

Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»



ВЕСТНИК КИГИТ

Серия 12. Пленарные доклады научно-технической
конференции, посвященной 20-летию НОУ ВПО
«КИГИТ», 17 мая 2013 г.

№ 12.1 (42.1) 2013

Ижевск 2013

ББК 60
УДК 378

Редакционный совет: председатель – докт. техн. наук, проф., академик **Никулин В.А.**; зам. председателя – канд. экон. наук, PhD, доцент, канд. экон. наук, академик РИА **Дегтева О.А.**

Ответственный редактор серии: проф., канд. физ.-мат. наук, докт. техн. наук, академик РИА и др., Заслуженный деятель науки УР, Почетный работник науки и техники РФ **Никулин В.А.**

Члены совета: докт. техн. наук, проф., чл.-корр. РАН **Гусев Б.В.**; канд. техн. наук, академик МИА **Фомин П.М.**; канд. экон. наук, доцент, член-корреспондент ИА УР **Мохначев С.А.**; докт. техн. наук, ст.н.с., чл.-корр. РИА **Толстых А.В.**; докт. экон. наук, проф., академик МИА **Тумаев В.А.**; докт. техн. наук, проф., академик РИА **Григорьев Б.А.**; канд. экон. наук, доцент **Суетин С.Н.**; докт. техн. наук, профессор **Митюков Н.В.**

Рецензенты: Российская инженерная академия (РИА); Удмуртское отделение Российской инженерной академии, секция РИА «Проблемы инженерного и научного образования».

Вестник КИГИТ: Серия 12.1 Пленарные доклады научно-технической конференции, посвященной 20-летию НОУ ВПО КИГИТ, 17 мая 2013 г. Ижевск: Издательство КИГИТ, 2013. 50 с.

В сборник включены пленарные доклады научно-технической конференции, посвященной 20-летию НОУ ВПО КИГИТ, 17 мая 2013 г. Сокращенный вариант докладов опубликован в "Инженерной газете" №10, май 2013 г.

ISSN 2308-6769

© НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий», 2013
© Авторы, постатейно, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кузнецов А.Л.</i> Об итогах работы Министерства образования и науки Удмуртской Республики в 2012 году и задачах на 2013 год.....	4
<i>Зайцев М.П.</i> Государственная поддержка инновационной деятельности в Удмуртской Республике.....	16
<i>Родионов О.В.</i> Задачи модернизации экономики и ее перевода на инновационный путь развития. Промышленный потенциал Удмуртской Республики	20
<i>Никулин В.А.</i> Подъему производства – международные стандарты качества инженерного труда.....	24
<i>Гусев Б.В.</i> Корни инженерии в региональных инициативах.....	27
<i>Никулин В.А.</i> Объединив усилия на прорывных направлениях.....	30
<i>Дегтева О.А.</i> Принимая эстафету у первого десятилетия.....	35
<i>Толстых А.В.</i> Техносферная безопасность в промышленных регионах России – важнейшая задача для инженеров	38
<i>Абрамушин К.М.</i> Сверхпроводящие материалы	42
<i>Фарафонов А.В.</i> Для надежности и «долголетия» газопроводов	45
<i>Митюков Н.В.</i> Клиодинамика: история в цифровых моделях.....	47

А.Л. Кузнецов, доктор экономических наук, профессор
Министр образования и науки Удмуртской Республики,
Правительство Удмуртской Республики
Профессор Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В 2012 ГОДУ И ЗАДАЧАХ НА 2013 ГОД

Стратегическая задача совершенствования системы образования в нашей стране ориентирована на обеспечение динамичного развития России, ее экономического процветания и сохранения как великой державы. Данный тезис является смысловым стержнем всех мероприятий по реформированию нашей отрасли и закреплён в Указе Президента России В.В. Путина «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

Замечу, что это уже не только позиция российской власти, это еще и социальный заказ современного российского общества, формирующего спрос на качественное, соответствующее вызовам конкурентного мира образование.

Мы с Вами прекрасно понимаем, что наши сегодняшние достижения это результат кропотливой и целенаправленной работы в предыдущие годы. Сегодня мы имеем возможность оценить, насколько правильно были выбраны приоритеты, и насколько обоснованно для их решения мы сконцентрировали имеющиеся ресурсы.

Подводя итоги 2012 года, следует отметить, что процессы, запущенные в результате комплексного реформирования образования, привели к серьезным и качественным изменениям в системе образования Удмуртской Республики.

В первую очередь хочу обратить Ваше внимание на состояние системы дошкольного образования Удмуртии. В целом охват дошкольным образованием составил 78,1%, а детей в возрасте от 3 до 7 лет - 95%. Это лучшие показатели по Приволжскому федеральному округу. Высокие достижения - это результат целенаправленной работы в течение 12 лет. За это время введено 8339 новых дошкольных мест и в систему дошкольного образования возвращено 19 зданий детских садов. Только в 2012 году дополнительно открыто 1828 детских дошкольных мест.

В центр государственной политики на 2013 и последующие пять лет поставлены вопросы семьи, и первоочередной является задача решения в течение ближайших трёх лет проблемы дефицита мест в детских садах, и в первую очередь для детей в возрасте от 3 до 7 лет.

Строительство детских садов определено одним из главных направлений повышения доступности дошкольного образования. Поэтому по предложению Президента Удмуртской Республики приняты поправки в перечень объектов строи-

тельства, и число дошкольных мест, которые нам предстоит ввести до 2015 года увеличено до 8435.

В разработанной нами поэтапной программе ликвидации очередности в дошкольные учреждения на 2012-2015 годы предусмотрены меры по развитию вариативных форм, размещении заказов у немunicipальных поставщиков и развитию услуг для родителей с детьми дошкольного возраста.

Можно констатировать, что в решении первой задачи мы избрали верную стратегию и должны в 2013 году обеспечить эффективную деятельность имеющейся сети дошкольных учреждений, сократить общую очередность на 16%, очередность среди детей от 3 до 7 лет - на 42% и, наряду со строительством новых учреждений, создать условия для развития негосударственного сектора в сфере присмотра и ухода за детьми дошкольного возраста.

Особо обращаю Ваше внимание на то, что при вводе новых дошкольных мест важно своевременно обеспечить новые учреждения педагогическими кадрами. Их потребность до 2015 года оценивается в 1123 человека, при этом 656 человек уже в 2013 году.

В контексте анализа решения задачи развития инфраструктуры образования, отмечу, что благодаря принимаемым мерам в республике ежегодно сокращается количество ветхих и аварийных общеобразовательных учреждений, с 60 в 2001 году до 10 в настоящее время. В 2012 году введены в эксплуатацию новые здания 6-ти школ, в 12 школах проведен капитальный ремонт.

Финансовая поддержка федерального бюджета в рамках проекта модернизации образования позволили в 2012 году качественно изменить условия образовательного процесса и укрепить материально-техническую базу учреждений. Нам удалось на 20% снизить количество школ, не соответствующих требованиям санитарных норм и правил.

За счет средств, выделяемых на капитальные вложения из бюджета Удмуртской Республики в 2012 году, построено 8 и капитально отремонтирован 1 школьный спортивный зал. В рамках комплекса мер по модернизации республиканской системы общего образования в образовательные учреждения в 2012 году приобретено современное спортивное оборудование и инвентарь на сумму 46 млн. руб. Доля оборудованных спортивных залов в общеобразовательных учреждениях Удмуртской Республики современным спортивным оборудованием и инвентарем составила 80%.

Только за 2012 год в 4 раза уменьшилось число школ, в которых спортивные залы нуждались в оснащении спортивным оборудованием и инвентарем.

Для подвоза сельских учащихся к месту учебы действует парк школьных автобусов (444 ед.), определено 549 маршрутов и перевозится более 10 тыс. детей. Ав-

тобусный парк ежегодно пополняется и обновляется. В 2012 году в сельские школы поставлено 29 школьных автобусов.

Значительные изменения произошли в вопросах медицинского обслуживания обучающихся. И, проводя в декабре 2012 года Всероссийский форум по здоровьесберегающему образованию, Удмуртии было что показать гостям и чем гордиться. Уже сейчас, не дожидаясь 2015 года, более 60% медицинских кабинетов в школах и 20% в дошкольных учреждениях имеют лицензии. В 2012 году за счет средств региональной программы модернизации здравоохранения и модернизации республиканской системы общего образования отремонтировано 98 и оборудовано 82 медицинских кабинета.

За время действия республиканской целевой программы «Детское и школьное питание» на 2010-2014 годы за счет выделенных бюджетом республики средств в 436-ти школьных столовых проведена замена электрических плит, жарочных шкафов, холодильного оборудования. Доля общеобразовательных учреждений, в которых установлено современное технологическое и холодильное оборудование, на сегодня составляет в Удмуртской Республике 61,5% - это на 11,5% больше, чем в 2011 году. В республике организована работа двух комбинатов школьного питания в городах Глазове, Воткинске. Как показывает опыт, их создание значительно повышает качество питания.

Все эти меры, наряду с предоставлением нуждающимся категориям детей дотаций и бесплатного питания, а также обеспечение бесплатным завтраком более 77 тысяч учащихся с 1 по 5 класс позволили повысить показатель охвата всеми видами питания до 93,4%, что на 0,6% больше предыдущего года и получить качественный здоровьесберегающий эффект. По данным Министерства здравоохранения Удмуртской Республики по сравнению с 2009 годом на 16% снизился показатель заболеваемости школьников по болезням органов пищеварения.

Таким образом, мы можем с удовлетворением отметить вторую задачу развития отрасли, сформулированная нами в прошлом году так же успешно решается, и промежуточные результаты убеждают нас в правильности приоритетов, реалистичности планов и обоснованности расходов.

Инфраструктура учреждений образования получила серьезные ресурсы для развития, и очень ценно, что предложения по приоритетам ее совершенствования всегда получают поддержку на уровне Правительства и Президента Удмуртской Республики.

Сегодня к содержанию образовательного процесса, его кадровому и технологическому обеспечению предъявляются совершенно новые требования. Важно не только создать современные и безопасные условия, но и обеспечить удовле-

ние всех образовательных потребностей обучающихся с учетом их индивидуальных, возрастных, физиологических и психологических особенностей.

Таким образом, вторая и третья задачи развития региональной системы образования оказываются тесно связанными. И, благодаря реализации Программы социально-экономического развития Удмуртской Республики и программы модернизации региональных систем общего образования мы получили возможность добиться качественных результатов по решению задачи по совершенствованию системы общего образования.

В целом на развитие школьной инфраструктуры, приобретение учебного оборудования и программного обеспечения, пополнение фондов библиотек, информатизацию и дистанционное обучение в 2012 году в рамках модернизации региональных систем общего образования было направлено 758,55 млн. руб. из федерального и 94,0 млн. руб. из республиканского бюджетов.

Это серьезный шаг республики по пути обновления общего образования и внедрения новых федеральных государственных образовательных стандартов. Их поэтапное внедрение ведется в Удмуртии с 2011 года. В 2012 году по новым стандартам уже обучались все учащиеся 1-2 классов и более 1,5 тыс. учащихся 5-х классов (23 пилотные площадки, 1515 учащихся 5-х классов). В соответствии с требованиями новых стандартов в каждую школу приобретен мобильный комплект оборудования для кабинета начальной школы. Школьные библиотеки обновили свои фонды и получили современное оборудование. Все учащиеся 1-2 классов были обеспечены учебниками для бесплатного пользования.

В 2013 году перед нами стоит задача сконцентрировать имеющиеся ресурсы и обеспечить всех учащихся бесплатными учебниками. Обращаю внимание руководителей органов муниципальной власти - жалоб со стороны родителей быть не должно. Тем более, что с учетом муниципального софинансирования, средств, выделяемых на модернизацию, для решения этой задачи достаточно.

Современная образовательная среда школы не может обойтись и без современных средств обучения. В республике реализуется пилотный проект создания среды электронного обучения «1 ученик-1 компьютер».

В 2012 году школы республики было приобретено 4757 компьютеров и 2252 ед. периферийного оборудования для учебных целей.

Каждая школа получила комплект учебно-лабораторного оборудования для учителей начальной школы.

В 2012 году комплект оборудования, куда вошли компьютеры, проекторы и интерактивное оборудование получили также 11 детских садов.

Все школы подключены к сети Интернет. Значительна возросла скорость доступа к информационным ресурсам. Скорость доступа свыше 128 Кбит/с уже имеют

55,4% образовательных учреждений - это на 95 школ (или на 14%) больше чем в 2011 году. Все 100% школ имеют свои web-сайты.

Комплекс мер по модернизации общего образования в 2013 году предполагает освоение более 535 млн. рублей, выделенных из федерального бюджета и более 28 млн. рублей республиканского бюджета - в том числе, более 223 млн. руб. предполагается на обновление учебного оборудования, 102,5 млн. руб. - на ремонт помещений, более 90 млн. руб. на обеспечение учащихся бесплатными учебниками и 72 млн. руб. - на приобретение школьных автобусов.

Мы должны обеспечить грамотное использование всего полученного оборудования в образовательных целях и обеспечить его сохранность.

Получила свое развитие система дистанционного образования. В 2012 году дополнительно к Республиканскому центру дистанционного образования детей-инвалидов организована работа 13 базовых школ, приобретены комплекты учебного оборудования для организации дистанционного обучения на сумму более 13 млн. руб. На оснащение базовых школ специальным оборудованием и аппаратно-программными комплексами было израсходовано 3,27 млн. руб. В настоящее время созданы условия для дистанционного обучения 250 детей-инвалидов.

Помимо этого расширена сеть образовательных учреждений, обеспечивающих условия для совместного инклюзивного обучения инвалидов и лиц, не имеющих нарушений развития.

В республике создаются комплексные автоматизированные информационные системы, обеспечивающие единую электронную базу данных о деятельности образовательных учреждений и позволяющие в полной мере предоставлять услуги в электронном виде. 18% преподавателей пользуются «Электронным журналом». Внедряются такие системы как «Электронная школа», «Электронный колледж». В городах республики внедрен программный комплекс «Моя первая очередь» по приёму заявления на зачисление детей в дошкольные образовательные учреждения в электронном виде. Эта услуга охватывает 37,7 % от общего числа дошкольных учреждений.

На 2013 год мы планируем продолжить эту работу и в отношении сельских муниципальных детских садов.

Эти примеры объективно подтверждают утверждение о том, что в республике реально начали действовать механизмы обновления образования, а внедряемые информационные системы можно рассматривать как первый шаг к созданию региональной системы автоматизированного мониторинга качества образования.

Средние результаты выпускников школ Удмуртии по единому государственному экзамену в 2012 году выше среднероссийских. Тридцать три человека получили максимальные 100 баллов, 99% учащихся преодолели минимальный порог баллов по итогам сдачи ЕГЭ по русскому языку, 98% - по математике. Традиционно

высокие результаты демонстрируют выпускники базовых школ, лицеев, гимназий и школ с углубленным изучением предметов, а низкие - выпускники вечерних (сменных) школ.

Однако вызывает серьезную озабоченность присутствие в числе школ, выпускники которых показали худшие результаты не только вечерних или малокомплектных сельских, но и городских школ, и государственных учреждений среднего профессионального образования.

В 2013 году мы должны перестать успокаивать себя тем, что наш средний результат выше среднероссийского. Нам предстоит провести очень серьезный анализ ситуации и выработать конкретные меры по повышению качества образования именно в проблемных образовательных учреждениях.

Этому вопросу будет посвящена коллегия министерства, и мы готовы принять жесткие меры по отношению к тем руководителям, которые пренебрегают своими обязанностями и, получая серьезные вливания в материальную базу по линии модернизации, не прилагают усилий к исполнению их педагогическими коллективами своей основной функции.

Хочу обратить Ваше внимание на то, что в настоящее время приобретает актуальность проблема использования новых независимых оценочных механизмов, ориентированных на постоянное системное проведение внутреннего аудита качества обучения учащихся в соответствии со стандартами общего образования на протяжении всего периода обучения учащихся, от одной ступени к другой. Нам предстоит осознать изменения в этой сфере, привнесенные новым законом «Об образовании в Российской Федерации» и научиться жить в условиях, когда нашу работу будут оценивать различные организации, в том числе и негосударственные.

Вопросам создания современных условий и совершенствованию содержания профессионального образования мы уделяем очень серьезное внимание. В 2012 году полностью завершилась передача учреждений среднего профессионального образования федерального подчинения на уровень республики. В связи с этим активизировалась работа по приведению структуры направлений подготовки в учреждениях НПО и СПО в соответствие с потребностью экономики республики. С 2012 года - сокращен набор экономистов, открыт набор агрономов и зоотехников, увеличен набор по строительным профессиям. Пока потребности экономики в кадрах удовлетворяются нашими учреждениями профессионального образования на 70%, в перспективе в 2015 году ставится задача достичь 90%.

Современное оснащение образовательного процесса позволило нам во всех учреждениях профессионального образования успешно ввести федеральные государственные стандарты нового поколения. Это дало право образовательному учреждению самостоятельно разрабатывать основные профессиональные образова-

тельные программы и обязало ежегодно пересматривать содержание с учетом потребностей регионального рынка труда и согласовывать программы с социальными партнерами - работодателями. В рамках введения федеральных стандартов запущен механизм общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ и сертификации профессиональных квалификаций выпускников.

Модели внешней независимой оценки качества профессионального образования на основе результатов сертификации выпускников с участием работодателей на сегодня в республике пока еще только обсуждаются.

На базе Ижевского торгово-финансового техникума и Строительного лицея №4 в экспериментальном режиме проведены процедуры сертификации профессиональных квалификаций обучающихся учреждений НПО и СПО.

Начиная с 2013 года, мы должны будем ежегодно открывать по одному новому сертификационному центру и на 10% увеличивать долю профессий НПО и специальностей СПО, по которым проводятся сертификационные процедуры, что должно позволить к 2015 году увеличить до 50% долю обучающихся по программам НПО, СПО и ВПО, прошедшим профессионально-общественную аккредитацию.

Ярким примером взаимодействия работодателей и учебного заведения является совместная реализация мероприятий «Республиканской комплексной программы развития профессионального образования в Удмуртской Республике на 2011-2015 годы». Так, ОАО «Воткинский завод» - головное предприятие российского ракетно-космического комплекса оказывает Профессиональному лицейу №15 г. Воткинска серьезную поддержку в переоснащении учебной базы, объем софинансирования со стороны завода составил за 3 года 186 млн. руб. В настоящее время в Воткинске создается ресурсный центр оснащенный современным оборудованием, что повысит качество подготовки специалистов и позволит выпускникам быстро адаптироваться на производстве.

Таким образом, сформулированная нами задача создания современной системы непрерывного профессионального образования, соответствующей потребностям экономики республики успешно решается. И мы должны в рамках Республиканской комплексной программы развития профессионального образования, имея четко обозначенные показатели развития, содействовать повышению конкурентоспособности учреждений СПО и их интеграции в образовательное, исследовательское и производственное пространство.

В республике обеспечены условия для поддержки и сопровождения детей с высокой мотивацией к обучению и образовательными потребностями повышенного уровня. В 2012 году созданы 13 ресурсных центров по работе с одаренными детьми по всем учебным предметам (21 предмет), входящим в Федеральный перечень всероссийских олимпиад.

По итогам участия в финальных этапах всероссийских предметных олимпиад Удмуртская Республика показала высокую результативность и получила 36 дипломов победителей и призеров по 16 из 21 учебного предмета.

Учащиеся республики приняли участие в 106 творческих конкурсах, фестивалях и иных мероприятиях, где также показали высокие результаты.

Достойные результаты в конкурсах и олимпиадах профессионального мастерства продемонстрировали студенты и учащиеся наших учреждений профессионального образования.

Решение детских, молодежных проблем является одним из приоритетов Правительства Удмуртской Республики. В республике сохранена сеть учреждений дополнительного образования, активно развиваются детские общественные объединения, выстроена эффективная система массовых спортивно-оздоровительных мероприятий для школьников. Президентом Российской Федерации поставлена задача к 2020 году увеличить число детей в возрасте от 5-18 лет, обучающихся по дополнительным образовательным программам до 70-75%.

В Удмуртии на сегодня 66,6% детей в возрасте от 5-ти до 18 лет посещают кружки и секции дополнительного образования, в том числе по отраслевой направленности, в соответствии со своими интересами,

С учетом того, что полномочия по организации дополнительного образования для детей новым законом «Об образовании в Российской Федерации» в 2013 году передаются с муниципального на региональный уровень нам предстоит осуществить ревизию и материально-технической базы, и программно-методического и кадрового обеспечения этих учреждений.

И особое внимание нам стоит уделить занятости подростков и их гражданско-патриотическому образованию, с этой целью в республике создается центр патриотического воспитания. Тем более, что мы уже имеем успешный опыт проведения летом 2012 года учебных сборов по основам военной службы для 300 подростков на базе аэроклуба в Пирогово.

Ежегодно в Удмуртской Республике увеличиваются объемы финансирования на проведение детской досугово-оздоровительной кампании, что позволяет сохранять на высоком уровне охват детей организованными формами отдыха и оздоровления.

На сегодня республиканская инфраструктура каникулярного отдыха включает в себя более 800 учреждений. Это 45 загородных лагерей круглогодичного и сезонного действия, 633 лагеря с дневным и круглосуточным пребыванием на базе учреждений образования, спорта, здравоохранения, социальной защиты населения, а также 202 лагеря других типов и видов. Это позволяет нам ежегодно различными формами отдыха и оздоровления охватывать более 252 тысяч детей, в том числе

около 3 тысяч детей-сирот и более 47 тысяч детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Для предупреждения вовлечения несовершеннолетних в преступную деятельность, связанную с незаконным оборотом наркотиков, и формирования антинаркотического мировоззрения молодежи в 156 школах республики организованы общественные наркологические посты. Большую работу по преодолению негативных явлений в детской, подростковой и молодежной среде проводят волонтеры - в учреждениях общего и профессионального образования работает 171 волонтерский отряд, объединяющий более 4 тысяч активных подростков.

Благодаря активному вовлечению учащихся и родителей в школьную и внешкольную деятельность, целенаправленной межведомственной работе на уровне республики за последние 5 лет в республике почти наполовину (48,5%) снизилось число учащихся, состоящих на учете в наркологическом диспансере и в 2012 году мы на 8% улучшили этот показатель по сравнению с предыдущим годом.

Важно понимать, что только комплексный подход, учет не только потребностей благополучной части населения и содействие социальной мобильности обучающихся, но и своевременная профилактическая и планомерная воспитательная работа позволили нам говорить о позитивных результатах в деле развития региональной системы социализации и детей и молодежи.

Следует особо отметить, что среди наших воспитанников есть категория, нуждающаяся в особой защите государства - это дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей.

На территории Удмуртской Республики функционирует 19 образовательных учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в которых воспитываются 1283 детей.

Каждый ребенок, проживающий в интернатном учреждении, обеспечивается питанием, одеждой, обувью, получает ежемесячные денежные средства на карманные расходы. Общие расходы на содержание детей-сирот ежегодно увеличиваются. В целом бюджетом Удмуртской Республики в 2012 году было выделено более 400 млн. руб. на социальную поддержку детей-сирот.

Особое внимание в 2012 году мы уделили развитию практики постинтернатного сопровождения воспитанников интернатных учреждений. Создана электронная база выпускников, организована работа социальной гостиницы, в каждом учреждении для детей-сирот разработаны программы социальной адаптации. Каждый выпускник в постинтернатный период получает полное государственное обеспечение в учреждениях начального и среднего профессионального образования.

Не могу не отметить основную проблему, связанную с началом самостоятельной жизни для сирот, - это обеспечение их жильем. В 2012 году у 946 из них наступило право на получение жилья.

Из бюджета Удмуртской Республики в 2012 году выделено 191,75 млн. рублей на обеспечение жильем детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. В течение года приобретено 205 жилых помещений для 218 детей-сирот, что составляет 23,0% от общего количества детей-сирот, имеющих право на получение жилья.

Приобретение жилья для детей-сирот муниципальными образованиями затруднено по различным причинам, в том числе в связи с недостаточным количеством качественного жилья на вторичном рынке. Реализуя поручение Президента Удмуртской Республики Александра Александровича Волкова о необходимости строительства жилья для данной категории лиц и учитывая опыт работы прошлых лет по приобретению квартир, с 2012 года ряд городов и районов начали строительство домов для детей-сирот. В текущем году велось строительство в городах Ижевске и Можге, Вавожском, Воткинском, Селтинском, Юкаменском, Увинском районах. Всего построено и сдано в эксплуатацию 51 жилое помещение.

С 1 января текущего года вступил в силу Федеральный закон от 29 февраля 2012 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения жилыми помещениями детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей».

Хочу проинформировать, что соответствующий закон Удмуртской Республики «Об обеспечении жилыми помещениями детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» был принят буквально вчера, и теперь нам предстоит большая работа по формированию государственного специализированного жилищного фонда для детей-сирот.

Если с вопросами: «кого учить», «как учить» и «чему учить» мы можем разобратся в краткосрочной перспективе, то вопрос «кто будет учить» в последнее время становится все более актуальным. Кадровый голод по-прежнему остается проблемой нашей отрасли. И для привлечения в отрасль молодых и интересных людей нужно показать им позитивные стороны профессии. А сделать это лучше всего на примере наших творчески работающих учителей, которые на сегодня являются важнейшим ресурсом успешного обновления системы образования.

Много замечательных учителей и воспитателей трудятся в наших учреждениях и наполняют души детей добротой, раскрывают их таланты. Республика гордится им и готова создавать условия для эффективной работы и личного благополучия.

Так в 2012 году мы выполнили поручения Президента Российской Федерации по доведению средней заработной платы учителей до средней заработной платы по

региону и заработной платы педагогов детских садов до средней заработной платы в сфере общего образования. Для этого бюджетом республики в отрасль «образование» дополнительно было направлено более 591 млн. рублей.

По решению Президента Удмуртской Республики рамки федерального указа были значительно расширены, в республике увеличена заработная плата всех педагогических работников образовательных учреждений.

Социальная поддержка работников системы образования не ограничивается повышением заработной платы. В республике действует ряд нормативных актов, предоставляющих серьезные льготы сельским педагогам по оплате жилого помещения и коммунальных услуг, а также выплачивается ежемесячная денежная компенсация в целях содействия их обеспечению книгоиздательской продукцией и периодическими изданиями. Однако самым актуальным для закрепления кадров сейчас стал вопрос предоставления педагогам жилья.

Для этого уже три года в Удмуртии действует Президентская программа «Доступное жилье для молодых семей». Она позволяет молодым семьям, нуждающимся в улучшении жилищных условий и имеющим невысокий уровень доходов, приобретать жилье по льготным кредитам до 5% годовых. При рождении третьего ребенка предусмотрено погашение основного долга в размере 200 тысяч рублей.

В 2012 году на указанные цели бюджетом Удмуртской Республики выделено 305 млн. рублей. Всего за три года в республике льготные кредиты уже получили 5200 чел., из них педагогических работников - 380. В очереди на получение кредита по данной программе находится еще 320 педагогов.

Я в своем докладе остановился на самых значимых направлениях нашей совместной работы.

Хочу отметить, что год от года перед нами ставится все больше новых задач, и легких среди них нет.

Конец 2012 и начало 2013 года были для нас очень сложным - мы одновременно готовили три важных для республиканской системы образования документа - это проект Государственной программы Удмуртской Республики «Развитие образования» на 2013-2015 годы, дорожную карту изменений в отрасли образования на 2012-2018 годы и комплекс мер - программу модернизации общего образования на 2013 год.

Их отличает детальная проработанность планируемых мероприятий, как на уровне финансового обеспечения, так и на уровне прогнозируемых значений показателей результативности.

Защита комплекса мер по модернизации состоялась Минобрнауки РФ в феврале и сейчас мы приступили к оформлению Соглашений с муниципальными орга-

нами власти и планируем обеспечить финансирование мероприятий в мае-июне 2013 года.

Защита дорожной карты состоится в марте этого года и станет конкретным планом действий, направленный на повышение эффективности образования и науки, – своеобразным поэтапным сценарием развития отрасли образования до 2018 года.

Государственная программа Удмуртской Республики «Развитие образования» должна быть утверждена на уровне Правительства до сентября 2013 года и станет для нас главным финансовым документом развития отрасли.

Таким образом, мы практически по всем направлениям своей работы перешли на программно-целевой принцип планирования и объективно перед Министерством образования и науки Удмуртской Республики и муниципальными органами управления образованием на 2013 год актуальным становится решение следующих задач:

- обеспечить эффективную деятельность имеющейся сети дошкольных учреждений, сократить общую очередность и особенно очередность среди детей от 3 до 7 лет, а также принять меры по кадровому обеспечению педагогическими работниками вновь вводимых дошкольных учреждений и содействовать развитию негосударственного сектора в сфере присмотра и ухода за детьми дошкольного возраста.
- осуществить в полном объеме выполнение комплекса мер по развитию инфраструктуры и модернизации региональной системы общего образования и обеспечить своевременную приемку всех образовательных учреждений к началу нового учебного года.
- обновить фонды школьных библиотек и обеспечить всех учащихся общеобразовательных учреждений бесплатными учебниками.
- разработать предложения по развитию сети дополнительного образования для детей, по повышению результативности работы с талантливыми детьми и формированию эффективной воспитательной среды в образовательных учреждениях.
- продолжить работу по приведению структуры направлений подготовки в учреждениях НПО и СПО в соответствие с потребностью экономики республики и внедрению новых моделей аттестации и сертификации выпускников.
- стимулировать решение проблем кадрового обеспечения отрасли, в том числе и путем использования механизмов эффективного контракта с руководителями и педагогическими работниками.
- подготовить предложения по внесению необходимых изменений в региональные законодательные акты в связи с вступлением с 1 сентября в силу Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

М.П. Зайцев, Министр экономики Удмуртской Республики
Правительство Удмуртской Республики

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Необходимость и целесообразность развития инновационной политики в Удмуртской Республике является важнейшим приоритетом развития региона в ближайшей перспективе и поддерживается на всех уровнях государственной власти.

На заседании Совета при Президенте по модернизации экономики и инновационному развитию России в октябре 2012 года В.В. Путин отметил, что «только через модернизацию экономики и развитие инновационных отраслей мы сможем полностью реализовать свой потенциал в области образования и науки... продолжим совершенствование институтов, создание комплексной среды для модернизации, инновационной деятельности и коммерциализации инноваций».

Миссия Удмуртской Республики к 2025 году – становление развитого промышленного региона страны, поставляющего высокотехнологичную продукцию на российский и мировые рынки.

Приоритетность задач формирования благоприятной инновационной среды на территории республики и повышение технологичности ее производственного сектора определены в основном документе развития республики - Программе социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2010-2014 годы. А выполнение поставленных задач решается через реализацию мероприятий республиканской целевой программы «Развитие инновационной деятельности в Удмуртской Республике на 2010–14 годы» и деятельность отраслевых министерств по стимулированию инновационной активности предприятий различных отраслей экономики.

Основной целью Программы является формирование эффективной инновационной системы, обеспечивающей республику наукоемкими разработками, направленными на модернизацию экономики, повышение ее конкурентоспособности и превращение научного потенциала в один из основных ресурсов устойчивого социально-экономического развития.

Исторически так сложилось, что Удмуртская Республика всегда была крупным центром высокотехнологичной промышленности России, и в первую очередь – центром военно-промышленного производства. Большинство крупных предприятий сохранили свою специализацию в области высоких наукоемких технологий. При этом базой создания и разработки высокотехнологичных изделий остается научная школа Удмуртии, представленная высшими учебными заведениями и научными институтами Российской академии наук.

Указом Президента России № 596 от 7 мая 2012 года «О долгосрочной государственной экономической политике» перед всей страной поставлена серьезная задача по выводу России к 2018 году в число передовых держав с развитой инновационной экономикой. При этом основным критерием достижения поставленных целей является увеличение доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в объеме ВВП. Для себя мы поставили довольно амбициозную цель – достичь к 2018 году доли в 14 процентов.

Одним из направлений реализации этой задачи является развитие инновационных территориальных кластеров при финансовой поддержке федерального бюджета, как точек инновационного роста Удмуртии.

Сегодня Стратегией социально-экономического развития Удмуртской Республики до 2025 года предусмотрено создание 6 кластеров: «Стрелковое оружие», «Электрооборудование и электротехника», «Автомобилестроение и производство автокомпонентов», «Нефтегазовое машиностроение», «Лесопромышленный комплекс» и многоотраслевой агрокластер.

Удмуртия обладает значительным потенциалом в развитии инновационной экономики: имеются прикладные разработки в различных областях науки и техники, активно работают научные и учебные организации, промышленные предприятия. Ежегодно проводятся мероприятия по подготовке кадров для инновационной деятельности, направленные как на авторов инновационных проектов, так и на подготовку региональных экспертов по отбору и экспертизе проектов.

Удмуртия продолжает сотрудничество с Федеральными институтами развития. За последние годы подписаны Соглашения между Правительством Удмуртской Республики и ОАО «РОСНАНО», Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Федеральной службой по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ).

В целях создания благоприятных условий для развития изобретательской, патентно-лицензионной и инновационной деятельности хозяйствующих субъектов Удмуртской Республики, эффективной коммерциализации их научных разработок и развития перспектив сотрудничества между Федеральной службой по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ) и Правительством Удмуртской Республики, в марте 2013 г. прошел «круглый стол» на тему «Развитие инновационного предпринимательства и научно-технической деятельности в Удмуртской Республике» с участием руководителей субъектов инфраструктуры развития предпринимательства, общественных объединений предприятий, представителей инновационно-активных предприятий, вузов.

Министерство экономики Удмуртской Республики совместно с Удмуртским республиканским региональным отделением Общероссийской общественной орга-

низации «Деловая Россия» организовали визит заместителя руководителя Федеральной службы по интеллектуальной собственности и ректора ФГБОУ ВПО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности». В рамках визита подписано Соглашение о сотрудничестве между Правительством Удмуртской Республики и Федеральной службой по интеллектуальной собственности, и обсуждены перспективы создания Центра поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ) в Удмуртской Республике.

В рамках проведения в городе Ижевске «Недели инвестора в Удмуртской Республике – 2013» в мае 2013 года состоялся круглый стол на тему «Перспективы развития технологических и промышленных парков в Удмуртской Республике» с целью обсуждения вопросов по созданию технологических и промышленных парков на территории Удмуртской Республики при участии заместителя Председателя Экспертного совета Общероссийской общественной организации «Деловая Россия», Председателя совета директоров «Центр менеджмента оценки и консалтинга» г. Москва.

По заказу Министерства экономики Удмуртской Республики организованы и проведены в сентябре 2013 года региональный образовательный семинар «Формирование политики в сфере интеллектуальной собственности» в ФГБОУ ВПО «УдГУ» при участии представителя ФГБОУ ВПО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности» и в ноябре 2013 года семинар-тренинг «Практика развития малого инновационного бизнеса» при участии исполнительного директора НП «Национальное содружество бизнес-ангелов России» (СБАР) Пантелеева И.В.

Говоря о перспективах развития инноваций в республике необходимо отметить роль малого и среднего предпринимательства в инновационном развитии экономики.

Правительство России и Удмуртской Республики активно поддерживают создание и развитие субъектов малого предпринимательства, в том числе и при вузах, через предоставление субсидий (грантов) для начала бизнеса, возмещение части затрат.

С 2010 по 2013 год около 140 инновационных компаний республики получили государственную поддержку в виде субсидий на возмещение затрат малым и средним инновационным компаниям на общую сумму 73 млн. руб., в том числе 14 начинающих инновационных предприятий. Инновационные проекты были представлены в сферах It-технологии, производство оборудования для нефтегазовой отрасли, производство новых материалов, металлообработка, медицине и т.д.

Важнейшей задачей по поддержке инновационной деятельности является развитие инновационной инфраструктуры. В настоящее время в Удмуртии уже

функционирует ряд организаций и учреждений, направленных на коммерциализацию проектов. Но перед республикой стоит задача по созданию инновационно-производственной инфраструктуры поддержки – технопарков и промышленных (индустриальных) парков.

В 2013 году состоялся конкурс по поддержке НИОКР инновационно-активных субъектов малого и среднего предпринимательства и физических лиц. В 2013 году общий призовой фонд составил 650 тыс. руб. По итогам конкурса члены комиссии определили 5 победителей. В 1 полугодии 2014 года будет объявлен прием документов на конкурс по поддержке НИОКР инновационно-активных субъектов малого и среднего предпринимательства и физических лиц.

При поддержке Минэкономразвития России в августе 2013 года на базе Республиканского бизнес-инкубатора создан Региональный центр инжиниринга Удмуртской Республики (РЦИ). Всего в России создано 20 центров инжиниринга.

В рамках республиканской программы «Развитие инновационной деятельности в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы» проводятся мероприятия по поддержке и стимулированию инновационной деятельности, подготовке кадров для инновационных предприятий, содействию в продвижении инновационных товаров и услуг предприятий, организаций, вузов Удмуртской Республики, информационному обеспечению инновационной деятельности.

Министерством экономики Удмуртской Республики осуществляется широкая поддержка в области продвижения инновационных проектов. Ежегодно предприятия и вузы республики участвуют в крупных российских и международных форумах, выставках, таких как Международная выставка высоких технологий, инноваций и промышленной автоматизации HANNOVER MESSE в Германии, Российский Форум «Российским инновациям – российский капитал», Московский международный Форум инновационного развития «Открытые инновации».

В последнее время в республике наметилась тенденция увеличения объема отгруженных товаров (выполненных работ, услуг) инновационного характера с 11 138,0 млн. руб. в 2011 году до 19 554 млн. руб. в 2012 году.

Еще одним инструментом продвижения инновационных проектов республики является Инвестиционный портал Удмуртской Республики (www.udminvest.ru), где размещена единая база инновационных проектов Удмуртской Республики.

Становление и развитие инновационной экономики в Удмуртской Республике принимает более динамичный характер. Это необратимый процесс, охватывающий все основные сферы деятельности: образование, науку, бизнес.

О.В. Родионов, Министр промышленности и энергетики Удмуртской Республики
Правительство Удмуртской Республики

ЗАДАЧИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ ПЕРЕВОДА НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ. ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Удмуртская Республика является одним из промышленно развитых регионов Российской Федерации. Ведущая роль принадлежит предприятиям машиностроения и металлообработки, чья традиционная специализация – высокотехнологичная продукция для вооруженных сил, атомной энергетики, нефтегазодобычи, железнодорожного транспорта, телекоммуникаций и других отраслей экономики.

В 2012 году промышленными производствами республики отгружено продукции и оказано услуг на 316 миллиардов рублей, темп роста к прошлому году составил 107,3%.

Большинство промышленных предприятий республики работают стабильно, наращивают объемы производства, обеспечивая выполнение социальных и бюджетных обязательств, ведут технологическую модернизацию, внедряют инновации.

Правительством Удмуртской Республики уделяется значительное внимание развитию в сфере высоких технологий. Стратегия развития до 2025 года предполагает становление Удмуртской Республики как развитого промышленного региона страны, поставляющего высокотехнологичную продукцию. Для достижения этой цели реализуются отраслевые программы развития промышленности: «Развитие машиностроения и металлообработки в Удмуртской Республике», «Развитие легкой промышленности Удмуртской Республики», «Развитие лесопромышленного комплекса Удмуртской Республики».

В сфере обрабатывающих производств Стратегия ставит задачу диверсификации экономики, поддержки приоритетных и модернизации традиционных секторов специализации. К ним относится, прежде всего, машиностроение с такими сегментами как производство вооружений, электротехники, нефтегазового оборудования, автомобилестроение.

Для реализации выбранных приоритетов Стратегия предусматривает, в том числе, формирование ряда промышленных кластеров.

Создание кластера имеет целью в первую очередь технологической интеграции предприятий и обеспечение конкурентоспособных позиций промышленности региона. Участие в кластере предоставляет преимущества в доступе к новым технологиям, методам работы или возможностям поставок. Предприятия выигрывают за счет более эффективного распределения затрат на поддержание и развитие общих для нескольких компаний ресурсов и, в конечном счете, снижения издержек.

Таким образом, кластерный подход, по сути, является удобным инструментом для достижения основных целей: доходности региона, занятости населения.

Значительным инвестиционным потенциалом в Удмуртской Республике, по нашим оценкам, обладает сектор производства автокомпонентов. Это утверждение подкрепляется теми условиями, которые сейчас складываются в регионе, а именно - запланированное ОАО «АВТОВАЗ» и Альянсом RENAULT-NISSAN развитие производственных мощностей на Ижевском автозаводе до выпуска 300 тысяч автомобилей в год к 2016 году, что, очевидно, потребует глубокой локализации производства автокомпонентов в Удмуртской Республике. Экономическая целесообразность приближения автокомпонентного производства к сборочному конвейеру неоспорима — это сокращение затрат в закупочной деятельности и оптимизация логистических операций, что, в конечном итоге, способно обеспечить формирование оптимально низкой цены предложения на автомобильном рынке.

Способствуют инвестиционной привлекательности сложившаяся в регионе политическая и социальная стабильность, активная работа Президента и Правительства Удмуртской Республики по созданию благоприятного инвестиционного климата, наличие квалифицированных трудовых ресурсов. Складывающаяся конъюнктура сегодня является существенным мотивирующим фактором, который обуславливает значительный интерес к Удмуртской Республике иностранных производителей автокомпонентов.

В перспективе формирование кластеров «Стрелковое оружие», электрооборудования, нефтегазового машиностроения, лесопромышленного комплекса.

Помимо формирования кластерной системы производств в Удмуртии в целях повышения объёмом производства, обеспечения конкурентоспособных позиций промышленности региона и, что немаловажно, стимулирования инновационной деятельности на сегодняшний день действуют апробированные механизмы поддержки предприятий путем предоставления налоговых льгот и субсидий. Всего в 2012 году в рамках пяти целевых программ оказана поддержка предприятиям в объеме 44,4 млн. рублей, 19 организаций получают налоговые льготы. По предварительной оценке, сумма льгот за 2012 год составила 60 млн. рублей. Общая сумма поддержки промышленных предприятий в 2012 году предоставлена 43 предприятиям в объеме 104,4 млн. рублей.

В качестве примера успешной реализации инвестиционных проектов можно привести такие предприятия, как:

- ОАО «Свет» – завершен холодный ремонт ванной печи № 7. Установлено оборудование, позволяющее производить тару методом узкогорлового прессовывудования. За 2012 год освоено 36 новых видов тары.
- ООО «Новый дом» – открыт завод по производству лакокрасочной продукции под маркой Palizh. Расширение производства позволило дополнительно

создать 115 рабочих мест, увеличить объем выпуска и расширить номенклатуру продукции. Инвестировано более 200 млн. рублей.

- ОАО «Ижсталь» – завершена крупномасштабная программа реконструкции металлургического производства, которая включает в себя запуск нового высокотехнологичного сталеплавильного комплекса и модернизацию сортопрокатного стана. Объем инвестиций составил 6,6 млрд. рублей.

- ОАО «Глазовская мебельная фабрика» – на протяжении последних лет реализует проекты по техническому перевооружению и расширению производственных мощностей. Объем инвестиций по проектам 2012-2013 годов составит более 120 млн. рублей.

Для обеспечения стабильного промышленного роста в 2013 году Правительство Удмуртской Республики продолжит реализацию пяти отраслевых программ. На их реализацию из бюджета Удмуртской Республики планируется выделить более 49 млн. рублей.

Планируется расширить круг получателей господдержки в рамках Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», принять которую предстоит в текущем году. Это позволит, помимо отраслей легкой, промышленности, машиностроения, лесопромышленного комплекса, поддерживать предприятия и других отраслей.

Удмуртская Республика осуществляет активную инновационную политику, направленную на формирование инфраструктуры, обеспечивающей коммерциализацию научных идей. В целях формирования благоприятной инновационной среды на территории республики и повышения конкурентоспособности производственного сектора реализуется республиканская целевая программа «Развитие инновационной деятельности в Удмуртской Республике на 2010 - 2014 годы».

Стимулирование инновационной деятельности является важнейшей составляющей работы и Министерства промышленности и энергетики. Ежегодно Министерство организует выдвижение коллективов промышленных предприятий на соискание государственных премий Удмуртской Республики в сфере науки и технологий.

В 2012 году работы на участие в конкурсе представили семь промышленных предприятий Удмуртии, четыре предприятия стали лауреатами Государственной премии в сфере науки и технологий: ОАО «Ижевский радиозавод», ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол», ОАО «Реммаш» за работу «Создание и внедрение в производство сеялок-культиваторов СК-3,6, СК-3,0, СК-3,0Б, и на их базе - посевных комплексов «Глазовчанка» на Глазовском заводе «Реммаш»; ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» с проектом «Перспектива производства корпусных труб коррозионностойкого исполнения».

Разработка, постановка на серийное производство линейки систем погружной телеметрии, разработка оптимального техпроцесса позволили ОАО «Ижевский радиозавод» минимизировать себестоимость изготовления приборов; повысить

качество изделия, на 30 % снизить трудоемкость, улучшить условия труда. Результатом работы стали увеличение численности занятого населения республики на 74 человека, увеличение заработной платы, увеличение до 40% доли продаж на рынке и, как следствие, рост налоговых отчислений в республиканский бюджет.

Результатом работы ОАО «ИЭМЗ «Купол» по разработке и внедрению новых технологий фазированной антенной решетки ЗРК стали 406 новых рабочих мест, рост производительности труда в 2,3 раза, отчисления в республиканский бюджет в размере 1 млрд. рублей.

Технологическая модернизация предприятий — наиболее очевидное направление развития промышленности и экономики региона в целом, и главным условием успеха должна стать ее системность. Нам представляется, что проводимая модернизация, внедрение инноваций должны обеспечивать сохранение целостности предприятия как системы, охватывать все стороны деятельности предприятия и иметь стратегический характер. При этом роль инженерного корпуса в решении задач по модернизации предприятий и экономики является особо актуальной.

Удмуртия издавна славится своими конструкторами, инженерами, разработчиками конкурентоспособного стрелкового оружия, известного во всем мире. Мы с гордостью произносим такие имена как Калашников Михаил Тимофеевич, Драгунов Евгений Федорович, Ярыгин Владимир Александрович, Никонов Геннадий Николаевич.

Но производство технических средств с каждым годом становится все более и более связанным с научной деятельностью, а развитие техники - результатом взаимодействия науки и производства, продуктом совокупного труда, компонентами которого является и научная и практическая деятельность. Поэтому Удмуртия заинтересована в дальнейшем укреплении своего инженерного потенциала.

Важно отметить, что решение этой задачи осуществляется ведущими инженерными ВУЗами республики совместно с предприятиями. На крупных предприятиях республики реализуются собственные программы подготовки кадров. Например, на ОАО «ИЭМЗ «Купол»: в настоящее время в вузах по направлениям от предприятия обучается 265 студентов, создан электронный банк таких студентов. Для молодых специалистов предусмотрен дополнительный пакет социальных льгот и гарантий.

Свою важную роль в воспитании молодой смены инженеров, конструкторов должна, по нашему мнению, сыграть и Российская инженерная академия. Фундаментальные знания ученых – членов РИА и многолетний опыт инженеров Удмуртии в сфере производства стрелкового оружия являются прочной основой подготовки квалифицированных кадров, так необходимых для полноценного развития промышленности и экономики региона и страны в целом.

В.А. Никулин, доктор технических наук, профессор,
Вице-президент РИА, зам. председателя Высшего инженерного совета РФ,
председатель Удмуртского регионального отделения РИА,
Ректор, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

ПОДЪЕМУ ПРОИЗВОДСТВА – МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ИНЖЕНЕРНОГО ТРУДА

В материалах I и II Съездов инженеров России (Москва, 2003 и 2010 гг.) отмечается, что с учетом возрастающих требований подъема отечественного производства и международных стандартов качества инженерного труда, представляется целесообразным создание независимой общественной Национальной системы регулярной профессиональной аттестации и сертификации работающих инженеров. Опыт стран - лидеров мировой экономики показывает высокую значимость статуса и положения инженерных кадров для усиления конкурентоспособности товаров и услуг, востребованности инженерных знаний и инженерного труда.

Сегодня в мире широко внедряются профессиональные стандарты, которые представляют перечень необходимых требований к профессиональному уровню работников с учетом обеспечения качества и производительности труда в определенной отрасли экономики. Например, это могут быть требования к уровням профессионального образования и переподготовки специалиста, его должностным обязанностям, знаниям, навыкам и умениям, опыту профессиональной деятельности. Фактически можно провести аналогию между международными стандартами качества серии ISO 9000, предназначенными для юридических лиц - предприятий и организаций, и «стандартами инженера» - физического лица.

Конечно, можно констатировать, что без соответствующего Федерального закона об инженерной деятельности и соответствующего принятия огромного количества нормативно-правовых документов, невозможно реально поднять и закрепить статус инженера. Но, в то же время, сами чиновники признают, что самая большая ошибка при создании такой Национальной системы будет, если эти функции будут отданы чиновникам. В выступлении на I Съезде инженеров России экс-министр труда и социального развития РФ А.П. Починков признался: «Безразлично, будет ли это Минобрнауки, Минобразование, Минтруд. Если систему будет делать министерство – это будет не работающая система, а чиновничья... в основе этой системы должна быть независимая общественная экспертиза и сертификация. Задача чиновников, если можно так выразиться, – «подносить патроны», создавать условия для того, чтобы система работала. А общественные структуры призваны определить формы работы стандарта. Важно при этом обеспечить соответствие

международным стандартам, так как западные компании не доверяют нашим специалистам, если они не имеют соответствующего сертификата».

В середине шестидесятых годов прошлого столетия в нашей стране началось обесценивание инженерного труда, выхолащивание сути профессии. В значительной мере этому способствовали три обстоятельства:

- массовость выпуска инженеров,
- чрезвычайно низкая оплата труда инженера,
- неотрегулированность с точки зрения профессиональных компетенций номенклатуры профессий.

Инженерными стали называться должности совершенно не соответствующие сути инженерного труда, достаточно вспомнить «инженеров по труду», «инженеров по зарплате, инженеров различных небольших контор, ЖЭКов, даже – паспортных столов. Суть творческой направленности инженерной профессии, ее связь с исследованиями и изобретательством, конструированием и проектированием новой техники, разработкой и организацией новых производств и технологий девальвировалась. (Кстати, не трудно спрогнозировать замену понятия «специалист» (экономист, врач, преподаватель, физик, математик, биолог и т.д.) на всеобщие «бакалавр и магистр» и доведение до абсурда номенклатуры должностей на предприятиях и фирмах).

В то же время наши история и современная действительность богаты примерами инженерного гения. Во всем цивилизованном мире известны и признаны имена российских инженеров: династии Демидовых, Владимира Григорьевича Шухова, Александра Степановича Попова, Николая Егоровича Жуковского, Алексея Николаевича Крылова, Роберта Людвиговича Бартини, Игоря Васильевича Курчатова, Андрея Николаевича Туполева. Сергея Павловича Королева, Михаила Алексеевича Лаврентьева, Александра Юльевича Ишлинского, Анатолия Петровича Александрова, Николая Павловича Кузнецова и многих других россиян-инженеров «божьей милостью» и титанического упорства и труда. Прославляют Россию ныне здравствующие выдающиеся инженеры: конструктора Михаил Тимофеевич Калашников и Жорес Иванович Алфёров, Юрий Петрович Баталии и Юрий Сергеевич Васильев, Роберт Искандерович Нигматулин и Горимир Горимирович Черный, Михаил Сергеевич Шкабардня и Юрий Васильевич Гуляев, Владимир Евгеньевич Фортов и Константин Сергеевич Колесников, Сергей Павлович Непобедимый и много-много других отечественных «гениев инженерного труда». Большинство из перечисленных личностей успешно сочетали работу в академических структурах с профессиональной деятельностью в вузах, передавая свой опыт и знания молодежи. Поэтому у инженеров, творческой и научной интеллигенции, у всех образованных людей вызывает недоумение попытка чиновников вбить клин между академическим и вузовским сообществом.

Сегодня мы с трудом можем вспомнить имена и дела большинства преходящих чиновников даже самого высокого ранга. В то же время в историю страны золотыми буквами вписаны имена российских инженеров и ученых, а их реальные достижения: инженерные сооружения, самолеты, ракеты и космические аппараты, корабли и электростанции уже много лет, (а иногда десятилетий и столетий) служат людям...

Б.В. Гусев, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН,
Президент Российской и Международной инженерных академий,
Профессор, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

КОРНИ ИНЖЕНЕРИИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВАХ

С первых дней существования Российской инженерной академии одним из основных направлений ее деятельности стало создание региональных структур в важнейших промышленных центрах. Об эффективности такого подхода наглядно свидетельствует пример Удмуртского отделения РИА, которое активно осуществляет мобилизацию инженеров и специалистов предприятий, организаций.

А также конструкторских и технологических бюро, научно-исследовательских коллективов на активное использование научно-технического потенциала для решения производственных задач, реализации социально-экономических и оборонных программ.

Сегодня в составе Удмуртского отделения РИА почти 200 ученых, которые работают по 30 различным инженерным направлениям, выполняя хозяйственные и поисковые исследования.

Важным направлением в деятельности Удмуртского отделения РИА стало участие в профессиональном образовании инженерных кадров. Опыт инженеров и ученых Удмуртии не теряется, а передается через систему дополнительного и послевузовского высшего профессионального образования. Не в последнюю очередь это оказалось возможным благодаря созданию в 1993 году первого в республике негосударственного вуза, получившего госаккредитацию, – Камского института гуманитарных и инженерных технологий.

Этим вузом, который был создан при учредительстве Инженерной академии УР, уже выпущено уже более 8 тысяч инженеров и специалистов. Причем негосударственный инженерный вуз стал центром, общения инженерно-технической интеллигенции региона, своего рода трибуной для диалога инженеров Удмуртии. Более того, институт осуществляет финансовую поддержку деятельности Удмуртского отделения РИА и ИА УР.

Важную роль в активизации инженерной деятельности сыграли четыре Съезда инженеров Удмуртской Республики, первый из которых состоялся еще в 1999 году. В их работе принимали участие представители государственной власти Удмуртской Республики, руководители муниципальных органов и ведущих предприятий из различных отраслей экономики республики.

Инициатива удмуртских инженеров, поддержанная Кузбассом, а затем – и президиумом РИА в начале третьего тысячелетия вылилась в проведение крупных

мероприятий на окружном и федеральном уровне Съезды инженеров прошли по всем крупным регионам страны — в Сибири, на Дону, в Поволжье, в Центральном регионе, на Урале. Своего рода апогеем этой деятельности стало участие представителей республики в проведении I-го, а затем — и II Съезда инженеров России.

В настоящее время Удмуртское отделение РИА и Инженерная академия Удмуртской Республики входят в число учредителей Российского союза общественных академий наук (РОСАН), созданного в 2002 году. Эта творческая общественная организация объединила на добровольной основе российские общественные академии наук и другие организации в области технических, естественных, экономических, гуманитарных, военных наук для углубления научных исследований, консолидации интеллектуальных сил и преумножения научного и культурного потенциала страны. Свою ключевую задачу РОСАН видит в возрождении экономического и оборонного могущества страны.

По решению I Съезда инженеров России в стране был создан Высший инженерный совет (ВИС) РФ, членами которого стали выдающиеся инженеры, конструкторы, технологи, экономисты, специалисты различных сфер науки, производства, экономики, руководители крупных отраслей промышленности и производственных предприятий, научных центров и проектно-конструкторских институтов, ректоры и президенты ведущих инженерных вузов России. Членами ВИС от Удмуртии были избраны М.Т.Калашников, В.И.Кудинов, В.А.Тумаев, В.А.Никулин.

На заседаниях ВИС РФ рассматриваются как глобальные вопросы развития российской экономики, так и конкретные проблемы, требующие инженерного решения. Практикуются выездные заседания ВИС, которые проводятся на передовых, инновационных промышленных предприятиях. Принимаемые решения и рекомендации направляются в Правительство РФ, региональные органы власти, министерства и ведомства.

Например, рекомендации ВИС по развитию промышленного потенциала Сибири и Дальнего Востока были использованы в правительственных постановлениях и ведомственных решениях по развитию экономики, транспорта, строительства и нефтегазового комплекса Сибирско-Дальневосточного региона. Ряд решений, мероприятий с участием вузовской общественности помогли сохранить основные классические и перспективные инновационные инженерные специальности в профессиональном высшем инженерном и послевузовском образовании.

Объектом особой заботы УРО РИА стали инженеры-ветераны. Совместно с Союзом ветеранов России проводятся торжественные церемонии награждения ветеранов войны и труда, организуются регулярные неформальные встречи. Пятый год издается литературно-художественный журнал "Италмас", бесплатно предостав-

ляющий свои страницы как маститым писателям и поэтам, так и начинающей творческой молодежи.

Учреждены два благотворительных фонда, поддерживающие талантливую молодежь в сфере технических наук, и в гуманитарной сфере. Благодаря усилиям Удмуртского отделения РИА ежегодно лучшие инженеры, ученые и руководители предприятий награждаются почетным знаком "Выдающийся инженер Удмуртской Республики". Этот знак был учрежден на III Съезде инженеров Удмуртии.

В настоящее время Удмуртское отделение Российской инженерной академии и ИА Удмуртской республики прочно стоят на ногах и вносят достойных вклад в развитие отечественной инженерной мысли, внедрение в производство научных достижений.

В.А. Никулин, доктор технических наук, профессор,
Вице-президент РИА, зам. председателя Высшего инженерного совета РФ,
председатель Удмуртского регионального отделения РИА,
Ректор, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

ОБЪЕДИНИВ УСИЛИЯ НА ПРОРЫВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ

Среди приоритетных инженерных задач ближайших десятилетий выделяются два основных пути инновационного развития общества и два типа инициаторов этих инновационных процессов.

Первый путь состоит в проведении научно-технических исследований широким фронтом, охватывающим все вопросы человеческого знания и потребностей человечества для достижения изобилия при сохранении природного благополучия.

Второй путь — определение приоритетов научно-технического прорыва на основе имеющихся критериев и возможностей.

Первый путь в ближайшие годы применим только для богатейших в экономическом плане сверхдержав типа США, Китая и, отчасти, Германии, которые, соответственно, так и поступают, инвестируя средства в решение практически любых инженерных задач.

Начавшийся еще в 30-40-е годы прошлого столетия четвертый технологический уклад (ТУ) характерным признаком имеет бурное развитие машиностроения и энергетики, в том числе — массовое производство средств и систем транспорта (особенно автомобильного, железнодорожного и авиации), средств связи и коммуникаций, мощного оружия (в том числе массового поражения), развитие энергетики с использованием природных ресурсов.

Для пятого ТУ характерны развитие электроники, массовых коммуникаций (мобильная и космическая связь, Интернет), освоение ближнего космоса и скоростные виды транспорта, атомная энергетика, лазерные технологии, новая космическая физика, оружие четвертого и пятого поколений.

Сегодня большинство развитых стран уже переходят из пятого ТУ в шестой, которому присущи инвестиции в человека, в новую медицину и природопользование, основанные на развитии конвергентных нано-, био-, информационных и когнитивных технологий (НБИК-технологий), использование возобновляемых источников энергии, разведка дальнего космоса и глубинное освоение морских и земных недр.

России в силу состояния ее экономики и управления сегодня более доступен путь реализации стратегии научно-технологического прорыва, концентрации ресурсов на разработке и реализации узкого круга приоритетов научно-инновационной политики, обеспечивающих распространение пятого технологиче-

ского уклада, лидерства в освоении некоторых направлений шестого ТУ и перспективных рыночных ниш, придания инновационного характера инвестициям и поэтапной модернизации на этой основе основных фондов.

В качестве примера можно взять одну из важнейших отраслей промышленности – машиностроение. Один технологический уклад в современном машиностроении имеет временной интервал 7-12 лет. Это значит, что Россия, которая достигнет максимум только четвертого ТУ к 2015-2017 гг. должна параллельно развивать ускоренными темпами технологии V и VI укладов, что позволит к тридцатым годам наверстать разрыв! Но ведь за это время другие страны уйдут далеко вперед. Да и будущее, наверняка, готовит нам новые технологии, которые сегодня только в прогнозах.

Если снова обратиться к истории, то можно сказать, что еще в 60-е годы прошлого столетия деятельность большинства предприятий советского оборонно-промышленного комплекса носила эффективный инновационный характер. Это определялось не только хорошим финансированием и морально-материальными стимулами. Были эффективные системы подготовки специалистов, роста и отбора лучших управленческих кадров. Случайный человек, далекий от нужд инженерного дела и промышленности, практически не мог "стать у руля" крупного производственного объекта.

Сегодня же, через двадцать лет после возрождения России как государства, это стало повседневной практикой: "эффективные менеджеры", не имеющие ни инженерных (или научных) знаний, не представляющие производственный процесс, а зачастую с техникой до этого соприкасавшиеся лишь за рулем собственного лимузина, или держа в руках отвертку для замены "батарейки" в настенных часах, становятся во главе крупнейших отраслевых предприятий.

О каких, простите, "технологических укладах" может идти речь? Мастер бизнес-администрирования единственное, на что способен — так это разделить целое на части, а затем продать подороже. А заодно распродать запасы сырья и материалов, простаивающее уникальное оборудование. Продать опять же "по цене металлолома".

Переход промышленности на инновационный путь развития требует инвестиций не только в технологии, но и соизмеримых, а зачастую — и больших инвестиций в человеческий капитал. Только образованный профессионал-специалист, социально защищенный и материально удовлетворенный, способен управлять современным высокотехнологичным процессом.

Кого мы сейчас готовим для промышленности: бакалавров, которых не знают "куда и к чему приспособить" на производстве, магистров — для НИИ, которых практически не осталось.

Игры в "эффективные и неэффективные вузы", Болонский космополитизм, обЕГЭривание, полностью отбивающее тягу к глубине знаний и полноценному об-

разованию, очень похожи по своей сути на "отверточные импортные технологии", внедряемые в нашей промышленности.

Откройте знаменитую сказку Алексея Толстого и вы увидите под образом "города дураков" и "поля чудес" почти хрестоматийное (со времен Салтыкова-Щедрина) описание жизни обычного города этой самой российской глубинки. А чем не пародия на некоторых из выпускников-менеджеров бакалавриата: грубо "обтесанные" под ЕГЭ в школе, одетые в китайский ширпотреб, с "книжкой с картинками", в которую не заглядывают, лучше "в цирк" — в интернет, всезнайки без знаний, но желающие всего и сразу (только бы ключик и заветную должность — "дверцу").

Каков же выход из экономического тупика, в преддверии очередного экономического кризиса?

Для перехода к инновационной модели развития российской экономики необходимо сконцентрировать государственные усилия на прорывных направлениях науки, техники и промышленности, (как это было на заре космической эры. Можно вспомнить и исторически более отдаленные примеры — план ГОЭЛРО, железнодорожные магистрали, индустриализацию страны.

Концентрация ресурсов государства сегодня была бы чрезвычайно важна на перспективных направлениях промышленности, наиболее приближенных к сфере высоких технологий, преобладающих в развитых странах. Это — отечественное (а не импортное) авиастроение, ракетно-космическая отрасль, наукоемкие электроэнергетика (отечественная, а не "сименсовская"), химическое и нефтяное машиностроение, атомная энергетика и станкостроение, отечественные электроника, средства связи и коммуникации.

На мой взгляд, переход от сырьевой экономики к экономике знаний, то есть к высокой переработке сырья и высоким технологиям, без государственного участия (в первую очередь — финансового и законодательно-протекционистского) в сложившихся реалиях невозможен. Эти тенденции отчетливо видны на примере высокоразвитых стран мира. Без государственных вложений могут обходиться только многоотраслевые промышленные гиганты с "большой родословной". Но и они все чаще прибегают к поддержке государства (или даже группы государств).

Все крупнейшие державы защищают и поддерживают своего производителя, свою науку, свое образование как экономические основы мощи государства. По мнению абсолютного большинства ученых и инженеров страны, неоднократно высказанному на общих собраниях РАН, научных конференциях, проводимых под эгидой ведущих вузов и НИИ, на Съездах инженеров России (в 2003 г. и 2010 г.), в СМИ, в отечественной экономике должны быть в полной мере задействованы огромные средства от экспорта сырья. Вряд ли стоит опасаться, что использование нефтедолларов в развитии машиностроения, или электронных технологий, или в

строительстве дорог внутри страны увеличит инфляцию. А вот высокая монополизация рынков, особенно — естественных монополий, на мой взгляд, не только снижает конкурентоспособность, но и является основной причиной инфляции. А также направленно управляет ее ростом.

Куда же направить основные усилия инженерам и ученым в первой половине XXI века?

Приоритетные задачи инженерной деятельности в мире, на наш взгляд, будут в ближайшие десятилетия определяться такими основными целями, как:

- обеспечение комфортных и безопасных технологических и экологических условий жизнедеятельности человечества;
- повышение продолжительности здоровой человеческой жизни;
- технологическое изучение и освоение новых земных и космических сфер жизнедеятельности.

Для достижения этих целей будут решаться следующие группы задач инженерной науки:

1-я группа – комфортность и безопасность жизнедеятельности:

- повышение энергоэффективности;
- создание систем и средств безопасности новых поколений;
- создание новых технологий и машин, приборов и оборудования новых поколений, принципиально новых материалов, информационно-коммуникационных систем и средств транспорта.

2-я группа — здоровье и долголетие:

- технологическое изучение и повышение возможностей и резервов человеческого организма;
- создание новых поколений медицинского оборудования и лекарственных средств;
- обеспечение человечества чистой водой и здоровой пищей в достаточном количестве.

3-я группа - расширение жизненного пространства:

- создание принципиально новых технологий и средств освоения гидросферы, литосферы и верхних слоев атмосферы;
- создание средств освоения и заселения космического пространства в пределах Солнечной системы и разведка дальнего космоса;
- разработка микро- и нанотехнологического инструментария для создания новых поколений материалов и инженерных систем и средств.

Определяя приоритеты научно-технологического прорыва в России на ближайшие два-три десятилетия, следует руководствоваться критериями:

- мировая новизна и структура V и VI технологических укладов;

- соответствие исследований и разработок спросу и технологическим потребностям производства и российской экономики, самым насущным целям (повышение уровня и качества жизни населения, ресурсосбережения и экологического оздоровления, обновления основного капитала, гарантирования безопасности) к исследованиям и разработкам (то есть со стороны производителей товаров и услуг идет стимуляция инноваций и изменений в технологиях);
- наличие фундаментального и научно-технического, изобретательского и конверсионного заделов, ресурсов, освоение новых рыночных ниш, (от результатов НИР и ОКР – к созданию новых видов продукции и производств);
- растущая во временной динамике социально-экономическая эффективность.

Научно-технологическим приоритетам, если они четко определены государством, должен сопутствовать перечень так называемых критических технологий, которые по заданию государства на конкурсной основе должны разрабатываться группами ведущих ученых и инженеров.

В соответствии с решениями I Съезда инженеров России был создан Высший инженерный совет РФ (ВИС). Сегодня, на наш взгляд, настало время повысить его статус, придав роль ведущей экспертной организации при определении критических технологий федерального уровня, предлагаемых на конкурсной основе.

Для проведения профессиональной экспертизы образовательных проектов можно было бы возродить Профессорское собрание России (существовавшее в разных формах как в дореволюционной России, так и в отдельные периоды советского государства). Профессорское собрание России сегодня реально осуществимо: с учетом возможностей современных коммуникаций и Интернета оно могло бы объединить на неформальной основе почти полмиллиона профессоров и вузовских преподавателей, каждый десятый из которых (согласно требованиям МОН РФ), является доктором наук, а более половины – кандидатами наук.

Вполне вероятно, что в ходе фундаментальных научных исследований будут получены совершенно непредсказуемые сегодня результаты, сделаны новые открытия, установлены новые закономерности и законы, которые приведут к революционным научно-техническим изменениям в обществе, позволят совершить инженерные прорывы в различных отраслях промышленности, достичь новых высот в разных сферах человеческой жизнедеятельности. Будущее покажет...

О.А. Дегтева, кандидат экономических наук, доцент
Первый проректор, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

ПРИНИМАЯ ЭСТАФЕТУ У ПЕРВОГО ДВАДЦАТИЛЕТИЯ

Основанный в 1993 году в стенах Ижевского механического института (Иж-ГТУ) как ТОО "Высший колледж "Аэромех", Камский институт гуманитарных и инженерных технологий (КИГИТ) динамично развивался при деятельном участии ведущих ученых и педагогов республики, общественности и творческой интеллигенции. Неоценимый вклад в определение приоритетных направлений деятельности института внес патронаж Российской и Международной инженерных академий.

Сегодня в стенах КИГИТ высшее профессиональное образование по инженерным специальностям и направлениям органично сочетается с научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельностью. В институте реализуется более сорока образовательных программ высшего, дополнительного и послевузовского профессионального образования.

С 2001 года, получив государственную аккредитацию, Камским институтом гуманитарных и инженерных технологий (КИГИТ) выдано около семи тысяч государственных документов о высшем и дополнительном профессиональном образовании. В составе института – 5 факультетов, 13 кафедр, аспирантура, научно-исследовательская часть, галерея искусств и технологий "Арфа". В вузе создана современная учебно-лабораторная база, социальная инфраструктура. А учебный процесс обеспечен высококвалифицированными преподавательскими кадрами.

Институт имеет общественные аккредитации Российской и Международной инженерных академий, Российской академии наук, крупных отраслевых промышленных предприятий. А также является членом Ассоциации негосударственных вузов России, Союза дополнительного профессионального образования. Союза дизайнеров России, Союза строителей Удмуртский Республики, входит в Ассоциацию строительных высших учебных заведений. С 2010 года Институт представлен в Клубе ректоров Европы (CRE, Oxford).

Постоянно подтверждая свой статус, КИГИТ на протяжении последних семи лет пять раз становился золотым лауреатом в конкурсах "100 лучших вузов России", "100 лучших организаций России. Наука. Инновации. Научные разработки". В 2008 году награжден Большой золотой медалью Международной премии Международной инженерной академии.

Символично, что в канун своего 20-летия наш институт открыл новую страницу в своей истории – выиграл в открытом конкурсе 2012 и 2013 гг. более трехсот бюджетных мест по девяти направлениям подготовки бакалавриата.

Сегодня, следуя лучшим традициям российского и советского инженерного образования, нами определены четкие ориентиры развития института с учетом требований и реальной потребности рынка труда в квалифицированных кадрах республики и региона.

Безусловно, невозможна подготовка высококвалифицированных специалистов без вовлечения студентов в научную деятельность. Демонстрируя научные достижения студентов и профессорско-преподавательского состава, наш институт регулярно участвует в различных выставках республиканского, российского и международного уровня. В их числе – Международная выставка "Нефть. Газ. Химия", Всероссийская выставка "Комплексная безопасность" и другие.

В 2012 году во Всероссийском конкурсе "Инженер года-2012" старший преподаватель кафедры инженерных наук и технических дисциплин Ю.В. Ганзий стала победительницей первого тура по версии "Инженерное искусство молодых" в номинации "Информатика, информационные сети, вычислительная техника", а затем одержала победу во Всероссийском конкурсе достижений талантливой молодежи "Национальное Достояние России" 2013 года (серебряная медаль).

На Международном фестивале "ART.START работы студентов КИГИТ участвовали в финале в трех номинациях, одна из них отмечена дипломом третьей степени. В 2013 году на ежегодной республиканской выставке-сессии инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых вузов Удмуртии дипломами первой, второй и третьей степени награждены выпускники и преподаватель института.

Результаты своей научной, преподавательской и методической работы преподаватели КИГИТ регулярно докладывают на различного уровня конференциях и симпозиумах. Традиционной стала апрельская Научно-практическая конференция преподавателей и студентов. А также Международная открытая кафедра инновационных технологий в образовании, науке и промышленности, позволяющая обсуждать современные тенденции и достижения в развитии различных отраслей наук и производства.

Таким же масштабным реализованным проектом, которым может по праву гордиться любой вуз, является литературно-художественный и публицистический журнал "Италмас". Учрежденный институтом и Благотворительным фондом имени писателя М.П.Петрова, он радует своих читателей публикациями современных авторов.

Стараясь охватить все стороны культурной жизни республики — литературу и изобразительное искусство, театр и музыкальное искусство, историю, этнографию, фольклористику — журнал нашел своего читателя. Сегодня он занимает достойное место в культурной жизни Удмуртии и пользуется известностью у литераторов и просто любителей словесности и в республике, и за ее пределами.

Студенты "Камского" живут насыщенной, интересной студенческой жизнью, раскрывая и развивая свои таланты и способности в научном творчестве, в социально-ориентированной, культурной деятельности и в спорте, участвуя в мероприятиях вузовского, республиканского и всероссийского масштабов.

Являясь вузом "Универсиады-2013" Камский институт гуманитарных и инженерных технологий традиционно организует участие студентов и преподавателей во всероссийских спортивных и волонтерских мероприятиях. В их числе – Всероссийский день бега "Кросс Нации", Всемирный проект "Сделаем!" по благоустройству своего города, Всероссийская массовая лыжная гонка "Лыжня России", массовые республиканские соревнования по конькобежному спорту "Лед надежды нашей", 1-я Всероссийская зимняя спартакиада инвалидов и другие.

Призовые места заняли наши студенты и в городском конкурсе сочинений "Ты в памяти и в сердце, Сталинград!". На V Фестивале студенческой молодежи "Будущее 'Роснефти'", принимали участие в республиканской гражданско-патриотической акции "Во славу Отечества". Продолжая традиции вузовского КВН-овского движения, институтские команды КВН успешно участвуют в республиканских и российских играх.

Таким, думается, деятельным, беспокойным, кипучим мы и впишем в историю первое двадцатилетие КИГИТ.

А.В.Толстых, доктор технических наук, профессор
генеральный директор ассоциации «РОСТ» (Москва),
профессор, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ – ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ

На современном этапе эффективное развитие экономики России требует значительного повышения уровня автоматизации основных видов производств и, в первую очередь, связанных с машиностроительной отраслью, а также приборостроением и системостроением. При этом должны быть максимально задействованы в этом процессе современные достижения в области компьютерных технологий.

Все это в конечном итоге позволяет не только поднять производительность труда, но, что особенно актуально сегодня, значительно снизить влияние человеческого фактора на принятие оптимальных решений в управлении основным производством и, как результат, повысить уровень его безопасности, в первую очередь опасных производственных объектов (ОПО). Нелишне напомнить, что решения этой задачи требует демографическая ситуация в России, сложившаяся в результате падения рождаемости в период 90-х годов прошлого столетия и начала текущего.

Анализ показывает, что эффективное решение упомянутой задачи невозможно без решения кадровой проблемы по основным техническим специальностям и, в первую очередь, среднего и высшего профессионального образования. Такой дисбаланс в силу определенных обстоятельств сложился в результате перепроизводства в последние годы специалистов в области юриспруденции и экономики.

Изложенное требует принятия самых неотложных мер на государственном уровне по перепрофилированию уже имеющихся специалистов под задачи, требующие своего решения по повышению уровня интенсификации основных производственных отраслей народного хозяйства России. Упомянутое в определенной степени усугубляется снижением самого уровня подготовки специалистов. И принимаемые в этом направлении только карательные меры не смогут решить эту задачу. Жизнь должна заставить в первую очередь задуматься самих специалистов. Диплом - это только формальный документ или «мерило» уровня знаний, от применения которых зависит не только оплата труда, но и, что особенно важно для молодежи, карьерный рост. Это только одна из сторон медали. Вторая - уровень подготовки самих преподавателей. Отрыв от требований современного производства и передача обучаемым только комплекса теоретических знаний не могут служить в дальнейшем залогом успешной работы обучаемых на конкретном производстве. На мой взгляд, в решении этой проблемы может принять участие инженерный корпус

России, объединенный в рамках Российской инженерной академии путем развития под эгидой отделений РИА на базе ведущих промышленных предприятий курсов (в рамках системы дополнительного профессионального образования) по переподготовке специалистов, повышения квалификации уже работающих специалистов.

Отказ от решения упомянутой выше задачи приведет не только к замедлению темпов роста экономики, но и росту уровня безработицы, в том числе, что особенно негативно, среди молодежи, не имеющей опыта работы.

Вторая не менее важная задача по модернизации экономики страны - это задача дальнейшего развития отечественных средств автоматизации, приборостроения, средств вычислительной техники и, как следствие этого, снижение уровня импорта в этой области, в том числе в части, касающейся элементной базы. Задача первостепенная, государственная! Следует напомнить, что в советское время в 80-ые годы этому было посвящено целое стратегическое направление в политике развития страны. Отмечу, что в силу своих служебных обязанностей, я будучи заместителем начальника Главного научно-технического управления Минприбора СССР, принимал участие в подготовке ряда важнейших государственных документов в этой области, позволяющих в тот период выйти на новый качественный уровень развития техники. Не лишне напомнить, что работу в этом направлении тогда возглавлял один из самых молодых и прогрессивных министров СССР М.С. Шкабардия, (принявший, кстати, активное участие в создании Российской инженерной академии, и поныне работающий в ее составе).

Интенсификация производства невозможна также без решения задачи обеспечения промышленной безопасности (ПБ). В последние годы резко возросло количество техногенных инцидентов на производстве, в ряде случаев приведших к аварийным ситуациям. Это относится не только к России, но и к ряду ведущих промышленно развитых стран. Особое значение в этой связи вызывают инциденты, приводящие к авариям на химически опасных производствах, объектах энергетики (Саяно-Шушенская ГЭС, РФ), в т.ч. атомных станциях (АЭС «Фукусима», Япония).

С целью обеспечения ПБ такого рода объектов в РФ был принят ряд Государственных законодательных актов, из которых выделяется Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также комплекс постановлений Правительства РФ, правил, установленных Ростехнадзором и МЧС РФ, обеспечивающих его реализацию.

Практика показывает, принятие законодательных актов требует от их исполнителей не только четкого соблюдения устанавливаемых таковыми отдельных требований, а решения их в комплексе. Опасные производственные объекты являются потенциальными источниками опасности, складывающейся в результатах не соблюдения регламентов, в т.ч. касающихся основных технологических параметров

процессов производства, экологических нормативов и регламентов обслуживания оборудования, своевременной поверки контрольно-измерительного оборудования.

При этом следует отметить, что «по жизни» они все взаимосвязаны, что приводит к необходимости использования в процессе формирования системы контроля ПБ ОПО, включения в ее состав отдельных автоматизированных элементов, обеспечивающих единую базу данных, включающую технологические, экологические параметры, а также состояния оборудования и позволяющие ответственным лицам принимать своевременные меры по обеспечению уровня безопасности ОПО. Мы говорим о так называемых информационно-управляющих системах комплексной безопасности опасных производственных объектов (ИУСКБ ОПО).

На мой взгляд, Российская инженерная академия могла принять непосредственное участие в решении этой задачи, в т.ч. с привлечением своих отделений в регионах России.

Конкретно это может выразиться в создании на базе ряда ведущих предприятий (с участием отделений РИА) полигонов для отработки передовых решений в области систем контроля и управления ПБ, с последующим внедрением их и тиражированием на других ОПО, используя для этого силы и средства авторов разработки и специалистов базового предприятия.

Хочу сказать, что организация, которую я возглавляю (Ассоциация «РОСТ», г. Москва), готова участвовать в упомянутых работах. Кроме того, учитывая, что часть работ Ассоциация «РОСТ» выполняла и выполняет для ОПО, располагаемых на территории Удмуртской Республики, где РИА имеет свое региональное отделение, имеет смысл обсудить вопрос о возможности создания такого рода полигонов на ОПО этого региона.

Сегодня Ассоциация «РОСТ» (как головной исполнитель), при участии Ижевского государственного технического университета (ИжГТУ) им. М.Т.Калашникова и созданного двадцать лет назад на базе ИжГТУ, а ныне самостоятельного аккредитованного вуза, развивающегося под руководством членов РИА, Камского института гуманитарных и инженерных технологий (КИГИТ) участвуют в выполнении на территории Удмуртии ряда важнейших НИОКР по технологической безопасности.

Так на двух объектах уничтожения химического оружия - УХО (гг. Камбарка, Кизнер), внедрены Системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ) впервые в отечественной и зарубежной практике для опасных производственных объектов (ОПО) такого класса.

Упомянутые Системы ПЭМ являются многоуровневыми современными системами, позволяющими в автоматическом режиме получать своевременную и достоверную информацию об экологической обстановке как на территории самого

объекта УХО, так и в зоне, попадающей под его техногенное влияние (санитарно-защитная зона, зона защитных мероприятий, включающая населенные пункты), а также прогноз ее развития в случае неблагоприятных метеоусловий.

Системы ПЭМ объектов УХО состоят из сети автоматических стационарных экопостов, мобильных эколабораторий контроля окружающей среды, объектовых метеостанций, химико-аналитической лаборатории и информационно-аналитического центра, получающего и обрабатывающего информацию от упомянутых выше базовых элементов Системы.

На ОАО «Чепецкий механический завод» (г. Глазов) впервые в мировой и отечественной практике создается информационно-управляющая система комплексной безопасности (ИУСКБ), позволяющая на основе интегрального критерия безопасности предприятия (его отдельных цехов, являющихся опасными производственными объектами - ОПО) получать оценку и прогнозировать уровень безопасности, в т.ч. возможного развития аварийной ситуации с целью выполнения мероприятий по защите персонала предприятия, населения в зоне нахождения предприятия и окружающей среды.

В основе упомянутого критерия лежит так называемая комплексная оценка безопасности (КОБО), базирующаяся на контроле безопасности технологического процесса, экологической безопасности и безопасности оборудования. Исполнителями также является ассоциация «РОСТ» (как головной исполнитель), и соисполнители ИЖГТУ им. М.Т.Калашникова и КИГИТ.

Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в редакции от 04 марта 2013 г., статья 9) предусмотрено, что «Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана: Создать систему управления промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование в случаях, установленных статьей настоящего Федерального закона».

Фактически этим узаконивается необходимость иметь на ОПО системы типа ИУСКБ, во внедрении которых могла бы принять самое непосредственное участие РИА (с привлечением своих региональных отделений).

В предлагаемом нами варианте участия РИА в решении проблем модернизации экономики страны и перевода ее на инновационный путь развития не все так бесспорно. Но все же, на наш взгляд, важнейшими вопросами на современном этапе промышленного развития России, были и есть задачи подготовки производственных кадров, поддержки отечественных производителей оборудования, приборно-технического и системного обеспечения ОПО, создания самих систем комплексной безопасности ОПО, включая их экологическую безопасность.

К.М. Абрамушин, руководитель проекта
ОАО Чепецкий механический завод

СВЕРХПРОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

При научном руководстве ВНИИ неорганических материалов им. Бочвара (ОАО «ВНИИНМ», г. Москва) в ОАО ЧМЗ создано широкомасштабное производство сверхпроводящих материалов. Это производство создано с целью выпуска продукции, обеспечивающей обязательства России по участию в строительстве международного исследовательского термоядерного реактора (ИТЭР).

Технические сверхпроводники – это многожильные композиты диаметром 0,7 до 0,8 мм, длиной от нескольких сотен метров до нескольких десятков километров, содержащие в матрице из особо чистой меди с высокой тепло- и электропроводностью строго определенную долю непрерывных жил из сверхпроводящего материала. К сверхпроводниковым материалам предъявляются высокие требования – величина и стабильность значений критических параметров, сохранение целостности материала, структурная однородность по длине, допуски на геометрические размеры поперечного сечения, уровень токовых характеристик и т.п.

Решение этой задачи было возложено на ОАО «ТВЭЛ». «Чепецкий механический завод», имеющий на своей базе металлургическое, прессовое и прокатное производство был выбран как предприятие, способное создать уникальное наукоемкое, технически и технологически сложное производство.

Этапы реализации проекта:

- 2001 г. – обоснование инвестиций;
- 2002 г. – технико-экономическое обоснование проекта;
- 2003-2008 гг. – создание производства;
- 2009 г. – отработка технологии;
- 2010 г. – выход на проектную мощность.

Бюджет проекта составил – 3,0 млрд. руб. Финансирование проекта (85% средства бюджета РФ и ОАО «ТВЭЛ», 15% - собственные средства ОАО ЧМЗ). Официальное открытие производства состоялось 23 апреля 2009 г.

В результате выполнения работ по созданию производства сверхпроводящих материалов в ОАО ЧМЗ введены в действие следующие технологические комплексы оборудования:

- восстановительной плавки ниобия;
- электронно-лучевого и электронно-лучевого с промежуточной ёмкостью переплава;
- прессования на гидравлических прессах с усилием 1500 и 6000 тс;

- волочения с диаметра 80,0 мм до диаметра 0,7 мм;
- обработки резанием деталей типа тел вращения;
- вакуумного дугового и вакуумного дугового гарнисажного переплава;
- печное оборудование для отжига провода различного диаметра в защитной и восстановительной атмосфере;
- специального оборудования для сборки, дегазации и заварки многокомпонентных заготовок, необходимых для изготовления композитных материалов;
- оборудования для химической и ультразвуковой очистки проволоки и прутков различного диаметра;
- оборудования для получения защитных газов и проведения криогенных испытаний.

Оборудование производства сверхпроводящих материалов может быть использовано для выпуска следующих видов продукции:

- ниобий-титановые ($NbTi$) и ниобий-оловянные (Nb_3Sn) стренды различных конструкций;
- слитки безкислородной меди высокой чистоты, изделия различной формы из меди высокой чистоты (прутки, проволока, прокат);
- слитки оловянистой бронзы с содержанием олова 14% и более и изделия из бронзы;
- слитки $NbTi$ и изделия из них (прутки, прокат);
- сварочная проволока различного диаметра из сплавов титана, проволока различных диаметров из различных металлов и сплавов;
- азот, кислород, жидкий гелий.

Начиная с 2014 г. на созданном производстве возможен выпуск сверхпроводящего провода для других применений:

- томографы для медицины;
- транспорт: водный, воздушный, наземный (поезда на магнитной подушке);
- электроэнергетика – накопители энергии;
- промышленность – магнитные сепараторы;
- исследования в области химии и биологии – ядерно-магнитные сканеры;
- геологоразведка, добыча и переработка полезных ископаемых;
- исследовательские лаборатории – высокопольные импульсные магниты;
- системы телекоммуникации.

В период с 2010 по 2014 годы в ОАО ЧМЗ будет изготовлено более 200,0 тонн (более 40 000 км) сверхпроводящих стрендов двух конструкций (Nb_3Sn и $NbTi$) для магнитной системы международного термоядерного реактора ИТЭР.

27 февраля 2013 г. Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев подписал распоряжение о присуждении правительственных премий 2012 года в области науки и техники.

Правительственной награды за разработку технологий и создание промышленного производства сверхпроводников для перспективных направлений науки и техники в числе прочих удостоены семь представителей Топливной компании «ТВЭЛ» и предприятий, входящих в контур управления.

- В.В. Рождественский, старший вице-президент ОАО «ТВЭЛ» по производству,
- Ю.А. Кудрявцев, вице-президент по материально-техническому обеспечению и строительству ОАО «ТВЭЛ»;
- С.М. Зернов, начальник отдела дирекции по технической подготовке производства ОАО «ТВЭЛ»;
- К.М. Абрамушин, руководитель проекта ОАО ЧМЗ,
- Д.С. Анищук, заместитель генерального директора ОАО ЧМЗ,
- К.В. Уткин, заместитель начальника цеха ОАО ЧМЗ,
- А.Е. Воробьева, к.т.н., заместитель генерального директора - директор отделения ОАО «ВНИИНМ им. А.А. Бочвара».

Ежегодно Правительство Российской Федерации присуждает 40 премий в области науки и техники, в том числе 10 премий за работы в сфере обороны и безопасности (в отношении закрытых работ издаётся отдельное распоряжение Правительства Российской Федерации).

Всего к присуждению правительственной премии 2012 года в области науки и техники, а также к присвоению звания лауреата премии были представлены 291 человек, в их числе 18 академиков и 13 членов-корреспондентов Российской академии наук, Российской академии медицинских наук и Российской академии архитектуры и строительных наук, один член-корреспондент Национальной академии наук Украины, 89 докторов наук и 94 кандидата наук.

А.В. Фарафонов, Генеральный директор
ДОО «Спецгазавтотранс»

ДЛЯ НАДЕЖНОСТИ И «ДОЛГОЛЕТИЯ» ГАЗОПРОВОДОВ

Летом 2001 года в ОАО "Газпром" был поставлен вопрос о необходимости иметь крупные специализированные подразделения (предприятия), оснащенные в достаточном количестве техническими средствами и материалами для осуществления новейших ремонтных технологий. В том же году была разработана программа работ с газотранспортными предприятиями, утверждены протоколы намерений. А осенью в Москве прошло совещание с участием руководителей управлений ОАО "Газпром" и газотранспортных предприятий.

Этот документ стал признанием достигнутых "Спецгазавтотрансом" результатов и выдал ему своеобразный кредит доверия, Руководству предприятия было поручено разработать мероприятия на 2001-2005 годы, технико-экономическое обоснование. И создать специализированное подразделение по капитальному ремонту линейной части магистральных газопроводов.

"Спецгазавтотранс" приступил к выполнению работ по капитальному ремонту и переизоляции магистральных газопроводов в 2000 году. Тогда мало кто верил, что предприятие, зарекомендовавшее себя в качестве первопроходца северных месторождений, сможет расширить производственную программу за счет несвойственного для себя вида деятельности, имеющего не так уж много общего с традиционным для него строительством автомобильных дорог и отсыпкой площадок под бурение.

Организация капитального ремонта газопроводов требовала изменение структуры предприятия. В связи с расширением полномочий, увеличением объемов и масштабов работ было решено преобразовать Передвижную механизированную колонну в строительное управление подрядных работ (СУПР). И предоставить ему функции генподрядчика по строительству объектов и ремонту магистральных газопроводов.

Процесс производства работ по капитальному ремонту магистральных газопроводов для нас был новым. И осваивать его пришлось с самых азов. Ни один заказчик не мог поставить конкретной задачи. Выполнение осложнялось отсутствием проектно-сметной документации, карьеров, отводов земли под производство работ. Но, как говорится на Руси, "глаза боятся — руки делают". Со временем мы приобрели опыт, навыки, учились у других предприятий, обучали инженерно-технический персонал, рабочих. И дело сдвинулось с места.

Первые шаги начинались с КС-0 Надымского ЛПУ. Для дальнейшего развития этого направления нужна была долгосрочная перспективная программа по капитальному строительству магистральных газопроводов.

Уже в 2001 году была выполнена переизоляция 10,8 километра трубы, обваловано и отбалластировано 25 километров магистральных газопроводов. На следующий год предприятием был произведен капитальный ремонт 18 километ-

Н.В. Митюков, доктор технических наук, доцент
Профессор, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий

КЛИОДИНАМИКА: ИСТОРИЯ В ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЯХ

В 1960 г. Хайнц фон Фестер с соавторами опубликовал в журнале Science сообщение об удивительном открытии. Он показал, что в периоде 1 по 1958 г. н.э. динамика роста численности населения Земли с достаточно большой точностью может быть описана с помощью обычной гиперболы. А поскольку в соответствии с этой зависимостью 13 ноября 2026 г. население асимптотически уходило в бесконечность, статья имела предельно броское название: "Конец света: Пятница, 13 ноября 2026 г. от Рождества Христова".

Несмотря на явный эпатаж, эта публикация впервые ознакомила общественное мнение о возможностях моделирования в истории.

Первые модели исторических процессов, вероятно, стары как мир. В конце концов, в математическом моделировании есть такой термин "вербальная модель". А кто из нас не пытался философски обобщить свой жизненный опыт, опыт поколения? Да и разделение некогда единой философии на естественные и гуманитарные науки произошло уже в Новое время. Конец XIX – начало XX веков дали нам довольно красивые и универсальные модели типа модели Лотка-Вальтерра, Ланчестера и др., которые помимо всех прочих приложений могли иметь и исторические.

Но лишь в 50-60-е годы, когда компьютеры стали более-менее доступными, появились первые работы по серьезному моделированию исторических процессов. И, разумеется, на первых порах для применения в военном деле. Классикой жанра стала монография П. Морсе и Г. Кимбола (весьма оперативно переведенная на русский язык!) и ряд других интересных работ. Из отечественных пионеров в этой области следует отметить группу академика Н.Н. Моисеева, давшую целую плеяду ярких исследователей.

Но к концу 60-х первая эйфория уверенности в могуществе математического моделирования спала. Историки справедливо заметили, что описывая какие-то важные черты, модели все-таки остаются однобокими, так как не могут объяснить всего богатства проявлений. Свою роль сыграло и несовершенство первых компьютеров – даже простейшие программы в машинных кодах могли отбить любое желание заниматься этой тематикой.

Таким образом, отмечая существенную помощь, которую могут оказать математические методы, историки отмечали явно вспомогательное значение моделирования. Так, по мнению академика И.Д. Ковальченко это отнюдь не раскрытие и анализ реального объекта, а изображение или отражение возможного, допустимого

или желаемого. Иными словами, альтернативная история. Наиболее точно этот парадокс объяснил С.П. Капица: "Традиционные возражения "классических" историков сводятся к следующему: "Вы получили в точности то, что заложили, и что мы и без того знали".

Лишь с массовым распространением компьютеров и появлением достаточно простых процедур программирования и обработки данных для построения моделей начался подлинный расцвет математического моделирования в истории. При этом стихийно сформировавшиеся отдельные группы не могли даже прийти к общему мнению по поводу названия той области науки, которой они занимаются. Одни называли ее "Математическая история", другие "Историческая математика", или "Квантитативная история". Разумеется, при этом несколько различались рамки приложения. И лишь к концу 2010-х гг. в литературе прижился термин "Клиодинамика".

В этой связи небезынтересно отметить, что наш институт тоже сделал сильный вклад в развитие этой науки. Еще в 2006 г. мы совместно с Екатеринбургом провели международную конференцию "Математические методы в исторических исследованиях", собрав ведущих специалистов этой области не только из России и ближнего зарубежья, но и из США.

Главной проблемой внедрения методов математического моделирования в историю стало их коренное отличие от аналогичных методов точных наук. В последних, где эти методы нашли все-таки намного большее применение, обычно известны уравнения, которыми можно описать тот или иной физический процесс. И в этом случае математические модели позволяют существенно сократить предварительные операции по уточнению областей эксперимента, более точно подобрать исходные данные и т.д.

Центральной же проблема применения математического моделирования в исторической сфере заключается в том, что натурный эксперимент здесь затруднен или даже невозможен. Поэтому сами результаты моделирования являются заложниками выбранных гипотез. Стало понятно, что дальнейшее развитие истории настоятельно требует от математиков создания специальных математических процедур, направленных на решение сугубо исторических задач.

Второй немаловажной проблемой, вставшей на пути "модельеров" (как окрестили историки эту отрасль), стало отсутствие объективных параметров исторического процесса, которые бы легко замерялись. На одной из конференций клиодинамиков этой величине даже шутя придумали название – халдун (в честь арабского мыслителя Аль Халдуна). Но, разумеется, это не приблизило решение проблемы.

В естественных науках мы замеряя, например, силу тока или напряженность магнитного поля, без труда можем убедиться в наличии или отсутствии корреля-

ций. В истории же приходится предварительно вести поиск тех или иных маркеров, доказательство адекватности которых может составить целое исследование.

Например, связь между материальным достатком и количеством зарытых кладов. Кстати, как удалось установить, прослеживается однозначная корреляция между уровнем женской грамотности и снижением рождаемости: чем более образована женщина, тем меньше у нее детей. В этой связи возникает законный вопрос, является снижение уровня российского образования, которое мы имеем в настоящее время, одним из пунктов демографической политики России?

Но, так или иначе, в настоящее время сформировалось три области, где клиодинамика достигла наибольших успехов. Это:

- области, использующие демографический материал (т.е. процессы описываемые численностью людей);
- области, использующие экономическую информацию (здесь единицей измерения могут служить денежные потоки, ВВП и т.д.);
- историческая реконструкция, оперирующая с историей как с набором технических систем с присущими им техническими параметрами.

Какие будут новые подходы? Вероятно, ответ на это вопрос мы можем узнать уже в ближайшее время.

Подписано в печать 25.10.2013. Формат 60×84/16.
Гарнитура Minion Pro. Усл. печ. л. 3,2. Уч.-изд. л. 3,4.
Тираж 300 экз. Заказ № 553.

Редакционно-издательский отдел
Камского института гуманитарных и инженерных технологий
426003, г. Ижевск, ул. Вадима Сивкова, 12 А.