

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

**Мансуров Р.Ш., Костуганов А.Б., Шевченко О.Н**  
**Оренбургский государственный университет, г. Оренбург**

Продолжающаяся модернизация отечественной системы образования далеко неоднозначно воспринимается не только образовательным сообществом, но и обществом в целом. Одной из компонент перехода к образовательным стандартам Болонского процесса стал переход на двухуровневую систему высшего профессионального образования – введение бакалавриата и магистратуры. В данной работе мы не ставим перед собой цели давать какие-либо оценки происходящим преобразованиям, а хотим привести свою точку зрения по вопросу позиционирования магистратуры в системе высшего образования и отразить в соответствии с этим предполагаемую структуру выпускной квалификационной работы магистра направления подготовки «Строительство».

Как известно любой процесс, в том числе и реформы образовательной системы, начинается с анализа положения дел в области деятельности и постановки целей, что наиболее отчетливо отражено в работах [1], [2]. После завершения данного этапа можно намечать дальнейшие действия по достижению намеченных целей. Какие же цели следует поставить для процесса обучения в магистратуре? По нашему мнению основной целью магистратуры следует считать начальное формирование кадровой базы профессорско-преподавательского состава образовательных и научно-исследовательских учреждений (к последующим ступеням следует отнести аспирантуру и докторантуру). Исходя из отмеченной выше цели можно ответить на многие возникающие вопросы, и в том числе такие как: «чему учить магистров?», «что дает магистратура?», «что должна в себя включать магистерская диссертация?».

Если необходимо дать ответ на последний вопрос, то выпускнику магистратуры направления подготовки «Строительство» можно сказать следующее.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистров представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу в виде магистерской диссертации, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр. Она должна соответствовать современному уровню развития науки и техники, а ее тема должна быть актуальной.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Диссертация закрепляет полученную научную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в которых магистрант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений, выносимых

на защиту. Содержание работы могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, разработка новых методов и методических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера. Магистерская диссертация выполняется студентом по материалам, собранным им лично за период обучения и прохождения практик. Магистерская диссертация отличается от квалификационной работы бакалавра более глубокой теоретической и практической проработкой проблемы, от дипломной работы специалиста более глубокой научной направленностью, но в отличие от кандидатской диссертации выпускная работа магистра может не содержать четко выраженной научной новизны исследования. Содержание магистерской диссертации не обязательно должно быть новым, но новизна должна быть либо в установлении подходов к исследованию темы, либо в методах решения проблемы, либо в определении источников используемой информации.

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

- актуальность темы исследований;
- четкость постановки цели и задач исследований;
- качество и достоверность полученных результатов, их научная новизна и практическая значимость;
- соответствие темы направлению подготовки и магистерской программе;
- качество представления материала и оформления диссертации;
- качество доклада и ответов на вопросы при защите;
- заключения и оценки научного руководителя и рецензента.

Магистерская диссертация выполняет квалификационную функцию, т.е. готовится с целью публичной защиты и получения академической степени. В этой связи основная задача ее автора - продемонстрировать уровень своей компетенции и, прежде всего, умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности - инновационной, изыскательской, проектно-расчетной, производственно-технологической, научно-исследовательской и педагогической, по управлению проектами, профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности.

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения (выводы) и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у автора первоначальных навыков научной и методической работы в избранной области профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация состоит из пояснительной записки (рукописи) и графического материала. Рекомендуемый объем пояснительной записки – 80-100 страниц печатного текста (без учета приложений) на листах формата А4, и содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на магистерскую диссертацию;
- аннотация;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- выводы и основные результаты исследования (заключение);
- список использованных источников;
- приложения.

Графический материал работы включает в себя упорядоченный набор плакатов или чертежных листов, выполненных на стандартных форматах. Графические материалы могут содержать информацию, позволяющую оценить:

- актуальность темы диссертации, постановку цели и задач исследования;
- используемые математические методы;
- общий принцип функционирования разрабатываемой системы, программного продукта и т.д.;
- результаты эксперимента;
- вопросы разработки и особенности эксплуатации проектируемых средств, систем, технологий;
- основные результаты и выводы.

Также можно привести следующие методические рекомендации к содержанию магистерской диссертации, отраженные в [3], [4]:

#### а) Аннотация

Качественные авторские аннотации на русском и английском языках необходимы в условиях информационно перенасыщенной среды. Они дают возможность получить представление о содержании работы и определить интерес к ней до ознакомления с ее полным текстом. Аннотации значительно повышают вероятность ссылок на содержание работы коллегами и тем самым влияют на индекс цитирования. Как показывает практика, объем качественной аннотации колеблется в пределах от 500 до 1000 знаков. Такой объем позволяет раскрыть содержание работы и избежать типичных ошибок. Аннотация должна раскрывать суть научной проблемы, рассматриваемой в работе, и включать главный исследовательский вывод. В ней должны быть ясно и кратко изложены предмет и задачи исследования, его методика, новизна и главные результаты.

#### б) Введение

Введение к диссертации должно содержать следующие разделы: актуальность темы; объект исследования; предмет исследования; цель исследования; задачи исследования; методы исследования, достоверность и обоснованность результатов; новизна положений, выносимых на защиту; личный вклад автора; практическая значимость результатов; реализация результатов работы (при наличии); апробация работы (при наличии); публикации (при наличии); структура и объем работы. Таким образом, введение – это очень ответственная часть диссертации, поскольку оно не только ориентирует читателя в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все необходимые его квалификационные характеристики. Поэтому основные части введения к диссертации рассмотрим более подробно.

Актуальность темы - обязательное требование к любой диссертации. В применении к диссертации понятие «актуальность» имеет одну особенность. Диссертация, как уже указывалось, является квалификационной работой, и то,

как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Диссертанту необходимо показать, в чем заключается суть проблемной ситуации. Для этого ему необходимо определится, где проходит граница между знанием и незнанием о предмете исследования. В этом случае ему будет нетрудно четко и однозначно определить научно-практическую проблему, а, следовательно, и сформулировать ее суть. Для анализа состояния разработки выбранной темы составляется краткий обзор литературных и других информационных источников, который в итоге должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке.

После формулировки проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной диссертационной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, формулируется цель исследования, а также указываются основные задачи, которые предстоит решать для достижения этой цели. Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет - это то, что находится в границах объекта и подлежит подробному изучению. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы.

Обязательным элементом введения диссертационной работы является также указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели. Необходимо также обосновать достоверность полученных научно-практических результатов.

Новизна - одно из главных требований к теме диссертации. Это значит, что она должна содержать решение новой научно - практической задачи или новые разработки, расширяющие существующие границы знаний в данной отрасли науки и техники. Также во введении указываются: практическая ценность - новые результаты прикладного характера, которые могут быть использованы на практике и что это дает; апробация результатов - отражает участие в семинарах и конференциях, на которых обсуждались основные положения работы. Основные результаты диссертационного исследования могут быть опубликованы в различных журналах, сборниках и т.д., количество публикаций также указывается во введении диссертации.

В конце вводной части желательно раскрыть структуру диссертационной работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последова-

тельность их расположения. Объем введения составляет, как правило, три - четыре страницы.

в) Главы основной части

В главах основной части диссертационной работы подробно рассматривается методика и техника исследования и обобщаются результаты. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение магистранта излагать материал сжато, логично и аргументировано. Изложение и оформление материала должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать. Основная часть магистерской диссертации должна содержать данные, отражающие цель, задачи, сущность, методику и основные результаты выполненной работы:

1) обоснование выбора направления, цели и задач исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, разработку общей методики проведения работы;

2) теоретические, аналитические и экспериментальные исследования, включающие определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований и расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, обоснование выбранного метрологического обеспечения работ, данные об объектах измерения, измеряемых величинах и средствах измерений, их метрологические характеристики, оценку правильности и экономичности средств измерений, оценку погрешности измерений, полученные экспериментальные данные;

3) анализ, обобщение и оценку результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленных задач, и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований. Все результаты исследований, в том числе и отрицательные, должны быть описаны в магистерской диссертации с изложением собственной точки зрения исследователя. Как правило, описание результатов исследования проводят в соответствии с составом и планом экспериментов. Для иллюстрации приводят схемы, рисунки, графики, диаграммы, фотографии.

Основной задачей заключительного раздела магистерской диссертации является обоснование вопросов экономической или иной эффективности результатов работы и рекомендаций по их реализации. Расчет экономической эффективности использования на практике результатов научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских разработок или реализации рекомендаций, разработанных в итоге выполнения научно-исследовательских работ, производят в соответствии с методиками определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники. При сравнении вариантов техники и организации исследований допускается проводить укрупненные эко-

номические расчеты или принимать решения на основе рекомендаций литературы или выпускающей кафедры.

В случае внедрения разработок магистранта в практику определяют их фактическую экономическую или иную эффективность по показателям действующего производства или процесса (объекта). Расчет может включать и анализ социально-экономического и экологического эффектов от внедрения предложенных разработок (с учетом затрат на научно-исследовательские работы).

В конце каждой главы указываются выводы по проведенному исследованию. Выводы нужно формулировать в трех основных направлениях:

- новизна;
- возможности и результаты экспериментального (или широкого, если эксперимент уже проводился) применения;
- степень соответствия теоретических результатов экспериментальным данным и причинам расхождения.

Выводы по каждой главе должны быть краткими, с конкретными данными о результатах. Из формулировок должны быть исключены общие фразы, ничего не значащие слова.

#### г) Выводы и основные результаты исследования

Диссертационная работа заканчивается заключительной частью. Эта часть диссертации обусловлена логикой проведения исследования и носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации, содержит последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию, и которое выносится на обсуждение и оценку в процессе публичной защиты магистерской диссертации.

#### д) Приложения

Приложение к диссертации может содержать справочный и иллюстративный материал, использованный соискателем и необходимый для цельности восприятия основного содержания диссертации. В приложении включают материалы, связанные с выполненной магистерской диссертацией, которые целесообразно включать в основную часть.

По содержанию приложения очень разнообразны. Это, например, могут быть:

- копии подлинных документов;
- выдержки из отчетных материалов;
- производственные планы и протоколы;
- отдельные положения из инструкций и правил;
- отчет о патентном поиске;
- промежуточные математические преобразования, зависимости и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний и опытов;

- описание программных средств, аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, разработанных в процессе выполнения магистерской диссертации;
- распечатки компьютерных программ;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты опытно-промышленных испытаний и внедрения результатов магистерской диссертации в производство и другие материалы.

По форме приложения могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, фотографии. Все материалы, как графические, так и пояснительная записка должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами.

#### *Список литературы*

1. **Ефимов, В.А.** Камертон образования в России / В.А. Ефимов // Ректор ВУЗа. – 2008. - №6.
2. **Ефимов, В.А.** ЕГЭ как свидетельство трансформации целей и характера системы российского образования / В.А. Ефимов // Ректор ВУЗа. – 2010. - №1.
3. Педагогическая практика [Электронный ресурс]: рабочая программа учебной дисциплины / Оренбургский государственный университет – Фонд рабочих программ – Оренбург: ОГУ, 2012. – Режим доступа: <http://ito.osu.ru/> - 24.10.2012.
4. Итоговая государственная аттестация [Электронный ресурс]: рабочая программа учебной дисциплины / Оренбургский государственный университет – Фонд рабочих программ – Оренбург: ОГУ, 2013. – Режим доступа: <http://ito.osu.ru/> - 20.05.2013.