

БИКОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И НЕФТЕТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КЛАСТЕРОВ

И.Б. Костылева, В.Н. Михелькевич¹

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: aspirant@samgtu.ru

В статье представлена методология проектирования и эффективного функционирования бикорпоративной системы подготовки магистров для высокотехнологичных промышленных предприятий. Особое внимание уделено содержанию и организации интеграционных связей вуза и предприятий – социальных партнеров по совместной целевой подготовке магистров.

Ключевые слова: магистры, профессиональные компетенции, подготовка магистров, предприятия, социальные партнеры.

Самарский государственный технический университет имеет традиционные связи с высокотехнологичными предприятиями электроэнергетического и нефтехимического (ЭЭ и НХ) кластеров, закрепленные двусторонними и многосторонними договорами и соглашениями о стратегическом сотрудничестве. К числу предприятий – стратегических партнеров университета, совместная инновационная деятельность с которыми ведется планомерно и результативно, следует отнести ОАО «Волжская территориальная генерирующая компания», ОАО «Волжская теплогенерирующая компания», ТЭЦ ОАО «АвтоВАЗ», ОАО Самаранефтегаз, ОАО «Приволжские магистральные нефтепроводы», ОАО «Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод» и другие.

Миссия и основные задачи стратегического партнерства университета с предприятиями ЭЭ и НХ кластеров предусматривают:

- объединение интеллектуальных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и материально-технических ресурсов социальных партнеров в интересах развития инновационного потенциала предприятий, отраслей, региона;
- научно-техническое сотрудничество по приоритетным направлениям экономического и социального развития региона за счет выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и внедрению в производство наукоемких технологий, высокопроизводительных и экономичных машин и агрегатов, высокотехнологичной и конкурентоспособной на мировом рынке продукции;
- привлечение студентов, магистрантов, аспирантов и докторантов к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по заказам предприятий ЭЭ и НХ кластеров;
- удовлетворение кадровых потребностей предприятий путем совместной деятельности социальных партнеров по подготовке инженерных и научных кадров разных квалификационных уровней (бакалавров, инженеров, магистров, кандидатов и докторов наук), квалификация, компетентность и профессиональная мобильность которых соответствует профессиональным стандартам и требованиям работодателей;
- диверсификацию профессиональных образовательных программ за счет введения в них инновационных научно-исследовательских и функционально-предметно ориентированных компонентов.

В рамках стратегического партнерства в последние годы сформировались и успешно функционируют бикорпоративные системы подготовки для предприятий ЭЭ и НХ кластеров инженерных и научных кадров. Их основное предназначение – целевая подготовка элитных кадров разных квалификационных уровней для работы на конкретных предприятиях отрасли для выполнения конкретных видов/функций профессиональной деятельности, в соответствии с профессиональными стандартами отрасли и требованиями предприятий к качеству подготовки [2].

¹ Ирина Борисовна Костылева (к.х.н., доцент), начальник управления послевузовского профессионального образования и студенческой науки.

Валентин Николаевич Михелькевич (д.т.н., профессор), каф. психологии и педагогики.

Данная статья посвящена рассмотрению принципов построения и функционирования одной из таких систем – бикорпоративной системы подготовки магистров для предприятий ЭЭ и НХ кластеров.

Следует отметить, что появление на отечественном рынке труда выпускников вузов с квалификацией (академической степенью) магистр было весьма позитивно воспринято работодателями высокотехнологичных предприятий, которые в своей инновационной деятельности испытывают потребность в специалистах нового квалификационного уровня, занимающего в квалификационной иерархии промежуточное место между специалистом-инженером и специалистом высшей квалификации, имеющим ученую степень кандидата наук. Именно такой квалификацией и обладает выпускник вуза с академической степенью магистр.

В процессе 6-летнего обучения и освоения основных образовательных программ магистры приобретают глубокие фундаментальные знания в избранном предметном направлении, соответствующие универсальные и профессиональные компетенции, получают хорошую профессиональную подготовку. Магистерское образование универсально и полифункционально, оно адекватно отвечает требованиям времени и современного рынка труда.



Рис. 1. Состав общекультурных и профессиональных компетенций магистра по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника»

Это обусловлено тем, что Федеральные государственные образовательные стандарты 3-го поколения (ФГОС ВПО) предусматривают подготовку магистров к выполнению широкого спектра видов/функций профессиональной деятельности. Так, например, ФГОС ВПО по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» предусматривает подготовку магистров к следующим видам профессиональной деятельности:

- опытно-конструкторская;
- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- педагогическая [3].

ФГОС ВПО 3-го поколения определяет в качестве цели освоения студентами основных образовательных программ формирование общекультурных и профессиональных компетенций, т.е. сформированные у них способности/готовность применять приобретенные знания, умения, навыки и личностные качества для успешной профессиональной деятельности. В качестве примера на рис. 1 представлен состав общекультурных и профессиональных компетенций магистра по направлению 82м – «Электроэнергетика и электротехника».

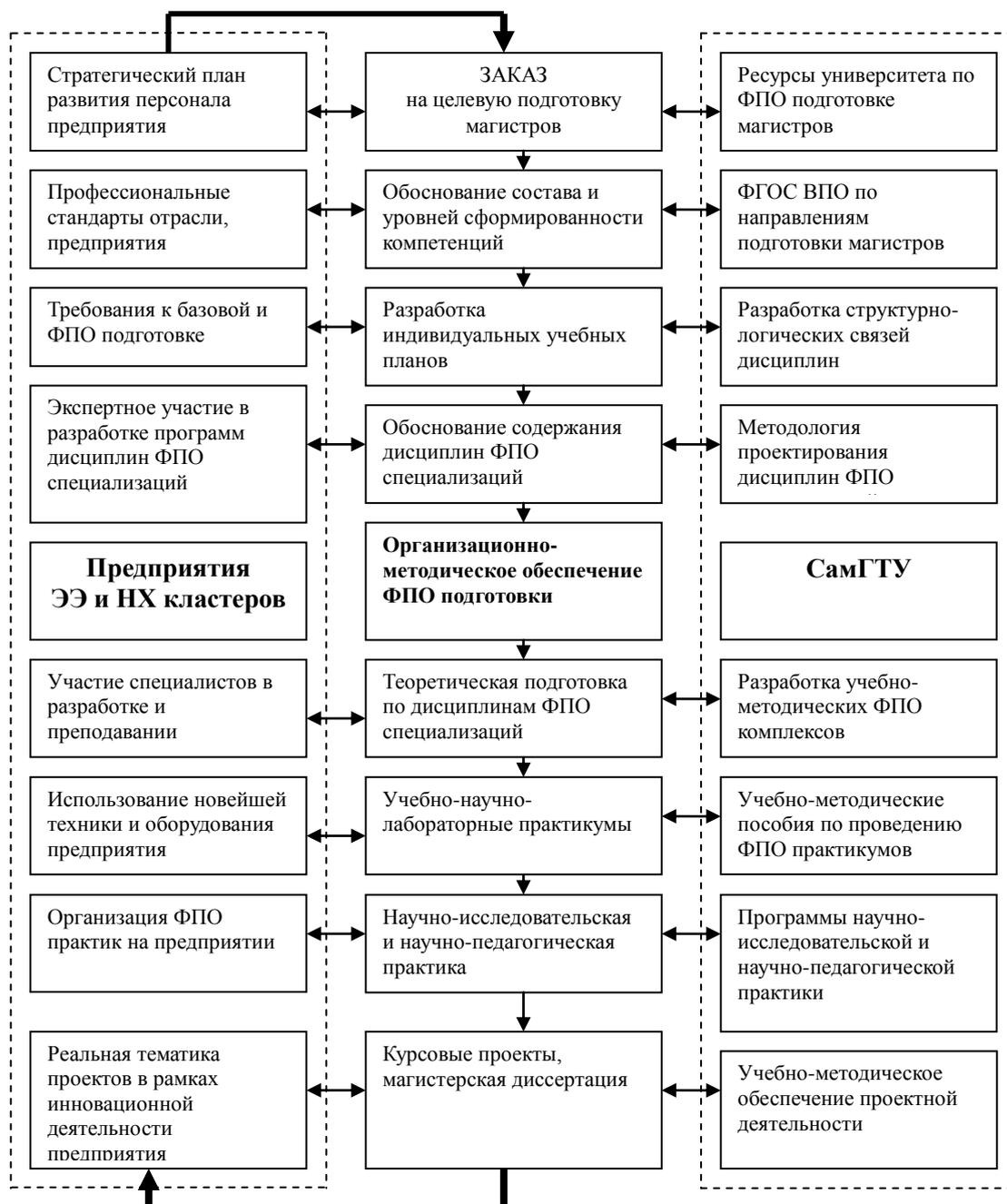


Рис. 2. Структура интеграционных связей в бикорпоративной системе подготовки магистров

Совокупность общекультурных компетенций включает в себя набор универсальных социокультурных, инструментальных и предметных компетенций, а подгруппа профессиональные

компетенции разделена на общепрофессиональные и функционально ориентированные профессиональные компетенции по видам деятельности (научно-исследовательские, проектно-конструкторские, организационно-управленческие, производственно-технологические, монтажно-наладочные, сервисно-эксплуатационные и педагогические).

Системообразующим фактором и целезадатчиком бикорпоративной системы подготовки магистров для высокотехнологичных предприятий является социальный заказ предприятия-партнера на их целевую подготовку.

Весьма важным и наукоемким этапом совместной деятельности социальных партнеров является обоснование состава и уровней сформированности профессиональных компетенций магистров. При этом, по сути дела, решается многокритериальная оптимизационная задача: ФГОС ВПО при определении состава и уровней сформированности компетенций исходит из того, чтобы освоивший их магистр был профессионально мобилен и конкурентоспособен на рынке труда, а работодатель – целевой заказчик заинтересован в профессионале, подготовленном и способном успешно выполнять конкретный вид профессиональной деятельности на конкретном предприятии специфической отрасли производства. Эта задача решается за счет селективного подхода к установлению уровней сформированности профессиональных компетенций и их ранжирования на три уровня: базовый, повышенный и высокий. Базовый уровень сформированности всей совокупности функциональных профессиональных компетенций является обязательным для будущих магистров всех видов профессиональной деятельности.

Для будущих магистров, подготавливаемых к выполнению двух-трех видов функциональной профессиональной деятельности (например, научно-исследовательской и проектно-конструкторской; производственно-технологической и организационно-управленческой), обязателен повышенный уровень сформированности только имманентных профессиональных компетенций. Остальные подгруппы функциональных профессиональных компетенций ими осваиваются на базовом уровне. Магистранты, подготавливаемые к выполнению только одного вида профессиональной деятельности (например, научно-исследовательской либо педагогической) осваивают соответствующую функциональную профессиональную компетенцию на высоком (творческом) уровне, остальные подгруппы компетенций – на базовом или повышенном уровнях. Разработаны критерии, показатели и измерительные инструменты, позволяющие производить лонгитюдный мониторинг и итоговый контроль уровня сформированности функциональных профессиональных компетенций обучаемых [4, 5].

Разработка индивидуальных учебных планов магистрантов, рабочих планов учебных дисциплин функционально-предметно-отраслевой специализации (вариативная часть цикла профессиональных дисциплин) также проводится с учетом экспертных заключений и рекомендаций представителей предприятия. Весьма ценно, что заказчики образовательных услуг предоставляют магистрантам возможность прохождения на своих предприятиях функционально-предметно-отраслевых практик с использованием новейшей техники и технологического оборудования в ходе проведения лабораторно-экспериментальных и научно-исследовательских работ.

Широкие возможности для проведения лабораторных экспериментов и научных исследований предоставляют бикорпоративные научно-образовательные центры, созданные в инфраструктуре университета ведущими отечественными и зарубежными предприятиями, фирмами и корпорациями (СамГТУ – «Волгабурмаш», СамГТУ – «Электроцит», СамГТУ – Газпром, СамГТУ – «Делкам», СамГТУ – «Емаг», СамГТУ – «Мицубиши», СамГТУ – «Шнайдер-Электрик» и др.). Эти научно-образовательные центры (их в университете более двадцати) оснащены современным оборудованием, роботизированными комплексами, мультимедийными средствами [6].

Реализация компетентностного подхода к подготовке магистров предусматривает широкое использование инновационных технологий обучения, активных и интерактивных форм ведения учебных занятий: проведение дискуссий, семинаров в режиме диалога, компьютерных симуляций, деловых игр, разбора конкретных ситуаций. Тематика магистерских диссертаций, равно как и курсовых научно-исследовательских работ, выбирается в соответствии с рекомендациями высокотехнологичных предприятий и направлена на решение их реальных и актуальных технико-экономических проблем в рамках их инновационной деятельности [6]. Представители предприятий принимают участие в работе Государственных аттестационных комиссий по защите магистерских диссертаций.

Результаты защит магистерских диссертаций в Государственных аттестационных комиссиях, а также экспертные заключения руководителей научно-исследовательских, проектно-конструкторских и организационно-управленческих подразделений предприятий, где работают выпускники вуза, свидетельствуют о высоком уровне целевой подготовки магистров, об их

компетентности, о высоком уровне сформированности у них общекультурных и профессиональных компетенций. Не менее важно, что выпускники магистратуры, как показывают результаты лонгитудно проведенного в 2008 – 2010 годах анкетирования, выражают высокую удовлетворенность содержанием и методикой их обучения, отмечают доминирующую роль вуза в развитии их профессионализма и личностных качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Евсюков В.Н. Магистерская диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты: практическое пособие для студентов-магистрантов. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 162 с.
2. Костылева И.Б., Михелькевич В.Н., Климович Ю.Н. Региональная бикорпоративная система непрерывной многоуровневой подготовки научных кадров для высокотехнологичных предприятий топливно-энергетического и нефтехимического комплекса // Известия Самарского Научного Центра РАН. – 2009. – Т. 11(27), № 5(2). – С. 502-508.
3. Михелькевич В.Н., Кравцов П.Г. Организация функционально ориентированной подготовки специалистов в техническом вузе. – Самара: СамГТУ, 2004. – 102 с.
4. Михелькевич В.Н., Кравцов П.Г. Критерии и показатели качества функциональной практико-ориентированной подготовки специалистов // Материалы V Международной научно-практич. конференции «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития». – Минск: Изд-во БГУИИР, 2010. – С. 31-32.
5. Михелькевич В.Н., Кравцов П.Г., Костылева И.Б. Формирование профессиональных научно-исследовательских компетенций в системе функционально ориентированной подготовки специалистов // Материалы IV Всероссийской научно-технич. конференции «Научно-техническое творчество: проблемы и перспективы». – Ч. 2. – Самара: СамГТУ, 2009. – С. 143-148.
6. Михелькевич В.Н., Костылева И.Б., Стародубцева Е.А. Система подготовки профессионально мобильных научных и научно-педагогических кадров на базе научно-образовательных центров // Сб. статей IX Всероссийской научно-технич. конференции «Современные технологии в российской системе образования». – Пенза: МНИЦ ПГСГА, 2011. – С. 182-185.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 82 м – «Электроэнергетика и электротехника». Квалификация (степень) магистр. – М.: МЭИ (технический университет), 2009. – 26 с.

Поступила в редакцию 15/X/2011,
в окончательном варианте – 18/X/2011.

UDC 378.245

BICORPORATE SYSTEM OF MASTERS' TRAINING FOR HIGH-TECH ENTERPRISES OF THE ELECTRICAL-ENERGETICAL AND OIL TECHNOLOGICAL CLUSTERS

I.B. Kostyleva, V.N. Mihelkevich

Samara State Technical University
244 Molodogvardeyskaya str., Samara, 443100
E-mail: aspirant@samgtu.ru

The paper presents a design methodology and the effective functioning of the system of bicorporate Masters' training for high-tech industries. Particular attention is paid to the content and organization of integration ties of the university and businesses - the social partners in the preparation of a joint task masters.

Key words: *Masters, professional competence, training of masters, enterprises, social partners.*

Original article submitted 15/X/2011,
revision submitted – 18/X/2011.

Irina B. Kostyleva (Ph.D., Associate Professor), Head of post-graduate professional education and student's science.

Valentin N. Mihelkevich (Ph.D., Professor), Faculty of Psychology and Pedagogics.