approaches to the design of accessible e-learning systems', in Tsianos, N. & Germanakos, P. (Eds.) *Cognitive and Emotional Processes in Web-Based Education: Integrating human factors and personalization* (Hershey, Idea Group Inc.).
10. Aldridge, J. & Fraser, B., 1999, 'A cross-cultural study of classroom learning environments in Australia and Taiwan', *Learning Environment Research*, 3(2), pp. 101–34.
11. Bamford, J., 2008, 'The enhancing series case studies: international learning experience strategies for the improvement of international students' academic and cultural experiences of studying in the UK', *Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Network-Enhancing Series: Internationalisation* (York, Higher Education Academy).
12. Ellström, E., Ekholm, B. & Ellström, P., 2008, 'Two types of learning environment: enabling and constraining a study of care work', *Journal of Workplace Learning*, 20(2), pp. 84–97.
13. Illeris, K., 2004, 'A model for learning in working life', *Journal of Workplace Learning*, 16(8), pp. 431–41.
14. Juceviciene, P. & Gintare, G., 2002, 'Triangle of competences' as one of the basic characteristics of the university library learning environment', paper presented at the European Conference on Educational Research, University of Lisbon, Portugal, 11–14 September.
15. Salomon, G., 1996, 'Studying novel learning environments as patterns of change', in Vosniadou, S., De Corte, E., Glaser, R. & Mandl, H. (Eds.) *International Perspectives on the Design of Technology-Supported Learning Environments* (Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates).

**Рецензенты:**

Валева Н.Ш., д.п.н., профессор, зав. кафедрой социальной работы, педагогики и психологии ФГБОУ ВПО «КНИТУ», г. Казань;

Осипов П.Н., д.п.н., профессор, профессор кафедры инженерной педагогики и психологии ФГБОУ ВПО «КНИТУ», г. Казань.