

Рекомендации Общероссийской научно-практической конференции «Подходы к формированию национальной доктрины инженерного образования России в условиях новой индустриализации» (4-6 декабря 2012 года, г. Томск)

Конференция организована Ассоциацией инженерного образования России, Ассоциацией технических университетов, Ассоциацией инновационных регионов России, Национальным исследовательским Томским политехническим университетом, Национальным исследовательским Московским государственным техническим университетом имени Н.Э. Баумана, Администрацией Томской области, Администрацией Новосибирской области, Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере при поддержке Торгово-промышленной палаты РФ, Комитета Государственной Думы по образованию, Комитета Государственной Думы РФ по науке и наукоемким технологиям, Комитета Совета Федерации по науке, образованию, культуре и информационной политике, Полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе В.А. Толоконского.

В работе конференции приняло участие более 200 человек из университетов, инжиниринговых фирм, промышленных компаний, региональных и федеральных структур законодательной и исполнительной ветвей власти.

Заслушав и обсудив доклады и сообщения, участники конференции ОТМЕЧАЮТ:

Движение экономики от низших технологических укладов к высшим определяется уровнем технологической культуры общества, качеством инженерного образования и состоянием инженерного дела в стране.

Экономика России является многоукладной. Так, по данным академика РАН Евгения Каблова, доля технологий второго уклада остаётся в России на уровне 10 %, третьего – около 30 %, четвертого – 50 % (в основном, в военно-промышленном комплексе и авиакосмической отрасли), пятого – примерно 10 %. В то же время, в США доля третьего экономического уклада составляет – 15 %, четвертого – 20 %, пятого – 60 %. И на шестой технологический уклад приходится уже около 5 %.

Состояние отечественного инженерного дела, по результатам экспертного анализа, проведённого Ассоциацией инженерного образования России (АИОР), нельзя признать удовлетворительным: 28% экспертов считают, что инженерное дело в России находится в состоянии системного кризиса, 30% – в критическом состоянии и 27% – в состоянии стагнации. Это подтверждают и объективные данные. Так, доля машин, оборудования и технологий в структуре российского экспорта, по различным оценкам, лежит в пределах от 2,9 до 5 процентов (США – 37%, Япония – 42%).

По данным экспертов АИОР, состояние инженерного дела тесно связано с состоянием инженерного образования и уровнем подготовки инженеров. Уровень подготовки инженеров в России признан экспертами удовлетворительным или хорошим (85% экспертов). Это находится в остром противоречии с оценкой

экспертами состояния инженерного дела в России (только 15% экспертов считают уровень состояния инженерного дела в России удовлетворительным или хорошим). Объяснение этого противоречия кроется в несоответствии принципов, содержания и формы подготовки современных специалистов в области техники и технологии (бакалавров, магистров, инженеров) требованиям современного производства, создаваемого и развивающегося по законам рыночной экономики.

В связи с вступлением России в ВТО, оптимальным путём развития инженерного дела и промышленного производства, позволяющего России занять достойное место в международной системе разделения труда, является разработка и реализация программы новой индустриализации, о необходимости разработки которой было сказано в программной речи В.В. Путина на съезде «Деловой России» 21 декабря 2011 года.

Разработкой и реализацией программ индустриализации с 2009 г. занимаются во многих странах мира в соответствии с имеющимся потенциалом развития. Например, в Казахстане - Программа форсированной инновационной индустриализации, в Латвии - Национальная индустриальная политика, основные положения которой планируется рассмотреть на заседании правительства Латвии в начале 2013 года, но ее цели и конкретные мероприятия уже интегрированы в План национального развития на 2014-2020 гг. и др.

Новая индустриализация России предполагает создание или модернизацию 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест, в соответствии с Указом Президента России №596 от 7 мая 2012 г. «О долгосрочной государственной экономической политике». Предусматривается увеличение объема инвестиций, не менее чем до 25% ВВП к 2015 году и до 27% - к 2018 году; увеличение доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП к 2018 году в 1,3 раза относительно уровня 2011 года; увеличение производительности труда к 2018 году в 1,5 раза относительно уровня 2011 года; повышение позиции Российской Федерации в рейтинге Всемирного банка по условиям ведения бизнеса со 120-й в 2011 году до 50-й - в 2015 году и до 20-й - в 2018 году. Для достижения объявленных амбициозных целей необходима четкая комплексная программа новой индустриализации, включающая в себя блок кадрового обеспечения.

Российское инженерное образование в последние годы столкнулось с целым рядом вызовов глобального и отечественного характера. Необходимость адекватного и своевременного ответа на эти вызовы требует принятия в стране мер системного характера, политических и экономических решений, охватывающих всю систему образования, изменения нормативно-правовой базы.

При принятии действенных мер российская система инженерного образования способна обеспечить подготовку специалистов для реализации программы новой индустриализации. Однако для постиндустриального информационного общества требуется смена парадигмы инженерного образования, основные принципы которой должны быть закреплены в Национальной доктрине инженерного образования России, подходы к формированию которой являлись предметом данной конференции.

Участники конференции РЕКОМЕНДУЮТ:

1. Законодательным и исполнительным органам федерального и регионального уровней:

- Совместно с экспертным сообществом сформировать, на основе Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года,

Комплексную Программу Новой Индустриализации России, определяющую цели, системные индикаторы, средства достижения целей, организационную структуру управления, источники ресурсов (финансовых, человеческих, структурных и других). Программа должна содержать раздел по научному и кадровому обеспечению Программы. Придать программе статус Федерального Закона. Наличие такого документа позволит своевременно сформировать Национальную Доктрину инженерного образования с учётом условий новой индустриализации, обеспечивающую опережающую целевую подготовку инженеров-профессионалов и массовую подготовку, повышение квалификации и переподготовку специалистов в области техники и технологии.

- Разработать Региональные Дорожные Карты Новой Индустриализации, принять и реализовать комплекс мер по повышению заинтересованности всех участников индустриализации. Закрепить принципы реализации Региональных Дорожных Карт в региональных законах. Предусмотреть в содержании дорожных карт раздел по их научному и кадровому обеспечению.
- Сформировать комплекс мер по стимулированию участия бизнес-сообщества, инжиниринговых фирм, промышленных компаний в работе по созданию эндаумент- фондов вузов, в подготовке специалистов в области техники и технологии, инженеров высшей квалификации, генерации предпринимателей в сфере наукоемкого бизнеса и формированию общества с высоким уровнем технологической культуры.

2. Федеральному Собранию РФ:

- Разработать и принять «Закон об инженерной профессии в России», в котором регламентировать права и обязанности инженеров, функционирование системы гарантии качества подготовки специалистов в области техники и технологии, включая государственную институциональную аккредитацию технических вузов, общественно-профессиональную аккредитацию инженерных образовательных программ и сертификацию инженерных квалификаций.

3. Министерству образования и науки РФ:

- Сформировать (с участием профильных министерств, научно-образовательной общественности, бизнес сообщества, представителей промышленности) проект «Национальной Доктрины инженерного образования России в условиях новой индустриализации», в которой определить цель, опережающий характер, методы и средства развития и совершенствования отечественного инженерного образования в условиях новой индустриализации. Представить проект Доктрины, после широкого её обсуждения экспертным сообществом и общественностью, для утверждения в Правительство РФ и, как законопроект, в Государственную Думу РФ.
- Сформировать перечень направлений и специальностей подготовки специалистов в области техники и технологий с учетом потребностей новой индустриализации.
- Сформировать целостную систему гарантий качества инженерного образования, включающую государственную аккредитацию вузов, международную общественно-профессиональную аккредитацию инженерных образо-

вательных программ и международную сертификацию инженеров, ведение национального регистра аккредитующих организаций и национального регистра инженеров-профессионалов.

- Принять меры системного характера для существенного повышения качества дошкольного, общего, среднего и высшего профессионального образования, меры регулирования взаимоотношений между образованием, бизнесом, наукой и властью.
- Рассмотреть вопрос о введении 12-летнего среднего образования.
- Сформировать комплекс мер по стимулированию работы коллективов высших учебных заведений по повышению качества инженерной подготовки.
- Разработать и внедрить механизм стимулирования целевой подготовки для кадрового обеспечения Региональных Дорожных Карт Новой Индустриализации.
- Разработать правовой статус и юридическую форму, позволяющие закреплять объединение вузов и научных организаций без потери юридического лица каждого учредителя.

4. Научно-образовательной общественности, представителям профессиональных инженерных сообществ:

- Принять активное участие в аналитической и творческой работе по формированию Национальной доктрины инженерного образования России.
- Принять активное участие в просветительской работе в среде молодёжи для укрепления имиджа инженера и повышения престижа инженерной профессии.
- Участвовать в формировании общества с высоким уровнем технологической культуры и инновационной восприимчивости.

5. Представителям научных организаций, бизнес-сообщества, инжиниринговых фирм, промышленных компаний:

- Принять участие в работе по формированию и обсуждению содержания и принципов Национальной Доктрины инженерного образования России в условиях новой индустриализации.
- Принять активное участие в работе по формированию требований к подготовке современных специалистов в области техники и технологии, инженеров высшей квалификации, профессиональных стандартов.
- Способствовать формированию экспертного сообщества для участия в процедурах общественно-профессиональной аккредитации инженерных образовательных программ и сертификации инженерных квалификаций.
- Принимать активное участие в работе вузов по подготовке современных специалистов в области техники и технологии. Предоставлять вузам возможности для проведения стажировок преподавателей, производственных практик студентов, получения ими разрядов по рабочим профессиям, использования материальной базы, создания учебных лабораторий в вузах, создания условий для работы базовых кафедр на территории предприятий.
- Способствовать развитию практико-ориентированных образовательных технологий, путем создания профессиональных кадровых центров на базе крупных промышленных предприятий.
- Направлять в вузы наиболее квалифицированных специалистов и экспертов для участия в учебном процессе.

- Создавать достойные условия труда для инженеров: наличие современного оборудования и технологий, востребованность и перспектива карьерного роста, уровень заработной платы успешных выпускников технических образовательных программ.

6. Руководителям вузов, осуществляющих подготовку инженеров и специалистов в области техники и технологии:

- Организовать участие коллективов вузов в работе по формированию и обсуждению содержания и принципов Национальной Доктрины опережающего инженерного образования России в условиях новой индустриализации.
- Предпринять меры по повышению качества инженерного образования и уровня квалификации управленческого персонала вузов, включающие использование передового отечественного и мирового опыта.
- Совершенствовать инженерные образовательные программы и вузовские образовательные стандарты, с целью развития творческих способностей, формирования общекультурных компетенций, включающих компетенции в области инженерного предпринимательства. Применять практико-ориентированные образовательные технологии с привлечением потенциала работодателей и партнёров из числа академических и инжиниринговых компаний.
- Усилить акцент на гуманитарных составляющих в учебных программах подготовки инженеров, как основу развития у будущих инженеров навыков системного мышления (видения мира).
- Создавать в вузе условия для реализации личностно-ориентированного инженерного образования, как прообраза образования для постиндустриального информационного общества;
- Развивать систему элитного технического образования, создавая условия для формирования инженерной элиты общества, обеспечивающей технологические прорывы и эффективную реализацию Программы Новой индустриализации России.
- Активно участвовать в формировании глобальной открытой информационной среды, позволяющей повысить темпы внедрения электронных образовательных технологий в российское образование и в кратчайшие сроки преодолеть разрыв с мировым образовательным сообществом в данной сфере.

7. Средствам массовой информации:

- Использовать эффективные способы влияния на общественное мнение для формирования положительного имиджа инженера и инженерной профессии.
- Показывать ведущую роль инженеров в реализации новой индустриализации России.