

О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЧЛЕН КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Григорий Артемович Балыхин

Исходя из исключительной важности дальнейшего совершенствования инженерного и технического образования как системы формирования интеллектуального потенциала нации и одной из сфер деятельности, создающей базовые условия для научно-технического прогресса, следует прежде охарактеризовать его текущее состояние.

В настоящее время, когда мы говорим о подготовке инженерных и технических кадров, можно выделить три группы, которые относятся к соответствующим областям деятельности.

Первая группа – это техники, которые работают на современном высокотехнологичном оборудовании, владея основами программирования и механотроники. Именно они обслуживают высокотехнологичный сектор промышленности.

Вторая группа – это линейные инженеры, специалисты, которые обеспечивают реализацию основных технологических процессов, занимаются регламентными работами, реализуют современные технологии и обеспечивают модернизацию промышленности.

И, наконец, третья группа – это инновационные инженеры: проектировщики, технологи, конструкторы – те, кто проектирует технологии будущего. Их востребованность сегодня наиболее высока.

Принимая эту градацию, мы должны учитывать, какие отрасли отечественной экономики соответствуют выделенным группам, знать, что собой представляет образовательный заказ и каковы требования к компетенциям специалистов этих групп, какие имеются разрывы в существующей ситуации, а дальше нужно наметить решения, которые позволят эти разрывы в ближайшее время преодолеть.

На заседании Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию 23 июня 2014 года большое внимание было уделено вопросу подготовки инженерных кадров, определению прогнозной потребности в них.

В связи с этим было отмечено, что за последние 10 лет объем подготовки инженерных кадров в целом по системе не уменьшается. Более того, он достиг уровня, сопоставимого с советской системой высшего образования образца 1980–1982 годов, несмотря на то что в целом современные демографические и экономические показатели существенно отстают от тогдашних.

За последние несколько лет в систему высшего образования России было вложено более 400 млрд рублей. При этом в нашей стране функционирует развитая сеть инженерных вузов. Среди лидеров в системе высшего профессионального образования, федеральных, национальных исследовательских и других ведущих университетов две трети – это вузы, которые ведут подготовку по инженерным специальностям.

Отсюда следует вывод о том, что экономика, промышленность страны не заинтересованы в увеличении объема подготовки инженерных кадров. То есть современные производства требуют всё более высокопрофессиональных специалистов и не нуждаются в том избытке рабочей силы, которая выбрасывается на рынок труда. При массовом выпуске инженеров структура подготовки компетенции не соответствует потребностям промышленности. Следовательно, структура подготовки и требования к компетенциям на данный момент требуют корректировки.

Данная проблема фиксирует огромный объем работы, связанной с гармонизацией требований профессионального сообщества в виде профессиональных стандартов, образовательных стандартов и программ, которую ведут работодатели и учебные заведения. Важно при этом создать такие образовательные программы, реализация которых приводила бы к эффективному результату.

Что касается подготовки техников и линейных инженеров, то необходимо значительно расширить ее практическую часть, что может быть реализовано только на рабочих местах. В условиях современного производства вузы не могут взять эту функцию на себя. Это означает, что подготовка линейных инженеров может осуществляться только на предприятиях, для чего нужны соответствующие организационные схемы, которые позволяют решить данную задачу. На практике это прикладной бакалавриат, базовые кафедры, перенос учебного процесса на предприятия при различных формах их взаимодействия с вузами.

Затрагивая вопросы подготовки третьей группы специалистов – инновационных инженеров, нужно отметить, что речь идет об инженерах самого высокого уровня. Для этого необходимо разрабатывать принципиально новые образовательные программы, создавать инжиниринговые центры и на их базе – прикладные институты соответствующего класса.

Важно при этом отметить значительную роль тех организационно-экономических и финансовых механизмов, которые используются в настоящее время: государственного задания, различных нормативов и контрольных цифр приема. Все эти механизмы должны быть сориентированы на требования промышленности и ключевых работодателей. Так, Роскосмос, Госкорпорация «Росатом», другие органы исполнительной власти и крупные государственные корпорации, а также регионы играют определяющую роль в формировании объемов и структуры контрольных цифр приема. В настоящее время создано 30 центров ответственности, в том числе ассоциации инженерных вузов, которые определяют политику, объемы и структуру контрольных цифр приема по этим направлениям.

Требуется особое внимание проблема, связанная с техническим перевооружением организаций среднего профессионального образования. Подготовить квалифицированного техника можно только на современном оборудовании. К сожалению, потребность в техническом перевооружении колледжей и техникумов, которое ведется с 2007 года, покрывается за счет государственной поддержки всего на 10%, самими образовательными организациями тоже на 10% и около 15% – за счет средств регионов и предприятий, остальные 65% материально-технической базы учреждений СПО – это давно устаревшее оборудование. Это свидетельствует о масштабе проблемы подготовки технических кадров для высокотехнологичных производств.

Одним из решений этой проблемы видится реализация частно-государственного партнерства, в том числе путем создания производственных подразделений на предприятиях или пред-



приятый в структуре образовательной организации. Эксперты считают, что доля практической подготовки в СПО должна быть увеличена до 80–90%. Необходимо активнее развивать практику целевого обучения, наставничества в рамках частно-государственного партнерства с предприятиями. Всё это может быть реализовано с применением такой распространенной за рубежом формы подготовки кадров, как дуальное обучение, которая комбинирует теоретическую часть в учебном заведении (30–40% учебного времени) и практическую на производственном предприятии (70–60% учебного времени). Необходимо апробировать эту модель и сформировать отечественную нормативную и организационную конструкцию практико-ориентированного обучения. Это позволит оценить, как эта модель работает в наших условиях.

Важно подчеркнуть, что, несмотря на существование президентской программы повышения квалификации инженерных кадров, задача повышения квалификации в профессиональном обучении относится к зоне ответственности предприятий.

Специалисты Министерства образования и науки Российской Федерации провели анализ бюджета, который выделяется предприятиями на повышение квалификации, – это от 0,01 до 0,1% от прибыли. Анализ федеральных целевых программ (ФЦП), которые связаны с техническим перевооружением организаций СПО, показал, что выделение средств на повышение квалификации кадров в них не предусмотрено. Для решения этой проблемы необходимо при разработке данного вида ФЦП в обязательном порядке предусматривать введение позиции, связанной с повышением квалификации инженерных, технических и рабочих кадров.

Учитывая успешность реализации президентской программы повышения квалификации инженерных кадров, необходимо рассмотреть возможность разработки аналогичной программы профессионального обучения и переподготовки технических специалистов на условиях софинансирования с предприятиями.

Подводя итоги анализа состояния инженерного и технического образования в Российской Федерации, считаем целесообразным:

- 1) разработать на долгосрочную перспективу с учетом прогноза потребности национальной экономики в инженерных кадрах стратегию развития профессионального образования в Российской Федерации, включающую стратегию развития инженерного образования;
- 2) принять меры по повышению статуса педагогических работников вузов, колледжей, техникумов, осуществляющих подготовку инженерно-технических кадров;
- 3) обеспечить разработку комплекса мер, направленных на увеличение объема государственного задания на подготовку кадров инженерного профиля за счет уменьшения объемов заданий на подготовку кадров по непрофильным специальностям;
- 4) ввести в практику работы вузов технического профиля:
 - создание базовых кафедр и филиалов кафедр на промышленных предприятиях и в научных организациях;
 - проведение производственных практик на предприятиях, в том числе в рамках внедрения программ практико-ориентированного обучения;
 - создание на базе предприятий центров дополнительного профессионального образования;
- 5) предусмотреть мероприятия, направленные на развитие материально-технической базы, в том числе на приобретение современного учебного и научного оборудования;
- 6) принять меры по совершенствованию нормативной правовой базы в области трудоустройства выпускников вузов инженерно-технического профиля, включая:
 - введение государственных квот для молодых специалистов при предоставлении первого рабочего места;
 - создание механизма стимулирования предприятий, предоставляющих рабочие места молодым специалистам;
- 7) предусмотреть меры по повышению уровня технологического образования школьников, восстановлению необходимых объемов технологической подготовки учащихся во всех классах старшей школы.



Проблемы развития инженерного и технического образования широко обсуждаются в профессиональном сообществе. В 2010–2014 годах в Государственной Думе проведено 2 парламентских слушания и 3 круглых стола, посвященных обсуждению проблем инженерного и технического образования. Выработано более 120 рекомендаций по вопросам совершенствования инженерно-технического образования, его содержания и технологий, кооперации с промышленностью, финансирования и укрепления материально-технической базы профильных учебных заведений.