

УДК 378.2:378:62

Шевцова Г.В.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ КАДРОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ

Ключевые слова: гуманитарная образовательная среда, гуманистические аспекты технического образования, социально значимые навыки, морально-нравственные ценности.

© Шевцова Г.В., 2010

Одной из причин возникновения системного кризиса в условиях постиндустриальной цивилизации следует назвать многолетнюю технократическую перегрузку в инженерном образовании, обусловившую его дегуманизацию, трансформацию социальной роли инженеров, ставших носителями технократического мышления. Сегодня, рефлексировав над местом и смыслом инженерного образования, пониманием идеала образованности российского технического интеллигента, особенностями его профессиональной деятельности, следует заметить, что для современного инженерного образования значимым является не только получение научно-технических знаний. Реализация одной из основных его целей детерминирована потребностью в социокультурном и гуманистическом развитии личности, что обусловлено обострением проблем выживания цивилизации в условиях глобального кризиса. Следовательно, высшей технической школе в своем инновационном развитии необходимо менять базовые образовательные приоритеты, важнейшим из которых становится формирование фундаментальных человеческих качеств, нравственно-этического стержня, поликультурного кругозора, гуманитарной грамотности выпускников.

Функциональное понимание образования как системы, способствующей формированию определенных социальных и личностных компетенций выпускников вуза, актуализирует в современной педагогической науке значимость понимания образования как особого пространства или среды, в которой развивается человек. Тем самым актуализируется значимость организационно-методического и воспитательного обеспечения процесса образования на основе *средового*

подхода, включающего вопросы разработки содержания, форм и методов воспитательной работы, адекватных задачам построения новых условий функционирования вузов, нацеленных на личностную самореализацию всех субъектов образовательного процесса.

В современной педагогике исследование понятия среды занимает одно из центральных мест, коррелируя с понятием *образовательная среда*. Таким образом, данное понятие непосредственно связывается с процессами обучения, воспитания, формирования и развития (Е.П. Белозерцев, Е.В. Бондаревская, В.А. Козырев, Ю.С. Мануйлов, В.И. Слободчиков, В.А. Ясвин и др.). В нашей работе проблематика средового подхода разрабатывается с точки зрения влияния образовательно-воспитательной среды технического вуза на мировоззренческое и гуманистическое просвещение технических специалистов, создающее новое видение сущности профессиональной деятельности инженеров, функционирующих в русле гуманистических представлений о мироустройстве, о взаимосвязи развития научно-технических достижений и социума, о социокультурной обусловленности развития цивилизации. Такое влияние образовательной среды вуза способно противостоять отчуждению инженера от окружающего мира, возратить личности ее «цельность», спасти от технократизма и «сциентистских представлений о прогрессе» [2, с. 24]. Источниками механизма функционирования такой среды являются гибкость, инновационная деятельность, разработка и введение элементов нового содержания образования и новых образовательных технологий, обращение к мировому педагогическому опыту. При этом важно, чтобы процесс инновационных изменений в содержании и организации обучения

будущего инженерного корпуса страны не носил стихийный характер, но был обусловлен методологическими постулатами, научными исследованиями и рекомендациями по совершенствованию процесса обучения в техническом вузе на основе единства воспитания, обучения и развития личности.

В целях выявления факторов влияния образовательной среды инженерного вуза на развитие гуманистически ориентированных кадров технической интеллигенции представляется важным обратиться к теоретическому уточнению трактовки понятия «образовательная среда», представленных в научной литературе. Так, В.А. Ясвин трактует образовательную среду как «систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, систему возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» [7]. В соответствии с определением, предложенным Л.И. Новиковой, среда рассматривается как совокупность социально ценностных условий, влияющих на развитие и формирование способностей, потребностей, интересов, сознания личности [4, с. 3–4]. А.В. Хуторской под образовательной средой понимает естественное или искусственно создаваемое социокультурное окружение обучаемого, включающее различные виды средств и содержания образования, способные обеспечивать его продуктивную деятельность [6]. В других работах образовательная среда представлена как часть социокультурного пространства, как пространство взаимодействия образовательных систем, образовательных процессов с включением феноменов социальной и личной жизни человека (Н.Б. Крылова); как социокультурная система, выстраиваемая на основе механизмов ценностного регулирования

отношений (В.А. Козырев); как система ключевых факторов, определяющих образование и развитие человека (Ю.Н. Кулюткин, С.В. Тарасов); как пространство, в котором социокультурное содержание превращается в средство и содержание образования (В.И. Слободчиков). Таким образом, в научной литературе дефиниционная специфика среды определяется согласно теоретическому обоснованию средового подхода, в котором регулятором активности среды и личности выступает образ жизни, который обуславливает механизм взаимодействия средовых влияний и реакций на среду, а условия среды определяют основные черты образа жизни людей [1, с. 600].

Исходя из вышесказанного, мы приходим к заключению о том, что в педагогике образовательная среда вуза рассматривается как специально организованная интегративная среда жизнедеятельности субъектов образовательного процесса, предоставляющая разнообразные стратегии выбора профессиональной траектории становления личности обучающихся в соответствии с их индивидуальными особенностями и потребностями. В ходе теоретического осмысления многообразных проблем высшей школы становится понятным, что сегодня наиболее актуальным в педагогическом и общественно значимом плане является создание в вузе такой образовательной среды, которая обуславливает содержание и характер образования [там же, с. 587], модель которой адекватна социальному опыту и тесно интегрирована с личностным подходом. В этом плане личностно-профессиональное развитие субъекта образования зависит от уровня сформированности образовательной среды, которую следует также трактовать как средство воспитания, способствующее изменению от-

ношения человека к природной среде, выработке необходимых социальных норм поведения. В частности, Л.И. Новикова видит сущность воспитательной функции образовательной среды в «педагогизации» среды, в педагогической активности, направленной на актуализацию социально значимых ценностей, «дезактуализацию» в сознании молодежи ценностей и потребностей «асоциального характера» [4, с. 117], т.е. в организации таких педагогических действий, которые направлены на формирование стабильных и устойчивых условий для воспитания личности.

Таким образом, устойчивая тенденция, складывающаяся в современных образовательных системах, требует формирования образовательной среды вуза не только как некоей системы внутренних и внешних возможностей, необходимых для осуществления успешной адаптации студентов к обучению, но как культурно-образовательного пространства, структурные элементы которого используются субъектами образовательного процесса для освоения и трансляции культурных гуманистических ценностей [3]. Именно условия конкретной образовательной среды переопределяют определенный культурный уровень человека, степень развития его духовных потребностей, доминирующие ценностные ориентации, резюмирует Е.П. Белозерцев [1, с. 602]. Отсюда одной из основных задач технического образования как традиционного носителя технократических и прагматических ценностей является формирование личности технического интеллигента новой формации – в котором сочетаются развитые созидательные, креативные качества профессионала и его духовно-нравственные личностные характеристики.

Поставленная задача обуславливает трактовку образовательной среды

технического вуза как условия, стимулирующего развитие и саморазвитие каждого включенного в него индивида, как системы факторов личностного развития всех субъектов образовательного процесса, что детерминирует включение в образовательную среду не только общей субъект-субъектной направленности развития образовательного пространства, но и отраженной в нем специфики гуманно и личностно ориентированного образовательного процесса. Это предопределяет трактовку образовательной среды как важного фактора гуманизации образования, актуализируя понятие «гуманитарная образовательная среда», под которой мы понимаем культуросообразную среду, создающую условия для развития и саморазвития студентов путем передачи ценностей разнообразных сфер жизни: профессиональных, трудовых, политических, социальных, нравственных, культурных.

В научной литературе гуманитарная среда вуза определена не просто как общая гуманитарная направленность образовательной среды, но как личностно ориентированный образовательный процесс, реализующий мощный гуманитарный потенциал, характеризующийся многоаспектностью, вариативностью, универсальностью, обширностью, культурной направленностью, создающей общую культуру учебного заведения как «храма науки». В связи с этим для нас представляется важным изучение тех компонентов, которые формируют гуманитарную среду вуза, структурно и содержательно различающихся в разных вузах, вместе с тем будучи не изолированным фрагментом образовательного процесса, но обязательным условием его реализации [5, с. 145]. Так, из обращения к исследованию Р.М. Петруновой и других ученых следует, что модель гуманитар-

ной образовательной среды состоит из определенных динамично взаимодействующих друг с другом компонентов. Среди них выделим и рассмотрим подробнее следующие компоненты: 1) гуманитарная подготовка в рамках ГОС; 2) второе высшее (гуманитарное) образование; 3) организационно-педагогические условия вуза; 4) психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса; 5) воспитательная деятельность вуза; 6) деятельность вуза, направленная на социализацию личности, на интеграцию личности в социум, на развитие профессиональной мобильности.

1. Гуманитарная подготовка в рамках ГОС. Данный компонент гуманитарной среды вуза основан на гуманитарном знании (философии, истории, праве, морали, искусстве, культурологии, педагогике, лингвистике и др.), поддерживаемом в ходе процесса обучения (В.А. Козырев, Р.М. Петрунова). Предметом гуманитарного знания является человек, его история и культура, отсюда содержание гуманитарного знания основывается на «обращении к ценности и смыслу жизни человека» (М.С. Каган) и составляет основу процесса внесения «человеческого измерения» во все сферы социума. Цели данного компонента соотносятся с созданием благоприятных условий для самоактуализации личности студента, развития его творческих способностей и общекультурной социализации; создания позитивной установки на адекватное усвоение профессионально-образовательной программы, освоение гуманистических идеалов и культурных ценностей в процессе образования.

Задачи гуманитарной подготовки в процессе формирования гуманитарной образовательной среды вуза обусловлены целями возрождения

морально-нравственных ценностей, общей культуры инженеров с учетом динамичных изменений глобального мироустройства, изменений в восприятии различных видов культур. Таким образом, те изменения в подготовке специалистов по всему спектру инженерных профессий, которые перед лицом глобального цивилизационного кризиса современным социумом осознаются как необходимые, базируются на возможности расширения профессиональных рамок технического образования, внесения в него креативных компонентов, индикаторами которых выступают плюрализм, альтернативность, креативность, диалогичность, коммуникативность, индивидуализация и другие атрибуты, формируемые на основе гуманитарного знания.

2. Второе высшее (гуманитарное) образование. Функциональным назначением данного компонента гуманитарной среды технического вуза является удовлетворение потребностей студентов инженерного профиля в компенсации недостаточности гуманитарного знания. В научной литературе отмечается также такая функция данного компонента гуманитарной среды, как повышение социального статуса технического вуза, повышение конкурентоспособности его выпускников на рынке труда (Ю.П. Похолков, И.Б. Федоров). Сказанное подтверждается опытом успешного функционирования многих региональных технических вузов России, структурой которых предусмотрено получение второго высшего (гуманитарного) образования. В частности, многолетняя практика крупнейшего технического вуза – Южно-Российского государственного технического университета (г. Новочеркасск), который с 1993 г. предоставляет студентам – будущим инженерам дополнительные квалификации

экономистов, менеджеров, юристов, переводчиков в сфере профессиональной коммуникации, свидетельствует о стабильной востребованности и высокой мотивации студентов технического профиля в получении второго высшего гуманитарного образования.

3. Организационно-педагогические условия вуза. К данному компоненту гуманитарной среды вуза мы относим: содержание образования; дидактические процессы, в ходе которых происходит его освоение; методическое, материальное обеспечение, необходимое для учебного процесса; деятельность структурных подразделений вуза, деятельность профессорско-преподавательского состава вуза, максимально использующих научный и культурный потенциал вуза. Роль педагогов в этом процессе велика, поскольку именно им надлежит поддерживать организацию жизнедеятельности вуза, опирающейся на его традиции и обычаи. Вместе с тем, как указывается в научной литературе, деятельность каждого компонента и субъекта образовательного процесса следует осуществлять в соответствии не только с традиционными установками, но и со стратегией перспективного развития вуза в контексте изменившихся социально-экономических условий, насущных потребностей внедрения инновационных технологий, развития индивидуальных личностных характеристик субъектов образовательной деятельности вуза. В результате имплементации подобных организационно-педагогических условий вуза можно ожидать повышения педагогической компетентности и психолого-педагогической грамотности преподавателей, способствующих облегчению процесса социализации студентов, повышению эффективности учебно-воспитательного процесса.

4. Психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса. Данный компонент, по мнению ученых, включает адекватное психологическое, педагогическое, социологическое обеспечение учебного процесса, внедрение в педагогическую и административную практику методов практической психологии, педагогики и социологических исследований (Л.С. Выготский, В.А. Ясвин). Под этими действиями подразумевается создание адекватного социокультурного поля, благоприятного психологического климата в вузе, особого эмоционально-психологического настроя, обеспечивающего психологической комфорт как преподавателей, так и студентов; применение педагогических методик, технологий, принципов в целях свободного развития и творческого саморазвития субъектов образовательной деятельности.

5. Воспитательная деятельность вуза. Данный компонент гуманитарной среды вуза направлен на реализацию морально-нравственных, духовных, этических, эстетических устремлений субъектов образовательной деятельности; на развитие у них гуманистического мировоззрения; на формирование определенных типов миропонимания и мировосприятия, определенного образа мыслей, чувств, действий, поведения, деятельности в общепринятых ценностях и социальных и культурных нормах, действующих в обществе. Указанный компонент является одним из важнейших в функционировании гуманитарной образовательной среды вуза, что обусловлено задачами формирования и сохранения традиций вуза; создания эстетически здоровой среды обитания студентов и сотрудников; развития мыслящей креативной личности, функционирующей в согласии с собой, социумом и окружающей природой в контексте процесса обра-

зования, осуществляемого «на уровне культуры в целом». Другими словами, от высшей школы ожидается, что она станет не просто «кузницей кадров», но центром культуры, источником гуманистических знаний, нравственного воспитания, чем обусловлен характер образовательной среды как включенной в поиск новых форм морально-нравственного, культурно ориентированного воспитания, направленного на возрождение утраченных техническими специалистами духовных и культурных традиций.

6. Деятельность вуза, направленная на социализацию личности, на интеграцию личности в социум и развитие профессиональной мобильности. Данный компонент гуманитарной образовательной среды создает условия для самоопределения, самоактуализации личности студента во всех ее социальных проявлениях, т.е. образовательная среда вуза выступает необходимым компонентом целостного механизма профессиональной социализации, источником жизненно-профессиональных ситуаций, обеспечивающих вхождение студентов в образ жизни, мышления и профессионального поведения специалиста.

Резюмируя вышеизложенное, заметим, что гуманитарная среда технического вуза, выполняя совокупность образовательных, развивающих и воспитательных функций, решает проблемы превращения технического вуза из образовательно-профессионального центра в источник культурного, научного, интеллектуального развития и воспитания, что обусловлено новым историческим состоянием и потребностями российского общества и, как следствие, новым пониманием ценности образования. В этом понимании актуализируется гуманистическая функция высшего образования, в кон-

тексте которой обогащается, гуманизируется технологичная вузовская среда, ставя перед каждым региональным техническим вузом России задачу трансформироваться в культурный центр гуманистически ориентированных технических специалистов.

Сегодня очевидным является факт, что в новых условиях функционирования постиндустриального информационного общества должны формироваться современные модели инженерного образования, ориентированные на использование и реализацию безопасного для природы и общества творческого потенциала индивида. В этом плане сформированная гуманитарная среда вуза может служить в качестве адаптационной системы, способной нивелировать противоречия между технической средой и социумом, между идеальными представлениями студентов о будущем функционировании в профессии и складывающейся на рынке труда сложной ситуацией. Адаптационная способность данной системы основана на том, что гуманитарная образовательная среда не существует сама по себе, не формируется заново на каждом этапе развития общества и конкретного вуза, но находится, по замечанию Р.М. Петруневой, в постоянной динамике, изменяясь и взаимодействуя с другими элементами образовательного процесса, содействует «сохранению преемственных связей между поколениями и традициями, включает в себя прошлый и настоящий опыт личности и общества» [5, с. 182].

Таким образом, весь ход рассуждения логически приводит нас к мысли о том, что стратегические направления развития инновационной модели инженерного образования России, отражающие перспективы функционирования страны в мировом пространстве, связаны с таким полипредмет-

ным и полипроблемным феноменом, как гуманитарная среда вуза, которая представляет собой не обычную совокупность образовательных систем и уровней, но сложный феномен, посредством которого решается задача превращения образования в средство развития общества, в источник формирования интеллектуальной культуры, гражданского достоинства кадров технической интеллигенции, целостно, открыто воспринимающих и осознающих окружающую действительность, что сегодня востребовано как современным обществом, так и национальной культурной традицией России.

Ввиду того, что такое стратегическое направление, как формирование гуманитарной образовательной среды, становится сегодня одним из основных факторов решения взаимосвязанных задач личностного и профессионального развития студентов, актуализируется значимость активных действий в образовательной политике технических вузов. При этом одним из основных условий функционирования целостной системы инженерного образования является разработка новой концепции гуманитарной подготовки студентов в соответствии с требованиями как государственных, так и международных образовательных стандартов. В связи с этим повышается значимость практической педагогической деятельности, основанной на мониторинге интересов и потребностей студентов в гуманитарном знании, на анализе и выявлении социокультурных и гуманистических траекторий студентов инженерных специальностей.

Для нас значимым фактором в разрабатываемой проблематике стало пролонгированное эмпирическое исследование, проведенное на базе Южно-Российского государственного технического университета в 2006–

2009 г., результаты которого свидетельствуют о насущной необходимости проведения планомерной работы всех структурных подразделений вуза, ориентированной на расширение гуманитарной среды вуза, на более глубокую интеграцию фундаментальных, специальных и гуманитарных наук в учебный процесс.

В ходе анкетирования, в котором за годы проведения исследования были задействованы более 700 студентов инженерных специальностей, нами было выявлено, что большей частью студентов инженерных специальностей (92,5%) стратегии высшей технической школы, ориентирующиеся на гуманизацию инженерного образования, воспринимаются как необходимый процесс в современной ситуации технологизации практически всех сфер жизнедеятельности человека. При этом была продемонстрирована вариативность мнений по поводу функционального назначения гуманитарной подготовки будущих инженеров. Студенты считают, что изучение гуманитарных наук способствует развитию самостоятельного мышления и формированию мировоззрения (91,3%); помогает разобраться в окружающей действительности (82,2%); обогащает нравственную, эстетическую, коммуникативную, бытовую культуру человека (89,9%); способствует развитию креативных качеств личности выпускника технического вуза (75,5%).

Поводом для беспокойства педагогов вуза могут стать следующие данные: 34,2% студентов показали, что в повседневной/внеучебной жизни они испытывают явный дефицит гуманитарных знаний. Анкетированные студенты самостоятельно назвали данный факт как предопределяющий негативные перспективы в будущей профессиональной деятельности, имея

в виду при этом, что экологическая, социокультурная, коммуникативная ограниченность, слабая сформированность социально и личностно значимых качеств могут помешать в реализации успешной профессиональной карьеры.

Позитивное отношение было высказано студентами в отношении стратегий высшей технической школы к реализации образовательной парадигмы, направленной на развитие вариативных непрофессиональных компетенций инженера, адаптирующих к многоаспектным ситуациям профессионального взаимодействия, формирующих одновременно новый ценностный взгляд на гуманитарные аспекты собственной образовательно-профессиональной траектории. С присущим современной молодежи прагматизмом взглядов на окружающий мир студенты признали важнейшими непрофессиональными качествами инженера следующие качества: умение работать в коллективе (99,4%); лидерские качества (91,7%); коммуникативные навыки (91,3%); коммуникативные навыки и знание иностранных языков (88,1%); знания и практические умения в области экономических наук (83,8%).

Отдельно отметим, что в качестве мощного вспомогательного средства формирования интереса к своей будущей профессии, инструмента активного взаимодействия и общения в профессиональной среде большинством студентов рассматривается знание иностранных языков. Интервьюирование студентов показало, что, с их точки зрения, успешный современный специалист технического профиля не мыслится без знания иностранного языка, необходимого для построения научного и профессионального диалога в иноязычной среде; более того, знание иностранного языка превращается из общеобразовательного средства в од-

ну из операциональных компетенций современного профессионала, что требует корректировки образовательных целей, методических установок, критериев качества и стандартов языкового обучения в техническом вузе. При этом важным представляется отметить, что логика изучения иностранных языков в техническом вузе должна непременно учитывать специфику гуманитарного знания, его аксиологическую ориентацию, принципиально диалогичный характер, что способно придать особую окраску процессуальной интерпретации профессиональных и непрофессиональных характеристик современного специалиста.

Отсюда продуктивный процесс поиска концептуальных основ в обновлении содержания иноязычного образования, инновационных обучающих стратегий, подбора средств обучения иностранному языку, включающих составляющие инструментального, культурологического, личностно развивающего характера, формируется, на наш взгляд, с учетом следующих позиций: 1) рассмотрение иностранного языка как привилегированной позиции компетентности инженера не только ввиду включения в вариативные информационные потоки и развития инновационного мышления, но и в целях достижения конкретных преимуществ в профессиональной занятости, реализации понятия «профессиональный успех» как в своей стране, так и за рубежом. Отсюда необходима четкая и тщательная обоснованность выбора содержания обучения иностранным языкам, обеспечивающего формирование адекватных иноязычных профессиональных компетенций специалиста технического профиля; 2) введение в обучение широкого круга междисциплинарных вопросов, содержание которых способствует

развитию феноменологического мышления студентов, основанного на синтезе фундаментального естественнонаучного и гуманитарного знания с учетом возможностей взаимного проникновения элементов каждого из них друг в друга; 3) использование педагогических технологий и методических средств, соответствующих формируемым компетенциям профессионально ориентированной коммуникативно-языковой личности; 4) формирование готовности и, главное, способности студентов к иноязычной коммуникативной деятельности в процессе профессионального взаимодействия. При этом иноязычная компетентность будущих специалистов как интегративное качество личности представляет собой совокупность лингвистических, гуманитарных, коммуникативных и социокультурных компетенций и оценивается нами как составная часть структуры профессиональной компетентности специалиста; 5) обогащение ценностно ориентированного мировосприятия студентов, развитие интеллектуально-эмоциональной и деятельностной сфер личности, формирование гуманитарной культуры специалиста технического профиля; 6) интегрирование личности в национальную и мировую культуру в целях формирования поликультурной языковой личности специалиста, что продиктовано насущной потребностью эффективного функционирования в условиях глобализации поликультурного мира. Достижение этих целей видится в расширении коммуникативного, социокультурного, межкультурного диапазона обучаемых, в расширении информационных границ их функционирования на профессиональном, социальном и личностном уровнях.

В заключение отметим, что сегодня не может ни у кого вызывать сомнений

тот факт, что задача поиска внутренних ресурсов технических вузов в совершенствовании подготовки кадров инженерного корпуса, активизации для этого вариативных структурных, содержательных, процессуальных компонентов образовательного процесса является чрезвычайно актуальной. Для того чтобы будущие специалисты технического профиля познавали перспективы своей профессиональной деятельности в единстве социальных и культурных закономерностей, необходимо создавать условия для их социальной адаптации, для их гуманистического, нравственного и культурного развития. В этих целях необходимо активное вовлечение инженерных вузов в процессы формирования гуманитарной образовательной среды, в процессы интегрированного обучения, адаптирующего технические курсы и учебные планы к социальным и гуманистическим потребностям студентов технического профиля.

Следует также подчеркнуть, что данное стратегическое направление высшей школы России соответствует ее ориентации на зарубежное инженерное образование, в котором сформирована интегрированная образовательная модель инженерного образования на основе формирования своеобразного «каркаса», определяющего, какие именно области и уровни функциональных знаний социальных и гуманитарных наук необходимы студентам технического профиля для того, чтобы сократился разрыв между технократической и гуманистической ментальностью инженеров. В этих целях разрабатываются методы, непо-

средственно обеспечивающие получение указанных знаний; разрабатываются принципы контроля и мониторинга полученных знаний; разрабатываются методологии, повышающие привлекательность интегрированных курсов не только для преподавателей социальных и гуманитарных наук, но также для преподавателей технических наук с тем, чтобы адаптировать существующие технические курсы к социальным и гуманистическим потребностям личности [8; 9].

Литература

1. Белозерцев Е.П. Образование: историко-культурный феномен. СПб.: Юридический центр Пресс, 2004.
2. Булдаков С.К. Социально-философские основания и логика образовательной революции: автореф. дис. ... д-ра филос. наук. Н. Новгород, 2000.
3. Кулюткин Ю.Н., Тарасов С.В. Образовательная среда и развитие личности. URL: http://www.znanie.org/journal/n1_01/obraz_sreda.html.
4. Новикова Л.И. Школа и среда. М.: Знание, 1985.
5. Петрунева Р.М. Гуманитаризация инженерного образования (на основе моделирования социо-гуманитарной экспертизы технических решений): дис. ... д-ра пед. наук. Волгоград, 2001.
6. Хуторской А.В. Модель образовательной среды в дистанционном эвристическом обучении. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0901.htm>.
7. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001.
8. Foutz T.L., Thompson S.A., Navarro M. Humanistic Studies into Engineering Education to Enhance Service Learning: Improvement of Competencies of Biological and Agricultural Engineer // Biological & Agricultural Engineering University of Georgia Athens, GA 30602. URL: <http://www.cris.csrees.usda.gov>.
9. Meyers C., Ernst E.W. Restructuring Engineering Education: A Focus on Change // Report of an NSF Workshop on Engineering Education / DUE Information Center 703/306-1666. Division of Undergraduate Education (DUE). National Science Foundation. 4201 Wilson Boulevard, Arlington, VA 22230. 1995.