ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность работы.** Эффективное взаимодействие ВУЗов и работодателей является необходимым условием полноценного развития системы высшего образования и трудовых отношений в России. Стимулирование данного взаимодействия подразумевает согласованность действий всех заинтересованных сторон, следовательно, наличие взаимопонимания между ними и стремления к выработке общего видения ситуации [8].

Кадровый вопрос занимает устойчивое третье место среди проблем, с которыми сталкиваются предприятия – таково мнение большинства работодателей. По значимости эта проблема уступает лишь двум другим, напрямую определяющим экономическое положение предприятия, – инвестициям и сбыту продукции. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что данная позиция по степени значимости кадровой проблемы сохраняется для предприятий различных типов собственности и не меняется в зависимости от экономического положения предприятия [4].

Актуальность поставленной проблемы возрастает в связи с финансовым кризисом, который не только предъявляет новые требования и ставит задачи перед системой образования, но и в корне меняет приоритеты кадровой политики работодателей.

Региональный рынок труда, являясь частью национального рынка труда, одновременно может рассматриваться как относительно самостоятельная сложная социально-экономическая система. Рынок труда как система экономических механизмов, норм и институтов, обеспечивающих воспроизводство рабочей силы и ее использование, является неотъемлемой составной частью рыночной системы.

Для детального исследования вопроса взаимодействия ВУЗов и работодателей был выбран Южно-Уральский регион, который с одной стороны имеет ряд особенностей в вопросе взаимодействия, с другой отражает ситуацию в целом по стране для индустриальных регионов в вопросе разработки образовательных программ по техническим направлениям подготовки.

**Цель работы:** Разработка теоретических положений и методов усиления взаимодействия технических ВУЗов и предприятий

Постановка цели исследования обусловила необходимость решения следующих **задач** теоретического характера:

1. Изучить существующий теоретический материал, связанный с развитием взаимодействия технических ВУЗов и предприятий в целом и в частности при разработке образовательных программ;
2. Определить особенности рынка труда и кадрового потенциала предприятий для промышленно-ориентированных регионов;
3. Исследовать отношение работодателя к качеству профессиональной подготовки выпускников технических ВУЗов;
4. Конкретизировать требования работодателя к компетенциям работника технических направлений подготовки для различных видов деятельности;
5. Выявить существующие формы взаимодействия технических ВУЗов и предприятий на примере Южно-Уральского региона;
6. Разработать модель взаимодействия технических ВУЗов и предприятий, опирающиеся на существующие формы с учетом требований работодателей;
7. Сформулировать новые формы и методы эффективного взаимодействия технических ВУЗов и предприятий на основе модели;
8. Дать рекомендации по осуществлению инновационной программы взаимодействия технических ВУЗов и предприятий при разработке и последующей корректировке образовательных программ в Южно-Уральском регионе.

**Объектом исследования** выступают образовательные программы для технических направлений подготовки Южно-Уральского региона.

**Предметом исследования** являютсяпроцессы взаимодействия работодателей с научно-преподавательским сообществом ВУЗов при разработке образовательных программ.

**Идея исследования.** Повышение качества взаимодействия ВУЗов и работодателей обеспечивается за счет усиления воздействия требований работодателей на образовательные программы технических ВУЗов с учетом экономических ограничений, количественных оценок работодателя и экспертов (ППС), отражающих потребность в той или иной компетенции выпускника.

**Научная новизна.** Математическая модель взаимодействия технических ВУЗов и работодателей при формировании образовательных программ, отличающаяся включением согласно-параллельной коррекции, позволяющей совместно разрабатывать и своевременно корректировать образовательные программы с учетом требований, предъявляемых федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС), а также с учетом требований работодателей к компетенциям специалистов.

Предложенные факториальные модели, решающие задачу линейной оптимизации на основе полученных от респондентов данных с учетом имеющихся ограничений, позволяют:

– давать количественные оценки работодателя и экспертов (ППС);

– своевременно корректировать образовательные программы.

**Практическая значимость.** Разработанные на основе модели рекомендации позволяют внедрить новые формы и повысить эффективность взаимодействия технических ВУЗов и работодателей в промышленно-ориентированных регионах.

**Методология исследования.** Теория автоматического регулирования социально-экономическими процессами; системный анализ; факторный анализ; социологические методы исследования В качестве методологии проведения смешанного исследования был выбран метод «Case [research](http://www.babla.ru/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/research)», позволяющий учесть особенности подготовки технических специалистов в промышленно-ориентированном регионе. Выбор методов обусловлен целями и задачами исследования, спецификой технических специальностей и характером изучаемых проблем. Используемые методы позволяют произвести проблемно-ситуационный анализ по вопросам взаимодействия работодателей и технических ВУЗов с целью разработать модели и обоснования управленческих решений, позволяющих улучшить процесс взаимодействия.

**Структура исследования включала 8 этапов:**

1 этап представляет собой компетентное изучение ФГОС третьего поколения по техническим направлениям подготовки с целью выявления унифицированных требований к выпускнику, определяемых стандартами.

2 этап связан с определением респондентов среди работодателей Южно-Уральского региона, занятых в промышленной сфере экономики. На данном этапе осуществлялась проработка кейсов.

3 этап – составление вопросов к работодателям для анкетирования или интервьюирования.

4 этап – проведение интервью и/или анкетирования респондентов. С целью получения информации о качестве подготовки выпускников и их требований относительно необходимых компетенций и приемлемых для них форм взаимодействия.

5 этап – определение сложности и стоимости формирования той или иной компетенции и обозначение роли, которую должны играть работодатели в процессе формирования у студентов соответствующих компетенций.

6 этап – создание модели, позволяющей повысить эффективность взаимодействия работодателей и системы высшего образования

7 этап – анализ и интерпретация результатов математического моделирования

8 этап – представление результатов, выводов, рекомендаций по организации взаимодействия с работодателями на примере взаимодействия с конкретными предприятиями Южного Урала.

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы, изложенных на 108 страницах машинописного текста, содержит 12 рисунков, 17 таблиц, список используемой литературы из 53 наименований.

**Постановка задачи исследования.** Южно-Уральский регион представляет собой мощный индустриальный, экспортно-ресурсный комплекс с исторически сложившейся устойчивой производственной структурой и является одним из наиболее развитых регионов в России по объему промышленного производства, развитию производственной базы, численности промышленно-производственного персонала. Урал представляет собой старейший в стране район горнорудной промышленности, черной и цветной металлургии. Здесь производится четверть продукции черной и цветной металлургии России. На Урале развиты машиностроение, химическая, топливная промышленность и энергетика. Район производит значительную долю продукции лесной, горнодобывающей промышленности, строительные материалы. Здесь также хорошо развиты легкая, пищевая промышленности, сельское хозяйство. Занятость населения в промышленном секторе согласно отраслевому классификатору видов экономической деятельности на 2006-2007 года составляла 31%, что на 10 % выше данного показателя в среднем по стране [15].

На Урале развиваются энергопроизводственные циклы выплавки черных и цветных металлов, а также машиностроительный, нефтегазохимический, горно-химический, лесопромышленный циклы. Тесная взаимосвязь этих циклов – особенность уральской промышленности. Черная и цветная металлургия, опирающиеся на горнодобывающую промышленность, создают базу для машиностроения, на отходах развиваются химические производства. А маши­ностроение обеспечивает машинами горную, химическую и металлургическую отрасли. В Южно-Уральском регионе обработка цветных и черных металлов ведется на разных уровнях сложности вплоть до пятого уровня передела. Широко ведется модернизация и автоматизация производства при участии как региональных и Российских организаций, так и зарубежных компаний.

Данная ситуация безусловно требует качественной подготовки высококвалифицированных работников технических специальностей, с набором необходимых компетенций, удовлетворяющих требованиям работодателей и позволяющих эффективно осуществлять профессиональные виды деятельности, что задает вектор совместной работы высших учебных заведений и работодателей. Необходимо участие работодателей в разработке требований по всем уровням профессионального образования – начального, среднего, высшего профессионального образования, программ переподготовки различного уровня. Работодателю необходимо четко сформулировать требования к профессиональным характеристикам работников, которые должны быть отражены в образовательных программах [4, 10, 29].

На сегодняшний день существует противоречие между необходимостью взаимодействия системы высшего образования с работодателями и неготовности большинства российских работодателей и ВУЗов осуществлять эффективное взаимодействие в процессе разработки образовательных программ. Данное противоречие обусловлено расплывчатостью требований к компетенциям работников и отсутствием разработанных форм и методов ведения интерактивного диалога между сторонами. Как и для других регионов Российской Федерации, для Южно-Уральского региона пути эффективного взаимодействия, удовлетворяющие как работодателей, так и высшую школу, неопределенны.

Актуальность исследуемого вопроса поддерживается и буквой закона, так федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения содержат требования к результатам освоения основных образовательных программ, основанные на компетентностном подходе. Согласно ФГОС выпускник должен обладать рядом общекультурных и профессиональных компетенций, отвечающих требованиям ФГОС, учитывающих запросы работодателей и интересы образующихся, что позволит выпускнику успешно выполнять определенные виды профессиональной деятельности [41, 42].

Уровень интеллектуализации труда, требующего креативного и профессионального отношения к результатам работы и принимаемым решениям, неуклонно растет, особенно это характерно для промышленных регионов. Рост интеллектуализации труда связан с модернизацией и автоматизацией производства. На сегодняшний день существует острая необходимость в подготовке технических специалистов, способных разрабатывать и обслуживать сложное оборудование. Подготовка специалистов в достаточно узких областях и специальностях уже не отражает современных запросов реального сектора экономики, где сейчас динамично меняется струк­тура заказов и ощущается потребность в профессиональной мобильности специалистов, обладающих хорошей фундаментальной подготовкой.

Иными словами, к факторам и условиям, обуславливающим актуальность поставленной проблемы, можно отнести:

– динамичные изменения экономической ситуации;

– изменения кадровой политики работодателей;

– наличие противоречия между необходимостью взаимодействия и неготовностью его осуществлять;

– расплывчатость требований работодателей;

– отсутствие форм и методов эффективного взаимодействия;

– появление ФГОС третьего поколения, основанных на компетентностном подходе;

– повышение уровня интеллектуализации труда;

– наличие потребности в специалистах, обладающих профессиональной мобильностью и фундаментальной подготовкой.

Таким образом, при формировании и выполнении образовательного заказа учебные заведения должны учитывать конъюнктуру рынка труда и требования работодателей, последним необходимо выдвигать требования к профессии и активно участвовать в разработке образовательных программ для подготовки по техническим специальностям. В этих условиях становится принципиально важными разработка и использование в системе высшего образования новых методов и форм эффективного взаимодействия ВУЗов и работодателей, позволяющих готовить профессионалов, способных реализовать устойчивое и динамическое развитие соответствующих производств, в том числе и на основе наукоемких технологий. Тем не менее, при подготовке профессионалов нельзя забывать, что задачей высшего профессионального образования является не столько формирование навыков и умений, сколько объяснение как именно и почему происходят те или иные процессы, выявление сути явлений и развитие любознательности студентов [43, 44].

В качестве теоретических оснований целесообразно проанализировать российский опыт (работы О.Я. Дымарской, Г.А. Лукичева, А.Н. Лымарь, Е.М. Авраамовой, Н.И. Шевченко, М.Н. Вандышевой, Т.И. Заславской) и опыт других стран, добившихся значительных результатов в этом вопросе: Великобритания, Ирландия, Германия и др. (работы С.Ю. Алашеева, Г.А. Лукичева, Jay Cross, А. Lauren, материалы семинара Болонского процесса и др.). Существующие исследования в основном посвящены вопросам оценки эффективности работы ВУЗов со стороны работодателей и проблемам осуществления взаимодействия в целом, но имеющиеся материалы не раскрывают проблему взаимодействия при разработке образовательных программ. Более того недостаточно внимания уделено собственно техническим направлениям подготовки, а тем более с конкретизацией исследовательских вопросов относительно Южно-Уральского региона. Чтобы дать ответ на поставленные исследовательские вопросы и добиться цели исследования целесообразно провести смешанного исследование с помощью метода «Case [research](http://www.babla.ru/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/research)», где в качестве кейсов выступают промышленные предприятия Южно-Уральского региона.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ

В качестве теоретических оснований для проведения магистерского исследования были рассмотрены исследовательские проекты, реализованные под руководством к. соц. наук О.Я. Дымарской в 2008-2009 годах: «Перспективы развития взаимодействия работодателей и ВУЗов в контексте тенденций развития системы высшего образования в России» и «Направления взаимодействия ВУЗов и работодателей в представлениях заинтересованных сторон» [8]. Данные исследовательские проекты содержат комплексное изучение мнений заинтересованных сторон о проблемах и тенденциях взаимодействия работодателей и ВУЗов. Результаты, полученные в рамках проектов, использовались в качестве концептуальной и теоретической основы взаимодействия сторон, заинтересованных в развитии высшего образования в России, при проведении магистерского исследования. Данная основа позволила обеспечить единую согласованную интерпретацию перспектив сотрудничества работодателей и ВУЗов и может быть использована при формировании партнерства между ними в процессе разработки образовательных программ для технических направлений подготовки Южно-Уральского региона.

В рамках магистерского исследования был проанализирован опыт других стран в вопросе взаимодействия ВУЗов и работодателей, так как поиски и развитие новых форм взаимодействия экономики и образования необходимо вести с учетом положительного опыта зарубежных стран [30]. Так, по мнению Г.А. Лукичева [30], наиболее заметных результатов в обеспечении взаимодействия образования и бизнеса добилась Великобритания (наряду с Ирландией). В этой стране ежегодно публикуется «Заявление о требованиях к квалификациям высшего образования», которое разрабатывается совместно академическим сообществом, представителями работодателей и профессиональных организаций, а также соответствующих правительственных структур. В этом документе в максимальной степени учитываются изменения требований рынка труда. «Заявление» служит ориентиром для ВУЗов при разработке и реализации стратегий пригодности выпускников к занятости. В этой связи предпринимается целый комплекс мер, направленных на преодоление имеющихся несоответствий между реальными кадровыми потребностями отраслей экономики и подготовкой в университетах по многим направлениям и на сближение деятельности бизнеса и университетов в сфере инновационной деятельности [21-27].

Для выделения особенностей кадрового рынка Южного Урала были изучены данные территориальных органов федеральной службы государственной статистики по Челябинской, Курганской, Свердловской и др. областям [31]. Проанализированы основные экономические и социальные показатели на 2011 и 2012 года: индекс промышленного производства, среднесписочную численность работников организаций, численность незанятых трудовой деятельностью граждан, численность официально зарегистрированных безработных и другие показатели.

Особый интерес представляют показатели, характеризующие состояние экономики и социальной сферы, такие как оценка численности населения, среднесписочная численность работников организаций, фонд заработной платы и средняя заработная плата всех работников организаций. Так показатель среднесписочной численности работников организаций для Челябинского городского округа, занятых в сфере обрабатывающего производства, на январь-март 2012 года составил 111368 человек, что значительно превышает тот же показатель для других видов деятельности, например, в сфере образования занято 45636 человек.

Высшие учебные заведения всегда работают на перспективу, поэтому для прогноза тенденций будущих лет на рынке труда, полезно сопоставить основные экономические и социальные показатели 2011-2012 годов с аналогичными показателями за 2006-2010 года. Интересным представляется сравнение статистических данных Южно-Уральского региона с общероссийскими показателями [32], социально-экономическими сведениями для других регионов [33] и международными характеристиками [34].

На Южном Урале как в целом по России основной формой подготовки специалистов является обучение в средних профессиональных и высших учебных заведениях. При изучении взаимодействия системы высшего образования и работодателей как активных игроков на кадровом рынке, эффективным видится обращение к государственной статистической отчетности в сфере профессионального образования и рассмотрение системы показателей государственной статистической отчетности деятельности высших учебных заведений, включающей следующие показатели:

– состав и количество учебных заведений;

– число и состав образовательных организаций; численность и состав учащихся;

– результат набора по конкурсу и распределение обучаемых по определенным формам обучения и различным курсам;

– трудоустройство выпускников, а также распределение по специальностям;

– количество обучаемых на контрактной основе.

Можно выделить следующие показатели педагогических кадров:

– их численность;

– педагоги различаются уровнем образования, стажем работы, возрастом, занимаемыми должностями и окладами, по всем этим категориям производится распределение;

– количество преподавателей с учеными степенями докторов либо кандидатов наук.

Среди показателей материально-технического обеспечения в образовательных организациях можно выделить следующие:

– имеющиеся учебные и лабораторные здания, помещения;

– наличие учебных мест, которые оборудованы компьютерами;

– места в столовых, общежитиях и библиотеках для студентов [35].

Чтобы глубже проанализировать кадровый рынок целесообразно обратится к характеристикам действующей статистической отчетности в сфере высшего профессионального образования, т.е. рассмотреть следующие формы федеральной и региональной государственной статистической отчетности: Форму № 3-НК "Сведения о государственном и муниципальном высшем учебном заведении", Форму № 1-ВУЗ (распределение) "Сведения о направлении на работу выпускников, окончивших высшее профессиональное учебное заведение по дневной форме обучения" и Форму № 76-КД "Сведения о результатах приема студентов в государственное высшее учебное заведение на очную форму обучения" [36]. Более подробно будут исследованы статистические данные для ВУЗов Южно-Уральского региона, в том числе для Южно-Уральского государственного университета, уделяя особое внимание техническим специальностям.

Изучены опубликованные в [37] результаты социологического исследования, проведенного с целью изучения требований работодателей к профессиональной подготовке рабочей силы в январе-феврале 2005 года. Исследование содержит полезную информацию об оценке работодателями выпускников последних лет, принятых на предприятия, сведения об оценке уровня профессиональных знаний выпускников ВУЗов разных лет и оценку руководителями нынешних работников по группам предприятий с разной общеэкономической ситуацией. Были учтены мнения и материалы [3, 4, 7, 8].

Практический интерес представляет исследование Вандышева М.Н. и Петровой Л.Е. «Работодатели: ожидания от выпускников ВУЗов» (2006 год), в котором были проведены 15 полуформализованных интервью с экспертами, представляющими основные заинтересованные стороны:

1. *Специалисты рынка труда* (директор рекрутингового/кадрового агентства, руководитель центра занятости г. Екатеринбурга, экономист и руководитель службы занятости г. Асбест Свердловской области);
2. *Руководители органов управления образованием* (специалист Министерства общего и среднего образования Свердловской области, руководитель управления образования г. Екатеринбурга, специалист по методической работе и специалист по кадровой работе управления образования г. Асбеста Свердловской области);
3. *Руководители учреждений образования* (директор средней общеобразовательной школы, директор лицея г. Екатеринбурга);
4. *Работодатели вне сферы образования* (директор СМИ, замдиректора машиностроительного завода-1, начальник отдела кадров машиностроительного завода-2, начальник управления мотивации и социального развития машиностроительного завода-3, ведущий специалист по кадрам металлургического завода.

Отчет об исследовании содержит не только анализ полученных материалов, но и вопросы, которые задавались экспертам [38].

Основываясь на полученных результатах и используемых методах в указанных исследованиях для определения отношения работодателей к качеству профессиональной подготовки выпускников технических ВУЗов и конкретизации требований работодателей к компетенциям работника технических специальностей, было проведено заочное анкетирование и интервьюирование руководителей предприятий Южно-Уральского региона.

### **1.1 Проблема взаимодействия системы высшего образования**

### **и работодателей. Ситуация в стране и мире.**

### **Общие тренды и уникальные аспекты**

Проблема взаимодействия работодателей и ВУЗов имеет международный характер, так как вопрос квалифицированных кадров, безусловно, является одним из определяющих факторов успешного развития экономики любого предприятия и страны в целом [8]. Многие зарубежные и отечественные исследователи убеждены, что для качественной подготовки квалифицированных работников необходимо тесное сотрудничество системы высшего образования и работодателей [4, 7, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 29, 30, 39, 40].

На сегодняшний день высока значительность бизнеса и работодателя, когда определяются задачи и содержание образования. Заинтересованной стороной в результатах подготовки выпускников ВУЗом является работодатель. В действительности считается, что в совершенствовании образования необходимо участие двух сторон – академическое сообщество и работодатели. Должно быть взаимопонимание этих двух сторон, а также согласованность в действиях [30]. Чтобы это выполнялось нужны определенные институты сотрудничества. Отмечается, что работодатели недостаточно уделяют внимания формулированию требований к подготовке специалистов [19].

Образовательные программы, ориентированные на рынок труда, становятся основным показателем качества и результативности высшего образования. Социально-экономическая среда в мире постоянно изменяется, поэтому данный вопрос особенно актуален для технических направлений образования. Наряду с этим происходят динамичные значительные изменения в промышленном секторе, т.е. происходит модернизация и усложнение оборудования, а доля наукоемкого производства возрастает. Значимым условием на сегодняшний день является классифицированное взаимодействие образовательных учреждений и работодателей, формирование необходимых требований и критериев к выпускникам. Помимо этого, образовательные учреждения должны своевременно реагировать при определенных изменениях структур рынка труда. При этом главным ориентиром должны являться результаты, полученные вследствие мониторинга рынка труда и оценки изменений спроса.

Реагируя на требования рынка труда, стратегия ВУЗов в плане профессиональных компетенций выпускников меняется. Это достигается проявлением новаторства в образовательных методиках и организации учебного процесса. Предоставляется это модульными методиками формирования образовательных программ, а также внедрением информационно-коммуникационных технологий.

Однако, приобретенные знания быстро устаревают, поэтому студентам прививать инструменты непрерывного обучения такие, как культура саморазвития, методы и подходы получения актуальных знаний и навыков.

В результате такой программы подготовки получаем хорошо обучающегося профессионала. При таком подходе необходимо прививать мотивирование к учебе. Таким образом достигается самодостаточность при решении определенных жизненных и связанных с профессиональной деятельностью задач, а также, получая новые знания и умения, повышается индивидуальный потенциал. В то же время раскрытие в полной мере человеческого потенциала возможно только при условии, что он обладает определенными социальными и профессиональными качествами. Нужно иметь ввиду, что многие умения и способности развиваются намного лучше, когда человек получает реальный трудовой опыт, а также необходимо соблюдение сложного баланса профильных и общеобразовательных дисциплин.

Осознание действительности и нацеленность студента на свое будущее, как нельзя лучше мотивирует его к получению необходимых знаний. Тесная связь практики и теоретического познания позволяет студентам определиться с необходимостью обучения и конкретизировать интересы, мотивы и цели получения знаний. Более того, студенты, имеющие трудовой опыт по специальности, обеспечивают эффективную обратную связь в процессе познания и обучения в ВУЗе [17].

В 2004 году в связи с полемиками по проблеме реорганизации требований, предъявляемых к студентам со стороны рынка труда, в Шотландии опубликовали правительственный документ: «Учить работать». В этом документе говорится о том, что на качество образования в большей мере оказывают влияние усилия ВУЗов по развитию современной культуры образования, которая называется культурой «научить учиться»; формирование навыков и знаний должно отражаться в учебных планах.

Качество образования в университетах Великобритании в целом устраивает британские компании. Но правительство этой страны не останавливается на достигнутых результатах. Считается, что в современном мире ВУЗы должны ориентировать свою деятельность на развитие экономики.

В связи с этим предпринимается ряд определенных действий, которые направлены на то, чтобы преодолеть несоответствия между потребностями работодателей и критериями подготовки университетов по разным направлениям [21-27]. Формулирование и определение требований к подготовке специалистов с учетом потребностей отраслей экономики проводится секторальными советами (Sector Skills Councils), решение о создании которых было принято в 2001 году. Они должны воздействовать на подготовку с помощью определенных механизмов, чтобы в наибольшей степени реализовать требования, которые ими сформулированы. Каждому из членов совета выделяется 1 млн. фунтов стерлингов [21], несмотря на то, что представителями данного органа являются крупные бизнесмены.

Университеты Великобритании сфокусировали свои образовательные программы на навыках и знаниях, востребованных в перспективных сферах деятельности. Также были внедрены так называемые короткие программы, которые предлагаются работникам широкого спектра для повышения квалификации.

Россия пришла к осознанию того, что эффективное взаимодействие ВУЗов и работодателей является необходимым условием полноценного развития системы высшего образования и трудовых отношений в России. Его стимулирование подразумевает согласованность действий всех заинтересованных сторон, а, следовательно, понимания ими позиций других игроков и стремления к выработке общего видения ситуации [8].

Уровень интеллектуализации труда в России, требующего креативного и профессионального отношения к результатам работы и принимаемым решениям, неуклонно растет, особенно это характерно для промышленных регионов. Рост интеллектуализации труда связан с модернизацией и автоматизацией производства. На сегодняшний день существует острая необходимость в подготовке технических специалистов, способных разрабатывать и обслуживать сложное оборудование. Подготовка специалистов в достаточно узких областях и специальностях уже не отражает современных запросов реального сектора экономики, где сейчас динамично меняется структура заказов, где ощущается острая потребность в профессиональной мобильности специалистов, обладающих к тому же хорошей фундаментальной подготовкой.

Современная ситуация в России безусловно требует качественной подготовки высококвалифицированных работников технических специальностей, с набором необходимых компетенций, удовлетворяющих требованиям работодателей и позволяющих эффективно осуществлять профессиональные виды деятельности, что задает вектор совместной работы высших учебных заведений и работодателей. Абсолютно необходимо участие работодателей в разработке требований по всем уровням профессионального образования – начального, среднего, высшего профессионального образования, программ переподготовки различного уровня. Работодателю необходимо четко сформулировать требования к профессиональным характеристикам работников, которые должны быть отражены в образовательных программах.

В отличие от зарубежных стран, добившихся заметных успехов по взаимодействию ВУЗов и работодателей, таких как Великобритания, Германия, Австрия, Ирландия, в России существует противоречие между назревшей необходимостью взаимодействия системы высшего образования с работодателями и неготовности большинства российских работодателей и ВУЗов осуществлять эффективное взаимодействие. Данное противоречие обусловлено расплывчатостью требований к компетенциям работников и отсутствием разработанных форм и методов ведения интерактивного диалога между сторонами. Для Российской Федерации пути эффективного взаимодействия, удовлетворяющие как работодателей, так и высшую школу, еще неопределенны.

Государство, безусловно, предпринимает попытки ориентировать систему высшего образования на рынок труда, о чем свидетельствуют и федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения, которые содержат требования к результатам освоения основных образовательных программ, основанные на компетентностном подходе [42]. Согласно ФГОС выпускник должен обладать рядом общекультурных и профессиональных компетенций, отвечающих требованиям ФГОС, учитывающих запросы работодателей и интересы образующихся, что позволит выпускнику успешно выполнять определенные виды профессиональной деятельности.

В России, в отличие от многих партнеров по Болонскому процессу, отсутствует эффективная система анализа рынка труда со стороны учебных заведений, что является серьезным препятствием на пути формирования востребованных специалистов. Но это далеко не единственная проблема, которую предстоит решить на пути эффективного взаимодействия заинтересованных сторон при разработке образовательных программ и формировании квалифицированных кадров. В рамках проекта «Направления взаимодействия ВУЗов и работодателей в представления заинтересованных сторон» [8], реализованного в России в 2009 году, были выявлены трудности во взаимодействии заинтересованных сторон, а именно: замкнутость, изолированность, несогласованность их действий, отсутствие «общего языка», выраженные понятийные различия на уровне определения проблем, а также слабое внимание при определении своих позиций к действиям других игроков. Все это создают дополнительные серьезные препятствия для эффективного сотрудничества.

Низкая активность взаимодействия системы образования с основными сторонами, заинтересованными в результатах ее работы, часто описывается еще более жестко – как оторванность работы высшей школы от реальных требований экономики. Указанная проблема является следствием того, что определенный период времени российские ВУЗы были вынуждены выстраивать стратегии своего развития, ориентируясь исключительно на свои внутренние потребности, т.к. с внешними ограничениями они долгое время не сталкивались. Итогом этого стало то, что российские ВУЗы зачастую сами стремятся изолировать себя от происходящих вокруг изменений, что отрицательно сказывается на их способности к ним адаптироваться, и, тем более, их предвосхищать. Деятельность российских ВУЗов зачастую организована таким образом, что они сами ставят перед собой задачи, т.е. формулирует требования к подготовке специалистов. По словам бывшего министра образования и науки России А.А. Фурсенко, «во многих случаях причиной проблем системы образования является ее закрытость. Система сама себе ставит задачи, потом сама себя проверяет на то, хорошо или плохо она эти задачи выполняет. Но образование ориентировано на внешний запрос». Не удивительно, что потом работодатели, чьи требования не берутся в расчет, этой подготовкой не удовлетворены. При этом представители различных заинтересованных сторон констатируют затрудненность формирования требований (сигналов) ВУЗам со стороны работодателей [8].

В России существует определенный правовой барьер, выражающийся в том, что законодательные ограничения вступают в противоречия с рациональными требованиями рынка. Феномен ГОСов отсутствует в большинстве стран. Наличие жесткого стандарта объективно ограничивает инициативу ВУЗов, в том числе в отношении реализации требований работодателей, как следствие, снижается конкурентоспособность специалистов, тормозится инновационная составляющая образовательного процесса.

Ключевым рыночным механизмом, свидетельствующим об эффективности деятельности ВУЗов по подготовке специалистов, является спрос на них, востребованность выпускников на рынке труда. В то же время, ситуация характеризуется высоким уровнем дифференциации как предложения, так и спроса. Российский рынок труда достаточно долгое время находился в состоянии перехода от трудоизбыточной экономики, характерной для советского периода, к неким новым формам организации труда работников. Бизнес-сообщество, таким образом, долгое время не выстраивало диалога с ВУЗами и не предъявляло жестких требований к качеству рабочей силы. Рост экономики стимулировал потребности в кадрах и подталкивал бизнес-сообщество к активному выражению своей неудовлетворенности качеством ВУЗовкой подготовки. Вместе с тем, платежеспособный спрос на квалифицированные кадры в масштабах экономики в целом продолжал быть ограниченным и до финансового кризиса.

В сложившейся ситуации в России подготовить специалистов высокого уровня можно при условии объединения усилий и развития разных форм сотрудничества компании и образовательных учреждений. Стратегическая цель такого сотрудничества – подготовка специалистов, способных проектировать и обеспечивать производство конкурентоспособной отечественной продукции. В этих условиях становится принципиально важными разработка и использование в системе высшего образования новых методов и форм эффективного взаимодействия ВУЗов и работодателей, позволяющих готовить профессионалов, способных реализовать устойчивое и динамическое развитие соответствующих производств, в том числе и на основе наукоемких технологий.

### **1.2 Пути и методы решения проблемы взаимодействия с точки зрения российских и международных политик в области высшего образования**

Для мотивирования ВУЗов выполнять подготовку студентов в рамках потребностей работодателей необходимо акцентировать внимание на качестве образования, а также на конечном результате работы ВУЗа.

Для последующего благополучного повышения качества высшего образования нужно обеспечить прямую связь между желаемыми компетенциями рынка труда и подготовкой кадров. Этого возможно достичь, применяя опыт достигших в данном вопросе определенных успехов стран.

Из наиболее эффективных форм взаимодействия работодателей и системы профессионального образования можно выделить подачу предприятием заявки в учебные заведения на специалистов определенного профиля, прохождение на предприятии практики, в том числе и преддипломной, стажировок. Применение практики выступлений с лекциями и мастер-классами действующих сотрудников предприятий, так как они могут преподнести студентам гораздо больше актуальной и прикладной информации, чем преподаватели ВУЗа. Видятся эффективными такие мероприятия, как ярмарки вакансий и профессиональные форумы, которые позволяют молодым людям, думающим о профессиональной карьере, получить информацию об интересующих их рабочих местах. Возможно, что одним из вариантов эффективного взаимодействия может выступать знакомство представителей образовательных учреждений с производственной деятельностью предприятия с целью дальнейшей корректировки существующих учебных курсов [11].

Для России видится эффективным применение практики Великобритании по созданию специальных советов, в задачи которых входит:

– сократить разрыв между потребностями работодателей и критериями подготовки студентов в ВУЗе;

– повысить производительность секторов экономики, обеспечив более тесное взаимодействие образовательных учреждений и бизнеса;

– развивать профессиональные качества индивидов, осуществляя инвестирование соответствующих отраслей;

– оказывать содействие всем квалификациям высшего образования, тем самым повышая качество образования и подготовки.

Университетам России нужно фокусироваться в плане образовательных программ на определенных знаниях и навыках, востребованных в процветающих областях экономической деятельности.

Необходимо оказывать помощь молодым людям в профессиональной ориентации еще в школе. По мнению британских экспертов ВУЗам нужно более информативно выступать в вопросе качества образования. Например, размещение на интернет-страницах следующей информации:

– мнения сторонних коллегий преподавателей по вопросу подготовки в рассматриваемом ВУЗе;

– данные от работодателей о полученных назначениях выпускников;

– заработная плата молодых специалистов и процент занятости.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что для плодотворной совместной работы ВУЗов и предлагающих рабочие места организаций необходимо проведение ряда действий, которые направлены на устранение каких-либо расхождений действительного спроса на квалифицированных специалистов и мнений коллегии преподавателей по данному вопросу.

* 1. **Отношение работодателя к качеству профессиональной подготовки выпускников и конкретизация требований работодателя к компетенциям работника**

При разработке образовательных программ, удовлетворяющих требования Федеральных государственных стандартов ФГОС третьего поколения и требования работодателей, особое внимание следует уделить проработке формируемых у выпускника ВУЗа компетенций. Согласно ФГОС выпускник, освоивший основные образовательные программы, должен обладать определенным набором общекультурных компетенций ОК, общепрофессиональных компетенций ОПК и профессиональных компетенций ПК, позволяющих эффективно выполнять все необходимые виды деятельности для конкретного направления подготовки.

При этом каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую ВУЗом. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и для продолжения профессионального образования [42]. Вариативная часть программы позволяет отразить в образовательной программе компетенции, актуальные и востребованные в конкретном территориальном секторе экономики и сфере профессиональной деятельности.

В процессе формирования образовательной программы, особенно в ее вариативной составляющей, активное участие должен принимать не только ВУЗ, но и работодатель, являющийся непосредственным потребителем результатов образовательной деятельности. При разработке обязательной части программы работодатель может выступать в качестве консультанта, предлагающего, на его взгляд, наиболее эффективные методы и средства формирования компетенций, определенных ФГОС. Что касается вариативной части, то здесь работодатель может выступить также и в качестве непосредственного заказчика навыков и умений, необходимых выпускнику для качественного исполнения конкретных профессиональных обязанностей, обусловленных спецификой работы.

Для комплексного изучения вопроса конкретизации требований работодателя к компетенциям работника необходимо: во-первых, проанализировать доступные источники и результаты проведенных ранее исследований, таких как [11, Мониторинг экономики образования. http://memo.hse.ru/concept]; во-вторых, провести собственное исследование мнений заинтересованных сторон в области подготовки кадров по техническим специальностям в Южно-Уральском регионе. Анализ ранее проведенных изысканий позволил раскрыть теоретический аспект исследуемого вопроса, дал возможность наметить проблемные области и определить требования работодателей в целом. Изучение мнений работодателей Южно-Уральского региона позволило осветить практический аспект данного исследовательского вопроса, конкретизировать требования работодателей определенного экономического сектора, выявить компетенции, актуальные для производственной сферы Южного Урала.

### **1.3.1 Анализ ранее проведенных исследований**

В рамках изучения теоретического аспекта конкретизации требований работодателя к компетенциям работника технических направлений подготовки для различных видов деятельности были рассмотрены исследовательские проекты, реализованные под руководством к. соц. наук О.Я. Дымарской в 2008-2009 годах: «Перспективы развития взаимодействия работодателей и ВУЗов в контексте тенденций развития системы высшего образования в России» и «Направления взаимодействия ВУЗов и работодателей в представлениях заинтересованных сторон» [8]. Данные исследовательские проекты содержат комплексное изучение мнений заинтересованных сторон о проблемах и тенденциях взаимодействия работодателей и ВУЗов. Также были изучены результаты исследования, проведенного лабораторией планирования карьеры Народной украинской академии по заказу Управления по делам семьи и молодежи Харьковской областной госадминистрации [45]. Достаточно информативным при решении исследовательских вопросов стало изучение результатов проводимого с 2002 года по поручению Министерства образования и науки Российской Федерации Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» проекта «Мониторинг экономики образования» (МЭО) [Мониторинг экономики образования. http://memo.hse.ru/concept]. В рамках данного проекта осуществляется формирование и реализация комплексной системы сбора, обработки и представления систематической информации об экономическом поведении участников рынка образовательных услуг. Был изучен международный опыт [46, 47] и результаты многих других отечественных исследований [48-53].

В ноябре-декабре 2004 года был проведен экспертный опрос, цель которого заключалась в том, чтобы обозначить основные проблемы профессионального образования с точки зрения работодателей. Экспертами выступили руководители предприятий и организаций, представляющие малый, средний и крупный бизнес (основную долю в выборке составили представители среднего бизнеса). Они представляли около 20 отраслей экономики – от нефтегазовой до сферы услуг (машиностроение, нефтегазовая промышленность, производство мебели, пищевая промышленность, легкая промышленность, торговля, сфера обслуживания, торговля, медицина, фармацевтика, финансы, страхование, банковское дело, связь и пр.). В опросе приняли участие 44 респондента из 24 городов Российской Федерации (из Благовещенска, Владимира, Екатеринбурга, Ижевска, Йошкар-Олы, Калуги, Кирова, Красноярска, Кудымкара, Майкопа, Москвы, Московской области, Новосибирска, Орла, Пензы, Ростова-на-Дону, Рязани, Самары, Томска, Тулы, Челябинска, Читы, Якутска, Ярославля) [11].

Данный опрос показал, что эффективность профессионального образования работодатели оценивают крайне низко. Особенно много нареканий вызывает качество подготовки выпускников учреждений начального профессионального образования, а также практическая составляющая подготовки выпускников ВУЗов. Это общая проблема: у подавляющего большинства выпускников учебных заведений отсутствуют практические навыки и необходимые компетенции. Ее причина, с точки зрения работодателей, кроется в неспособности (кадровой, экономической, технологической, содержательной) образовательных учреждений и системы образования в целом гибко реагировать на запросы ранка труда.

В [8] отмечается, что большинству Российских ВУЗов свойственна замкнутость и самодостаточность. Следствием закрытости ВУЗов и их низкой активности во взаимодействии с работодателями является слабая ориентация ВУЗов на формирование наиболее актуальных компетенций выпускников. Современный подход к управлению человеческими ресурсами предлагает считать основной единицей анализа компетенции – знания и навыки, качества, особенности поведения работника. Для каждой позиции в организации предполагается свой набор обязательных компетенций, который должен стать инструментом формирования требований к содержанию ВУЗовской подготовки и использоваться для налаживания диалога между бизнесом и ВУЗами.

Разделяют общие (широко применимые – например, знание иностранных языков, умение строить и применять математические модели) и специфические (применимые в конкретной организации, на конкретном рабочем месте – например, умение использовать специальное программное обеспечение, применяемое в данной компании) компетенции.

Не смотря на то, что в современном мире высшее образование нацелено на формирование общих компетенций, именно их выраженный дефицит у выпускников российских ВУЗов отмечают многие эксперты. Это и неумение готовить документы и выступать публично, и неспособность применять свои знания для решения практических задач, и плохое владение языками т.п.

Причиной подобного положения дел можно считать технологию обучения, часто неадекватную современным потребностям экономики: ВУЗы не формируют ориентацию на самостоятельный поиск информации и работу с ней, навыки командной работы и т.п. При этом существующее высшее образование специальных знаний и навыков, адекватных современным задачам, также не дает.

Многие независимые эксперты полагают, что в современной экономике подготовка в ВУЗе, ориентированная на запросы конкретного работодателя, невозможна, т.е. задача ВУЗа – сформировать у выпускника такие компетенции, которые позволят ему максимально быстро адаптироваться на любом последующем месте работы.

Советская модель высшего образования была в значительной степени ориентирована на фиксированные связи между системой образования и сферой труда. Система обязательного распределения выпускников закрепляла человеческие ресурсы и позволяла трактовать высшее образование как подготовку к последующей, относительно жестко заданной, карьере. Рынок труда, особенно в его современной стадии развития, предполагает значительно больший динамизм профессиональных перемещений, что означает смещение акцентов с уровня экономической системы в целом, максимизирующей отдачу от имеющихся в ее распоряжении человеческих ресурсов, на уровень отдельного индивида, максимизирующего отдачу от своего человеческого капитала и отвечающего за свое трудоустройство. Подобные изменения стимулируют пересмотр образовательных стандартов в пользу введения значительно большего уровня гибкости, предоставления более широких возможностей выбора индивидуального профиля обучения.

По замыслу разработчиков, стандарты нового поколения представляют собой согласованные требования к образованию, предъявляемые семьей, обществом и государством. Участие профессиональных сообществ в разработке образовательных стандартов, усиление участия бизнеса в признании программ квалификаций является еще одним явлением, новым для российского высшего образования. Этот шаг объясняется, с одной стороны, поиском новых форм получения системой образования признания своей работы, а с другой – попыткой определить потенциальный срок и выстроить своеобразную систему «заказа» на подготовку кадров. Неопределенность требований к работе системы образования является одним из распространенных упреков в адрес бизнес-сообщества со стороны ВУЗов.

Вместе с тем, реализовать подобный общественный запрос на прогнозирование потребности в кадрах практически не возможно в условиях рыночной экономики, с ее значительным флуктуациями спроса и гибкостью предложения рабочей силы. Очевидно, корни подобных ожиданий кроются в ориентации на советскую модель «заказа» и планирования спроса на кадры.

Традиционно в системе высшего образования сосуществуют две модели подготовки: «университетская» – ориентированная на общую подготовку, расширяющую кругозор и не привязанную к какой-то определенной последующей профессиональной деятельности, и «прикладная», позволяющая получить необходимую квалификацию для вхождения в определенную профессиональную среду. Эти модели различаются по многим параметрам: формируемый тип человеческого капитала (больше внимания общим или специфическим знаниям/навыкам), контроль/оценка деятельности ВУЗа со стороны исследовательского или профессионального сообщества, и т.п. Эти модели, как правило, существуют параллельно, но периодически начинают конкурировать друг с другом.

Работа над образовательными стандартами нового поколения в России начата в 2005 г., координируется Российской Академией образования; в ее рамках создано 17 рабочих групп, отвечающих за разработку стандартов по соответствующим направлениям.

Участие бизнеса в разработке образовательных стандартов содержит в себе риск избыточного регулирования, блокирующего развитие соответствующей профессиональной сферы. Избыточная стандартизация чревата значительным снижением динамизма развития. Если рассматривать человеческие ресурсы основным двигателем современной экономики, то важно определить соотношение общего и специфического в их подготовке [8].

Исследование, проведенное лабораторией планирования карьеры Народной украинской академии по заказу Управления по делам семьи и молодежи Харьковской областной госадминистрации [45], показало, что в общей оценке уровня подготовки выпускников ВУЗов работодатели не выходят за рамки установившихся представлений о «плюсах» и «минусах» молодых специалистов. Выпускники, как правило, носители современного теоретического знания, развитых рыночных личностных качеств. Но слабым местом в их подготовке по-прежнему остается практическая составляющая профессиональной компетентности.

Озабоченность отсутствием практического опыта работы у выпускников харьковских ВУЗов проявилась и в ответах работодателей на открытый вопрос о том, каким навыкам и умениям необходимо уделить больше внимания. 37% предложений работодателей сформулировали, как просто «практика» и «практические навыки и умения». И только 30% респондентов (всего в рамках данного исследования было опрошено 105 предприятий Харьковского региона) назвали конкретные навыки и умения. К числу актуальных они отнесли:

– умение искать, анализировать и обобщать информацию;

– компьютерную грамотность;

– навыки самоорганизации, самообучения, самопрезентации;

– способность принимать самостоятельные решения;

– умение работать в команде.

В структуре личностных характеристик, наиболее эффективных с точки зрения адаптации на рабочем месте, основной удельный вес занимают деловые качества. В их совокупности прослеживается разновекторность ориентаций работодателей – с одной стороны на тип работника исполнительного, ответственного, организованного, с другой стороны – инициативного, мобильного, гибкого, самостоятельного. Но в любом случае качество №1 по востребованности – это коммуникабельность, умение контактировать. В этой потребности фиксируется одно из главных оснований любых социальных, хозяйственных практик – это личное и групповое взаимодействие.

Интерес представляет совокупность интеллектуальных качеств, которые представляются работодателям слагаемыми высокой адаптивности молодых специалистов. Симптоматично, что в ряду таких качеств, как креативность, любознательность, умение быстро вникать в суть дела, адекватность самооценки, главное место занимает способность и готовность учиться, стремление к самообразованию. Собственно, это и есть «фундамент» адаптивности не только к рабочему месту, профессиональным рамкам, но и к динамичным, постоянно меняющимся условиям трудовой деятельности. Значимость формирования потребности учиться на протяжении всей жизни давно осознана высшей школой и реализуется в практиках учебной и воспитательной работы.

Не менее важным ориентиром образовательной деятельности должно стать развитие мотивации, отражающей отношение к делу, работе. По мнению работодателей, в такой мотивации должны проявляться стремление стать профессионалом, работать на идею, нацеленность на результат, заинтересованность в работе [45].

В Нижней Саксонии (можно соотнести полученные результаты с ситуацией в Германии) Кельнским Институтом немецкой экономики было проведено исследование, результаты которого приведены в табл. 1 Проведенный анализ может выступать в качестве критериев, которые предъявляются к сотрудникам.

Таблица 1

Ожидания компаний Германии от персонала

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристики персонала | Количество ответов, % |
| Клиентоориентированность | 76 |
| Приверженность работе | 74 |
| Умение работать в команде | 70 |
| Склонность к обучению | 61 |
| Коммуникативные навыки | 61 |
| Системное мышление | 59 |
| Компетентность в решении задач | 56 |
| Навыки пользователя ПК | 55 |
| Способность брать на себя ответственность | 54 |
| Самостоятельность | 52 |

Можно назвать следующие важнейшие направления в создании и совершенствовании организаций [46]:

– ориентировать деятельность компании на стратегические результаты и обеспечение податливости управления человеческими ресурсами;

– важнейшим фактором в достижении конкурентных привилегий является переход от периодичного повышения профессиональных качеств персонала к непрерывному обучению;

– переход к «обучающимся организациям» от частного обучения;

– смещение акцента на податливые программы обучения от стандартных.

О значительности упомянутых направлений можно судить по результатам интервьюирования американских менеджеров по вопросам улучшений в управлении человеческими ресурсами в XXI в. По проведенному исследованию можно заключить, что развитие управления персоналом будет происходить в соответствии со следующими тенденциями:

– планирование человеческих ресурсов будет являться составной частью общей стратегии корпорации;

– продвижение по карьерной лестнице будет осуществляться за широту квалификации специалиста, достижение определенных результатов, деловую этику;

– одним из главных назначений функции управления человеческими ресурсами будет внедрение ценностей, целей и организационной культуры [47].

### **1.3.2 Требования российских работодателей к компетенциям работников**

В основном эксперты считают, что в России не сформированы единые запросы работодателя к квалифицированности персонала. Возможно вектор требований к компетенциям работников будет задаваться почти сформировавшимся московским рынком труда. В зависимости от того на какую должность проводится поиск персонала меняется уровень требуемой квалификации персонала (табл. 2).

Таблица 2

Требования, предъявляемые работодателями в г. Москва [48]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пункт** | **Метод поиска специалиста** | | |
| **Занятость** | **Агенства рекрутинга** | **Поиск в интернете** |
| Информация о кандидате | | | |
| Возраст | Информация отсутствует | Мужчины: 23–45 Женщины: 23–40 | Мужчины: 23–45 Женщины: 23–40 |
| Внешний вид | Неопрятный внешний вид – часто встречающаяся причина отказа работодателя в получении желаемой вакансии | | |
| Здоровье | Информация отсутствует | Информация отсутствует | Отсутствие вредных привычек |

Квалификационно-профессиональные требования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Опыт работы в схожей отрасли | 21–69% вакансий | От 2-х лет  80–89% вакансий | 1–2 года в боль­шинстве вакансий |
| Знание рынка | Информация отсутствует | 0–20% вакансий | 0–9% вакансий |
| Деловые связи и клиентская база | Информация отсутствует | 0–31% | Обычно в сфере оптовой торговли, рекламы |
| Уровень образования | Указывается следующим образом (гуманитарное, техническое, медицинское, юридическое). Сред­ний балл выпускника 4,5–4,75. Иногда указывается ВУЗ | | Также в общем виде, редко указываются ВУЗ, специальность |
| Специальность | Должность | | |
| Доп. образование | Информация отсутствует | 11–60% вакансий | По некоторым направлениям – до 79% |
| Знания в близких отраслях | Информация отсутствует | 2–21  областей знаний | До 9–25% вакансий |
| Умение работать с компьютерной техникой | 9–95% вакансий | 8–98% вакансий | 9–98% вакансий |
| Навыки работы в программах | В зависимости от желаемой вакансии | | |
| Уровень познания иностранных языков | | | |
| Доп. умения | В зависимости от желаемой вакансии | | |

*Компетенции, которые важны для управленческого персонала*

В Академии народного хозяйства под руководством академика Т.И. Заславской [49] проведен анализ профессиональных компетенций, которые являются важными для управленческого персонала. В данном исследовании профессиональные компетенции распределены по важности по мнению слушателей программ МВА. Были выделены три различные группы по полученным оценкам: второстепенные, важные и важнейшие. Свыше 60% опрошенных навали важнейшими качествами следующие:

– нести ответственность за принятие важных решений (90%), направленный на инновации тип мышления, постоянное познание и поиск возможностей (69%);

– умение организовать работу в команде (70%);

– упорство в исполнении решений (66%).

По мнению авторов, которые проводили данное исследование, наличие ключевых компетенций нового поколения бизнесменов и менеджеров связано с интеллектуальными и волевыми качествами человека. К важным качествам, которые включены во вторую группу, были отнесены следующие:

– значительный опыт работы и высокую степень профессионализма;

– тщательный расчет, взвешенность;

– достижение успеха в деловых переговорах;

– готовность к разумному риску;

– мотивирование подчиненных;

– организация в коллективе взаимопомощи и климата, способствующего продуктивной работе.

Данные компетенции взаимосвязаны и в целом говорят нам об освоении навыков деловой активности.

Менее 50% респондентов заинтересовались в качествах, которые впоследствии были отнесены к последней по значимости группе (второстепенные):

– уметь взаимодействовать с управляющими структурами;

– умение при необходимости обойти юридические нормы;

– соблюдать деловую этику.

По мнению Т.И. Заславской и ее коллег первые два качества этой группы удостоились наименьшего внимания по причине того, что респондентам определенные вопросы показались щекотливыми, поэтому они отвечали на них сдержанно.

В ходе данного исследования респонденты в основном считают, что у них скорее имеются необходимые качества, нежели их отсутствие. Опрос менеджеров показал, что в целом они готовы нести ответственность за принятие важных решений. Умение организовывать работу в команде, готовность к разумному риску, способность создать климат в коллективе для продуктивной работы оцениваются менее оптимистично.

Более пессимистичные оценки получили следующие качества:

– уровень инновационного мышления;

– умение осуществлять принятые решения;

– способность мотивировать подчиненных и вести деловые переговоры.

Самые низкие оценки получили такие качества, как уровень профессионализма и способность ладить с управляющими структурами.

К специалистам рабочих специальностей от российских работодателей предъявляемые требования значительно ограничены определенными техническими умениями. От сотрудников ничего особо не будет требоваться, если узкопрофессиональные технические компетенции устраивают работодателя. Такая же ситуация, когда требования ограничиваются техническими навыками, присуща и для регионов.

Требования, предъявляемые работодателями, становятся более разнообразными, когда речь заходит о найме линейного персонала. От таких специалистов на российском рынке труда требуются следующие «базовые компетенции» [50]:

– высшее образование;

– уверенный пользователь ПК;

– владение иностранным языком;

– опыт работы в области определенной специальности.

Программы обучения неизбежно отстают от актуальной практики, поэтому помимо определенных знаний к кандидату на рабочее место предъявляются следующие требования:

– способность работать в команде;

– решение нестандартных задач;

– нести ответственность за принятые решения;

– желание и способность учиться;

– трудоспособность.

Концептуальные навыки имеют значительную важность для сотрудников линейного уровня, ценится способность воспринимать компанию как целое и в то же время уметь анализировать взаимосвязь отдельных частей. К профессиональным качествам высшего менеджмента не предъявляются такие требования, как основательное знание всех функций предприятия, т.к. в задачи топ-менеджмента не входит координация производственных процессов.

К наиболее важным компетенциям топ-менеджеров в России можно отнести следующие [52]:

– планирование;

– проведение анализа;

– умение грамотно использовать информацию;

– способность работать в команде;

– руководить отношениями;

– ориентировать подчиненных на результат;

– умение управлять конфликтами.

Управленческий персонал высшего звена, как правило, испытывает нехватку специалистов, спрос на них намного выше предложения. Требования к топ-менеджерам изменились при увеличении активности финансово-промышленных групп: необходимо наличие хорошего экономического образования, а также определенного набора знаний, все же основным профессиональным качеством являются опыт работы на крупных предприятиях [53].

Как уже отмечалось, достаточно информативным при решении исследовательских вопросов стало изучение результатов проводимого с 2002 года по поручению Министерства образования и науки Российской Федерации Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» проекта «Мониторинг экономики образования» (МЭО) [Мониторинг экономики образования. <http://memo.hse.ru/concept>]. Модернизация образования в России столкнулась с отсутствием необходимой информации о состоянии экономики образования: оценок масштабов и структуры рынков образовательных услуг, характеристики экономического поведения населения и работодателей в данной сфере, экономических стратегий образовательных учреждений. Дефицит актуальной, систематизированной и комплексной информации о сфере образования привел к необходимости целенаправленных действий по созданию интегрированной информационной системы по экономике образования.

 Мониторинг строится как многоуровневая система, которая базируется на потоках информации от домохозяйств, обучающихся, преподавателей, руководителей образовательных учреждений и работодателей. На основании полученных данных проводятся аналитические исследования по различным направлениям: рынки образовательных услуг на федеральном и региональных уровнях, поведение семей на этих рынках, экономические процессы в сфере образования, состояние и развитие материально-технической и информационной базы, кадрового потенциала образовательных учреждений, взаимосвязи между профессиональным образованием и рынком труда, которые позволяют осуществлять прогнозные расчеты финансовых потоков в сфере образования.

В МЭО в настоящее время представлены практически все уровни системы образования, в том числе и высшее. Сбор данных в рамках МЭО осуществляется по России в целом, а также по субъектам Российской Федерации, которые существенно различаются по своему географическому положению, социально-экономической ситуации, показателям уровня жизни и другим характеристикам. Это позволяет и составить представление о типичных ситуациях в сфере образования, и учесть их своеобразие, обусловленное региональной спецификой.

Согласно опросу работодателей, проведенного в рамках проекта МЭО (табл. 3), основной категорией работников, которых нанимают предприятия, по-прежнему являются квалифицированные рабочие – их найм проводило три четверти предприятий (руководителей среднего звена и исполнителей). Дополнительной тенденцией последних лет стало некоторое восстановление набора высококвалифицированных кадров (произошло расширение найма в сравнение в предыдущим периодом на 3-5 процентных пунктов).

Таблица 3

Найм новых работников по основным категориям персонала   
(% работодателей, осуществлявших прием новых работников)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2003-2004** | **2004-2005** | **2005-2006** | **2006-2007** | **2007-2008** | **2008-2009** | **2009-2010** | **2010-2011** |
| Руководителя функционального подразделения | 31 | 34 | 29 | 27 | 29 | 28 | 27 | 27 |
| Руководителя линейного подразделения | 33 | 36 | 31 | 34 | 32 | 30 | 28 | 33 |
| Исполнителя высшей квалификации, специалиста функциональных подразделений | 41 | 39 | 34 | 38 | 32 | 29 | 30 | 33 |
| Исполнителя высшей квалификации, специалиста линейных подразделений | 38 | 37 | 37 | 37 | 32 | 34 | 37 | 41 |
| Служащего, офисного работника, технического исполнителя | 34 | 42 | 43 | 43 | 35 | 43 | 42 | 42 |
| Квалифицированного рабочего | 78 | 74 | 75 | 77 | 72 | 70 | 74 | 74 |
| Неквалифицированного рабочего | 49 | 54 | 47 | 51 | 51 | 52 | 51 | 52 |
| Вообще не принимали новых работников | 6 | 8 | 10 | 8 | 12 | 16 | 11 | 12 |

За последний год значительно выросла доля работодателей, признающих, что новые работники нуждаются в дополнительном обучении для полноценного выполнения своих обязанностей на рабочем месте (рис. 1). Например, 56% работодателей сообщали, что подготовка принятых линейных специалистов не полностью соответствовала требованиям их компании, 54% работодателей сообщали о той же проблеме в отношении квалифицированных рабочих. Таким образом, активность работодателей в организации доподготовки персонала выросла, особое внимание уделялось качеству подготовки новичков среди линейных специалистов и квалифицированных рабочих и их адаптации на рабочем месте. Доля новых работников, проходивших дополнительную подготовку, прежде чем приступить к полноценной работе, выросла за последние год-два среди линейных исполнителей с 24% до 33%, среди квалифицированных рабочих с 28% до 34%.

Расширение деятельности работодателей по доподготовке основных, наиболее проблемных категорий персонала отмечается во всех отраслях, особенно в транспорте, строительстве.

Рис. 1*.* Потребность в дополнительном обучении вновь принятых работников(% от числа работодателей, осуществлявших найм новых работников)

Проведенный Высшей школой экономики мониторинг в области найма выпускников дал следующие результаты: все четче становится дифференциация предпочтений фирм в отношении к студентам различных ступеней профессионального образования. Предприятия всех отраслей все в меньшей степени склонны принимать на работу выпускников системы среднего и профессионального образования – их доля сокращается каждый отчетный период и в 2011 году уже составляет почти четверть предприятий. Данная тенденция характерна даже для отрасли промышленности, где предприятия активно сотрудничают со студентами и выпускниками всех образовательных ступеней – доля найма выпускников НПО сократилась с 51% до 38% (рис. 2).

Рис. 2. Найм выпускников учреждений профессионального образования   
(% от числа предприятий, принимавших новых работников)

Оценки знаний выпускников приведены в табл. 4, данные о сотрудничестве с учреждениями профессионального образования – на рис. 3, информация о формах сотрудничества предприятий с высшими учебными заведениями – на рис. 4.

Таблица 4

Оценка нынешних выпускников руководителями предприятий   
(средняя по пятибалльной шкале, где 1- низшая, а 5 – высшая оценка)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| **Оценка уровня профессиональных знаний** | | | | | | | | |
| Выпускники ВУЗов последних 2 лет | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,6 | 3,8 | 3,7 |
| Выпускников техникумов и колледжей последних 2 лет | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,6 |
| Выпускников профессиональных лицеев и училищ последних 2 лет | 3,4 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,5 | 3,4 |

Оценки профессиональных знаний выпускников достаточно консервативны - руководители в среднем оценивают выпускников ВУЗов выше, но и им ставят тройку с плюсом (3,7). Однако по умению переучиваться, осваивать новое руководители предприятий оценивают выпускников вызов выше 4 баллов, тогда как недавние студенты системы среднего и начального профессионального образования характеризуются работодателями менее высокими показателями базовых знаний и умения переучиваться.

Рис. 3. Сотрудничество с учреждениями профессионального образования   
(% от числа предприятий)

Рис. 4. Формы сотрудничества предприятий с высшими учебными заведениями: 1 –заключение прямых договоров на подготовку специалистов; 2 – участие в днях открытых дверей, ярмарках вакансий, проводимых учреждениями профессионального образования; 3 – организация конкурсов студенческих работ, поощрение лучших студентов; 4 – организация стажировок, практик на предприятии; 5 – проведение регулярных учебных семинаров, спецкурсов силами работников предприятия; 6 – участие в финансировании, организации учебных лабораторий, кабинетов

Такие результаты подчеркивают актуальность качественной подготовки работников высшей квалификации. Кадровый вопрос занимает устойчивое третье место среди проблем, стоящих перед предприятиями – таково мнение большинства работодателей. По своей остроте эта проблема уступает лишь двум другим, напрямую определяющим экономическое положение предприятия, – инвестициям и сбыту продукции. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что данная позиция по степени остроты кадровой проблемы сохраняется для предприятий различных типов собственности и не меняется в зависимости от экономического положения предприятия. Требования работодателей к нанимаемым сотрудникам весьма разнообразны. Для работодателя имеет значение: опыт работы (86,1%); уровень образования (80,4%); имеющиеся у кандидатов связи (72,9%); рабочие качества кандидатов (61,2%); различные рекомендации (26,5%) [46].

Актуальность участия работодателя в образовательном процессе, в том числе и при создании образовательных программ обсуждалось на многих российских и международных конференциях, например, на Болонском процессе [29]. Работодателю необходимо четко сформулировать требования к профессиональным характеристикам работников, которые должны быть отражены в образовательных программах [4, 10]. Потребность в изменении формируемых компетенций и подхода к их формированию с учетом требований работодателей подтверждается проведенными Высшей школой экономики исследованиями, свидетельствующие о необходимости дополнительного обучения вновь принятых работников (рис. 1). Оценки знаний выпускников ВУЗов последних лет, колеблющиеся на уровне 3,6-3,8 (табл. 4) также подтверждают наличие большого фронта работ в вопросе взаимодействия ВУЗов и работодателей с целью повышения квалификации выпускников. Не смотря на назревшую и подтверждаемую многими исследованиями необходимость такого взаимодействия на сегодняшний день только треть работодателей (рис. 3) сотрудничают с учреждениями профессионального образования. Более того, спектр форм, качество и интенсивность сотрудничества оставляют желать лучшего (рис. 4).

## 1.4 Исследование кадрового рынка Южно-Уральского региона

Региональный рынок труда, являясь частью национального рынка труда, одновременно может рассматриваться как относительно самостоятельная сложная социально-экономическая система. Рынок труда как система экономических механизмов, норм и институтов, обеспечивающих воспроизводство рабочей силы и ее использование, является неотъемлемой составной частью рыночной системы.

Для детального исследования вопроса взаимодействия ВУЗов и работодателей был выбран Южно-Уральский регион, который с одной стороны имеет ряд особенностей в вопросе взаимодействия, с другой отражает ситуацию в целом по стране для индустриальных регионов в вопросе разработки образовательных программ по техническим направлениям подготовки.

Для выделения особенностей кадрового рынка Южного Урала были изучены данные территориальных органов федеральной службы государственной статистики по Челябинской, Курганской и Свердловской областям [31]. Проанализированы основные экономические и социальные показатели на 2011 и 2012 года: индекс промышленного производства, среднесписочную численность работников организаций, численность незанятых трудовой деятельностью граждан, численность официально зарегистрированных безработных и другие показатели (табл. 5).

Таблица 5

### Основные социально-экономические показатели в 2011 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Площадь территории1), тыс. км2 | Численность населения  на 1 января 2012 г.,  тыс. человек | Средне-годовая численность занятых в экономике,тыс. человек | Средне-душевые денежные доходы  (в месяц), руб | Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности, млн. руб | | | Продукция сельского хозяйства - всего,млн. руб | в том числе | |
| добыча  полезных  ископаемых | обрабаты- вающие про- изводства | производство и распределе- ние электро- энергии, газа и воды | растениеводства | животноводства |
| **Российская Федерация** | **17098,2** | **143056,4** | **67727,2** | **20754,9** | **8031149** | **22802348** | **4219137** | **3261695** | **1703454** | **1558241** |
| **Уральский  федеральный округ** | **1818,5** | **12143,4** | **6064,5** | **23638,1** | **3155976** | **2987202** | **519743** | **233600** | **117766** | **115834** |
| Курганская область | 71,5 | 896,3 | 395,1 | 14353,0 | 1846 | 60016 | 18663 | 31727 | 18284 | 13443 |
| Свердловская область | 194,3 | 4307,6 | 2047,4 | 24892,6 | 70638 | 1094825 | 170797 | 56587 | 24940 | 31647 |
| Тюменская область | 1464,2 | 3459,4 | 1943,4 | 29754,1 | 3060890 | 906594 | 249728 | 60902 | 33125 | 27777 |
| Челябинская область | 88,5 | 3480,1 | 1678,6 | 18459,9 | 22603 | 925767 | 80554 | 84385 | 41418 | 42967 |

К Южно-Уральскому региону принято относить Челябинскую, Свердловскую и Курганскую области (рис. 8). Рассмотрим основные социально-экономические показатели этих областей согласно данным федеральной службы государственной статистики [33].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_14t/IssWWW.exe/Stg/ural/Image1140.gif | http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_14t/IssWWW.exe/Stg/ural/Image1136.gif | http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_14t/IssWWW.exe/Stg/ural/Image1135.gif |
| а) | б) | в) |

### Рис. 8. Карты областей Южно-Уральского региона: а) Челябинской; б) Свердловской; в) Курганской

Таблица 6

### Численность экономически активного населения,  занятых и безработных в Южно-Уральском регионе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Численность экономически активного  населения - всего,  тыс. человек | из него | | Уровень эко- номической активности населения, процентов | Уровень  занятости, процентов | Уровень безработиц, процентов |
| занятые в экономике | безработные |
| **Российская Федерация** | | | | | | |
| 2008 | 75756,6 | 70965,1 | 4791,5 | 67,7 | 63,4 | 6,3 |
| 2009 | 75657,7 | 69284,9 | 6372,8 | 67,8 | 62,1 | 8,4 |
| 2010 | 75439,9 | 69803,6 | 5636,3 | 67,7 | 62,7 | 7,5 |
| Уральский федеральный округ | | | | | | |
| 2008 | 6705,2 | 6337,0 | 368,2 | 69,3 | 65,5 | 5,5 |
| 2009 | 6635,2 | 6095,3 | 539,8 | 68,6 | 63,1 | 8,1 |
| 2010 | 6654,9 | 6120,5 | 534,3 | 69,0 | 63,4 | 8,0 |
| Курганская область | | | | | | |
| 2008 | 470,0 | 426,5 | 43,4 | 62,6 | 56,8 | 9,2 |
| 2009 | 453,1 | 393,0 | 60,1 | 60,9 | 52,8 | 13,3 |
| 2010 | 473,3 | 415,7 | 57,6 | 64,0 | 56,2 | 12,2 |
| Свердловская область | | | | | | |
| 2008 | 2404,0 | 2287,7 | 116,2 | 69,1 | 65,7 | 4,8 |
| 2009 | 2383,5 | 2185,4 | 198,1 | 68,7 | 63,0 | 8,3 |
| 2010 | 2372,3 | 2170,4 | 201,9 | 68,6 | 62,7 | 8,5 |
| Челябинская область | | | | | | |
| 2008 | 1877,1 | 1794,9 | 82,2 | 67,8 | 64,8 | 4,4 |
| 2009 | 1884,1 | 1733,5 | 150,7 | 68,3 | 62,8 | 8,0 |
| 2010 | 1900,3 | 1756,5 | 143,9 | 69,1 | 63,8 | 7,6 |

 Особый интерес представляют показатели, характеризующие состояние экономики и социальной сферы, такие как оценка численности населения, среднесписочная численность работников организаций, фонд заработной платы всех работников организаций и средняя заработная плата работников организаций. Так показатель среднесписочной численности работников организаций для Челябинского городского округа, занятых в сфере обрабатывающего производства, на январь-март 2012 года составил 111368 человек, что значительно превышает тот же показатель для других видов деятельности, так, например, в сфере образования занято 45636 человек [31].

Высшие учебные заведения всегда работают на перспективу, поэтому для прогноза тенденций будущих лет на рынке труда, полезно сопоставить основные экономические и социальные показатели 2011-2012 годов с аналогичными показателями за 2006-2010 года. Интересным представляется сравнение статистических данных Южно-Уральского региона с общероссийскими показателями [32], социально-экономическими сведениями для других регионов [33] и международными характеристиками [34].

На Южном Урале как в целом по России основной формой подготовки специалистов выступает обучение в средних профессиональных и высших учебных заведениях. При изучении взаимодействия системы высшего образования и работодателей, как активных игроков на кадровом рынке, эффективным видится обращение к государственной статистической отчетности в сфере профессионального образования и рассмотрение системы показателей государственной статистической отчетности деятельности высших учебных заведений, включающую следующие показатели:

– состав и количество учебных заведений;

– число и состав образовательных организаций; численность и состав учащихся;

– результат набора по конкурсу и распределение обучаемых по определенным формам обучения и различным курсам;

– трудоустройство выпускников, а также распределение по специальностям;

– количество обучаемых на контрактной основе.

Можно выделить следующие показатели педагогических кадров:

– их численность;

– педагоги различаются уровнем образования, стажем работы, возрастом, занимаемыми должностями и окладами, по всем этим категориям производится распределение;

– количество преподавателей с учеными степенями докторов либо кандидатов наук.

Среди показателей материально-технического обеспечения в образовательных организациях можно выделить следующие:

– имеющиеся учебные и лабораторные здания, помещения;

– наличие учебных мест, которые оборудованы компьютерами;

– места в столовых, общежитиях и библиотеках для студентов [35].

Южно-Уральский регион представляет собой мощный индустриальный, экспортно-ресурсный комплекс с исторически сложившейся, устойчивой производственной структурой и является одним из наиболее развитых регионов в России по объему промышленного производства, развитию производственной базы, численности промышленно-производственного персонала. Урал представляет собой старейший в стране район горнорудной промышленности, черной и цветной металлургии. Здесь производится четверть продукции черной и цветной металлургии России. На Урале развиты машиностроение, химическая, топливная промышленность и энергетика. Район производит значительную долю продукции лесной, горнодобывающей промышленности, строительные материалы. Здесь также хорошо развиты легкая, пищевая промышленности, сельское хозяйство. Занятость населения в промышленном секторе согласно отраслевому классификатору видов экономической деятельности на 2006-2007 года составляла 31%, что на 10 % выше данного показателя в среднем по стране [15].

На Урале развиваются энергопроизводственные циклы выплавки черных и цветных металлов, а также машиностроительный, нефтегазохимический, горно-химический, лесопромышленный циклы. Тесная взаимосвязь этих циклов – особенность уральской промышленности. Черная и цветная металлургия, опирающиеся на горнодобывающую промышленность, создают базу для машиностроения, на отходах развиваются химические производства. А маши­ностроение обеспечивает машинами горную, химическую и металлургическую отрасли. В Южно-Уральском регионе обработка цветных и черных металлов ведется на разных уровнях сложности вплоть до пятого уровня передела. Широко ведется модернизация и автоматизация производства при участии как региональных и Российских организаций, так и зарубежных компаний.

Данная ситуация безусловно требует качественной подготовки высококвалифицированных работников технических специальностей, с набором необходимых компетенций, удовлетворяющих требованиям работодателей и позволяющих эффективно осуществлять профессиональные виды деятельности, что задает вектор совместной работы высших учебных заведений и работодателей. Абсолютно необходимо участие работодателей в разработке требований по всем уровням профессионального образования – начального, среднего, высшего профессионального образования, программ переподготовки различного уровня. Работодателю необходимо четко сформулировать требования к профессиональным характеристикам работников, которые должны быть отражены в образовательных программах [4, 10, 29].

**Выводы по главе 1**

1. Известно, что на сегодняшний день в РФ эффективное взаимодействие между работодателями и высшей школой отсутствует, и обусловлено это расплывчатостью требований к компетенциям работников и отсутствием разработанных форм и методов ведения интерактивного диалога между сторонами, в частности: в РФ отсутствует эффективная система анализа рынка труда со стороны учебных заведений; характерна замкнутость, изолированность, несогласованность действий; ориентир ВУЗов исключительно на свои внутренние потребности, т.к. с внешними ограничениями они долгое время не сталкивались.

Методом заочного анкетирования и интервьюирования руководителей предприятий Южно-Уральского региона выявлены специфические особенности проблемы взаимодействия технических ВУЗов и предприятий: неэффективное вложение крупных финансовых ресурсов в дорогостоящее лабораторное и исследовательское оборудование, что приводит в лучшем случае к недоиспользованию всех его опционных возможностей, а в худшем – исключению его из учебного процесса в силу отсутствия достаточной компетенции обслуживающего персонала; неучет “прогнозируемой составляющей”, а использование только нормативной литературы при формировании спецкурсов по дисциплинам, связанным с построением и организацией систем “охраны труда”; резкое снижение участия ППС в хоздоговорных тематиках с производственными предприятиями, когда советская система исчезла, а новая, требующая инновационного подхода так и не сложилась, приводит к существенному отрыву производственного процесса от программы обучения. При этом и сам работодатель уже по мнению академического сообщества не в состоянии четко сформулировать требования как к содержанию практических курсов, а уж тем более к научно-исследовательской работе.

2. Смешанный анализ анкет работодателей подтвердил тезис о том, что главной проблемой выпускника ВУЗа является отсутствие практических навыков и необходимых компетенций. При этом сам работодатель пытается завести в тупик образовательный процесс, требуя от будущего специалиста владения глубокими, но узкоспециальными знаниями.

3. Участие профессиональных сообществ в разработке образовательных стандартов, усиление участия бизнеса в признании программ квалификаций является одним из явлений, которое отвечает на существующие вызовы со стороны работодателя. Очевидно, что участие бизнеса в разработке образовательных стандартов содержит в себе риск избыточного регулирования, блокирующего развитие соответствующей профессиональной сферы. Избыточная стандартизация чревата значительным снижением динамизма развития, тем более, что работодатель не является компетентным в сфере образовательных технологий.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что для плодотворной совместной работы ВУЗов и предлагающих рабочие места организаций необходимо проведение ряда действий, которые направлены на устранение каких-либо расхождений действительного спроса на квалифицированных специалистов и мнений коллегии преподавателей по данному вопросу. Эта задача не может быть решена на качественном уровне и требует обязательного привлечения математических методов оценок, которые помогут дать ответ на главный вопрос: какова наиболее эффективная доля участия работодателя.

# ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 2.1 Обоснование выбора методологии исследования

Выбор методологии исследования определялся поставленными исследовательскими вопросами, которые должны были быть разрешены в ходе работы над диссертацией. С целью получения достоверных и развернутых ответов на 3 и 4 исследовательские вопросы, т.е. для корректного определения отношения работодателей к качеству профессиональной подготовки выпускников технических направлений подготовки и конкретизации требований работодателей к компетенциям работников промышленного сектора Южно-Уральского региона решено было провести смешанное исследование мнений работодателей. Выбор был сделан именно в пользу смешанного исследования в силу следующих обстоятельств: во-первых, индивидуальный формат выполнения диссертационного исследования и не возможность привлечения достаточного количества работников, способных помочь в проведении массового опроса и переработке полученной от большого числа респондентов информации и временные ограничения, заданные сроками написания диссертации не позволяют провести полноценное количественное исследование; во-вторых, проведение массового опроса, предполагающего получение информации от большого числа респондентов, «разбросанных» по большой территории Уральского региона (площадь уральского региона  1 788 900 км2, численность населения – 12 603 200 человек, данные приведены согласно [<http://worldgeo.ru/russia/okr_ural/>], а число предприятий и организаций, занятых в обрабатывающем промышленности и производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, по сведениям Российского статистического ежегодника 2012 года, равняется 37 656), требуют затратить неприемлемо большое количество ресурсов и средств; в-третьих, количественные статистические исследования за счет закрытости и жестко ограниченного числа вопросов не обеспечивают получение необходимой полноты и глубины информации по исследуемым вопросам, а тем более не дают возможности найти реальные и действующие пути взаимодействия ВУЗа исследователя и работодателей региона, что является наиболее желанным результатом с практической точки зрения.

Одной из основных задач проводимого смешанного исследования является обнаружение, понимание и детальное описание образцов социальных отношений в сфере взаимодействия работодателей и ВУЗов. В качестве методологии проведения смешанного исследования был выбран метод «Case research» (углубленное изучение отдельных случаев, ситуаций позволяющее, однако, увидеть типичные закономерности). Выбор данного метода обусловлен описанными ранее обстоятельствами, спецификой исследовательской подготовки и характером изучаемых проблем. Более того метод позволяет произвести проблемно-ситуационный анализ конкретных ситуаций и обстоятельств по вопросу взаимодействия работодателей и ВУЗов и выработать конкретное решение, позволяющее улучшить процесс взаимодействия. Примеры эффективного использования данного метода при изучении похожих исследовательских задач можно найти в работах Вандышева М.Н. и Петровой Л.Е. [38]. Структура смешанного исследования включает 8 этапов:

1 этап представляет собой компетентное изучение ФГОС третьего поколения по техническим направлениям подготовки с целью выявления унифицированных требований к выпускнику, определяемых стандартами.

1. этап связан с определением респондентов среди работодателей Южно-Уральского региона, занятых в промышленной сфере экономики. На данном этапе осуществлялась проработка кейсов.
2. этап – составление вопросов к работодателям для анкетирования или интервьюирования.

4 этап – проведение интервью и/или анкетирования респондентов. С целью получения информации о качестве подготовки выпускников и их требований относительно необходимых компетенций и приемлемых для них форм взаимодействия.

## 5 этап – определение сложности и стоимости формирования той или иной компетенции и обозначение роли, которую должны играть работодатели в процессе формирования у студентов соответствующих компетенций.

## 6 этап – создание модели, позволяющей повысить эффективность взаимодействия работодателей и системы высшего образования

## 7 этап – анализ и интерпретация результатов математического моделирования

## 8 этап – представление результатов, выводов, рекомендаций по организации взаимодействия с работодателями на примере взаимодействия с конкретными предприятиями Южного Урала.

**2.2 Компетентное изучение ФГОС третьего поколения по техническим направлениям подготовки**

Цель компетентного изучения ФГОС третьего поколения по техническим направлениям подготовки – выявление унифицированных требований к выпускнику, определяемых стандартами.

Исследовались Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки бакалавриата. При выборе ФГОС руководствовались следующими критериями:

1. Наличие опыта и текущего состояния дел в подготовке специалистов и бакалавров по конкретному направлению подготовки у мульти дисциплинарного ВУЗа, в котором уже более десяти лет работает исследователь. Данный критерий позволил с одной стороны произвести компетентный анализ изучаемых стандартов, а с другой – повысить практическую значимость исследования, определяемую интересами конкретного ВУЗа, а именно ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет) ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ).
2. Спецификой кадрового рынка Южно-Уральского региона, описанной в главе 1. Данный критерий также повысил практическую ценность исследования за счет изучения требований к выпускникам, востребованным на рынке труда определенного региона Российской федерации.

Для определений характеристик ВУЗа, и выделения наиболее востребованных технических направлений подготовки, как для ВУЗа, так и для региона в целом помимо изучения кадрового рынка целесообразно проанализировать работу самого ВУЗа. В таблице 7 приведена характеристика ВУЗа, содержащая информацию об истории, миссии, направлениях деятельности, структуре доходов и расходов, структуре управления, специфики основных видов деятельности, характеристики профессорско-преподавательского состава и студентов, организационной культуре ВУЗа, а также некоторый анализ данной информации.

Таблица 7

Характеристика ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. История ВУЗа | ЮУрГУ – центр образовательной, научной, культурной и спортивной жизни Челябинска и региона.  Август 1942 – из Сталинграда в Челябинск эвакуированы преподаватели и студенты разных курсов Сталинградского механического института, ВУЗ разместили недалеко от вокзала в двухэтажном здании на улице Ленина.  2 ноября 1943 года был основан Челябинский механико-машиностроительный институт в связи с потребностью Южного Урала в инженерных кадрах во время Великой Отечественной войны, в состав которого изначально входили два факультета: Технологический (сегодня Механико-технологический) и Танковый (сегодня Автотракторный).  1944 – институт переезжает на улицу Спартака в здание, ранее занятое Наркоматом танковой промышленности; введена военная подготовка, создана военная кафедра; создана кафедра «электротехника».  1951 год – ВУЗ был пре­обра­зован в Челябинский политехнический институт; образован первый Инженерный вечерний факультет; создан Энергетический факультет (Э).  1952 – начато возведение комплекса зданий в западной части проспекта Ленина. Была образована кафедра «Электрификация промышленности», из которой в 1954 году выделилась кафедра «Электрификация промышленных предприятий». В 1962 году кафедра «Электрификация промышленных предприятий» была разделена на две – «Электропривод и автоматизация промышленных установок» (ЭПА) и «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».  2 февраля 1952 года вышел приказ Министерства высшего образования СССР № 188 «Об организации в Челябинском политехническом институте инженерно-строительного факультета».  1953 год – создана кафедра «Электрические машины и аппараты».  1956 год – вышел первый выпуск ВУЗовской газеты «Технополис».  1957 год – приказом министра высшего образования СССР был открыт Заочный факультет.  1959 год – образована кафедра «Промышленная теплоэнергетика».  1962 год – на кафедре военной подготовки создан курс гражданской обороны; в результате разделения кафедры «Электрификация промышленных предприятий» была образована кафедра «Системы электроснабжения».  С 1962 в ЧПИ проводятся защиты кандидатских и докторских диссертаций.  1963 год – при ВУЗе был создан студенческий театр «Манекен», в 1996 ставший муниципальным.  1979 год – при кафедре ЭПА создана отраслевая лаборатория по разработке регулируемого электропривода буровых станков и средств контроля и управления процессом бурения. Появившиеся финансовые возможности обусловили интенсивное развитие лабораторной базы кафедры по дисциплинам «Теория электропривода» и «Системы управления электроприводов». Совместным решением Министерства геологии СССР и Минвуза СССР здесь была создана отраслевая научно-исследовательская лаборатория электропривода и автоматизации производственных процессов.  1985 год – на кафедре ЭПА была создана уникальная учебная лаборатория по системам программного управления промышленными установками и робототехническими комплексами.  1990 год – ВУЗ был пре­обра­зован в Челябинский государственный технический универ­ситет.  В 1992 – 1995 годы учебные лаборатории кафедры были отмечены научно-методической комиссией Минвуза, как одни из лучших в России.  1995 год – военная кафедра преобразована в Факультет военного обучения, который в настоящее время осуществляет подготовку офицеров  запаса по шести военно-учетным специальностям.  С 1997 года ВУЗ носит название Южно-Уральский государственный универ­ситет.  В 2002 году в университете работает спортивный клуб и телерадиоцентр. В ЮУрГУ имеется легкоатлетический манеж, большой бассейн, стадион, рассчитанный на зимнее время года. База отдыха «Наука», студенческий лагерь «Олимп», оздоровительный лагерь «Березка» располагаются на берегу озера Большой Сунукуль.  В 2003 году  С 2003 года в универ­ситете стал работать зал искусств и выставочный центр ЮУрГУ «Наука и технологии Южного Урала».  2004 – создан Институт открытого и дистанционного образования на базе существовавшего с 2001 года Центра дистанционного образования ЮУрГУ (ЦДО). В основу деятельности Института легли опыт и разработки ЦДО: документационное обеспечение управления образовательной структурой, использующей дистанционные технологии; методологическая база создания ресурсов для дистанционного учебного процесса; система повышения квалификации профессорско-преподавательского состава; научные исследования и т. д.  2005 год – создан отдел практики и трудоустройства студентов.  2005 год – начала работать первая в России студенческая телерадиокомпания «ЮУрГУ-ТВ».  2006 год – в ЮУрГУ появилось собственное интернет-вещание универ­ситетской радиостудии; был организован Челябинский Региональный центр содействия трудоустройству выпускников учреждений высшего профессионального образования (РЦТ), на сайте которого студенты и выпускники могут ознакомиться с вакансиями предприятий и организаций и разместить своё резюме. Создан первый в Челябинской области Технопарк «ЮУрГУ-Полёт». Приказом ректора ЮУрГУ Александра Леонидовича Шестакова в университете образован факультет журналистики.  2007 год – Южно-Уральский государственный универ­ситет стал победителем в конкурсе лучших инновационных программ высших учебных заведений в рамках реализации национального проекта «Образование». ЮУрГУ с программой «Энерго- и ресурсосберегающие технологии» вошёл в число 40 победителей.  2010 год – ВУЗу присвоена категория «Национальный исследовательский университет»; запущен суперкомпьютер СКИФ Аврора.  К 2012 году выпущено 200 тысяч специалистов, 45 тысяч офицеров запаса, более 2600 кандидатов и 450 докторов наук.  В 1985 – 2005 гг. ректором университета являлся член-корреспондент РАН Г.П. Вяткин, в настоящее время занимающий пост Президента ЮУрГУ. В 2005 году ректором избран доктор технических наук А.Л. Шестаков, в мае 2010 он был переизбран на очередной пятилетний срок.  В 1999 по инициативе ректора Г. П. Вяткина началась реконструкция главного учебного корпуса университета. В течение 4 лет были надстроены ещё 2 этажа, башня и шпиль, которые планировалось возвести согласно проекту 1952 года. При этом первоначальный проект был переработан специалистами института «Челябинскгражданпроект» с учётом использования современных материалов и технологий. На настоящий момент высота главного корпуса составляет 86 метров. Соответственно, в списке самых высоких зданий города Челябинска Южно-Уральский государственный университет занимает второе место. К 60-летию ВУЗа на крыше главного корпусе были установлены две медные скульптуры, выполненные в неоклассическом стиле. Слева – Прометей, несущий огонь – символ знания, справа – богиня Слава, в руках которой находится венок – награда за любовь к учебе и победы. Вес каждой скульптуры составляет 800 кг, а длина – 8 метров. |
| Анализ | Образовательное учреждение, ныне «ЮУрГУ», было основано в годы Великой Отечественной войны в качестве кузнецы инженерных кадров для оборонной промышленности страны. Долгое время учебное заведение функционировало именно как политехнический институт, обучая студентов по ряду технических специальностей. В дальнейшем в ВУЗе появляются гуманитарные факультеты, и ВУЗ получает статус университета. На протяжении всего времени существования ВУЗа, его руководство и сотрудники работают над улучшением и расширением исследовательской базы, наращиванием научного потенциала, расширением и углублением фундаментальных знаний, освоением и разработкой передовых техник и технологий. Такой подход и накопленный опыт позволяет ВУЗу получить статус национального исследовательского университета. |
| 2. Миссия ВУЗа | **Миссия** Южно-Уральского государственного университета как научно-образовательного учреждения, культурного и интеллектуального центра заключается в приращении знаний и опыта, обеспечивающих социально-экономический рост России за счет подготовки высококлассных специалистов с креативным мышлением и единого комплекса естественнонаучных, гуманитарных, фундаментальных и прикладных исследований, разработки и продвижения нововведений в науку, учебный процесс и общественное производство. |
| Анализ | Миссия ЮУрГУ охватывает весь комплекс естественнонаучных, гуманитарных, фундаментальных и прикладных знаний и сфер деятельности. |
| 3. Направления  деятельности  ВУЗа | 1. Удовлетворять личностные потребности (интеллектуальные, культурные, нравственные) получением высшего профессионального образования;  2. Удовлетворить потребности государства и общества в квалифицированных специалистах, имеющих высшее и среднее профессиональное образование;  3. Развитие наук и искусств посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических работников и обучающихся, использование полученных результатов в образовательном процессе;  4. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников с высшим образованием, научно-педагогических работников высшей квалификации, руководящих работников и специалистов по профилю ВУЗа;  5. Сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества;  6. Воспитание у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации ВУЗа;  7. Формирование у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии;  8. Распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня;  9. Выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований, использование новейших научных достижений и технологий в обучении, разработка наукоемких проектов в интересах развития экономики и обеспечения безопасности страны;  10. Сохранение и развитие научных школ ВУЗа;  11. Поддержка и стимулирование в установленной сфере деятельности фундаментальных, прикладных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации;  12. Формирование и выполнение совместно с другими ВУЗами, научными организациями, государственными академиями наук научных программ по направлениям, обеспечивающим ускоренное социально-экономическое развитие страны;  13. Содействие развитию международного научного сотрудничества. |
| Анализ | ЮУрГУ – исследовательский университет, осуществляющий образовательную и научно-исследовательскую деятельность на самом высоком уровне по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации. |
| 4. Структура  доходов и  расходов | Структура финансирования и доходов ВУЗа:  - Средства из федерального бюджета;  - Средства, получаемые от приносящей доход деятельности (100 видов деятельности, прописанных в Уставе ВУЗа);  - Добровольные пожертвования и целевые взносы юридических и физических лиц;  - Гранты, предоставляемые на безвозмездной основе физическими и юридическими лицами;  - Средства, безвозмездно полученные на ведение уставной деятельности от физических и юридических лиц, включая средства бюджетов субъектов Российской Федерации и (или) местных бюджетов. |
| 5. Структура  управления  ВУЗом | Ректорат, состоящий из ректора, президент, 2 проректора по учебной работе, проректор по научной работе, проректор по международной деятельности, проректор по экономическим и финансовым вопросам, проректор по административно-хозяйственной работе и строительств.  Ученый совет, в состав которого входят Ректор ВУЗа, являющийся председателем, проректоры, Президент и по решению Ученого совета ВУЗа – деканы факультетов. Другие члены Ученого совета ВУЗа избираются на конференции тайным голосованием. Количество членов Ученого совета ВУЗа определяется на конференции. Максимальное количество членов ученого совета составляет 50 человек.  В ВУЗе существует 27 факультетов дневного очного обучения, возглавляемые деканами, в том числе и факультет военного обучения, ведущий подготовку офицеров запаса по пяти военно-учетным специальностям. Более того, функционируют следующие факультеты: Заочный инженерно-экономический, Инженерный вечерний, Повышения квалификации преподавателей, Переподготовки специалистов с высшим образованием, Предвузовской подготовки. Есть Технологический колледж. Также в ЮУрГУ учреждены 6 институтов: Институт дополнительного образования, Институт открытого и дистанционного образования, Институт международного образования, Научно-исследовательский институт цифровых систем обработки и защиты информации ЮУрГУ, Научно-производственный институт «Учебная техника и технологии», Отдел нелинейной оптики Института электрофизики УрОРАН и ЮУрГУ. Филиалы ВУЗа работают в следующих городах: Аша, Златоуст, Куса, Кыштым, Миасс, Нижневартовск, Нязепетровск, Озерск, Сатка, Снежинск, Трехгорный, Усть-Катав.  Сегодня в ЮУрГУ 31 факультет и 145 кафедр в Челябинске, 13 филиалов в других городах. В структуре университета 4 учебных заведения среднего профессионального образования, факультеты военного обучения, предвузовской подготовки, два специальных факультета по переподготовке и повышению квалификации специалистов с высшим образованием, институт международного образования, институт дополнительного образования и институт открытого и дистанционного образования. В университете и его филиалах обучаются более 43 тысяч студентов (очная, очно-заочная, заочная формы обучения).  Действующая лицензия университета позволяет осуществлять образовательную деятельность:   * по 193 программам высшего профессионального образования (специалисты, бакалавры, магистры); * по 28 программам среднего профессионального образования; * по 16 программам начального профессионального образования.   По 90 специальностям открыта аспирантура, по 13 докторантура, действует 18 диссертационных советов по защите докторских и кандидатских диссертаций. |
| Анализ | ЮУрГУ имеет классическую структуру управления с ректоратом и ученым советом, принимающими основные управленческие решения. Для решения важнейших вопросов жизнедеятельности ВУЗа ученым советом ВУЗа или ректором созывается конференция научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся. Деканы факультетов и заведующие кафедрами имеют возможность напрямую работать с ректором.  В структуре ЮУрГУ отсутствует попечительский совет. Ряд функций попечительского совета выполняют Региональный центр содействия трудоустройству и сами факультеты, тесно сотрудничающие с работодателями региона, страны и мира. Тем не менее, введение в структуру управления Попечительского совета видится весьма эффективным в целях расширения социального партнерства и развития общественно-гражданских форм управления в системе профессионального образования, оказания содействия университету в области реализации уставных задач, обучения, воспитания студентов, обеспечения его конкурентоспособности на отечественном и международном рынках образовательных услуг, улучшения материально-технического обеспечения учебно-методического комплекса, финансовой поддержки деятельности ЮУрГУ, инновационных процессов, для более эффективного взаимодействия с территориальными органами управления, учреждениями, организациями, предприятиями.  При создании попечительского совета необходимо предусмотреть рад следующих функций совета, в том числе и обеспечивающих более эффективное сотрудничество ВУЗа и работодателей:   * -содействие развитию системы непрерывного образования, духовного и нравственного воспитания студентов, формирование и становление их деловых и профессиональных качеств; * -содействие организации и совершенствованию образовательного процесса, определение перспективных направлений подготовки специалистов и научно-технических кадров с учетом дальнейшего развития рынка труда; * -содействие обновлению содержания образовательных программ с учетом запросов органов государственной власти и бизнес-сообщества; * -поддержка научно-исследовательской и инновационной деятельности, формирования и развития научных школ; * -содействие в развитии фундаментальных и прикладных научно-технических разработок, интеграции учебного и научного процессов в ВУЗе; * -осуществление помощи в финансировании и реализации перспективных программ, способствующих повышению качества подготовки выпускников; * -содействие в строительстве объектов учебного, научного и социально-бытового назначения университета, приобретении оборудования, материалов, средств вычислительной и организационной техники, соответствующих современным требованиям и нормам; * -содействие расширению и развитию международного научного, технического и культурного сотрудничества; * -содействие в организации практики студентов, трудоустройстве выпускников ЮУрГУ; * -содействие в реализации информационной, общественной и выставочной деятельности, проведении конкурсов и фестивалей; * -содействие пропаганде результатов научной, практической и иной общественно-полезной деятельности для Южно-Уральского региона, укреплению престижа ЮУрГУ в России и за рубежом; * -содействие развитию институтов гражданского общества в системе образования; * -содействие привлечению внебюджетных средств для обеспечения деятельности и развития ЮУрГУ, осуществление благотворительной деятельности; * -содействие социальной защите, организации и улучшению условий труда педагогических и других работников ЮУрГУ, поддержке обучающихся; * -осуществление помощи в финансировании и реализации перспективных программ, способствующих повышению качества подготовки специалистов. |
| 7. Характеристика  ППС и студентов | Учебный процесс в университете и филиалах обеспечивают около 5000 преподавателей и сотрудников, в том числе более 350 профессоров, докторов наук, 1300 доцентов, кандидатов наук, 4 действительных члена РАН, 9 членов-корреспондентов РАН, 3 академика, 2 члена-корреспондента и 3 советника других государственных академий, свыше 150 членов иностранных и отечественных академий.  В университете и его филиалах обучаются более 43 тысяч студентов (очная, очно-заочная, заочная формы обучения). |
| Анализ | Абитуриенты ЮУрГУ проходят конкурсный отбор по результатам ЕГЭ, на ряде факультетов также необходимо сдать творческие экзамены. Желающих обучаться в ЮУрГУ достаточно. Так, например, в 2013 году более 13 000 выпускников школ и техникумов подали заявления для поступления в ЮУрГУ, из них 40% абитуриентов подали оригиналы документов. Проходной бал и конкурс на место различен для каждого факультета. В общем, на гуманитарных факультетах проходной бал выше, чем на технических. Это обусловлено количеством бюджетных мест. По техническим направлениям подготовки бюджетных мест значительно больше. ЮУрГУ также осуществляет подготовку на бюджетной, контрактной и целевой основе. Многие предприятия Южно-Уральского региона сотрудничают с ЮУрГУ при подготовке необходимых им кадров, что обуславливает высокие показатели по целевому набору. |
| 8.Организационная  культура | ВУЗ обладает автономией и несет ответственность за свою деятельность перед каждым обучающимся, обществом и государством. Под автономией ВУЗа понимается его самостоятельность в подборе и расстановке кадров, осуществлении учебной, научной, финансово-хозяйственной и иной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации и Уставом Университета.  Управление ВУЗом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации, Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) и настоящим Уставом на принципах сочетания единоначалия и коллегиальности. |

Согласно табл. 7 приоритетными направления развития университета являются: энергосбережение в социальной сфере; рациональное использование ресурсов и энергии в металлургии; энерго- и ресурсоэффективные технологии в дизелестроении для бронетанковой техники и инженерных машин; ресурсоэффективные технологии создания и эксплуатации комплексов морских баллистических ракет; суперкомпьютерные и грид-технологии для решения проблем энерго- и ресурсосбережения. Что касается характеристики Уральского региона, то здесь производится четверть продукции черной и цветной металлургии России, развиты машиностроение, топливная про­мышленность и энергетика, широко ведется модернизация и автоматизация производства.

Старейшими и фундаментальными факультетами ЮУрГУ, имеющими многолетний опыт в подготовке специалистов, являются Автотракторный факультет (год основания 1943), Механико-технологический факультет (год основания 1943), Энергетический факультет (год основания 1951), Физико-металлургический факультет (год основания 1952), Приборостроительный факультет (год основания 1957). Данные факультеты с момента перехода ЮУрГУ на двухуровневую систему подготовки готовят бакалавров по направлениям подготовки, указанным в таблице 8, содержащей информацию о количестве бюджетных и контрактных мест согласно плану приема 2013 года.

Отметим, что суммарное число бюджетных мест по факультетам за последние несколько лет менялось несущественно. Приведенная в табл. 8 информация позволит в определенной степени представить положение дел относительно популярности направлений подготовки среди населения. Для большей наглядности данные в табл. 8 отсортированы по количеству бюджетных мест, выделенных на направления подготовки по факультетам.

Для фактического выявления наиболее востребованных направлений подготовки среди абитуриентов 2013 года в таблице 9 приведена статистика набора 2013 года, содержащая количество заявлений о поступлении и количество зачисленных студентов. Данные статистики приведены согласно спискам абитуриентов очной формы обучения для ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ) по направлениям подготовки бакалавров в 2013 году [http://abit.susu.ru/rating/2013\_rat\_o.php].

Таблица 8

Количество бюджетных и контрактных мест по направлениям   
подготовки бакалавров

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Факультет | Код напра-вления | Наименование направления | Количество бюджетных мест в 2013г. | Количество контрактных мест в 2013г. |
| Автотракторный | 190600 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов | 40 | 10 |
| 141100 | Энергетическое машиностроение | 25 | 10 |
| 190700 | Технология транспортных процессов | 25 | 10 |
| 140400 | Электроэнергетика и электротехника | 16 | 5 |
| 190100 | Наземные транспортно-технологические комплексы | 15 | 5 |
| Механико-технологический | 151900 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств | 60 | 15 |
| 220700 | Автоматизация технологических процессов и производств | 23 | 5 |
| 280700 | Техносферная безопасность | 15 | 5 |
| 221400 | Управление качеством | 15 | 10 |
| Энергетический | 140400 | Электроэнергетика и электротехника | 120 | 12 |
| 140100 | Теплоэнергетика и теплотехника | 40 | 10 |
| Физико-металлургический | 150400 | Металлургия | 60 | 12 |
| 150700 | Машиностроение | 40 | 6 |
| 151000 | Технологические машины и оборудование | 20 | 3 |
| 150100 | Материаловедение и технологии материалов | 15 | 3 |
| Приборостроительный | 230100 | Информатика и вычислительная техника | 85 | 15 |
| 200100 | Приборостроение | 40 | 10 |
| 211000 | Конструирование и технология электронных средств | 30 | 12 |
| 220400 | Управление в технических системах | 25 | 5 |
| 210700 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи | 25 | 5 |
| 090900 | Информационная безопасность | 15 | 18 |

Из 21 направления подготовки, представленного в табл. 9, было решено выбрать для дальнейшего исследования те направления, количество заявлений о поступлении на которые превысило 200, т.е. наиболее популярные направления, по мнению абитуриентов, а именно:

1. 140400 Электроэнергетика и электротехника;
2. 230100 Информатика и вычислительная техника;
3. 140100 Теплоэнергетика и теплотехника;
4. 151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
5. 200100 Приборостроение;
6. 150400 Металлургия;
7. 150700 Машиностроение.

В ходе изучения данных стандартов было выявлено, что бакалавры по данным направлениям подготовки готовятся к видам профессиональной деятельности, указанных в таблице 10. Для краткости изложения в табл. 10 представлены порядковые номера исследуемых направлений подготовки, указанные в табл. 9.

Исследование ФГОС по выбранным семи направлениям подготовки показало, что бакалавры в основном готовятся к осуществлению проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности. Не смотря на то, что монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельности не указываются отдельно в ФГОС по ряду направлений подготовки, тем не менее, предлагаемый перечень профессиональных задач бакалавров содержит задачи, соответствующие данным видам деятельности. Проектно-технологические, научно-педагогические и другие специальные виды деятельности упоминаются только в одном из исследуемых стандартов, следовательно, не обладают необходимой общностью. Поэтому видится целесообразным рассмотреть профессиональные задачи и компетенции для шести видов деятельности (проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной) и вывести наиболее значимые и распространенные, по мнению составителей ФГОС.

Таблица 9

Статистика приема 2013 года по направлениям подготовки бакалавров

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый № направления  подготовки | Шифр направления подготовки | Название направления подготовки | Кол-во заявлений о поступлении  в 2013 г. | Кол-во студентов, зачисленных  в 2013 г. |
| **1** | **140400** | **Электроэнергетика и электротехника** | **762** | **160** |
| **2** | **230100** | **Информатика и вычислительная техника** | **423** | **93** |
| **3** | **140100** | **Теплоэнергетика и теплотехника** | **348** | **50** |
| **4** | **151900** | **Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств** | **323** | **70** |
| **5** | **200100** | **Приборостроение** | **269** | **45** |
| **6** | **150400** | **Металлургия** | **262** | **71** |
| **7** | **150700** | **Машиностроение** | **229** | **45** |
| 8 | 190600 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов | 196 | 45 |
| 9 | 141100 | Энергетическое машиностроение | 196 | 32 |
| 10 | 220400 | Управление в технических системах | 191 | 30 |
| 11 | 220700 | Автоматизация технологических процессов и производств | 184 | 28 |
| 12 | 090900 | Информационная безопасность | 175 | 20 |
| 13 | 190700 | Технология транспортных процессов | 162 | 40 |
| 14 | 210700 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи | 157 | 25 |
| 15 | 280700 | Техносферная безопасность | 152 | 24 |
| 16 | 151000 | Технологические машины и оборудование | 134 | 22 |
| 17 | 211000 | Конструирование и технология электронных средств | 132 | 32 |
| 18 | 140400 | Электроэнергетика и электротехника | 121 | 21 |
| 19 | 190100 | Наземные транспортно-технологические комплексы | 114 | 19 |
| 20 | 221400 | Управление качеством | 112 | 19 |
| 21 | 150100 | Материаловедение и технологии материалов | 93 | 24 |

В таблице 11 приводятся профессиональные задачи по видам деятельности, порядковый номер соответствующего направления подготовки (см. табл. 9). В исследуемых стандартах были обнаружены разные формулировки, описывающие одни и те же профессиональные задачи, поэтому наличие той или иной задачи в каждом из стандартов определялось не формулировкой, а собственно значением.

Таблица 10

Виды профессиональной деятельности по направлениям подготовки

|  |  |
| --- | --- |
| Вид деятельности | № направления |
| **Проектно-конструкторская** | **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7** |
| Проектно-технологическая | 2 |
| **Производственно-технологическая** | **1, 3, 4, 5, 6, 7** |
| **Организационно-управленческая** | **1, 3, 4, 5, 6, 7** |
| **Научно-исследовательская** | **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7** |
| Научно-педагогическая | 2 |
| **Монтажно-наладочная** | **1, 2, 3** |
| **Сервисно-эксплуатационная** | **1, 2, 3, 4** |
| Специальные виды деятельности | 4 |

Таблица 11

Профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности, перечисленные в исследуемых стандартах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задачи | Наименование задачи | Порядковые номера направлений подготовки | Количество упоминаний |
| 1. Проектно-конструкторская деятельность: | | | |
| 1.1 | Сбор и анализ данных для проектирования | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 1.2 | Расчет и проектирование технических объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 1.3 | Разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 1.4 | Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 1.5 | Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 2. Производственно-технологическая деятельность: | | | |
| 2.1 | Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования | 1, 3, 4, 6, 7 | 5 |
| 2.2 | Контроль над соблюдением технологической дисциплины | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.3 | Обслуживание технологического оборудования и осуществление технологических процессов | 1, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 2.4 | Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.5 | Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции | 1, 3, 4, 5, 7 | 5 |
| 2.6 | Оценка инновационного потенциала новой продукции | 1, 4 | 2 |
| 2.7 | Контроль за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.8 | Подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации | 1, 4, 3, 7 | 4 |
| 3. Организационно-управленческая деятельность: | | | |
| 3.1 | Составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам | 1, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 3.2 | Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов | 1, 3, 5, 7 | 4 |
| 3.3 | Организация работы малых коллективов исполнителей | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 3.4 | Планирование работы персонала и фонов работы труда | 1, 3, 7 | 3 |
| 3.5 | Подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа | 1, 4, 7 | 3 |
| 3.6 | Проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков | 1, 4, 7 | 3 |
| 3.7 | Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений | 1, 3, 6, 7 | 4 |
| 3.8 | Проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений | 1, 4, 6 | 3 |
| 4. Научно-исследовательская: | | | |
| 4.1 | Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 4.2 | Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований | 1, 2, 4, 5, 7 | 5 |
| 4.3 | Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результата | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 4.4 | Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | 1, 2, 3, 5, 7 | 5 |
| 4.5 | Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований | 1, 5, 7 | 3 |
| 4.6 | Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок | 1, 2, 3, 4, 6, 7 | 6 |
| 5. Монтажно-наладочная деятельность: | | | |
| 5.1 | Монтаж, наладка, настройка регулировка и испытания оборудования, программных средств в целом, изделий, узлов, систем и деталей в отдельности | 1, 2, 3, 7 | 4 |
| 6. Сервисно-эксплуатационная деятельность: | | | |
| 6.1 | Проверка технологического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта | 1, 2, 3, 5, 7 | 5 |
| 6.2 | Приемка и освоение вводимого оборудования | 1, 2, 4, 5 | 4 |
| 6.3 | Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 6.4 | Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний | 1, 2, 4, 5, 7 | 5 |
| 6.5 | Обслуживание технологического оборудования | 3, 4 | 2 |

В табл. 12 профессиональные задачи отсортированы по количеству упоминаний в исследуемых ФГОС.

Таблица 12

Профессиональные задачи бакалавров, отсортированные по количеству упоминаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование задачи | Порядковые номера направлений подготовки | Количество упоминаний |
| 1.2 | Расчет и проектирование технических объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 1.3 | Разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 4.1 | Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 4.3 | Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результата | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 1.1 | Сбор и анализ данных для проектирования | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 1.4 | Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 1.5 | Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 2.2 | Контроль над соблюдением технологической дисциплины | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.4 | Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.7 | Контроль за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 3.3 | Организация работы малых коллективов исполнителей | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 4.6 | Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок | 1, 2, 3, 4, 6, 7 | 6 |
| 6.3 | Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 6 |
| 2.1 | Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования | 1, 3, 4, 6, 7 | 5 |
| 2.3 | Обслуживание технологического оборудования и осуществление технологических процессов | 1, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 2.5 | Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции | 1, 3, 4, 5, 7 | 5 |
| 3.1 | Составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам | 1, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 4.2 | Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований | 1, 2, 4, 5, 7 | 5 |
| 4.4 | Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | 1, 2, 3, 5, 7 | 5 |
| 6.1 | Проверка технологического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта | 1, 2, 3, 5, 7 | 5 |
| 6.4 | Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний | 1, 2, 4, 5, 7 | 5 |
| 2.8 | Подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации | 1, 4, 3, 7 | 4 |
| 3.2 | Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов | 1, 3, 5, 7 | 4 |
| 3.7 | Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений | 1, 3, 6, 7 | 4 |
| 5.1 | Монтаж, наладка, настройка регулировка и испытания оборудования, программных средств в целом, изделий, узлов, систем и деталей в отдельности | 1, 2, 3, 7 | 4 |
| 6.2 | Приемка и освоение вводимого оборудования | 1, 2, 4, 5 | 4 |
| 3.4 | Планирование работы персонала и фонов работы труда | 1, 3, 7 | 3 |
| 3.5 | Подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа | 1, 4, 7 | 3 |
| 3.6 | Проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков | 1, 4, 7 | 3 |
| 3.8 | Проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений | 1, 4, 6 | 3 |
| 4.5 | Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований | 1, 5, 7 | 3 |
| 2.6 | Оценка инновационного потенциала новой продукции | 1, 4 | 2 |
| 6.5 | Обслуживание технологического оборудования | 3, 4 | 2 |

Согласно табл. 12 из 21 профессиональной задачи упомянуты во всех (4 задачи), в 6 или 5 из 7 исследуемых образовательных стандартах. Таким образом, согласно ФГОС третьего поколения можно сказать, что они являются наиболее общими и унифицированными задачами для технических направлений подготовки в электроэнергетике и электротехнике, информатике и вычислительной технике, теплоэнергетике и теплотехнике, приборостроении, металлургии и машиностроении. Таковы результаты исследования ФГОС, но на сколько они соотносятся с требованиями и представлениями работодателей исследуемого региона.

Для определения и сопоставления востребованности профессиональных задач бакалавров по видам деятельности со стороны работодателей Южно-Уральского региона необходимо перейти к следующим этапам исследования, т.е. определить респондентов среди работодателей, занятых в промышленной сфере экономики, проработать кейсы, составить вопросы для респондентов и провести интервьюирование.

* 1. **Определение респондентов среди работодателей Южно-Уральского региона, занятых в промышленной сфере экономики. Выбор и проработка кейсов**

В качестве методологии проведения смешанного исследования мнения работодателя по вопросу качества подготовки выпускников технических направлений и с целью конкретизации требований работодателя к компетенциям работника технических направлений подготовки для различных видов деятельности был выбран метод «Case research» (углубленное изучение отдельных случаев, ситуаций позволяющее, однако, увидеть типичные закономерности). Выбор данного метода обусловлен описанными ранее обстоятельствами, спецификой исследовательской подготовки и характером изучаемых проблем. Более того метод позволяет произвести проблемно-ситуационный анализ конкретных ситуаций и обстоятельств по вопросу взаимодействия работодателей и ВУЗов, выявить проблемы и противоречия в вопросе взаимодействия работодателей и ВУЗов при разработке образовательных программ для технических направлений подготовки и выработать конкретные решения, позволяющие улучшить процесс взаимодействия. Непосредственный контакт с представителями предприятий и организаций в процессе исследования дает возможность найти реальные и действующие пути взаимодействия ВУЗа исследователя и работодателей региона, что является наиболее желанным результатом с практической точки зрения.

В качестве кейсов были взяты промышленные предприятия Южно-Уральского региона. Для исследования текущей ситуации и выявления приемлемых для предприятий форм и уровней взаимодействия при разработке образовательных программ и последующей их эволюционной корректировки было проведено интервью с руководителями предприятий.

При определении кейсов руководствовались следующими критериями:

1. Занятость в промышленном секторе экономике;
2. Численность работников не менее 100 человек;
3. Срок работы не менее 10 лет;
4. Наличие опыта трудоустройства выпускников ЮУрГУ на конкретное предприятие или организацию;
5. Наличие возможности общения с руководителем или компетентными в вопросе кадров представителями предприятия или организации.

В качестве кейсов предполагаются следующие предприятия, соответствующие всем названным критериям:

Кейс 1.

ООО Научно-технический центр "**Приводная техника**" - производственно-инжиниринговая компания, специализирующаяся на разработке, изготовлении и внедрении систем электропривода, гидропривода, АСУ ТП и КИПиА под "ключ". Количество сотрудников от 200 до 500 человек.

Интервьюируемые – генеральный директор, начальник службы управления персоналом, директор по производству.

Кейс 2.

ОАО «Мечел» – высокоэффективная вертикально интегрированная горнодобывающая и металлургическая компания, специализирующаяся на производстве концентрата коксующегося и энергетического угля, концентрата железной руды и продукции из стали. «Мечел» занимает первое место среди российских производителей коксующегося угля с долей рынка в 2008 году свыше 22%. После вхождения в состав группы угольных активов «Мечел Блустоун» в мае 2009 года, компания заняла место в пятерке мировых лидеров по производству твердого коксующегося угля. В России «Мечел» контролирует 26% мощностей по обогащению коксующегося угля. По общему объему добычи угля в России «Мечел» занимает в России третье место. Также выпускает значительное количество кокса, как для собственного производства, так и для поставок третьим лицам.

Интервьюируемый – вице-президент ОАО «Мечел» по кадровой и социальной политике.

**Кейс 3.**

**Компания ЧТПЗ**  – промышленная группа металлургического комплекса России, является одной из крупнейших отечественных компаний-производителей трубной продукции с общей долей рынка около 20%. Выручка компании превышает $2 млрд, на заводах компании ЧТПЗ работает около 32 000 человек. Входит в десятку крупнейших трубных компаний мира. ЧТПЗ объединяет предприятия и компании черной металлургии: ОАО "Челябинский трубопрокатный завод", ОАО "Первоуральский новотрубный завод", металлоторговое подразделение ЗАО Торговый дом "Уралтрубосталь", нефтесервисный дивизион, представленный компанией "РИМЕРА".

Интервьюируемый – председатель Комитета Совета директоров ОАО «ЧТПЗ» по кадрам и вознаграждениям.

Выбранные в качестве кейсов предприятия являются заинтересованными сторонами в вопросе взаимодействия работодателей и ВУЗов при разработке образовательных программ по техническим направлениям подготовки, так как значительная часть выпускников технических направлений подготовки трудоустраиваются на данные предприятия.

На **3 и 4 этапах** соответственно были составлены вопросы к работодателям и коллегии преподавателей (табл. 13) и проведено интервьюирование и анкетирования респондентов. С целью получения информации о качестве подготовки выпускников и их требований относительно необходимых компетенций и приемлемых для них форм взаимодействия.

Таблица 13

Пример анкеты интервьюирования респондентов относительно   
желаемых компетенций

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Анкета заполнена с точки зрения проектировщика – какие умения и навыки требуются молодому специалисту, пришедшему работать в проектный отдел. Умения и навыки, которые требуются молодому специалисту, пришедшему работать на производство, или в исследовательский отдел, соответственно имеют меньший приоритет. Меньший приоритет установлен также для умений и навыков, которые требуются руководителю.   |  |  | | --- | --- | |  | - навыки необходимые молодому специалисту в проектном отделе | |  | - навыки востребованные на производстве | |  | - навыки требуемые руководителю, по этим темам базовые знания нужны | |  | - навыки востребованные в исследовательском подразделении | | | | | |
|  | Подразделение, в котором Вы работаете | | ООО НТЦ «Приводная техника» ПКЦ | **Оценка важности по мнению работодателя (т.е. по вашему мнению). От 1 до 10, где 1-не важно сов-сем, а 10 – архиваж.** |
|  | Должность | | директор |
| **№**  **задачи** | **Наименование задачи** | |  |
| 1.2 | Расчет и проектирование технических объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 10 |
| 1.3 | Разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 9 |
| 4.1 | Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 4.3 | Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результата | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 1.1 | Сбор и анализ данных для проектирования | | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 8 |
| 1.4 | Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 7 |
| 1.5 | Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов | | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 8 |
| 2.2 | Контроль над соблюдением технологической дисциплины | | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.4 | Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции | | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 6 |
| 2.7 | Контроль за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности | | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 7 |
| 3.3 | Организация работы малых коллективов исполнителей | | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 5 |
| 4.6 | Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок | | 1, 2, 3, 4, 6, 7 | 8 |
| 6.3 | Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт | | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 2 |
| 2.1 | Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования | | 1, 3, 4, 6, 7 | 2 |
| 2.3 | Обслуживание технологического оборудования и осуществление технологических процессов | | 1, 4, 5, 6, 7 | 2 |
| 2.5 | Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции | | 1, 3, 4, 5, 7 | 2 |
| 3.1 | Составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам | | 1, 4, 5, 6, 7 | 1 |
| 4.2 | Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований | | 1, 2, 4, 5, 7 | 3 |
| 4.4 | Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | | 1, 2, 3, 5, 7 | 3 |
| 6.1 | Проверка технологического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта | | 1, 2, 3, 5, 7 | 2 |
| 6.4 | Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний | | 1, 2, 4, 5, 7 | 2 |
| 2.8 | Подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации | | 1, 4, 3, 7 | 2 |
| 3.2 | Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов | | 1, 3, 5, 7 | 2 |
| 3.7 | Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений | | 1, 3, 6, 7 | 1 |
| 5.1 | Монтаж, наладка, настройка регулировка и испытания оборудования, программных средств в целом, изделий, узлов, систем и деталей в отдельности | | 1, 2, 3, 7 | 4 |
| 6.2 | Приемка и освоение вводимого оборудования | | 1, 2, 4, 5 | 2 |
| 3.4 | Планирование работы персонала и фондов работы труда | | 1, 3, 7 | 1 |
| 3.5 | Подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа | | 1, 4, 7 | 1 |
| 3.6 | Проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков | | 1, 4, 7 | 1 |
| 3.8 | Проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений | | 1, 4, 6 | 1 |
| 4.5 | Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований | | 1, 5, 7 | 1  (эти вопросы решаются другими специалистами) |
| 2.6 | Оценка инновационного потенциала новой продукции | | 1, 4 | 1 |
| 6.5 | Обслуживание технологического оборудования | | 3, 4 | 2 |
| * Какие компетенции и задачи Вы хотите добавить в этот перечень, отражающие потребности Вашего предприятия в зависимости от вида профессиональной деятельности работника? Укажите занимаемую должность и требуемые от работника умения и навыки. | | | | |
| 1. Прежде всего нужны хорошие базовые знания по основным дисциплинам, знакомство с реальным производством, умение самостоятельно мыслить и ответственно относиться к своей работе. | | | | |
| **2.** | | | | |
| * Укажите, каким образом, на Ваш взгляд, можно наиболее эффективно по соотношению затрат и результата сформировать данные компетенции. Предложите формы и методы, позволяющие ВУЗу подготовить выпускника, способного выполнять работы, обусловленные должностью и профилем профессиональной деятельности.   Реальное знание базовых дисциплин в объеме ВУЗовских программ является достаточным для начала работы в любой профессиональной организации. Оценки, полученные студентом, характеризуют уровень его подготовки. Желательно во время обучения организация производственной практики в более широком объеме, на разных предприятиях. | | | | |
| Каким образом и в каком объеме Вы способны и намерены содействовать ВУЗу при подготовке специалистов? Какие формы взаимодействия для Вас приемлемы?  Консультации, участие в производственной практике студентов. | | | | |
|  | |  | |  |

**Выводы по главе 2**

Анализ ряда факторов: востребованности направлений подготовки среди абитуриентов (по критерию заявленных мест на направление подготовки), работодателей (на основании экономических и социальных показателей на 2011 и 2012 года) и ВУЗа на примере Южно-Уральского государственного университета (на основании анализа приоритетных направлений развития НИУ и распределения ресурсов при создании инновационных центров) позволил выделить наиболее востребованные направления подготовки.

С учетом выбранных приоритетных направлений подготовки специалистов были рассмотрены 3 этапа исследований, включающих компетентное изучение ФГОС, определение респондентов и составление анкет. Слабой стороной предлагаемой методики является применение формулировок компетенций, не всегда понятных работодателю. Вторая сложность связна с репрезентативной выборкой респондентов. Первая проблема преодолевается за счет широкого выбора из перечная компетенций. Вторая проблема может быть решена при более детальной и критической оценке результатов исследований как с привлечением методов статистической обработки результатов, так и на основании результатов исследований конкретных предприятий методами Case [research](http://www.babla.ru/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/research).

# ГЛАВА III. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ

**3.1 Статистическая обработка данных, полученных в ходе анкетирования**

При выполнении магистерской диссертации проведено статистическое исследование, а именно анкетирование респондентов, в ходе которого были опрошены работодатели предприятий Южного Урала и коллегия преподавателей рассматриваемого ВУЗа. В анкетах предлагалось оценить приведенные желаемые компетенции специалиста по десятибалльной шкале, соответственно десять – наиболее важная, ноль – несущественная. По максимальному среднему баллу отобраны 7 наиболее значимых компетенций, на основании которых и проведен анализ результатов опроса (табл. 14).

Таблица 14

Результаты статистического исследования значимости   
компетенций специалистов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предложенные компетенции** | **Работодатели** | **Преподаватели** |
| Расчет и проектирование технических объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования | 4,12 | 9,89 |
| Разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ | 4,01 | 9,65 |
| Сбор и анализ данных для проектирования | 3,78 | 9,81 |
| Контроль за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности | 4,23 | 8,2 |
| Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок | 4,15 | 6,1 |
| Монтаж, наладка, настройка регулировка и испытания оборудования, программных средств в целом, изделий, узлов, систем и деталей в отдельности | 6,45 | 5,46 |
| Приемка и освоение вводимого оборудования | 5,85 | 4,21 |
| Среднее значение | 4,65 | 7,61 |

В данном статистическом исследовании поставлена задача узнать, каким из приведенных компетенций работодатели и коллегия преподавателей отдают свое предпочтение. Если нет никаких особых предпочтений, то все компетенции имеют одинаковый средний балл. В этом заключается суть так называемого критерия согласия: являются ли различия между эмпирическими и теоретическими частотами статистически значимыми. Критерий с предпочтениями позволяет записать следующие гипотезы:

У работодателей нет предпочтений в компетенциях;

У работодателей есть предпочтения;

У преподавателей нет предпочтений в компетенциях;

У преподавателей есть предпочтения.

Чтобы проверить эти гипотезы с помощью критерия , необходимо выполнение двух условий статистического анализа: выборка, по которой ведется исследование, случайна; эмпирическая частота не должна быть меньше пяти. На рисунке 9 приведены графики согласования частот, полученных в ходе работы и отражающих предпочтения работодателей и коллегии преподавателей в имеющихся компетенциях.

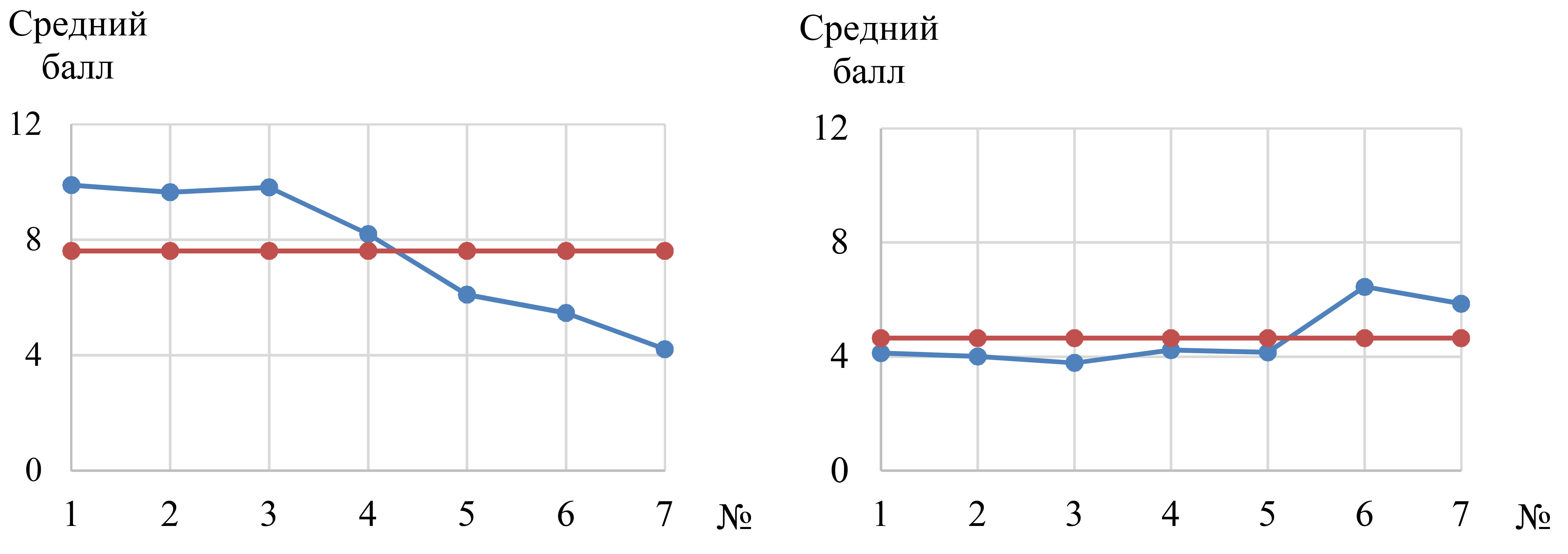


Рис. 9. Графики согласования эмпирических и теоретических оценок:

а) для коллегии преподавателей; б) для работодателей

Для расчета критерия Хи-квадрат с числом степеней свободы  
 воспользуемся следующим выражением:

где – эмпирические частоты;

– теоретические частоты.

Хи-квадрат критерий дает возможность сделать выводы в неочевидных ситуациях, когда необходимо определить значимы ли статистически расхождения. Примем уровень значимости . Для заданного значения степеней свободы критическое значение распределения . По приведенному выражению рассчитаем согласования эмпирических значений оценок компетенций с теоретическими:

где – значение Хи-квадрат статистики для оценки согласования данных, полученных от работодателей;

– значение Хи-квадрат статистики для оценки согласования данных, полученных от коллегии преподавателей.

На основании расчета можно сделать вывод: гипотезы и выполняются, что говорит об особых предпочтениях коллегии преподавателей в компетенциях выпускаемых специалистов (). Предпочтения же работодателей хотя существенны, но анализ показал, что они не значимы (). Существенные рассогласования оценок можно объяснить тем, что наиболее важными среди исследуемых компетенций работники ВУЗа считают базовые теоретические знания, а не практические навыки обучаемого. Рассогласования оценок работодателей также по результатам исследования значительны и величины полученных средних баллов невелики. Это объясняется тем, что хотя все предложенные компетенции для них важны, но на сегодняшний день образовательные учреждения в большинстве своем не могут обеспечить предприятия специалистами такого уровня.

**3.2 Описание математической модели взаимодействия образовательного учреждения и работодателей**

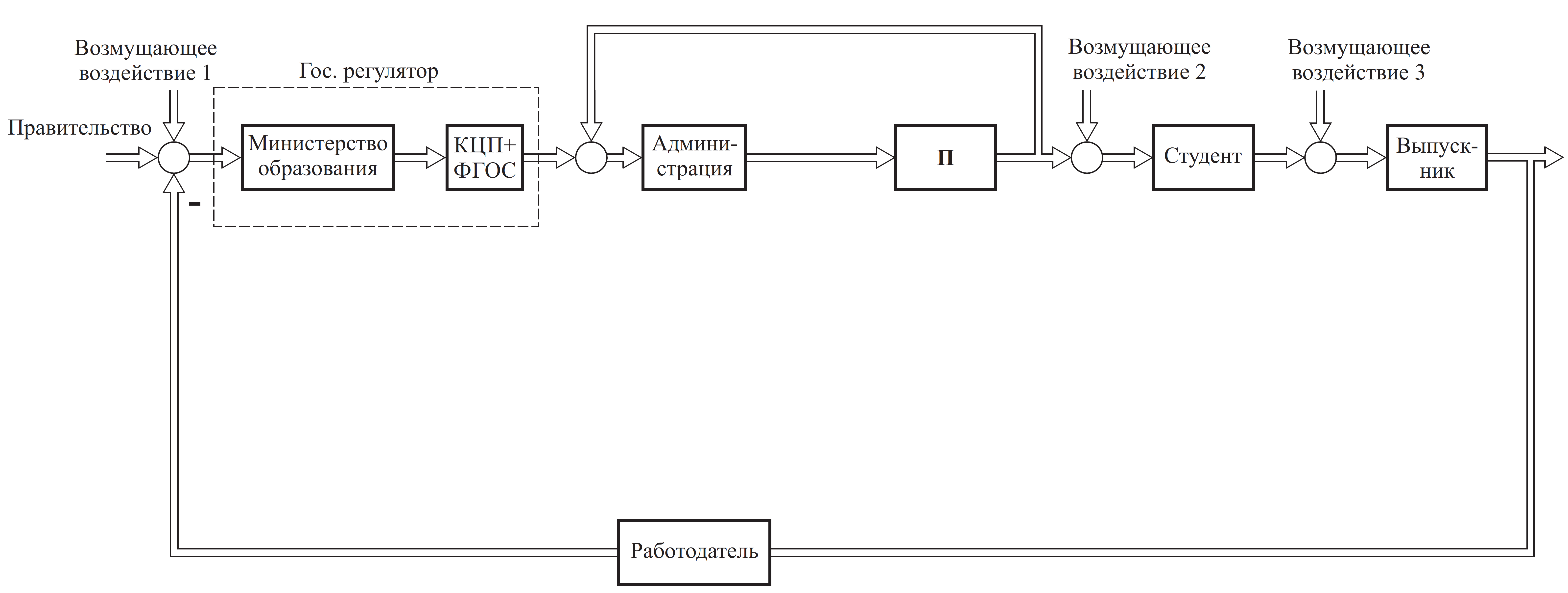


Рис. 10. Модель системы взаимодействия субъектов процесса образования

На рис. 10 приведена математическая модель взаимодействия технических ВУЗов и работодателей при формировании образовательных программ. Заданиями на государственный регулятор данной системы выступают решения, принятые правительством, с учетом внешних возмущающих воздействий, зависящих от демографической, экономической и политической ситуации в стране. Министерство образования впоследствии формирует контрольные цифры приема (КЦП), которые в свою очередь поступают в администрацию образовательного учреждения. Данная система охвачена обратной связью, с помощью которой работодатель непосредственно имеет возможность вносить коррекцию на формирование задания государственного регулятора. Научные показатели эффективности работы подразделений передаются администрации ВУЗа через соответствующую обратную связь. Готовность и способность выпускника качественно выполнять свои профессиональные обязанности возникает в результате приведенного взаимодействия образовательных учреждений, работодателей и органов государственной власти.

В представленной на рисунке 11 модели блоки «ФМ» участвуют в формировании согласно-параллельной коррекции, позволяющей совместно разрабатывать и своевременно корректировать образовательные программы с учетом требований, предъявляемых федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС), а также с учетом требований работодателей к компетенциям специалистов. В результате совместной работы администрации и подразделений образовательного учреждения под действием различных возмущающих воздействий происходит формирование студента. В качестве внутренних возмущающих воздействий системы выступают динамические изменения, происходящие в экономической, политической и научно-технических сферах.

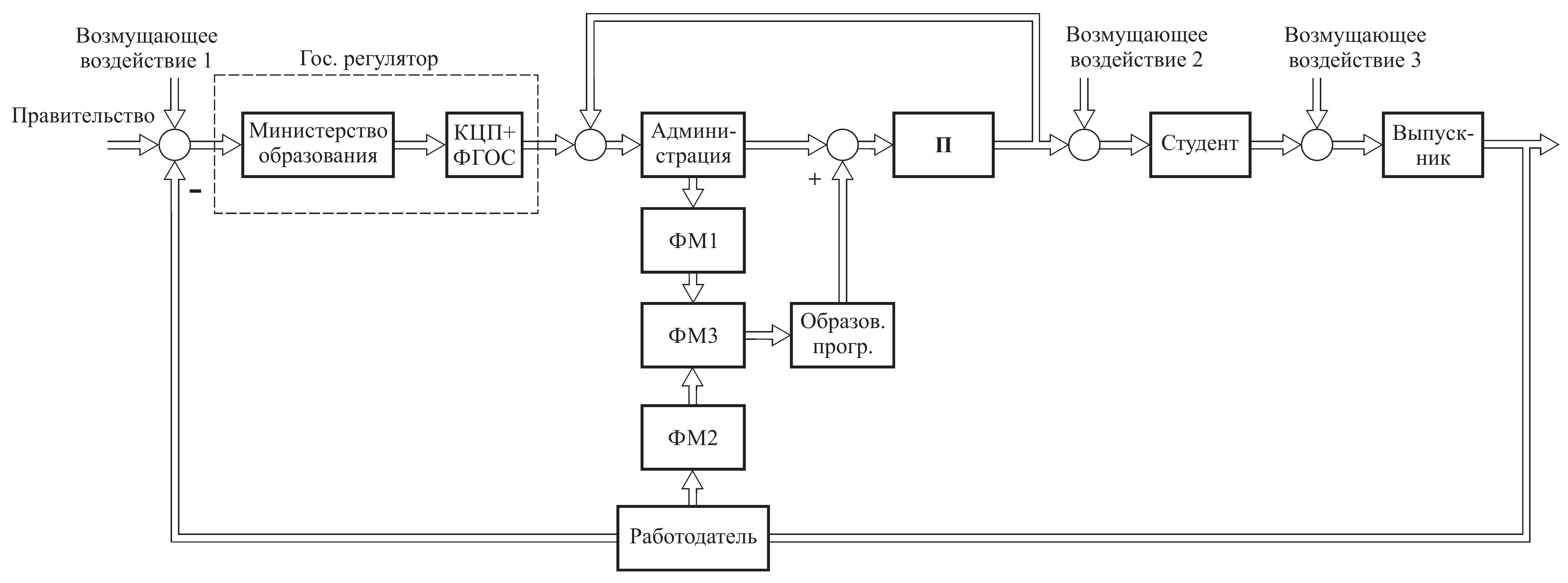


Рис. 11. Модель системы взаимодействия субъектов процесса образования с включенной согласно-параллельной коррекцией

Результатом модели взаимодействия является способность подготовленного специалиста выполнять профессиональные обязанности. Оценить результат может работодатель, формируя сигнал обратной связи. В качестве задания на блоки «ФМ» используются коэффициенты значимости определенных компетенций выпускников, полученные соответственно для каждого из блоков от администрации образовательного учреждения и работодателя.

В таком случае задача своевременной коррекции образовательной программы сводится к оптимизации следующей целевой функции:

где – коэффициенты значимости, отражающие оценку важности определенной компетенции;

– время, которое отводится на каждую компетенцию;

– результат оптимизируемой целевой функции.

При решении данной задачи необходимо учитывать уравнение критерия оптимизации, а также определенные ограничения, которые накладываются на отведенное каждой компетенции время:

,

где – коэффициенты, определяющие трудоемкость конкретной компетенции;

– максимальное время, которое может быть отведено на все компетенции;

– минимальное время, которое может быть отведено на компетенцию.

В результате должны быть найдены максимально возможные значения , которые собственно и являются выходными параметрами блоков модели взаимодействия «ФМ», с учетом всех ограничений и критерия оптимизации при заданных коэффициентах значимости. Полученные данные с блоков «ФМ1» и «ФМ2» поступают на факториальную модель «ФМ3», где на основании определенных весовых коэффициентов рассчитывается среднее значение параметра , которое в свою очередь и вносит коррекцию в образовательную программу.

Рассмотрим непосредственное решение задач оптимизации относительно работодателей и коллегии преподавателей. Но прежде определимся с имеющимися ограничениями: максимальное время, которое может быть отведено на все компетенции часов; минимальное время, которое может быть отведено на компетенцию часов. Результаты оптимизации приведены в табл. 15 и 16.

Таблица 15

Результаты оптимизации относительно работодателей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*1 | *t*2 | *t*3 | *t*4 | *t*5 | *t*6 | *t*7 |
| 20 | 633 | 20 | 20 | 20 | 267 | 20 |
| *A*1 | *A*2 | *A*3 | *A*4 | *A*5 | *A*6 | *A*7 |
| 4,12 | 4,01 | 3,78 | 4,23 | 4,15 | 9,00 | 8,33 |
| *C*1 | *C*2 | *C*3 | *C*4 | *C*5 | *C*6 | *C*7 |
| 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| *Rmax* | | | 5432 | | | |

Таблица 16

Результаты оптимизации относительно коллегии преподавателей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*1 | *t*2 | *t*3 | *t*4 | *t*5 | *t*6 | *t*7 |
| 760 | 20 | 140 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| *A*1 | *A*2 | *A*3 | *A*4 | *A*5 | *A*6 | *A*7 |
| 9,89 | 9,65 | 9,81 | 8,2 | 6,1 | 5,46 | 4,21 |
| *C*1 | *C*2 | *C*3 | *C*4 | *C*5 | *C*6 | *C*7 |
| 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| *Rmax* | | | 9562 | | | |

Полученные значения *Rmax* для двух имеющихся случаев являются входными значениями факториальной модели «ФМ3», в которой относительно определенных весовых коэффициентов (отражающих направленность работодателя на компетенции практического характера; коллегии преподавателей на компетенции теоретического характера) получается оптимальное *R*, впоследствии корректирующее образовательную программу. В результате оптимизируемый параметр принимает значение 7420.

Модель, представленная на рис. 12, отличается от предыдущей тем, что согласно-параллельная коррекция не вносит каких-либо изменений в имеющуюся образовательную программу, а формирует параллельно с существующими новое подразделение, которое в свою очередь и оказывает влияние на обучение специалиста.

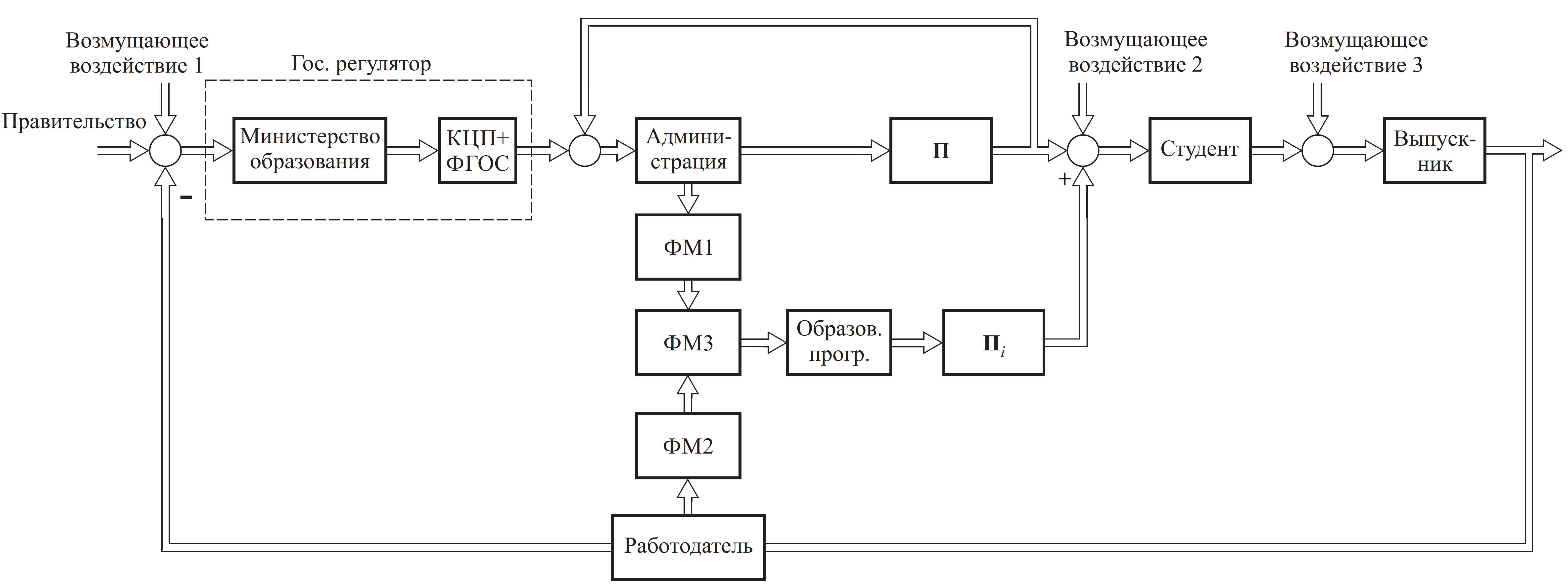


Рис. 12. Модель системы взаимодействия субъектов процесса образования с включенной согласно-параллельной коррекцией и формированием дополнительного подразделения образовательного учреждения

В обязательства созданного подразделения входит организация и проведение образовательного процесса, включая все виды работ, которые предусмотрены учебными планами. В части практико-ориентированной образовательной программы проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

**3.3 Устойчивость модели системы взаимодействия субъектов процесса образования**

Существующая модель системы взаимодействия субъектов процесса образования (рис. 10), которая является исходной для данного исследования, изначально устойчива. Однако, введение согласно-параллельной коррекции может вывести ее из равновесного состояния. Прежде чем давать какие-либо оценки, необходимо определиться с понятием устойчивости. Под устойчивостью понимают адекватную реакцию и самовосстановление всех блоков системы, ее параметров и показателей после введения любых возможных возмущающих воздействий как внутренних, так и внешних   
(табл. 17).

Таблица 17

Возмущающие воздействия модели системы взаимодействия субъектов образования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возмущающие воздействия 1 | Возмущающие воздействия 2 | Возмущающие воздействия 3 |
| Макроэкономические факторы | Социально-экономические факторы (доля времени, которое уделяется обучению) | Социально-экономические факторы (выбор работодателя) |
| Демография Российской Федерации | Рынок труда |

Сложные нелинейные динамические системы оцениваются в динамике наличием, а точнее соотношением отрицательных и положительных обратных связей. Положительные обратные связи увеличивают амплитуду колебаний системы, отрицательные уменьшают. Чем больше становится амплитуда колебаний, тем система более чувствительна к сторонним воздействиям. У исходной модели имеется одна отрицательная обратная связь, которая делает систему устойчивой, а амплитуду колебаний уменьшает. Соответственно введение согласно-параллельной положительной коррекции приведет к увеличению амплитуды колебаний и чувствительности системы.

Приведенные в данной работе модели систем взаимодействия субъектов образования позволяют проводить анализ устойчивости. Критерием при этом является средневзвешенная заработная плата выпускника с учетом инфляционных коэффициентов. Задача проведения количественных оценок устойчивости в диссертации не ставилась.

**Выводы по главе 3**

1. С использованием статистических методов анализа по критерию установлены предпочтения работодателей и профессорско-преподавательского состава. Как и следовало ожидать с достоверностью 0,95 наиболее важными среди исследуемых компетенций работники ВУЗа считают базовые теоретические знания, а не практические навыки обучаемого. Более интересными оказались данные исследований предпочтений работодателей. Наибольшие значения получены для тех компетенций, которые способствуют развитию практических навыков и знаний, однако при статистическом анализе установлено, что эти предпочтения не являются существенными по сравнению с теоретическими компетенциями. Это объясняется тем, что работодатель на сегодняшний день считает образовательные учреждения не способными в большинстве своем сформировать подобные компетенции.

2. Исходная модель взаимодействия ВУЗа и работодателя, при которой влияние работодателя на формирование образовательных программ оказывается слабым и, как правило, анализируется на уровне Государственного регулятора не позволяет в достаточной степени положительно влиять на содержание программы обучения.

3. В первом случае предлагается дополнить существующую модель взаимодействия ВУЗа и работодателя связью, которая по аналогии с техническими системами принято называть последовательно-параллельной. В этой модели каждый из игроков (ВУЗ и работодатель) на первом этапе формируют свои предпочтения, которые количественно представляются в виде факториальной модели ФМ1. Отличительной особенностью модели является учет как мнения профессорско-преподавательского состава (ППС), так и ограниченность ресурсов при реализации образовательной программы. Коэффициенты факториальной модели были получены методом линейного программирования. Аналогичная задача решается при реализации ФМ2, которая отражает предпочтения работодателя. Наконец, на третьем этапе формируется ФМ3. Это наиболее сложный этап, так как приходится выявлять значимость и уровень компетенции работодателя при формировании конкретной дисциплины. В самом простейшем случае при формировании практических дисциплин наибольшие весовые коэффициенты отдаются работодателю. Основным недостатком предлагаемой модели является отсутствие достаточных правовых норм и прав работодателя.

4. Эти проблемы могут быть разрешены, например, если в предлагаемую структуру ввести новое подразделение – “Базовую кафедру”. Существующие противоречия можно снять, если прописать соответствующие условия в Положении о базовой кафедре.

5. Предлагаемая структурная модель взаимодействия работодателя и ВУЗа представляет собой замкнутую социально-экономическую структуру. Как известно из теории автоматического управления введение любых корректирующих устройств может как улучшить поведение замкнутой системы, так и “Раскачать” ее, вывести из равновесного состояния. Предлагаемая модель позволяет оценить условия устойчивости системы. В рамках данной работы эти условия предлагается оценивать по уровню колебаний средней заработной платы выпускника до и после введения корректирующей связи. Основным преимуществом такой оценки является простота анализа. Главный недостаток подхода – невозможность упреждающей оценки устойчивости системы.

6. Результаты диссертационной работы были апробированы на Энергетическом факультете Южно-Уральского государственного университета (НИУ), г. Челябинск при организации Базовой кафедры с непосредственным участием автора диссертационной работы (см. Приложение).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Известно, что на сегодняшний день в РФ эффективное взаимодействие между работодателями и высшей школой отсутствует, и обусловлено это расплывчатостью требований к компетенциям работников и отсутствием разработанных форм и методов ведения интерактивного диалога между сторонами, в частности: в РФ отсутствует эффективная система анализа рынка труда со стороны учебных заведений; характерна замкнутость, изолированность, несогласованность действий; ориентир ВУЗов исключительно на свои внутренние потребности, т.к. с внешними ограничениями они долгое время не сталкивались.

Методом заочного анкетирования и интервьюирования руководителей предприятий Южно-Уральского региона выявлены специфические особенности проблемы взаимодействия технических ВУЗов и предприятий: неэффективное вложение крупных финансовых ресурсов в дорогостоящее лабораторное и исследовательское оборудование, что приводит в лучшем случае к недоиспользованию всех его опционных возможностей, а в худшем – исключению его из учебного процесса в силу отсутствия достаточной компетенции обслуживающего персонала; неучет “прогнозируемой составляющей”, а использование только нормативной литературы при формировании спецкурсов по дисциплинам, связанным с построением и организацией систем “охраны труда”; резкое снижение участия ППС в хоздоговорных тематиках с производственными предприятиями, когда советская система исчезла, а новая, требующая инновационного подхода так и не сложилась, приводит к существенному отрыву производственного процесса от программы обучения. При этом и сам работодатель уже по мнению академического сообщества не в состоянии четко сформулировать требования как к содержанию практических курсов, а уж тем более к научно-исследовательской работе.

Смешанный анализ анкет работодателей подтвердил тезис о том, что главной проблемой выпускника ВУЗа является отсутствие практических навыков и необходимых компетенций. При этом сам работодатель пытается завести в тупик образовательный процесс, требуя от будущего специалиста владения глубокими, но узкоспециальными знаниями. Участие профессиональных сообществ в разработке образовательных стандартов, усиление участия бизнеса в признании программ квалификаций является одним из явлений, которое отвечает на существующие вызовы со стороны работодателя. Очевидно, что участие бизнеса в разработке образовательных стандартов содержит в себе риск избыточного регулирования, блокирующего развитие соответствующей профессиональной сферы. Избыточная стандартизация чревата значительным снижением динамизма развития, тем более, что работодатель не является компетентным в сфере образовательных технологий. На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что для плодотворной совместной работы ВУЗов и предлагающих рабочие места организаций необходимо проведение ряда действий, которые направлены на устранение каких-либо расхождений действительного спроса на квалифицированных специалистов и мнений коллегии преподавателей по данному вопросу. Эта задача не может быть решена на качественном уровне и требует обязательного привлечения математических методов оценок, которые помогут дать ответ на главный вопрос: какова наиболее эффективная доля участия работодателя.

Анализ ряда факторов: востребованности направлений подготовки среди абитуриентов (по критерию заявленных мест на направление подготовки), работодателей (на основании экономических и социальных показателей на 2011 и 2012 года) и ВУЗа на примере Южно-Уральского государственного университета (на основании анализа приоритетных направлений развития НИУ и распределения ресурсов при создании инновационных центров) позволил выделить наиболее востребованные направления подготовки. С учетом выбранных приоритетных направлений подготовки специалистов были рассмотрены 3 этапа исследований, включающих компетентное изучение ФГОС, определение респондентов и составление анкет. Слабой стороной предлагаемой методики является применение формулировок компетенций, не всегда понятных работодателю. Вторая сложность связна с репрезентативной выборкой респондентов. Первая проблема преодолевается за счет широкого выбора из перечная компетенций. Вторая проблема может быть решена при более детальной и критической оценке результатов исследований как с привлечением методов статистической обработки результатов, так и на основании результатов исследований конкретных предприятий методами Case [research](http://www.babla.ru/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/research).

С использованием статистических методов анализа по критерию установлены предпочтения работодателей и профессорско-преподавательского состава. Как и следовало ожидать с достоверностью 0,95 наиболее важными среди исследуемых компетенций работники ВУЗа считают базовые теоретические знания, а не практические навыки обучаемого. Более интересными оказались данные исследований предпочтений работодателей. Наибольшие значения получены для тех компетенций, которые способствуют развитию практических навыков и знаний, однако при статистическом анализе установлено, что эти предпочтения не являются существенными по сравнению с теоретическими компетенциями. Это объясняется тем, что работодатель на сегодняшний день считает образовательные учреждения не способными в большинстве своем сформировать подобные компетенции. Исходная модель взаимодействия ВУЗа и работодателя, при которой влияние работодателя на формирование образовательных программ оказывается слабым и, как правило, анализируется на уровне Государственного регулятора не позволяет в достаточной степени положительно влиять на содержание программы обучения.

В первом случае предлагается дополнить существующую модель взаимодействия ВУЗа и работодателя связью, которая по аналогии с техническими системами принято называть последовательно-параллельной. В этой модели каждый из игроков (ВУЗ и работодатель) на первом этапе формируют свои предпочтения, которые количественно представляются в виде факториальной модели ФМ1. Отличительной особенностью модели является учет как мнения профессорско-преподавательского состава (ППС), так и ограниченность ресурсов при реализации образовательной программы. Коэффициенты факториальной модели были получены методом линейного программирования. Аналогичная задача решается при реализации ФМ2, которая отражает предпочтения работодателя. Наконец, на третьем этапе формируется ФМ3. Это наиболее сложный этап, так как приходится выявлять значимость и уровень компетенции работодателя при формировании конкретной дисциплины. В самом простейшем случае при формировании практических дисциплин наибольшие весовые коэффициенты отдаются работодателю. Основным недостатком предлагаемой модели является отсутствие достаточных правовых норм и прав работодателя. Эти проблемы могут быть разрешены, например, если в предлагаемую структуру ввести новое подразделение – “Базовую кафедру”. Существующие противоречия можно снять, если прописать соответствующие условия в Положении о базовой кафедре. Предлагаемая структурная модель взаимодействия работодателя и ВУЗа представляет собой замкнутую социально-экономическую структуру. Как известно из теории автоматического управления введение любых корректирующих устройств может как улучшить поведение замкнутой системы, так и “Раскачать” ее, вывести из равновесного состояния. Предлагаемая модель позволяет оценить условия устойчивости системы. В рамках данной работы эти условия предлагается оценивать по уровню колебаний средней заработной платы выпускника до и после введения корректирующей связи. Основным преимуществом такой оценки является простота анализа. Главный недостаток подхода – невозможность упреждающей оценки устойчивости системы.

Результаты диссертационной работы были апробированы на Энергетическом факультете Южно-Уральского государственного университета (НИУ), г. Челябинск при организации Базовой кафедры с непосредственным участием автора диссертационной работы (см. Приложение).