

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Есина М.С., Завгороднева Т.В.,  
Научный руководитель Ланцова Н.С.  
*Сибирский Федеральный Университет*

Мнение о том, что многие обладатели высшего и среднего специального профессионального образования, работают не по той специальности, которая записана у них в дипломах, широко распространено. Однако объяснения причин такого дисбаланса предлагаются разные, соответственно различаются и политические выводы, направленные на исправление ситуации.

В настоящее время в России подготовку специалистов в области техники и технологий осуществляют 346 государственных и 11 негосударственных вузов. По инженерным направлениям и специальностям обучаются более 1,3 млн. студентов. Проблема качества подготовки специалистов является центральной в вопросе их востребованности национальной экономикой и международного признания российских степеней и квалификаций. Она напрямую связана с содержанием образования и технологией реализации образовательных программ.

Во всем мире сейчас развивается инновационное инженерное образование, направленное на формирование у специалистов в области техники и технологий не только определенных знаний и умений, но и особых компетенций, сфокусированных на способности применения их на практике, в реальном деле, при создании новой конкурентоспособной продукции.

Университеты мира совершенствуют образовательные программы и учебные планы уже в первый год обучения студентам показывают связь предлагаемого учебного материала с их будущей инженерной деятельностью, перспективами технического, технологического, экономического и социального развития общества. Новое содержание, а также проблемно-ориентированные методы и проектно-организованные технологии обучения в инженерном образовании позволяют обеспечить его новое содержание, основанное на комплексе компетенций, включающих фундаментальные и технические знания, умения анализировать и решать проблемы с использованием междисциплинарного подхода, владение методами проектного менеджмента, готовность к коммуникациям и командной работе.

Одним из направлений развития Болонского процесса в Европе является формирование общих подходов к обеспечению и оценке качества высшего образования. При этом предполагается, что качество подготовки специалистов в высших учебных заведениях обеспечивается двумя основными составляющими - качеством содержания образовательных программ и качеством менеджмента в ВУЗе.

В настоящее время большинство моделей управления качеством образования и научных исследований в зарубежных и российских ВУЗах построены на основе оценочного метода, предполагающего статистическую обработку достигнутых результатов. Однако мировой тенденцией является переход на модели, соответствующие концепции всеобщего управления качеством и требованиям международных стандартов качества ISO 9000.

Концепция TQM (Total Quality Management) предполагает наличие у ВУЗа четко и ясно сформулированных миссий и стратегических целей, которые выработаны в результате всесторонних исследований потребностей внешней среды в основных продуктах деятельности ВУЗа. Всеобщее управление качеством ориентирует на процессный подход к деятельности ВУЗов, использует ряд специфических, достаточно сложных, но весьма эффективных методов и инструментов управления качеством.

Подход к построению системы менеджмента качества (СМК), основанный на требованиях международных стандартов ISO 9000, предполагает демонстрацию способности ВУЗа предоставлять услуги, которые удовлетворят потребителя, причем его запросы регулярно отслеживаются и изучаются.

В соответствии с требованиями стандартами ISO 9001, основной целью ВУЗа необходимо стать повышение удовлетворенности клиентов – личности, общества и государства в образовательных услугах, подготовке специалистов, научной продукции и т.д. Перед тем, как приступить к обсуждению российских данных, имеет смысл представить оценки образовательно-профессионального несоответствия для других стран. Конечно, любые сопоставления такого рода отличаются приблизительностью, поскольку различаются и национальные системы образования, и методы определения соответствия. Имеющиеся сопоставления (хотя, как уже отмечалось, они немногочисленны) говорят о том, что в развитых странах соответствие фактической работы полученным специальностям отмечается примерно в 80% случаев. Как мы уже отмечали, в большинстве развитых стран обучение в системе третичного образования идет по широким специальностям, что в последующем снижает шансы несоответствия.

Одной из немногих стран с относительно дробной предметной специализацией высшего образования является Швеция, а потому шведский пример представляет для нас особый интерес.

М. Нордин, И. Персон и Д. Рут исследовали масштаб несоответствия и его влияние на заработную плату, используя методологию во многом близкую той, что используется в нашей работе. Согласно этому исследованию, по полученной специальности (полное соответствие) работают 61% мужчин и 71% женщин и ещё 16% мужчин и 10% женщин работают по смежным или близким специальностям (слабое соответствие). Другими словами, примерно 80% всех выпускников университетов и колледжей сохраняют приверженность выбранной профессии. Наивысшая степень соответствия (более 90%) характерна для обладателей медицинских специальностей, а самая низкая – для биологов, физиков, математиков. Те, кто «изменяет» образовательному выбору, теряют в заработной плате до 30% по сравнению с сопоставимыми работниками, но работающими по специальности.

В США, наоборот, образовательные специальности определены очень широко. Как показал Дж. Робст, 55% обладателей третичного образования отмечают, что они трудятся по профессии, тесно связанной с полученным образованием, для еще 20% специальность по образованию и текущая занятость как-то связаны. Никак не связаны они для 20% выпускников университетов и колледжей. Эти соотношения очень стабильны.

Выстраивается развивающаяся система менеджмента качества ВУЗа, которая позволяет эффективно управлять процессами, действиями и заданиями на всех уровнях. Внутренний аудит позволяет оценить степень готовности структурных подразделений ВУЗа работать качественно в соответствии с требованиями стандарта ISO 9000.

Первый этап — аудит документации. Второй этап — аудит процессов управления, в том числе процессов управления документацией, а также общей структуры СМК вуза. Выявленный в ходе аудита потенциал для улучшений является основой программы корректирующих мероприятий. Третий этап — сертификационный аудит. Нужен ли он? Сертификация СМК, сама по себе, не может обеспечить повышение качества работы ВУЗа. Она всего лишь показывает партнерам во внешней среде, что вуз эффективно функционирует, обеспечивая стабильное и высокое качество продукции и услуг.

По данным The ISO Survey of ISO 9000 and ISO 14000 Certificates в 2001 году было сертифицировано около 5000 образовательных учреждений, в том числе, зарегистрировано почти 600 учебных заведений, имеющих сертификат соответствия СМК требованиям международного стандарта ISO 9001.

Главный довод в пользу сертификации СМК в вузе: «Вы затратили большие усилия на создание системы и заплатили большую цену за ее сертификацию. Вы никогда от нее не откажетесь!» Во-первых, вы не сделаете этого по экономическим и нравственным соображениям, а во-вторых, вам не позволят это сделать ежегодные внешние надзорные аудиты со стороны организации, выдавшей сертификат.

Таким образом, ВУЗ будет вынужден непрерывно развивать и совершенствовать свою систему менеджмента качества, стабильно производить качественную продукцию и побеждать в конкурентной борьбе.

Для анализа состояния инженерного образования в настоящее время мы исследовали данные анкетирования, проведенного среди студентов второго курса Политехнического института Сибирского Федерального Университета. В анкетах были представлены следующие вопросы:

- 1 устраивает ли Вас качество современного инженерного образования;
- 2 считаете ли Вы приемлемыми современные учебные планы инженерного образования;
- 3 каких предметов не хватает в современных учебных планах по Вашему мнению;
- 4 считаете ли вы престижным инженерное образование в нашей стране.

Результаты опроса представлены в диаграмме 1.

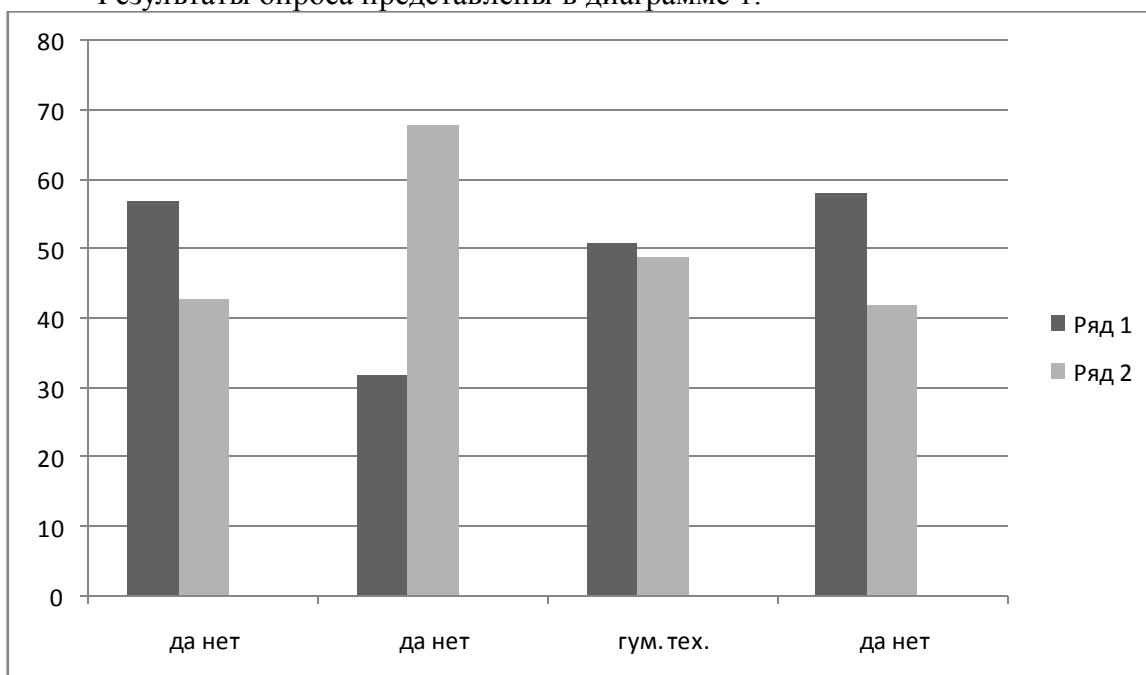


Диаграмма 1 – Результаты анкетирования

После анализа данных результатов можно сделать вывод о том, что положительные показатели не намного выше отрицательных. Это значит, что необходимо повышать уровень качества инженерного образования, пересматривать учебные планы и вносить изменения в учебный процесс.