

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Белоновская И.Д.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Россия последних десятилетий ориентирована на устойчивый характер экономического роста, масштабные структурные и институциональные изменения, долгосрочную перспективу развития. В этой связи профессиональное образование обращается к нормативным документам, определяющим новые стратегии научно-технической и образовательной политики.

В данной статье мы обращаемся к инженерно-техническому образованию, которое обеспечивает подготовку будущих технологов, техников, операторов, проектировщиков и других специалистов инженерно-технического профиля.

В России подготовку специалистов в области техники и технологий осуществляют 346 государственных и 112 негосударственных вузов. По инженерным направлениям и специальностям обучаются более 1,3 млн. студентов из 6 млн. студентов. В этой связи проблемы инженерного образования широко обсуждаются на различных уровнях.

К основным документам в сфере государственной политики в инженерно-техническом образовании возможно отнести следующие:

- Об итогах парламентских слушаний по теме «Развитие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России» 12.05. 2011 г.
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.;
- Стратегия-2020: новая модель роста – новая социальная политика;
- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»
- Национальная доктрина образования в Российской Федерации (до 2025г.)
- Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы.
- Указ Президента от 7 мая 2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»

Эти документы доступны для ознакомления, поэтому не считаем нужным их цитировать подробно, а представим некоторые, необходимые на наш взгляд, пояснения в них.

Так, по результатам заседания Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России в инженерном образовании важная роль отведена:

- созданию эффективной системы профессиональной ориентации молодежи;
- повышению престижа инженерных профессий; повышению квалификации инженерных кадров и качеству их подготовки;
- усилению государственно-частного партнерства в вопросах подготовки специалистов;
- введению в практику постоянного мониторинга потребности в инженерно-технических кадрах по отраслям экономики с учетом запросов рынка труда;
- социально-экономической поддержке преподавателей образовательных учреждений инженерно-технического профиля, студентов, обучающихся на инженерных специальностях;
- развитию материально-технической базы инженерного образования.

Задачи, поставленных в этих правительственных документах стали ориентирами развития инженерного образования в ближайшие годы.

Правительством РФ принято также Постановление от 22.01.2013 № 23В «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов», которое определило роль профессиональных стандартов в инженерном образовании. В частности, определено, что Профессиональные стандарты применяются:

а) работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления;

б) образовательными организациями профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ;

в) при разработке в установленном порядке федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

Современная государственная политика в сфере инженерного образования формулирует цели и задачи в компетентностном формате.

Под *инженерной компетентностью* будущего специалиста понимается интегративное качество личности, являющееся результатом профессионального образования и развивающееся в ходе профессиональной деятельности, состоящее в готовности (умении и стремлении) решать инженерные задачи на высоком уровне, реализуя свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества) для успешной творческой, продуктивной деятельности в профессиональной и социальной сфере, осознавая социальную значимость деятельности и личную ответственность за результаты этой деятельности, необходимость постоянного совершенствования.

В документах правительства РФ делается акцент на необходимость формирования востребованных компетенций и качеств будущих инженеров, к которым относятся:

- Инновационность – готовность исследовать, ставить и решать принципиально новые инженерные задачи;
- Мобильность – готовность обновлять имеющиеся опыт и знания, адаптироваться к изменениям производственных отношений, осваивать новый социальный и производственный опыт ;
- Бизнес-эффективность – готовность к успешной управленческой и экономической деятельности;
- Информационность – готовность к решению задач информатизации - автоматизированному хранению, обработке и поиску информации;
- Корпоративность – готовность соблюдать интересы фирмы, работать в команде, позитивно воспринимать общие интересы группы и следовать законом, принятым в данной группе;
- Социально-экологическая ответственность.

Общая позиция государственных документов ориентирует на деятельность будущего инженера в условиях четвертого этапа интеллектуализации труда. Он характеризуется следующими нарастающими по динамике процессами:

- Развивается процесс информационно-электронной революции, которая ведет к формированию уже по существу безлюдных технологий, не требующих прямого участия персонала;
- Происходит перестройка внутренней структуры социально-производственной системы в соответствии с изменениями внешней среды: этот процесс обозначается как бионизация – принципиальная технологическая основа перехода от воздействия на вещество природы к управлению взаимодействием с ним.
- Целью труда являются не операции, а технологический цикл, технологическая цепочка как единое целое, требующее от человека понимания конечного результата, и, что принципиально, заданного в виде программы (образа).
- Требуется расширение профессиональных функций, без них невозможно компетентное руководство сложными процессами гибкого автоматизированного производства.
- Наукоемкое производство потребовало от субъекта труда продуктивного воображения – способности видеть в рутинном процессе развивающуюся действительность, предугадывать назревающие изменения и соотносить целевой образ программы с должным.
- Наряду с такими принципиальными особенностями работников, как широкий профиль, динамизм, творчество и способность программно-целевой оценки производственного процесса, предусматривается растущая социальная ответственность за возможные последствия ошибок и просчетов.

Политика государства в сфере инженерного образования достаточно полно отражает мнение инженерных конгрессов и сообществ, среди которых наиболее значимы:

- Программный документ «Требования к выпускнику инженерного вуза» Всемирный конгресс по инженерному образованию. (Портсмут - 1992 г);
- Доклад международной комиссии ЮНЕСКО по образованию, Жак Делор, «Образование: сокрытое сокровище» (1996г.);
- Доклад «Потенциал компетентности инженера» Европейской федерации национальных федераций инженеров (FEANI) для сертификации программ подготовки инженеров;
- «Требования к инженеру XXI века», разработаны под эгидой ЮНЕСКО, FEANI (Европа) и АВЕТ (Северная Америка);
- Документы Комитета по инжинирингу и технологиям (США);
- Этические кодексы инженера Германии, Франции, США;
- Рекомендации конференции «Европа знаний 2020: видение научно-исследовательской и инновационной деятельности в университетах» (Льеж, Бельгия, 2004);
- Материалы международных европейских проектов RUSERA, SITE (FP 6) и EUR-ACE создания национальной системы общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ в области техники и технологий;
- Доклад «Компетенции выпускников инженерных вузов: сравнительный анализ требования международных организаций FEANI, Washington Accord, EUR-ACE, Dutch Descriptors», представлен ТПУ( Россия);
- Документы Конгресса Всемирной федерации инженерных организаций, World Federation of Engineering Organizations (WFEO) (Пуэрто Рико -2005г.);
- Документы Генеральной Ассамблеи Ассоциации ведущих Европейских университетов в области инженерного образования и исследований CESAER (Лиссабон -2005);
- Документы и рекомендации Ассоциации инженерного образования России (АИОР);
- Документы и рекомендации Российского союза научных и инженерных обществ (СНИО).

Компетентностный формат требований к будущим инженерам определяет уровни сформированности инженерной компетентности. Уровень компетентности определяется в зависимости от характера решаемых задач:

- 1) решать стандартные и предсказуемые задачи;
- 2) решать широкий круг разных задач в различном контексте (дополнительно требуется умение сотрудничать с членами группы);
- 3) решать сложные задачи, требующие значительной ответственности и автономии индивида (требуется умение осуществлять контроль или руководство другими людьми);
- 4) решать широкий круг технических и профессиональных проблем в самом широком контексте (задачи подразумевают значительную ответственность и автономию, в т.ч. ответственность за других лиц и распределение ресурсов);

5) применять фундаментальные принципы и комплексные методики в широком и, как правило, непредсказуемом диапазоне.

Концентрированное представление о политике государства в инженерном образовании выражают Международные симпозиумы по инженерному образованию под эгидой Национального фонда подготовки кадров, Международного общества по инженерному образованию IGIP (Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik, International Society for Engineering Education). В 2013 году состоялся 42 симпозиум «Глобальные вызовы в инженерном образовании», который проходил на базе Казанского национального исследовательского технологического университета 25-27 сентября 2013г. (<http://www.icl-conference.org/icl2013/>).

Конгресс сформулировал следующие глобальные вызовы:

- Глобализация и интернационализация как образования, так и рынка труда

- Изменение отраслевой структуры в направлении приоритетного развития интеллектуальных и высокотехнологичных секторов экономики, в частности отраслей, связанных с энергоэффективностью и энергосбережением

- Информатизация, увеличение объема и скорости обновления технических знаний

- Динамизм современной экономики, нарастание социальной и профессиональной мобильности кадров на рынке труда

- Острота экологических проблем.

«Ответы» системы инженерного образования могут состоять в следующем:

- создание и внедрение системы непрерывного образования: парадигма «LLL – Life-Long Learning», то есть обучение в течение всей жизни;

- развитие и внедрение в образовательный процесс информационных технологий;

- внедрение индивидуальных траекторий в образовании: модульный подход к формированию образовательных стандартов;

- развитие междисциплинарных связей;

- необходимость выработки инструментов для оценки качества подготовки специалистов;

- необходимость международной стандартизации национальных отраслевых требований;

- развитие академической мобильности студентов, научного и учебного персонала вузов, особое внимание к изучению английского языка как средства международного общения;

- активизация деятельности международных и национальных ассоциаций, обществ, объединяющих вузы, производственные и научные организации и их привлечение к контролю качества высшего образования, разработке стандартов и аттестации выпускников и преподавателей, развитие системы общественно-профессиональной аккредитации.