

# Проблемные ситуации в инженерном образовании

Сибирская государственная геодезическая академия

**А.П. Карпик**

**Предложен компетентностно-квалификационный подход к формированию инновационной модели инженерного образования, который учитывает региональную составляющую, а также опирается на интеграцию кластерного взаимодействия участников модели непрерывного образования.**

**Ключевые слова:** инновационное инженерное образование, компетентностно-квалификационный подход, кластер, человеческий капитал, реальный сектор экономики.

**Key words:** innovative engineering training, competence and qualification approach, cluster, human recourse, real economy.



А.П. Карпик

В постиндустриальную эпоху обществом уже накоплена масса фундаментальных и прикладных знаний, создан огромный информационный ресурс и главной целью становится создание новой конкурентоспособной продукции и новых рынков за счет умелого управления знаниями. Инновации в технике и технологии в настоящее время формируются на междисциплинарной основе в результате передачи знаний из одной области в другую. Распределение и комбинация фундаментальных и прикладных знаний, а главное – их использование «неожиданным образом» в практических целях становится главной задачей инженера в его инновационной деятельности.

В этой связи развивается новый подход к инженерному образованию. Инновационное инженерное образование – это процесс и результат целенаправленного формирования определенных знаний, умений и методологической культуры, а также комплексная подготовка специалистов в области техники и технологии для инновационной инженерной деятельности за счет соответствующих содержания, методов и технологий обучения [1].

Большинство экспертов сегодня связывают надежды на возрождение в России инженерного образования высокого качества с решением нескольких ключевых вопросов. Прежде всего, необходимо усиление связи реального сектора экономики с профильными вузами; обеспечение двусторонних контактов вуза с производством, с работодателями, с рынком. В числе первоочередных мер называются разработка и введение федеральных государственных образовательных стандартов (а также примерных образовательных программ) нового поколения.

Это, несомненно, верно, но, на наш взгляд, необходимо начать с разработки модели современного инженера на основе компетентностно-квалификационного подхода (рис. 1), с определения ключевых компетенций будущего специалиста для разных отраслей экономики (рис. 2).

Не случайно в резолюции 15-го Российского съезда Союза промышленников и предпринимателей (РСПП, Москва, 18.04.2006) поставлена цель по дальнейшему наращиванию положительных результатов в реформе профессионального образования, развитию партнерства государства

Рис. 1. Механизм разработки современной модели инженера

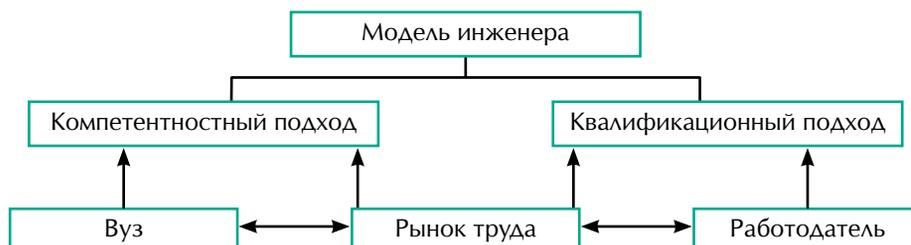


Рис. 2. Ключевые компетенции инженера



и бизнеса в этом направлении. Союз промышленников и предпринимателей выступил с инициативой разработки профессиональных стандартов. Стандартов профессий ещё нет, а вуз переходит на ФГОС нового поколения.

Обучение в соответствии с разработанной компетентностной моделью позволит устранить такой недостаток в обучении инженеров, как «знает всё, но не умеет делать ничего», а также внедрить проблемно-ориентированный подход к обучению с использованием IT-технологий. Данный подход позволяет фокусировать внимание обучающегося на анализе и решении конкретной проблемной ситуации.

Инженерное образование должно быть ориентировано на конкретный регион, на его социально-экономическое развитие. Развитие региональной экономики заключается в поиске источников и направлений эффективности на основе роста материального благосостояния и становления личности граждан по критерию качества жизни населения в регионе. Методологической основой социальной концепции является планирование роста качества жизни населения и обеспечение пропорций развития отраслей экономики региона, которые способствуют достижению стратегических целей по устойчивому развитию региона. Поэтому модернизация экономики региона, безусловно, должна опираться на человеческий капитал, на совершенствование условий его воспроизводства, и не может быть реализована, если не будет происходить одновременно модернизация инженерного образования, как важного условия качественной подготовки трудовых ресурсов.

Решение задачи модернизации высшего инженерного образования в России, как и многих других общегосударственных социально-экономических задач, должно начинаться на региональном уровне. При этом главной целью деятельности высших учебных заведений становится подготовка квалифицированных инже-

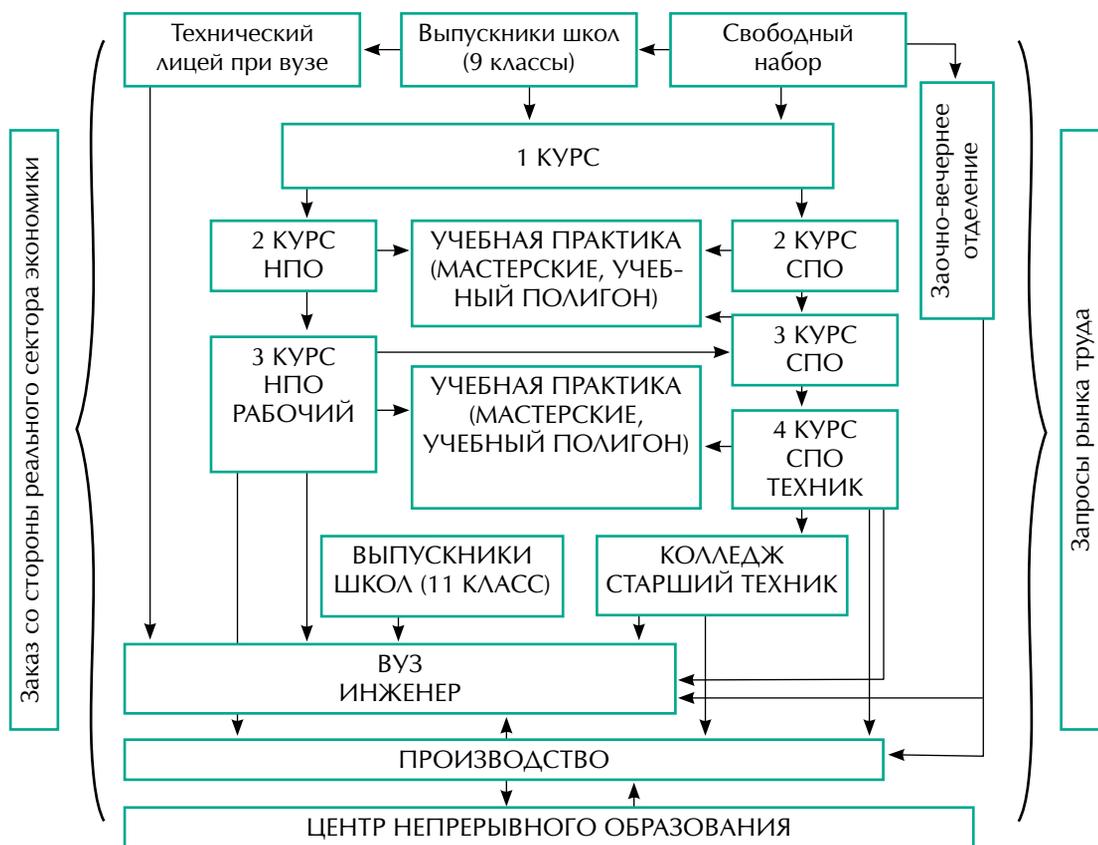
нерных кадров в объеме и по направлениям, востребованным экономикой конкретной территории.

В связи с тем, что в настоящее время существенно меняются требования к работникам, предъявляемые производством, образование и обучение в течение всей жизни (lifelong learning) становятся нормой, а способность к приобретению новых знаний, умений и навыков рассматривается в качестве самого важного параметра рабочей силы.

Соединение потребностей региона в инженерных кадрах и способности трудовых ресурсов к обучению позволяет создать некий инженерно-образовательный кластер, объединяющий высшее учебное заведение, учреждение профессионального образования, технический лицей при вузе, школы, факультет повышения квалификации, сектор экономики (рис. 3).

Построение регионального инженерно-образовательного кластера даст возможность реализовать стратегию «двойной петли» в подготовке конкурентоспособных инженерных кадров. Модернизация инженерного образования должна проводиться по принципу «сначала думаем, что из этого получится, а потом делаем». В реальных же условиях все происходит наоборот. В этих условиях, безусловно, вузы должны обладать определенной самостоятельностью и мобильностью, а предприятиям реального сектора экономики должны быть даны соответствующие оперативные права на интеграцию с вузами при поддержке государства, исключая бюрократические проволочки.

Рис. 3. Модель инженерно-образовательного кластера



17

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агранович Б.А., Похолков Ю.П., Соловьев М.А., Чучалин А.И. Инновационное инженерное образование: содержание и технологии // Международный симпозиум. Инновационный университет и инновационное образование: модели, опыт, перспективы. – М., 2003.