

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ СЕМИНАР МАДИ-IGIP: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

САЗОНОВА Зоя Сергеевна – д-р пед. наук, профессор, директор Центра инженерной педагогики, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). E-mail: zssazonova@yahoo.com

Аннотация. Обсуждаются процессы зарождения и развития инженерной педагогики в России. Анализируется роль МАДИ в выполнении масштабного межвузовского проекта, целью которого являлось создание системы центров инженерной педагогики, имеющей сетевую структуру. Особенностью такой структуры является возможность взаимодействия каждого из встроенных в нее элементов с любым количеством других ее элементов. В статье акцентируется внимание на создании в МАДИ эффективного механизма, обеспечивающего такую возможность. Его функции выполняет организованный на базе университета регулярно действующий межвузовский методологический семинар по инженерной педагогике. Осуществляемые в процессе совместной работы взаимодействия участников семинара приобретают характер сотрудничества и созидания, способствуя разработке и реализации общезначимых целей и проектированию моделей их достижения в условиях самоорганизации.

Ключевые слова: инженерная педагогика, система центров инженерной педагогики, система повышения квалификации, сетевая структура повышения квалификации, работа в команде, самоорганизация, коммуникация, консолидация, сотрудничество

Введение. В 2001 г. в Московском автомобильно-дорожном институте (МАДИ) начал работать методологический семинар «Инновационные педагогические технологии в инженерном образовании». Инициатором создания семинара как межвузовского центра методологического знания в области инженерной педагогики и инструмента повышения инженерно-педагогической квалификации преподавателей технических вузов стал научно-педагогический коллектив кафедры инженерной педагогики, возглавляемой действительным членом РАО, профессором В.М. Жураковским. Уже 15 лет в рамках семинара вместе работают преподаватели и научные сотрудники многочисленных российских вузов, представители НИИ, входящих в структуры РАО и РАН, а также представители руководящих органов отечественного образования и национального фонда подготовки кадров (НФПК). В отдельные

годы участниками семинара являлись также зарубежные члены Международного общества по инженерной педагогике (IGIP).

За годы работы творческого межвузовского коллектива научных и инженерно-педагогических кадров семинар приобрел репутацию инновационной формы развития инженерной педагогики и повышения уровня методологической компетентности, а также профессиональной и педагогической квалификации всех его участников, что осуществляется в уникальных условиях совместной деятельности профессионалов в разных областях науки и инженерии. В 2011 г. Правление международного общества по инженерной педагогике присвоило методологическому семинару «Инновационные педагогические технологии в инженерном образовании» почетный статус международной региональной конференции по инженерной педагогике IGIP. Этот

статус был получен за заслуги коллектива его постоянных участников в области развития инженерной педагогики в России и существенный вклад в дело повышения инженерно-педагогической квалификации преподавателей технических дисциплин.

Таким образом, наступивший 2015 год для всех участников семинара является дважды юбилейным. Во-первых, семинару исполняется 15 лет, во-вторых, в марте наш семинар готовится отметить первую «пятилетку» своей деятельности на международном уровне.

Из истории методологического межвузовского семинара. Время и место организации межвузовского научно-методического семинара были не случайными. К середине 1990-х наш вуз уже являлся признанным лидером в области инженерной педагогики. В 1995 г. на базе МАДИ был создан Российский мониторинговый комитет Международного общества по инженерной педагогике (РМК IGIP), ставший первым в стране представительством международной общественной организации, осуществляющей профессиональную аккредитацию преподавателей технических вузов [1; 2]. Уже в следующем году в МАДИ начал работать Центр инженерной педагогики, обеспечивающий поддержку преподавателям технических дисциплин, осваивающим аккредитованную IGIP комплексную программу по инженерной педагогике, нацеленную на повышение профессионально-педагогической квалификации преподавателей технических вузов, а также на формирование у них психолого-педагогической компетентности и рост их педагогического мастерства в соответствии с международными требованиями [3].

По инициативе и под руководством РМК IGIP в период с 14 по 18 сентября 1998 г. на базе МАДИ был организован и с большим успехом проведен первый в России международный симпозиум по инженерной педагогике. В его работе приняли

участие более 500 человек – представители российских вузов, органов государственного управления, руководителей системы отечественного образования и зарубежных коллег из разных стран мира [4]. Симпозиум дал уникальную возможность для всестороннего и объективного обсуждения состояния, проблем и перспектив развития отечественного инженерного образования в контексте мировых тенденций. Участники московского международного инженерно-педагогического форума особо подчеркнули необходимость интеграции России в мировое образовательное сообщество. Однако для ее практической реализации требовалось сближение российской образовательной системы с аналогичными структурами ведущих стран мира. Усредненные результаты опроса отечественных преподавателей относительно возможных сроков такого сближения (он был проведен в ходе работы конференции) позволяли прогнозировать, что для этого потребуются не менее пяти лет. Поразительно, но факт! Ровно через пять лет (с точностью до одного дня) 19 сентября 2003 г. Россия официально присоединилась к Болонскому процессу [5].

При подведении итогов симпозиума международный коллектив его участников, отметив значительные достижения России в области инженерной педагогики и высокую результативность только что закончившегося форума, выступил с идеей регулярного проведения национального российского симпозиума IGIP с целью использования его возможностей в качестве эффективного механизма непрерывного развития международной системы инновационного инженерного образования. Регулярная работа созданного через три года в МАДИ методологического межвузовского семинара по инженерной педагогике, по сути, стала формой реализации и развития этой идеи [4; 6]. Для российского инженерного образования проведение первого в России международного симпозиума по инженер-

ной педагогике стало принципиально значимым событием. Симпозиум стимулировал интенсивное развитие отечественной межвузовской научной школы инженерной педагогики и формирование межвузовской сети отечественных центров инженерной педагогики, а созданный в МАДИ методологический межвузовский семинар оказался той дискуссионной площадкой, которая обеспечила их представителям оптимальные условия для заинтересованного взаимодействия, сотрудничества и созидания [7].

В процессе подготовки к открытию семинара сразу же был создан его собственный специализированный печатный орган – ежегодный Сборник методологических и научно-методических статей «Инженерная педагогика». В настоящее время он издается в двухтомном и даже трехтомном форматах, выполняя, наряду с интеграционной, информационной, научно-просветительской, также и очень важные функции популяризации инженерной педагогики среди студенческой молодежи, стимулирования ее к проведению инженерно-педагогических исследований. Однако для функционирования методологического семинара в нормальном режиме принципиально важно наличие и периодического издания. Таковым стал журнал «Высшее образование в России», в значительной мере ориентированный, с одной стороны, на актуальные вопросы модернизации инженерного образования, с другой – на освещение проблем подготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров. В этом смысле огромная роль в процессах развития инженерной педагогики в России и обеспечения единства отечественного инженерно-педагогического сообщества, несомненно, принадлежит редакции и редколлегии данного журнала, в течение многих лет оказывающим нам весьма значимую поддержку, организуя в рамках наших встреч работу круглых столов и предоставляя ученым и преподавателям, активно ра-

ботающим в области инженерной педагогики, возможность публикации на своих страницах результатов научно-педагогических исследований.

Семинар МАДИ-IGIP как форма самоорганизации инженерно-педагогического сообщества. Выделение инженерной педагогики в качестве самостоятельной междисциплинарной науки и ее стремительное развитие в России были обусловлены объективной необходимостью решения на научной основе комплексных глобальных проблем инновационного развития образования, науки, производства и зарождающегося в стране наукоемкого бизнеса как единой системы, определяющей технологический и экономический прогресс общества. В конце первого десятилетия постсоветского периода понимание необходимости модернизации отечественной системы подготовки инженеров как императива политической и экономической независимости и технологического развития страны становилось все более четким. В научно-образовательной среде интенсифицировались процессы всестороннего анализа позитивного опыта российских и зарубежных технических вузов, научно-педагогических школ и отдельных выдающихся преподавателей. Результаты изучения передового отечественного опыта обобщались, экспериментально апробировались и внедрялись в педагогическую практику отечественных вузов, стимулируя преподавателей к продуцированию новых идей и к их практической реализации. Подход, основанный на использовании зарубежного опыта, оказавшегося эффективным в условиях, значительно отличавшихся от тех, которые были в России, не всегда позволял добиться позитивных практических результатов. Тем не менее изучение международного опыта, без сомнения, являлось деятельностью, необходимой для выявления, отбора и мобильного использования тех идей, тех теоретико-методологических положений и

технологических достижений, которые имели общую значимость, а также для определения тенденций развития и прогнозирования спектра его возможных направлений в условиях нашей страны.

Практика опережающего развития инженерного образования в развитых странах мира убедительно доказывает, что эффективность этого процесса определяется степенью взаимной заинтересованности его субъектов и зависит от их скоординированности и ответственности в совместной деятельности, от ориентации научных, образовательных и производственных бизнес-структур на достижение общезначимой цели. Примечательно, что в нашей стране еще в 90-е годы XX в. вопросы интеграции образования с инженерией, а также перспективы использования инженерного подхода в образовании практически одновременно поднимались не только в академической среде, но и среди представителей отечественной промышленности, принимавших активное участие в знаменитых «щедровитянских» методологических семинарах, посвященных вопросам методологии инженерной деятельности [8].

Уже через несколько лет после проведения московского международного симпозиума по инженерной педагогике в разных регионах страны начали функционировать центры инженерной педагогики, получившие международную аккредитацию. Предполагалось, что наличие разветвленной сети этих центров обеспечит решение как минимум двух важных проблем. Во-первых, повышение инженерно-педагогической квалификации в соответствии с международными требованиями станет доступным для коллективов преподавателей технических дисциплин, работающих в разных отечественных университетах, вне зависимости от того, на каком расстоянии они находятся от столицы. Во-вторых, в замечательной атмосфере эмоционального подъема, возникшего после проведения симпозиума, появилась надежда на то, что

в условиях встраивания отечественной системы высшего образования в общеевропейское образовательное пространство российским преподавателям (в соответствии с европейской традицией) будет обеспечена возможность реализации профессиональной мобильности. В этом случае могла сформироваться эффективная сетевая система взаимных стажировок, обеспечивающая обмен уникальным инженерно-педагогическим и профессиональным опытом опережающей инновационной деятельности, реализуемой в контакте между коллективами вузов и их социальными партнерами – передовыми региональными предприятиями, выпускающими продукцию мирового уровня.

К сожалению, надежды преподавателей на повышение уровня своей инженерной квалификации, а также профессионально-педагогической и научно-педагогической компетентности за счет создания государством условий, необходимых для их профессиональной мобильности, и использования механизмов целевых стажировок на передовых отечественных предприятиях, а также на совместное выполнение научно-педагогических проектов с коллегами, работающими в составе научных школ, успешно развивающихся в разных отечественных вузах, не оправдались. Возникло противоречие между высокими (не уступающими международным) государственными требованиями к уровню научной, инженерной и психолого-педагогической компетентности преподавателей технических вузов и отсутствием инструмента, способного обеспечить достижение соответствующих результатов.

Выявилась специфическая трудность, по существу, «философского характера», а именно – проблема реализации академической свободы: «крыша» исчезла, появилась свобода, а вместе с нею и ответственность за самостоятельно принимаемые решения [9]. В научно-образовательном сообществе технических вузов сформирова-

лось ясное понимание того, что дорогу осилит только «вместе идущие», что успешное решение общих актуальных задач невозможно без дискуссий, межвузовского сотрудничества, сотворчества и содружества. Условия, необходимые для преодоления собственных трудностей, предстоит создавать нам самим. Важными результатами «материализации» этого понимания стали, соответственно, методологический межвузовский семинар «Инновационные педагогические технологии в инженерном образовании» и практически сразу же, в 2002 г., – Центр инноваций в инженерном образовании [10].

В этот период в инженерно-педагогической среде непрерывно возрастал интерес к выявлению и исследованию педагогически значимых возможностей интеграции дидактики и инженерии. Развитие инженерной педагогики стимулировало формирование нового взгляда на дидактику как синтез науки, инженерии и искусства обучения. В процессе осуществления этого синтеза для инженерии, занимающейся организацией процессов анализа, проектирования и конструирования практически важных объектов, предусматривалась роль особого механизма, обеспечивающего преподавателю возможность эффективного использования потенциала дидактики в инновационной подготовке инженеров нового поколения. Отсюда высокие требования к повышению квалификации и переподготовке самих преподавателей, которые должны обладать способностью и готовностью к проведению всестороннего и содержательного анализа дидактических процессов и ситуаций, проектированию и разработке инновационных дидактических «продуктов» – образовательных программ, педагогических технологий, измерительного инструментария и т.д. Цели и планы работы коллективов кафедр инженерной педагогики, Центра инженерной педагогики, а также Центра инноваций в инженерном образовании были скоординированы и дополняли друг

друга, способствуя повышению качества организации и проведения межвузовского семинара по инженерной педагогике.

Развитие в России научной школы инженерной педагогики стало важным фактором повышения профессионально-педагогической компетентности преподавателей технических вузов, способствовало активизации взаимодействия отечественных вузов с научной и академической общественностью Западной Европы и США. В настоящее время передовые страны Европы и Америки, давно и успешно преодолев границы индустриального периода, находятся в активной фазе развития информационного (постиндустриального) общества, ориентируясь на создание экономик, основанных на использовании новых, непрерывно генерируемых знаний. Соответственно изменилась философия профессионального образования, трансформировались его цели и подходы к их достижению. Так, в 2000 г. в Массачусетском технологическом институте началась реализация проекта «CDIO», обеспечивающего полный цикл инновационной компетентностно-ориентированной профессиональной подготовки инженеров. В двенадцати позициях идеологии этого проекта на языке требований к системному педагогическому процессу были представлены основные идеи концепции профессиональной подготовки инженеров в условиях субъект-субъектного взаимодействия преподавателей и студентов. Проект «CDIO» практически сразу же стал международным.

На рубеже веков научно-образовательная атмосфера в инженерном образовании развитых стран оказалась, как никогда ранее, насыщенной инновационными идеями. Российское инженерное образование, несмотря на то, что оно находилось в сложном экономическом положении, не осталось в стороне от общего инновационного движения. Более того, необходимо подчеркнуть, что в теоретическом плане отдельные (но принципиально важные!) оте-

чественные достижения в области профессиональной педагогики и психологии обучения являлись опережающими по сравнению с западными аналогами. Достаточно обратить внимание на то, что теория контекстного обучения как концептуальная основа компетентностного обучения была разработана именно российским ученым — профессором А.А. Вербицким в 90-е годы, а концепция контекстного обучения была им представлена еще в 1991 году!

Подготовка высококвалифицированных специалистов в сфере инженерии к инновационной деятельности становилась одной из главных задач высшего профессионального образования. В системе отечественного высшего образования началось интенсивное развитие инноваций и инновационных процессов, ориентированных на решение проблемы воспроизводства и увеличения интеллектуального потенциала страны, происходило переосмысление роли преподавателя технических дисциплин, пересмотр содержания и технологий повышения профессиональной квалификации и психолого-педагогической компетентности ППС. Заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Президента РФ в области образования, профессор Р.Г. Стронгин следующим образом охарактеризовал реалии соответствующего периода времени: «К началу XXI века в мировом сообществе сформировалось понимание того, что все мы уже находимся в новой фазе развития — информационном обществе, или обществе, основанном на знаниях... Рыночная экономика, основанная на знаниях, втягивает университеты в систему глобальной конкуренции национальных экономик. В новых условиях от университетов требуется не только фундаментальное, не только общепольное прикладное знание, но и конкретное, отвечающее рыночному заказу знание, причем переданное «под ключ» и в срок. Это то, что мы сейчас называем «инновациями»».

В педагогическом сообществе возникла потребность в моделировании, проектиро-

вании и реализации инновационных педагогических систем, соответствующих объективным условиям развивающейся рыночной экономики, в разработке инновационного содержания инженерного образования и отвечающих его новым целям педагогических технологий. Для обеспечения объективности сравнения измеряемых конечных результатов процессов профессиональной подготовки инженера научно-педагогическому сообществу требовалось понять и научно обосновать сущность такого многомерного феномена, как «результат профессиональной подготовки», а также разработать методы, средства, процедуры измерения и критерии оценки качества получаемых результатов.

Реакцией, адекватной настоятельной профессиональной потребности академической общественности в разработке, апробации и практическом использовании педагогических технологий, системно ориентированных на достижение компетентностных результатов подготовки инженера, стало непрерывное развитие совместной межвузовской работы научно-педагогических коллективов, организованной на базе МАДИ в рамках семинара «Инновационные педагогические технологии в инженерном образовании». В профессионально-педагогической среде технических вузов сформировалось стремление к неформальному общению, коллективной мыследеятельности, к обмену идеями и неформализуемыми личностными знаниями.

«Работа в команде» как педагогический принцип. Итак, ежегодно проводимый в МАДИ методологический межвузовский семинар по инженерной педагогике к настоящему времени стал важным интеллектуальным центром инновационного развития инженерной педагогике. Но не только. Самое главное состоит в том, что этот семинар оказался эффективным инструментом самоорганизации субъектов личностного, профессионального и научно-педа-

гогического взаимодействия, общения, сотрудничества, ориентированного на создание общезначимых целей и их совместное достижение.

Начиная с момента открытия методологического семинара «работа в команде» стала главным принципом деятельности всех его участников – академиков и членов-корреспондентов РАО и РАН (среди них – В.М. Жураковский, А.М. Новиков, Ю.В. Гуляев, В.А. Попков, П.Ф. Кубрушко, В.М. Приходько, Д.А. Новиков, А.А. Вербицкий), представителей Минобрнауки РФ (Н.М. Розина, И.А. Мосичева, А.С. Гребнев и др.) и ФИРО, ректоров и проректоров разных вузов, деканов факультетов и заведующих кафедрами и лабораториями, докторов и кандидатов технических, физико-математических, педагогических, психологических, фармацевтических и других наук, сотрудников разных отечественных центров инженерной педагогики, а также представителей отечественных научных и научно-педагогических журналов и начинающих свою научно-педагогическую деятельность аспирантов и магистрантов [11]. В отдельные годы в работе семинаров принимали участие и иностранные коллеги, представляющие технические университеты Германии, Австрии, Чехии, Казахстана, Эстонии, Украины и других европейских стран.

Во время работы семинаров всегда обсуждались самые актуальные проблемы отечественного образования, сначала связанные с предстоящим, а затем уже и с состоявшимся присоединением России к Болонскому процессу, первым результатом которого стала мучительно трудная перестройка понимания преподавателями своей позиции и значимости в условиях лично-отно-ориентированного компетентностного образования, переформулировка его целей и содержания, выбор технологий реализации. Серьезные вопросы и даже тревогу вызывало изменение роли вузов в жизни российского общества, подвергалась

сомнению правомерность планируемого перехода к уровневой системе инженерного образования. В процессе обсуждения этой инновации на межвузовском семинаре 2004 г. профессор А.С. Гребнев прояснил ее смысл, отметив, что состоявшееся присоединение России к Болонскому процессу – это не столько введение системы «бакалавриат плюс магистратура», сколько вовлечение отечественного педагогического сообщества в совместные поиски места и роли вузов в обществе массового высшего образования [9].

К настоящему времени уже более трех лет структура высшего образования России является уровневой, и целостная система отечественного образования функционирует на основе компетентностного подхода в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Однако остается еще длинный перечень нерешенных вопросов, принципиально важных для достижения опережающего качества подготовки инженеров к такой инновационной деятельности, которая обеспечит прорыв в условиях существующих наукоемких технологий и создаст фундамент для превращения России в мощную технологическую державу с экономикой, основанной на генерации опережающих знаний и их мобильном практическом использовании.

К числу актуальных, но пока еще не решенных относится вопрос о проектировании, конструировании и реализации опережающей сетевой системы непрерывного инженерно-педагогического образования, повышения профессиональной инженерной квалификации и формирования новых «опережающих» компетенций преподавателей технических вузов в условиях интеграции образования, науки, наукоемкого производства и высокоинтеллектуального бизнеса. Этот вопрос будет одним из тех, что планируется обсуждать 12 марта 2015 года во время «работы в команде» всех участников предстоящего межвузовского семинара (международной конференции).

Методологический межвузовский семинар как инновационная форма повышения квалификации всех его участников. Характерной особенностью проводимой в МАДИ конференции является ее двухкомпонентная структура, включающая: выступления с докладами в соответствии с программой конференции и их совместное обсуждение (часть первая) и круглый стол, традиционно организуемый совместно с редакцией журнала «Высшее образование в России» (часть вторая). Обе части конференции системно связаны между собой и ориентированы на достижение общезначимых целей – повышение квалификации каждого из участников «работы в команде» с последующей оценкой качества мероприятия на основе: 1) независимых экспертных оценок его участников; 2) конкретных результатов, фиксируемых в решениях и рекомендациях конференции; 3) качества статей (их востребованности), публикуемых участниками «команды» в журнале «Высшее образование в России» и издаваемом сборнике научно-методических статей «Инженерная педагогика» (отсроченная по времени оценка).

Отзывы большинства участников всех предшествующих семинаров свидетельствуют о том, что, с их точки зрения, организованная в МАДИ совместная целенаправленная работа представителей научных организаций и научно-педагогических коллективов разных технических университетов страны, по существу, является средством самоорганизации как каждого отдельного участника совместной работы, так и коллектива в целом, и одновременно представляет собой инновационную форму повышения уровня инженерной и психолого-педагогической компетентности, а также профессионально-педагогической квалификации всех участников «команды», включая и тех из них, кто сам преподает в системе повышения квалификации и занимается подготовкой кадров высшей квалификации.

Именно с этим фактом связана уникальность той формы повышения квалификации научно-педагогических кадров, какой является межвузовский семинар. В процессе коллективной работы всех заинтересованных участников «все учатся у всех», споря и соглашаясь, удивляясь неожиданному и радуясь приобретенному, знакомясь с индивидуальными находками и вместе порождая новые идеи, ощущая вдохновение и прилив сил (и это – после целого дня напряженной работы!).

Заключение. Международная региональная конференция по инженерной педагогике, организуемая коллективом кафедры инженерной педагогики МАДИ и ежегодно проводимая на базе университета, является особенной. В процессе ее работы нет «докладчиков» и «слушателей», нет «обучающих» и «обучаемых», нет «великих» и «начинающих». Все – обучающие и обучаемые, удивляющие и удивляющиеся, отдающие и приобретающие, все – непрерывно развивающиеся уникальные личности, самоорганизующиеся в процессе коллективной мыследеятельности, жарких споров и дискуссий.

Конференция открыта для всех, кто стремится к профессиональному общению, обмену уникальным опытом, созданию новых знаний и плодотворных идей. Участие в конференции не требует вступительного взноса. Обладающие новизной оригинальные статьи участников семинара бесплатно публикуются в издаваемом в МАДИ сборнике научно-методических статей «Инженерная педагогика», если они оформлены в соответствии с представленными на сайте университета требованиями и представляют научный интерес для отечественного инженерно-педагогического сообщества. Содержание сборников «Инженерная педагогика», издаваемых ко дню проведения конференции, характеризуется широким спектром инженерно-педагогической тематики.

Руководители МАДИ и весь коллектив

университета приглашают к совместной деятельности коллег, работающих в разных технических университетах. Условие участия – стремление к консолидации усилий, сотрудничеству и сотворчеству, условие публикации статьи – ее актуальность и высокое качество.

Литература

1. Мелецник А., Приходько В., Жураковский В., Федоров И. Международное общество по инженерной педагогике // Высшее образование в России. 2004. №3. С. 53–59; Приходько В.М., Сазонова З.С. Инженерная педагогика: становление, развитие, перспективы // Высшее образование в России. 2007. №1. С. 10–25.
2. Приходько В.М., Петрова А.Г., Соловьев А.Н., Макаренко Е.И. О деятельности Российского мониторингового комитета IGIP // Высшее образование в России. 2011. №12. С. 39–47.
3. Сазонова З.С. Центр инженерной педагогики МАДИ: актуальные задачи // Высшее образование в России. 2010. №11. С. 77–82.
4. Жураковский В., Приходько В., Федоров И. Высшая техническая школа на рубеже веков // Высшее образование в России 1999. №1. С. 3–11.
5. Сазонова З. Болонский процесс: позиция российского преподавателя // Высшее образование в России, 2004. №3. С. 30–33.
6. Ищенко В., Сазонова З. Компетентностный подход к подготовке преподавателей // Высшее образование в России. 2007. №6. С. 166–171.
7. Жураковский В.М., Сазонова З.С. Подготовка преподавателей высшей школы – стратегическая задача // Высшее образование в России. 2004. №4. С. 38–44.
8. Фонд «Институт развития имени Г.П. Щедровицкого». URL: www.fondgp.ru/mmk
9. Гребнев А. Гуманитарное образование. Размышления о «форме» и «содержании» // Высшее образование в России. 2004. №3. С. 3–20.
10. Приходько В., Жураковский В., Федоров И., Мануйлов В. Центр инноваций в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2002. №6. С. 143–147.
11. Жураковский В.М., Сазонова З.С. «Работа в команде» как педагогический принцип // Высшее образование в России. 2005. №8. С. 3–8.

Статья поступила в редакцию 08.01.2015.

METHODOLOGICAL SEMINAR MADI-IGIP AS A FORM OF ENGINEERING PEDAGOGY DEVELOPMENT: HISTORY AND PROSPECTS

SAZONOVA Zoya S. – Dr. Sci. (Pedagogy), Director of the Centre for Engineering Pedagogy, The Moscow State Automobile & Road Technical University, Moscow, Russia. E-mail: zssazonova@yahoo.com

Abstract. The article focuses on the processes of the origin and development of engineering pedagogy in Russia. Special attention is paid to the role of MADI in a large-scale inter-university project aimed at the creation of centers for engineering pedagogy with a network structure. The specific feature of such structure is that all its elements have an ability to intercommunicate. The article dwells on the creation in MADI University an active mechanism providing such a possibility. Its functions are performed by a regularly organized at the University Inter-university methodological seminar for Engineering Education. This seminar is based on the principles of subject-subject interaction of the participants, cooperation and creativity. The teamwork contributes to the development of the significant objectives and to designing models of their achievements in terms of self-organization.

Keywords: engineering pedagogy, teachers' skills raising system, engineering pedagogy centers, network structure, teamwork, self-organization

References

1. Meletsinek A., Prikhod'ko V., Zhurakovskii V., Fedorov I. (2004) [International Society for Engineering Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 3, pp. 53-59. (In Russ.); Prikhodko V.M., Sazonova Z.S. (2007) [Engineering Pedagogy: formation, development, prospects]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 1, pp. 10-25. (In Russ.)
2. Prikhod'ko V.M., Petrova L.G., Soloviev A.N., Makarenko E.I. (2011) [The activities of the Russian Monitoring Committee IGIP]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 12, pp. 39-47. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Sazonova Z.S. (2011) [Centre for Engineering Pedagogy MADI: urgent tasks]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 11, pp. 77-82. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Zhurakovsky V., Prikhodko V., Fedorov I. (1999) [Technical School at the turn of the century]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 1, pp. 3-11. (In Russ.)
5. Sazonova Z. (2004) [Bologna process: the position of a Russian teacher]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 3, pp. 30-33. (In Russ.)
6. Ishchenko V., Sazonova Z.S. (2007) [Competency approach to teacher training]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 6, pp. 166-171. (In Russ.)
7. Zhurakovsky V.M., Sazonova Z.S. (2004) [Preparation of university teachers as a strategic objective]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 4, pp. 38-44. (In Russ.)
8. Fond «Institut razvitiya imeni G.P. Shchedrovitskogo» [The Schedrovitsky Institute for Development]. Available at: www.fondgp.ru/mm.k. (In Russ.)
9. Grebnev L. (2004) [Liberal education. Reflections on the «form» and «content»]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 3, pp. 3-20. (In Russ.)
10. Prikhodko V., Zhurakovsky V., Fedorov V., Manuilov V. (2002) [Center for Innovation in Engineering Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 4, pp. 143-147. (In Russ.)
11. Zhurakovsky V.M., Sazonova Z.S. (2005) [«Teamwork» as a pedagogical principle]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 8, pp. 3-8. (In Russ.)

The paper was submitted 08.01.2015.



Семинар 1 февраля 2007 г.