УДК 378

А. М. Немакаева, М.В. Журавлева

ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ МАГИСТРОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

Ключевые слова: прогностический подход, опережающее образование, управление качеством, магистры, практика.

Статья посвящена организационным формам практической компоненты профессиональной подготовки магистров по управлению качеством. Рассматривается прогностический подход в проектировании содержания практики и возможность построения педагогических условий для подготовки современных специалистов в рамках инновационного развития машиностроения.

Keywords: predictive approach, advanced education, quality management, masters, practice.

Article is devoted to the practical components of the organizational forms of training masters in quality management .. Considered predictive approach in designing the content of practice and the possibility of constructing pedagogical conditions for the preparation of modern specialists within the innovative development of engineering.

На сегодняшний день важнейшим стратегическим направлением развития России является равноправная интеграция в мировое общеэкономическое сообщество путем расширения экспорта конкурентоспособной продукции.

Производство высококачественной продукции во многом определяется той политикой, которую проводит государство в области поддержки производителя. Это определяет выработку собственного подхода каждой страны в области качества.

В настоящее время в России действует Концепция национальной политики в области качества продукции и услуг, цель которой состоит в обеспечении конкурентоспособности продукции и услуг на внутреннем и внешнем рынках, что способствует устойчивому развитию отечественной экономики и ее успешной интеграции в мировую экономику.

Настоящая концепция разработана в соответствии с Конституцией Российской Федерации и направлена на реализацию национальных интересов России, которые определены Концепцией национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 17 декабря 1997 года №1300 (в редакции Указа Президента РФ от 10 января 2000 года №24) [1].

Базовой отраслью, определяющей уровень научно-технического прогресса промышленности страны, является машиностроение. Поскольку машиностроительный комплекс обеспечивает все отрасли промышленности машинами, оборудованием, приборами, что во многом определяет высокий уровень качества продукции и ее конкурентоспособность на мировом рынке, то обеспечение эффективности системы качества в отрасли является одной из важных задач.

Проведенный анализ перспектив развития современных предприятий машиностроения свидетельствует о преодолении неблагоприятной макроэкономической конъюнктуры, путем развития производственной инфраструктуры для занятия значимой позиции на глобальном рынке в статусе экспортера по ряду прорывных технологий [2].

Для оценки технического уровня производства используют объективные показатели качества, в числе которых сертификат качества по ИСО серии 9000. Он характеризует эффективность действующей системы управления и контроля за процессом выпуска продукции. Изменение требований к уровню производимой продукции определяет поддержание и постоянное развитие в соответствии с общемировыми тенденциями системы менеджмента предприятий.

Решение этих задач требует обеспечения соответствующих служб предприятий компетентными профессионалами в области качества, использующими в работе современные технологии и методики управления, информационные технологии, последние версии стандартов серии ИСО, успешные наработки в области системы менеджмента качества.

Современных специалистов по управлению качеством определяют как полноправных руководителей, владеющих новыми техниками менеджмента качества, в том числе методами рационализации производства посредством его стандартизации, основами управления персоналом, приемами маркетинга, умеющих осуществлять комплексный подход в обеспечении высокого результата качества продукции, включающий последовательную реализацию уже разработанной стратегии компании с учетом возможных изменений рынка продукции, возникновения и развития новых конкурентов, а также способных быстро адаптироваться в условиях инновационного технологического обновления и преобразований в отрасли.

Анализ результатов кадрового аудита предприятий, опроса руководителей производств и выпускников вузов свидетельствует о том, что профессиональный уровень специалистов по качеству не позволяет им не только выявить истинные причины несоответствия производимой продукции мировым стандартам качества, но и разработать эффективные меры по совершенствованию менеджмента производственных процессов на основе качества в соответствии с изменениями условий рынка и

перспектив развития промышленности. Это обусловлено тем, что для реализуемой профессиональной подготовки специалистов данного профиля характерно отсутствие ориентации на инновационное развитие деятельности отраслевых предприятий. Кроме того, подготовке свойственна теоретическая направленность процессам усовершенствования системы менеджмента качества без возможности их апробации в производственных условиях, что не способствует формированию у студентов навыков аудитора, консультанта, фасилитатора в области менеджмента качества для успешной разработки и интеграции СМК в организации.

Это формирует необходимость корректировки содержания профессиональной подготовки специалистов по управлению качеством и актуализирует применение прогностического подхода в ее разработке.

Прогнозирование — специальное научное исследование конкретных перспектив развития какого-либо процесса [3].

Педагогическое прогнозирование понимается как предвидение будущих изменений в развитии, образовании, формировании личности; определение путей совершенствования личности; проектирование хода развития педагогического процесса [4]. Использование прогностического подхода в проектировании профессиональной подготовки полагает ориентирование содержания процесса обучения не только на существующие потребности предприятий в формировании и развитии систем качества, а также необходимость учета перспектив их развития, рынка сбыта продукции, направлений и средств совершенствования систем управления качеством. Применение этого подхода обеспечивает опережающий характер подготовки будущих специалистов по управлению качеством, способствующей формированию их готовности к инновационной деятельности [5,6].

Опережающее профессиональное образование – это системообразующее существенное свойство профессионального образования, проявляющееся во взаимодействии определенным образом построенных содержания и процесса передачи знаний, направленных на развитие у человека природной предрасположенности к их получению, и его результата в виде умения активно приращивать знания, формирования инновационного, преобразующего, гуманистически ориентированного интеллекта [7].

В соответствии с характеристикой опережающего образования, данной Новиковым П.М. в числе ведущих задач реализации общепрофессиональной подготовки выступает сокращение адаптационного периода выпускников вузов на производстве. Одним из эффективных механизмов решения этой задачи рассматривается проектирование практики магистров с использованием прогностического подхода. Образовательный стандарт их подготовки определяет существенное усиление и увеличение продолжительности практической компоненты. Поэтому использование ее потенциала в формировании компетентных специалистов видится как первоочередная задача.

Учебным планом подготовки магистров по направлению «Управление качеством» в Казанском национальном исследовательском техническом университете им. А.Н. Туполева — КАИ (КНИТУ-КАИ) предусмотрены два вида практики: организационно-управленческая и производственно-технологическая[8]. Практический блок процесса подготовки рассматривается как этап апробации проектного решения магистерского исследования, в течение которого проходит предварительная комплексная оценка его эффективности и анализируется возможность внедрения полученных в ходе научной работы результатов на исследуемом объекте с участием представителей организации. Это обеспечит непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональными компетенциями, актуальными для повышения эффективности их будущей профессиональной деятельности.

Принципиальную основу проектирования содержания практик составляют:

- *принцип связи обучения с жизнью* предусматривает ориентирование содержания практической подготовки на постоянные и динамично меняющиеся сферы общественной и научной жизни;
- *принцип проблемности* определяет поиск возможных вариантов решения актуальных проблем современных предприятий, связанных с внедрением и совершенствованием системы менеджмента качества (СМК), и их апробацией в реальном производственном секторе;
- *принцип интеграции* предполагает взаимодействие вуза с производством, которое включает участие представителей производственного процесса в проектировании компетентностно-ориентированных программ практик и в представлении производственной базы для апробации результатов магистерского исследования;
- *принцип дифференциации* обеспечивает реализацию права магистра в самостоятельном выборе тематики научного исследования и профиля практической базы для его дальнейшей реализации;
- *принцип опережающего развития* ориентирует практическую подготовку магистров в соответствии с прогнозируемыми изменениями в производственных, технологических и организационных процессах предприятий;
- *принцип универсализации* обеспечивает возможность применения практических навыков студентов в технологической и управленческой сферах всех отраслей машиностроительного комплекса [9].

Практика магистров организуется на предприятиях машиностроительного комплекса с инновационным вектором развития. Критериями выбора предприятий и организаций являются:

- наличие на предприятии систем менеджмента качества в соответствии с Международными стандартами ИСО (МС ИСО)серии 9000, МС ИСО серии 14 000, отраслевых стандартов, HACCP; GMP, QSP и др.;
- наличие на предприятиях структурных подразделений, занимающихся управлением качеством и конкурентоспособностью;
- внедрение на предприятии основных принципов концепции TQM(всеобщего управления качеством);
- использование современных методов менеджмента (бенчмаркинга, реинжиниринга, FMEA-анализ, CALS-технологии и др.), применение статистических методов управления качеством [10].

Наряду с производственными базами, практика может проводится в организациях государственного контроля и надзора за качеством продукции и услуг; компаниях, аккредитованных на право проведения деятельности по обязательному и добровольному подтверждению соответствия товаров и услуг государственным требованиям; организациях, занимающихся консалтинговой деятельностью в области управления качеством. Это позволяет готовить специалистов, способных не только к организации процессов обеспечения качества продукции и услуг на предприятиях, но и развитию и разработке стандартов и других нормативных документов для всех областей производства.

Ключевая цель организационно-управленческой практики магистров - проведение анализа состояния и перспектив развития системы управления качеством на производстве с учетом политики и целей предприятия в этой области менеджмента.

Задачами студента во время практики являются:

I. обсуждение с работодателями результатов научно-исследовательской работы, проведенной магистром по разработке инновационного решения и определение перспектив его внедрения на предприятии;
II. анализ условий внедрения проектного решения, включающий:

1) проведение внутреннего аудита подразделений предприятия, входящих в систему управления качеством; анализ стратегии, политики организации, для обеспечения признания и поддержки своих разработок с учетом видения и ценностей всех заинтересованных сторон;

2) оценку внешних и внутренних ресурсов для внедрения инновационного решения в систему менеджмента качества;

3) разработку плана процесса внедрения, являющийся первоочередным инструментом управления и контроля , который определяет основные показатели эффективности актуализации и внедрения научного решения магистра в соответствии со стратегией его развития предприятия.

Для повышения эффективности работы студентов и формирования комплексного перспективного видения практической части исследования перед началом практики организуется научно-практический семинар с участием представителей научно-педагогического состава университета, где кроме обсуждения организационных аспектов практики, представляются основные предварительные результаты теоретических исследований магистров. Во время проведения семинара студенты обосновывают актуальность и перспективность развития тематики их научного исследования, коллективно обмениваются информацией о новейших разработках в технологиях по систематизации производства и контролю качества продукции со стороны общего менеджмента. Научно-практический семинар позволяет студентам детализировать задачи практического исследования, обеспечивает формирование способностей вести научные дискуссии, готовить и предоставлять доклады об актуальности проектного решения своего научного исследования, уметь обосновать необходимость внедрения результатов исследования, уметь отвечать на вопросы аудитории, какими бы сложными они не были.

Опережающему характеру практики магистров способствуют бинарные лекции. Бинарная лекция является разновидностью чтения лекции в форме диалога двух преподавателей (либо представителей различных научных школ, либо ученого и практика, либо преподавателя и студента) [11].

Организация бинарных лекций предполагает их проведение на базе университета с участием двух лекторов: представителя академического и профессионального сообществ.

От профессионального сообщества приглашаются эксперты консалтинговых организаций в области управления качеством (Лектор2), основная деятельность которых направлена на консультирование производителей, продавцов, покупателей по широкому кругу вопросов в сфере менеджмента качества, стандартизации и экспертной деятельности.

В его задачи входит освещение тенденций развития систем менеджмента качества на современных предприятиях, мониторинг практик использования современных технологий совершенствования СМК, консалтинг студентов по вопросам проведения анализа проектного решения, разработанного в ходе магистерского исследования. Это позволит организовать работу исполнителей на этапе его апробации и скорректировать их деятельность с учетом требований экспертов в области управления качеством, повысить эффективность систем контроля и управления рисками и управлять ими в рамках текущих процессов, а также формирует мышление о необходимости использования опыта передовых предприятий мирового и российского рынка.

Со стороны академического сообщества предусмотрено участие преподавателей технических специальностей (Лектор1), что позволит магистрантам получить ответы на вопросы

касающиеся специфики технологического процесса предприятий автомобиле- и авиастроения. Его основной задачей является консультирование студентов в вопросах, касающихся использования научно-технических и организационно-экономических инноваций проектного решения магистра на конкретном этапе его апробирования, что позволит осуществить междисциплинарные интегративные связи в вопросах концепции всеобщего управления качеством продукции и технологией ее производства.

Темы бинарных лекций изменяются и варьируются с учетом состояния и перспектив развития современной отраслевой структуры машиностроения России, в том числе и в сфере управления. В соответствии с планом организационно-управленческой практики магистров рекомендованы следующие темы бинарных лекций: «Роль самооценки в определении перспективных направлений развития СМК предприятий», «Мотивация персонала, как важнейший ресурс постоянного улучшения системы менеджмента качества», «Инструменты развития производства и сервиса», «Современные методы обеспечения качества продукции», «Система менеджмента качества. Передовая практика проведения внутренних аудитов на предприятии».

В результате прохождения организационно-управленческой практики магистры приобретают такие профессиональные компетенции, как:

- ✓ способность к постановке задачи практической реализации проектного исследования;
- ✓ способность формировать поэтапный план проведения практической работы с учетом реальных условий на предприятии;
- ✓ способность анализировать и проводить мониторинг развития области улучшения качества;
- ✓ способность организовывать внутренний контроль работы СМК для получения выводов о работе предприятия в целях постановки новых задач в области качества с обозначением критериев их проверки;
- ✓ способность к оценке внешних и внутренних ресурсов для внедрения инновационных решений в систему менеджмента качества;
- ✓ реализовывать подготовительную работу по проведению апробации проектного решения магистерского исследования;
- ✓ способность исследовать и разрабатывать модели систем качества и обеспечить их эффективное функционирование.

Производственно-технологическая практика — это этап апробации инновационного проектного решения, сформулированного и обоснованного в процессе научно-исследовательской работы магистра. Он является заключительным в научно-практическом модуле учебно-воспитательного процесса.

Целью практики является формирование компетентности студентов по проведению процесса внедрения инноваций в системе качества конкретного предприятия с учетом объективных и субъективных факторов.

В процессе прохождения производственно-технологической практики перед магистром ставятся следующие задачи:

I. анализ результатов внутреннего аудита системы менеджмента качества;
II. корректировка содержания проектного решения с учетом результатов обсуждения и потенциальных возможностей организации;
III. проведение пенетрации инновационного решения согласно программе внедрения;
IV. оценка эффективности инновационного проекта для предприятия.

На данном этапе работа студента заключается в организации и сопровождении работ по достижению запланированных результатов магистерской диссертации во всех функциональных подразделениях организации в соответствии с ее политикой, стратегией, целями и с учетом проведенных внутреннего аудита и процедуры всестороннего и систематического анализа деятельности организации и показателей степени ее зрелости; в оценке экономической эффективности разработанного проекта совершенствования системы управления качеством с использованием конструктивного подхода такого как цикл PDCA.

Для повышения эффективности работы магистра в процессе производственно-технологической практики организуются мастер-классы в реальных производственных условиях с участием представителей независимых органов по сертификации систем менеджмента качества. Наиболее актуальными являются темы мастер-классов: «Использование интегрированной среды ARIS Toolset», «Совершенствование СМК на примере Японии, Франции, США», «Международные стандарты ИСО 10001, ИСО 10002, ИСО 10003», как инструмент привлечения потребителя»

Производственно-технологическая практика способствует формированию у магистров следующих компетенции:

- ✓ внедрять инновационные проектные решения, способствующие совершенствованию и развитию системы управления качеством для достижения устойчивого успеха предприятия;
- ✓ участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества;
- ✓ разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований;
- ✓ планировать и организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения в условиях различных мнений.

Заключительным этапом научно-практического блока выполнения магистерского исследования является научно-практическая конференция. Во время конференции студенты представляют презентацию проектного решения и итогов его апробации и внедрения. Организация конференции рассматривается как предварительная защита магистерской диссертации и выступает

условием активизации профессиональной ориентации студентов, а также способствует формированию навыков комплексной оценки проблем на современных предприятиях, заинтересованных в долгосрочном успехе своей продукции или услуг.

Критериями оценки формирования компетенций магистра в ходе практической деятельности выступают требования работодателей, предъявляемые к выпускнику вуза. Их перечень формируется в результате анкетирования представителей предприятий. Требования отражаются в индивидуальном плане исследовательско-практической работы магистра.

Таким образом, профессиональная подготовка магистров, включающая практическую составляющую, содержание которой разработано с использованием прогностического подхода, позволяет максимально учитывать перспективные потребности работодателей и обеспечит более эффективное формирование готовности выпускников к инновационной деятельности и сведению к минимуму адаптационного периода молодых специалистов по управлению качеством.

Литература

1. О Концепции национальной безопасности Российской федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.strategy-center.ru/page.php. - Проверено 10.01.2014.
2. Федеральный портал о городах России ProTown.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.protown.ru. / Перспективы развития российского машиностроения http://www.protown.ru/information/hide/4486.html. - Проверено 10.01.2014.
3. Материал из Википедии — свободной энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki. - Проверено 10.01.2014.
4. Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. М., 2003.
5. Журавлева М.В. Региональная система опережающей профессиональной подготовки кадров для нефтехимического комплекса / М.В.Журавлева // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. - №1. – С.318-323.
6. Журавлева М.В. Организационная структура системы опережающей профессиональной подготовки кадров для нефтехемического комплекса / М.В. Журавлева // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. - №9. – С.337-346.
7. Новиков П.М., Зуев В.М. Опережающее профессиональное образование: Научно-практическое пособие. – М.: РГАТиЗ. 2000 – 266 с.
8. Аскарова А.Я. Учебный план направления подготовки магистров 221400.68 «Управление качеством» / сост.: А.Я. Аскарова- Казань; каф. ССТМ ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ, 2012.- 5с.
9. Журавлева М.В. Опережающая профессиональная подготовка кадров для нефтегазохимического комплекса. – Казань: РИО ГУ «РЦМКО», 2011. – 228 с.
10. Немакаева, А.М. Сквозная программа практики для магистров по направлению подготовки 221400.68 «Управление качеством» / Немакаева А.М.- Казань, каф. ССТМ ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ, 2013. – 40с.
11. Артюшина И.А., Абдулхаликова И.Д. Бинарное ведение лекции как форма интерактивного взаимодействия в проблемном информационном поле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://journals.uspu.ru. – Проверено 11.01.2014.

© **А. М. Немакаева** – аспирант каф. ТООНС КНИТУ, ст. препод. каф. ССТМ КНИТУ-КАИ, nemakaeva@mail.ru; **М. В. Журавлева** – д.п.н., проф. каф. ТООНС КНИТУ, guravleva0866@mail.ru.