

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

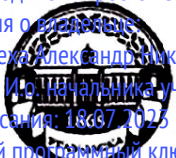
ФИО: Мартенко Александр Николаевич

Должность: И.О. Начальника учебно-методического управления

Дата подписания: 18.07.2023 11:37:59

Уникальный программный ключ:

8e989d2f592acdbf92ff40376f4794d4f8dc3853



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра статистики и кибернетики

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. Начальника учебно-методического
управления
А.С. Матвеев
2022 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО НАПИСАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)

для магистерской программы
«Науки о данных (Data Science)»

Квалификация выпускника – магистр

ФГОС ВО

Направление 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Москва, 2022

Разработчики:

Уколова А.В., канд. экон. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«23» августа 2022 г.

Демичев В.В., канд. экон. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«23» августа 2022 г.

Рецензент:

Коломеева Е.С., канд. экон. наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«23» августа 2022 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры статистики и киберне-
тики

Протокол № 11 от «26» августа 2022 г.

И.о. зав. кафедрой

Уколова А.В., канд. экон. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«26» августа 2022 г.

Согласовано:

Директор института экономики и управления АПК
Хоружий Л.И., доктор. экон. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«26» августа 2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии
института экономики и управления АПК

Корольков А.Ф., канд. экон. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«26» августа 2022 г.

Содержание

1 Общие положения	4
2 Организация выполнения магистерской диссертации	4
2.1 Выбор темы исследования	4
2.2 Руководство магистерской диссертацией	5
2.3 Разработка плана диссертации	6
3 Методика выполнения и написания диссертации	8
4 Оформление магистерской диссертации	14
5 Подготовка диссертации к защите	21
6 Примерная тематика диссертаций.....	22
Приложение А	24
Приложение Б.....	25
Приложение В.....	26
Приложение Г	27

1 Общие положения

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является обязательной составной частью государственной итоговой аттестации выпускника магистратуры по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу научной направленности. При ее выполнении студент-магистрант должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные теоретические знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Диссертация выполняется по основной профессиональной образовательной программе подготовки магистра под руководством научного руководителя. Она готовится в период проведения научно-исследовательской работы и практики магистранта и завершается во время, выделенное для государственной аттестации. Тема диссертации выбирается магистрантом, согласуется с научным руководителем и руководителем магистерской программы, обсуждается на научно-исследовательском семинаре и утверждается на заседании кафедры статистики и кибернетики в течение первого модуля обучения. Тема и структура диссертации вносятся в индивидуальный план работы магистранта.

Готовый вариант диссертации в виде рукописи 80-100 страниц машинописного текста (без приложений) представляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за 2 недели до ее защиты.

Защита магистерской диссертации, после ее рецензирования, проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

2 Организация выполнения магистерской диссертации

Подготовка магистерской диссертации – длительный и трудоемкий творческий процесс, охватывающий практически весь период подготовки в магистратуре. Поэтому ее необходимо проводить организованно, по этапам и заранее намеченному плану, с использованием наиболее рациональных приемов работы.

2.1 Выбор темы исследования

Направление и примерный план тематики магистерской диссертации определяется выпускающей кафедрой, обеспечивающей данный профиль подготовки

магистров, с учетом содержания образовательной программы и предстоящей профессиональной их деятельности. В соответствии с рассматриваемым профилем подготовки магистров тематика диссертаций должна содержать готовый к использованию программный продукт, прототип программного продукта, отдельный модуль или базу данных с расширенными возможностями анализа содержащихся в ней данных. Во-первых, объектом исследования должны быть юридическое лицо, осуществляющее свою деятельность в сфере АПК и использующее информационные системы и технологии в производстве и/или управлении предприятием. Также объектом исследования может выступать требующий автоматизации экономический процесс. Во-вторых, темы диссертации должны отражать непосредственно результат разработки информационного продукта или его прототипа, предметную область. В-третьих, раскрытие темы магистерской диссертации должно обеспечить применение умений и навыков по разработке информационных систем, программных продуктов, баз данных, модулей автоматизации анализа данных, в том числе статистических данных, необходимых для профессиональной деятельности магистранта.

Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора темы работы с необходимым обоснованием целесообразности и возможности ее выполнения. При этом должны учитываться научные и практические интересы магистранта, уровень его подготовки и навыки, полученные в процессе научно-исследовательской работы и при подготовке выпускной работы в бакалавриате.

Тема должна быть актуальной и сформулирована таким образом, чтобы в ней отражалась основная идея, теоретическая и практическая направленность исследования. Брать желательно конкретную, сравнительно узкую тему с тем, чтобы обеспечить достаточно глубокую ее проработку на основе использования комплекса методов анализа.

Индивидуальные планы работы и темы магистерских диссертаций утверждаются на заседании выпускающей кафедры после согласования с руководителями магистрантов и руководителем магистерской программы и обсуждения на научно-исследовательском семинаре. Затем индивидуальные планы работы магистрантов утверждает директор института, темы диссертационных исследований магистрантов утверждаются приказом проректора по учебной работе по представлению института. Этим же приказом закрепляются научные руководители магистрантов.

2.2 Руководство магистерской диссертацией

Для руководства подготовкой магистерской диссертации магистранту назначается научный руководитель, имеющий степень доктора или кандидата наук и, как правило, работающий в данном университете. Если диссертация выполняется на стыке направлений и имеет межпредметный характер, то при необходимости назначается консультант. Один профессор (доцент) может быть руководителем не более пяти диссертаций. Он оказывает помощь магистранту в выборе темы магистерской диссертации, составляет задание на ее подготовку, оказывает помощь в разработке графика работы на весь период обучения, помогает магистран-

ту в составлении рабочего плана магистерской диссертации, подборе источников информации, необходимых для выполнения диссертации, проводит консультации и оказывает магистранту необходимую методическую помощь. Научный руководитель дает магистранту рекомендации, что и как выполнять, но окончательное решение и ответственность за содержание и выводы диссертации остается за автором. Руководитель систематически проверяет ход работы, представляет письменный отзыв на диссертацию с рекомендацией ее к защите, оказывает консультативную помощь в подготовке презентации магистерской диссертации для ее защиты. В отзыве оцениваются теоретические знания и практические навыки магистранта по исследуемой проблеме, проявленные им в процессе написания магистерской диссертации, степень его самостоятельности при выполнении работы, личный вклад магистранта в обоснование выводов и предложений, соблюдение им графика выполнения магистерской диссертации.

Кафедра регулярно заслушивает магистрантов и научных руководителей о ходе подготовки магистрантами диссертаций. О степени готовности магистерской диссертации они информируют руководителя магистерской программы и деканат.

2.3 Разработка плана диссертации

Подготовка магистерской диссертации, наряду с систематизацией, закреплением и расширением теоретических и практических знаний, предполагает развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении научных проблем. Она начинается с разработки плана диссертации, отражающего ее содержание и этапы работы.

Вначале магистрант должен уяснить, что при подготовке плана диссертации ему необходимо сформулировать задачи, которые возникнут в ходе его научно-исследовательской деятельности и потребуют углубленных профессиональных знаний. Он должен уметь выбирать необходимые методы исследования и проектирования информационных систем, обосновывать целесообразность их применения, провести декомпозицию предметной области.

План представляет собой перечень намечаемых к решению вопросов. Вначале это могут быть отдельные наброски, а по мере углубления магистранта в содержание темы и консультаций с научным руководителем, обсуждений на научно-исследовательском семинаре кафедры формируется план-проспект, содержащий основные позиции, подлежащие исследованию. По ходу работы план может уточняться, но основной замысел и задачи исследования должны оставаться неизменными.

Обычно магистерская диссертация по содержанию включает в себя введение, основную часть (разделы, главы, параграфы, пункты), заключение, список литературы и источников информации, приложения. Выполнение этих разделов должно быть предусмотрено в плане работы.

На этапе разработки плана следует уяснить будущее содержание отдельных частей и этапов работы. Так, во введении обычно обосновывается выбор те-

мы исследования, исходя из ее актуальности для бизнеса и степени изученности проблемы. Здесь же формулируются основные задачи, гипотезы и направления исследования, ожидаемые его результаты, выбирается объект исследования и указываются источники информации, методы исследования. Формулировка и написание текста введения ведется на этапе выполнения работы, причем окончательный его вариант будет сформирован автором после завершения основной части исследования, когда будет ясно окончательное содержание самой диссертации. **В окончательном варианте введения должна быть сформулирована научная новизна (элементы научной новизны) и основные положения, выносимые на защиту, а также практическая значимость проведенного исследования.** Научная новизна может быть представлена следующими элементами:

- неизученный ранее объект исследования; в чем состоит новизна;
- применение ранее использовавшихся методов к новому объекту исследования;
- применение нового метода к ранее изученному объекту исследования;
- постановку уже изученных проблем или задач в новых условиях;
- новые следствия из ранее изученных фактов в новых условиях;
- новые или усовершенствованные методологии, методы решения, методики, средства.

Например, для темы «Автоматизация статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации» научная новизна может заключаться в следующем:

Реализована база данных эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, позволяющая анализировать ключевые сведения, в том числе посредством SQL-запросов и интеграции базы данных с языками программирования Python или R.

Разработан модуль кластерного анализа на языке программирования Python, способный быстро и качественно осуществлять типизацию регионов по уровню эффективности государственной поддержки сельского хозяйства.

Разработан модуль корреляционно-регрессионного анализа, позволяющий выявлять ключевые факторы эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации.

На этапе разработки плана главная задача заключается в разработке содержания основной части диссертации. В ней необходимо четко сформулировать название и содержание разделов, глав, параграфов и/или пунктов. С учетом характера исследования экономических и социальных явлений основная часть диссертации обычно состоит из 3-4 глав, разделенных внутри на отдельные параграфы или пункты.

В первой главе, имеющей в основном характер критического обзора литературы и источников информации, рассматриваются, например: а) теоретические и методологические вопросы изучения предметной области, ее декомпозиция несколькими способами; б) методы проектирования баз данных, обоснование выбора метода для данного исследования; в) выбор и обоснование методов и необходимости автоматизации анализа статистических данных. Обоснование методов проектирования должно проводиться именно для конкретной темы исследования,

а не в общем виде. подача материала в первой главе должна соответствовать форме научной дискуссии, а не носить описательный характер.

Во второй главе может быть проведен комплексный статистический анализ, либо осуществлено проектирование базы данных, в частности построение UML-диаграмм, создание таблиц базы данных, ввод данных, анализ данных на основе запросов.

Заключительная глава должна содержать проектирование и реализацию модулей автоматизированного анализа данных. В ней могут быть представлены разработанные модули автоматизированного анализа статистических данных, в том числе на основе интеграции модулей анализа и базы данных, интерфейс разработанного программного продукта или его прототипа.

Подготовка магистра ведется, в том числе, и для профессиональной деятельности в сфере научных исследований и высшего образования. Если магистрант готовится заняться преподавательской деятельностью, то в заключительной главе могут быть рассмотрены методические и организационные вопросы преподавания изучаемой проблемы или темы, обоснованы предложения по содержанию учебного плана, лекций и других видов занятий, учебно-методических комплексов дисциплины и основных его элементов, методических материалов, организации контроля и самостоятельной работы и т.п. В качестве приложения к диссертации могут быть представлены готовые методические разработки.

Одновременно с разработкой плана диссертации намечается также порядок изучения литературы и получения исходной информации. Наряду с изучением отечественных источников необходимо предусматривать изучение также зарубежного опыта. Следует иметь в виду, что литература на английском языке достаточно обширна и охватывает широкий круг вопросов по направлению информационных системы и технологии. Содержание глав магистерской диссертации может варьироваться в зависимости от объекта, предмета и целей исследования.

3 Методика выполнения и написания диссертации

Выполнение работы целесообразно начинать с основной ее части – с первой и второй главы. Работа может вестись последовательно или в сочетании, когда одновременно ведется изучение литературы, декомпозиция предметной области и обоснование выбора метода реализации модулей, информационных систем или программных продуктов (или их прототипов).

В первой главе на основе литературных и других источников готовится обзор, в котором рассматриваются предметная область, методы реализации, методические подходы к исследованию по данной теме. В первую очередь, необходимо провести декомпозицию предметной области несколькими способами. Провести ее необходимо как можно подробно, в последствии откидывая лишние фрагменты. Далее необходимо изучить существующие методы решения поставленной задачи, сравнить эти методы и обосновать выбранный метод. Этот раздел работы выполняется на основе теоретического анализа и критического изучения литера-

турных источников, относящихся к сфере науки, к которой относится изучаемое явление, а также на основе аналогичных разработок.

Отдельный параграф первой главы должен быть выделен для рассмотрения методов разработки баз данных (если в ВРК разрабатывается база данных), методов реализации программных продуктов их прототипов или отдельных модулей.. В работе следует дать обоснование необходимости использования каждого метода, доказать его эффективность и экономическую окупаемость.

По итогам первой главы должны быть четко сформулированы решаемые с помощью разрабатываемого продукта прикладные задачи, его назначение, основные требования и методы реализации. Если в результате исследования выявили наличие успешного прототипа, но допускается реализация по этому примеру.

Со второй главы начинается непосредственно проектирование и реализация разрабатываемого программного продукта, прототипа или отдельного модуля. В ней излагаются: 1. Проектирование общей структуры, то есть проектирование основных компонентов и их взаимосвязей. Результаты могут быть представлены в виде структурной или функциональной схемы. 2. Декомпозиция основных компонентов и построение структурных иерархий. Результаты могут быть представлены с помощью иерархии пакетов классов, схемы иерархии модулей и так далее. 3 Проектирование компонентов. Используются схемы и диаграммы, позволяющие отобразить декомпозицию компонентов. Например, диаграмма отношений компонентов, диаграммы классов, диаграммы деятельности, схемы алгоритмов и другие. Так при проектировании Web-приложений можно определить логическую структуру сайта, логику перехода, меню, всплывающие подсказки.

Заключительная глава основной части должна содержать реализацию разрабатываемого программного продукта. Под этим подразумевается, главным образом, три компонента – кодирование, тестирование и отладка. Данная глава также может содержать план реализации программного продукта, тесты для проверки отдельных частей или системы в целом, схему алгоритма тестирования, сопровождение. Техническое задание может быть вынесено в приложение ВКР. Настоящее содержание глав может изменяться в зависимости от темы и цели исследования.

В «Заключении», как самостоятельном разделе работы, должен быть дан краткий обзор основных результатов и выводов, полученных в ходе проведенного исследования. В нем, наряду с общими выводами по результатам работы, должно быть представлено описание эффективности разработанного продукта, его прототипа или модуля, задачи которые он может решать, в том числе в сравнении с существующими аналогами. Представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором во введении, и дать четкое представление о качестве проведенного исследования, круге рассматриваемых вопросов, методах и результатах исследования.

Полученные в диссертации результаты излагаются в виде текстового и иллюстративного материала, упорядоченного автором по собственному усмотрению. При изложении материала важно добиваться доказательства научной ценности и практической значимости полученных выводов и положений, опираясь не

на авторитет, традиции или веру, а «путем сознательного убеждения в их истинности на основе общезначимости для научного сообщества норм и критериев» (Шнырев В.С. Научное познание как деятельность. М., 1984. С.135). Стиль изложения аналитических данных должен быть литературным и научным, что предполагает точность, ясность и краткость. В целом содержание и текст диссертации должны иметь высокий теоретический уровень и соответствовать требованию авторской самостоятельности, полноты исследования, внутренней логической связи и последовательности изложения.

Пример плана и содержания выпускной квалификационной работы

Тема: «Автоматизация статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации»

Введение включает актуальность, цели и задачи, объект, предмет, методы исследования, используемые в исследовании программы, информационную базу, научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования, степень достоверности и апробации результатов, публикации и описание структуры работы.

Актуальность исследования. Согласно ведомственному проекту «Цифровое сельское хозяйство» в России к 2024 году должна быть создана национальная платформа цифрового государственного управления сельским хозяйством на региональном и муниципальном уровнях. Среди первоочередных задач проекта выделяются: 100% наличие данных об объектах сельскохозяйственных ресурсов в цифровой платформе, а также данных об объемах и эффективности государственной поддержки сельского хозяйства регионов. Разработанная цифровая платформа позволит осуществлять учет, мониторинг и аналитику развития сельского хозяйства регионов, а также принимать управленческие решения о предоставлении государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям.

В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос автоматизации статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, включающий разработку системы показателей, базы данных, модулей анализа, способствующих в дальнейшем принятию взвешенных управленческих решений.

Цель и задачи исследования. Цель исследования – автоматизация ключевых фрагментов статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации, а также проведение оценки эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации в период с 2006 по 2018 гг.

Для достижения указанной цели исследования поставлены и решены следующие задачи:

- изучены понятие, формы и направления государственной поддержки сельского хозяйства.
- разработана система показателей эффективности государственной поддержки сельского хозяйства регионов.
- подобраны инструменты и методы, позволяющие автоматизировать статистический анализ эффективности государственной поддержки.

- изучены основные открытые источники данных, позволяющих оценить государственную поддержку сельского хозяйства в региональном разрезе.

- проведена апробация системы статистических показателей эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, посредством типизации регионов и анализа динамики показателей эффективности государственной поддержки выделенных типов регионов.

- разработан методический подход к процессу автоматизации эффективности государственной поддержки сельского хозяйства в региональном разрезе.

- разработана база данных эффективности государственной поддержки сельского хозяйства регионов Российской Федерации, включающая все необходимые для анализа показатели в динамике за 2006-2018 гг.

Объект исследования – государственная поддержка сельского хозяйства Российской Федерации.

Предметом исследования является процесс автоматизации статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства.

Методология и методы исследования.

В работе применены общенаучные методы исследования такие как индукция и дедукция, анализ и синтез, абстрагирование и обобщение. А также статистические методы: аналитическая группировка, расчет показателей динамики, кластерный и корреляционно-регрессионный анализ.

Используемые в исследовании программы: Microsoft Word и Excel, Modelio Open Source, MasterTZ, Lucidchart, SQL Server Management Studio, Spyder (Python 3.7).

Информационной базой исследования послужили законодательные и нормативные акты Российской Федерации в области государственной поддержки сельского хозяйства, Государственные программы развития сельского хозяйства и комплексного развития сельских территорий 2013–2020 гг. и на 2020–2025 гг., национальные доклады о ходе и результатах реализации государственных программ развития сельского хозяйства, данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, данные сборника «Агропромышленный комплекс Российской Федерации» за 2006-2018 гг., данные Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 и 2016 гг., сводные годовые отчеты сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства России, информация с официальных интернет-сайтов федеральных органов власти.

Научная новизна ВКР (магистерской диссертации) заключается в разработке отдельных компонентов процесса автоматизации статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации.

В результате проведенного исследования сформулирован ряд положений, обладающих элементами научной новизны и выносимых на защиту:

- разработана система статистических показателей, позволяющая оценить эффективность государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации в региональном разрезе.

- апробирована система статистических показателей посредством проведения типизации регионов и анализа динамики эффективности выделенных групп на ее основе.

- реализована база данных эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, позволяющая иметь в быстром доступе все ключевые сведения, необходимые для анализа эффективности посредством SQL-запросов и интеграции базы данных с языками программирования Python или R.

- разработан модуль кластерного анализа на языке программирования Python, способный быстро и качественно осуществлять типизацию регионов по уровню эффективности государственной поддержки сельского хозяйства.

- разработан модуль корреляционно-регрессионного анализа, позволяющий выявлять ключевые факторы эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Российской Федерации.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическая значимость работы заключается в разработке системы статистических показателей, позволяющих оценить экономическую, социальную производственную и экологическую эффективность государственной поддержки сельского хозяйства. А также в общем методологическом подходе к процессу автоматизации эффективности государственной поддержки. Практическая значимость работы заключается в возможности использовать для целей мониторинга и анализа эффективности господдержки разработанные систему показателей, базу данных, автоматизированных модулей кластерного и корреляционно-регрессионного анализа.

Степень достоверности и апробация результатов. Основные положения исследования докладывались на научно-практических конференциях, таких как «72-я Международная студенческая научно-практическая конференция, посвященная 145-летию со дня рождения А.Г. Дояренко» в 2019 г.; «73-я Международная студенческая научно-практическая конференция, посвященная 180-летию со дня рождения М.К. Турского» в 2020 г. (Приложение А); «Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 160-летию В.А. Михельсона» в 2020 г.

Публикации. По теме диссертации опубликована 1 статья.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения, изложена на 113 страницах без учета приложений, содержит 19 таблиц, 39 рисунков, 4 приложения.

1. Теоретические основы статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства

1.1 Понятие государственной поддержки сельского хозяйства

1.2 Система статистических показателей эффективности государственной поддержки сельского хозяйства

1.3 Инструменты и методы автоматизации статистического анализа государственной поддержки сельского хозяйства

В первой главе представлены теоретические основы статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, в том числе понятие государственной поддержки сельского хозяйства, система статистиче-

ских показателей эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, а также инструменты и методы автоматизации статистического анализа государственной поддержки сельского хозяйства. Данная глава является, по своей сути декомпозицией предметной области – автоматизации статистического анализа эффективности государственной поддержки АПК.

2. Статистический анализ эффективности государственной поддержки сельского хозяйства

2.1 Типизация регионов России по уровню государственной поддержки сельского хозяйства

2.2 Анализ динамики эффективности государственной поддержки по типическим группам регионов

2.3 Разработка методического подхода и обоснование необходимости внедрения автоматизации анализа

Во второй главе проведен статистический анализ эффективности государственной поддержки сельского хозяйства, а именно: проведена типизация регионов России по уровню государственной поддержки сельского хозяйства, проанализирована динамика эффективности государственной поддержки по типическим группам регионов, и разработан методический подход и обоснование необходимости внедрения автоматизации анализа.

Данная глава является продолжение декомпозиции предметной области, нацеленная на раскрытие ключевых результатов статистического анализа в до автоматизированном виде.

3. Автоматизация статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства с использованием Python

3.1 Техническое задание на разработку модулей автоматизации статистического анализа

3.2 Реализация базы данных и моделирование автоматизации статистического анализа

3.3 Разработка модуля кластерного анализа на Python

3.4 Разработка модуля корреляционно-регрессионного анализа на Python

3.5 Оценка эффективности автоматизации статистического анализа

В третьей главе показан процесс автоматизации статистического анализа эффективности государственной поддержки сельского хозяйства с использованием Python. Представлено техническое задание на разработку модулей автоматизации статистического анализа, реализована базы данных, разработан модуль кластерного и корреляционно-регрессионного анализа, а также проведена оценка эффективности автоматизации статистического анализа.

Настоящая глава включает в себя проектный этап, а также этап реализации, в данном случае модулей автоматизированного статистического анализа. В настоящей главе, также может быть представлен интерфейс разрабатываемого программного продукта, его прототипа или модуля автоматизации анализа.

Заключение

Содержит структурированные выводы по проведенному исследованию.

В представленной ВКР реализован подход к автоматизации статистического анализа эффективности государственной поддержки. Под государственной под-

держкой понимается предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

С целью проведения статистического анализа разработана и апробирована система статистических показателей, выделены типические группы регионов, получавшие за период с 2006 по 2018 гг. объем субсидий ниже средних значений, на среднем уровне, выше средних значений и значительно выше средних значений. Проведен анализ динамики показателей эффективности и факторных показателей по группам регионов.

Разработана база данных «Efficiency_G» представленная 27 таблицами и содержащая необходимые абсолютные и относительные показатели, на основе которых может быть рассчитана система показателей оценки эффективности государственной поддержки сельского хозяйства.

Реализованы модули кластерного и корреляционно-регрессионного анализа, что позволило существенно повысить эффективность и качество статистического анализа. Результатом апробация модулей автоматизации статистического анализа стало выделение кластеров регионов с различным уровнем экономической, производственной, социальной и экологической эффективностью, а также выделить ключевые факторы эффективности государственной поддержки и сельскохозяйственного производства.

В работе проведена качественная и количественная оценка эффективности автоматизации статистического анализа, рассчитан экономический эффект от внедрения модулей автоматизации.

4 Оформление магистерской диссертации

При оформлении магистерской диссертации магистрант использует навыки, полученные ранее при подготовке и защите выпускной работы бакалавра, курсовых проектов, отчетов по практике в магистратуре, а также настоящие рекомендации и требования ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Диссертация в виде рукописи имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- текст диссертации: введение, основная часть, заключение;
- список сокращений и условных обозначений (не является обязательным элементом);
- словарь терминов (не является обязательным элементом диссертации);
- список литературы;
- приложения.

Титульный лист является первым листом диссертации. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа диссертации приведен в Приложении Б.

Оглавление – перечень основных частей диссертации с указанием страниц, на которые их помещают. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

Оформление текста диссертации. Введение включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основной текст должен быть разбит на главы или разделы и подразделы. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта *Times New Roman Cyr* 12-14 пунктов. Абзацный отступ – 1,5 см, выравнивание – по ширине. Основной текст печатается размером 14 пунктов, шрифт 12 пунктов используется для оформления сносок и, при необходимости, для оформления таблиц и графиков. Шрифт заголовков разделов и подразделов – полужирный. Межсимвольный интервал: обычный. Поля: с левой стороны – 25, с правой – 10, в верхней части – 20, в нижней – 20 мм.

Нумерация страниц сквозная. Порядковый номер ставится в середине **верхнего** поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется (оглавление - страница 2, затем 3 и т.д.).

Каждую главу (раздел) начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы, подразделы, таблицы и графики должны иметь порядковые номера, обозначаемые арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Расстояние между заголовком и текстом 3 интервала (3 раза нажать Enter при одинарном интервале), между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала (рисунок 1).

Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в ко-

тором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

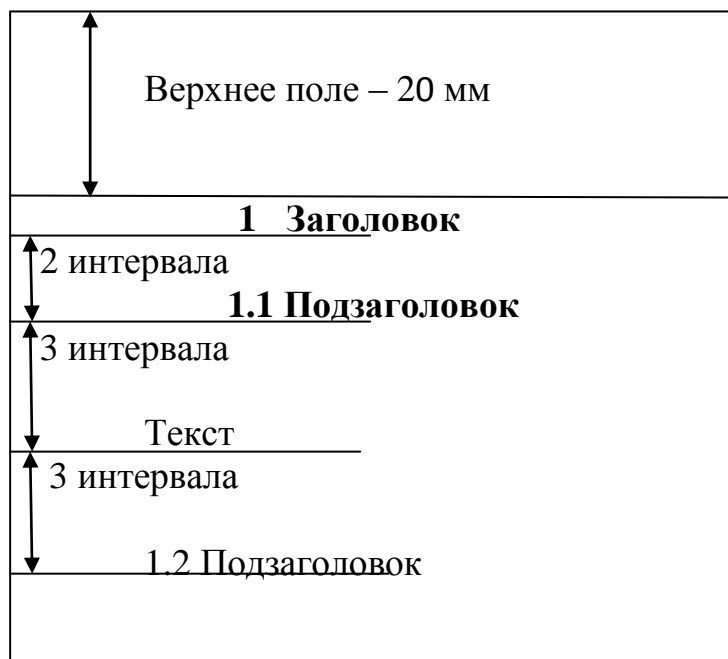


Рисунок 4.1 – Расстояние между заголовками и текстом

Иллюстрации отделяют от основного текста двумя интервалами (одна пустая строка до и после таблиц, графиков и рисунков).

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105.

Особое внимание необходимо обратить на соблюдение правил составления статистических таблиц. Статистическая таблица – это логическое предложение, где показатели выступают в роли сказуемого таблицы, а объект изучения (группы, подгруппы, единицы) – в роли подлежащего. На пересечении подлежащего и сказуемого приводят числовые значения показателей.

Таблицы, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Таблицы оформляются в соответствии с ГОСТ 2.105.

Интервал строк таблицы – одинарный, названия граф должны быть выровнены по горизонтали и вертикали по центру, боковик – по левому краю по горизонтали и нижнему краю по вертикали, числовая часть таблицы – по правому и нижнему краю (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Сравнительная характеристика факторов модели множественной линейной регрессии

Переменная	Среднее значение, \bar{x}_j	Среднее квадратическое отклонение, σ_j	Коэффициенты		
			парной корреляции, r_{yx_j}	частной корреляции, $r_{ij.k}$	чистой регрессии, b_j
Затраты на минеральные удобрения в расчете на 1 га убранной площади, тыс. руб., x_1	1,2	0,88	0,600	0,703	3,9
Среднегодовая стоимость основных средств производства в расчете на 100 га с.-х. угодий, млн. руб., x_2	1,0	0,71	0,671	0,707	4,8

Название таблицы пишут в одной строке со словом «Таблица» после ее номера через знак «тире», точка после названия не ставится. Если таблицу необходимо перенести на следующую страницу, то в первой части таблицы под названием добавляется строка с нумерацией столбцов, графы подлежащего обозначают заглавными буквами (А, Б), графы сказуемого – цифрами (1,2 и тд.), нижняя горизонтальная линия не проводится (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Данные для расчета коэффициента полной регрессии по выборке крупных и средних организаций

Номер хозяйства	Урожайность зерновых и зернобобовых, ц/га	Затраты на минеральные удобрения в расчете на 1 га убранной площади, тыс. руб.	Квадраты отклонений		Отношение отклонений от средних значений	Взвешенное отношение отклонений от средних значений
	y	x	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})^2$	$\frac{(y - \bar{y})}{(x - \bar{x})}$	$\frac{(y - \bar{y})}{(x - \bar{x})} (x - \bar{x})^2$
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	18,63	0,35	99,81	0,66	12,29	8,12
2	20,15	0,27	71,69	0,80	9,48	7,56
3	20,86	0,27	60,23	0,80	8,65	6,96
4	22,23	0,38	40,79	0,62	8,09	5,04
5	22,98	0,96	31,77	0,04	26,71	1,19
6	23,78	0,74	23,43	0,18	11,33	2,07
7	24,50	0,59	16,98	0,33	7,20	2,36
8	26,25	1,36	5,60	0,04	-12,50	-0,45
9	27,24	0,47	1,91	0,49	1,98	0,96
10	27,77	1,06	0,72	0,01	7,73	0,09
11	28,34	1,06	0,08	0,01	2,52	0,03

Продолжение таблицы 4.2

<i>A</i>	<i>I</i>	2	3	4	5	6
12	29,30	2,48	0,47	1,72	0,52	0,90
13	29,67	0,43	1,10	0,55	-1,41	-0,78
14	31,23	1,24	6,82	0,01	36,23	0,19
15	32,31	3,43	13,64	5,11	1,63	8,35
16	34,11	1,18	30,18	0,00	557,73	0,05
17	35,73	1,00	50,50	0,03	-42,52	-1,19
18	36,13	1,02	56,36	0,02	-52,53	-1,07
19	39,13	2,14	110,44	0,94	10,85	10,18
20	42,04	2,93	180,17	3,10	7,63	23,62
Итого	572,37	23,34	802,69	15,46	×	74,20

Название таблицы не переносится на следующую страницу, а пишется «Продолжение таблицы» и указывается ее номер, вместо названий граф переносится строка с их номерами.

Общая часть названия группы показателей: «В расчете на 1 работника», «В расчете на 1 предприятие» и др., должна выноситься в отдельную строку («Коэффициенты», таблица 4.1).

В целях лучшего восприятия, количество цифр в числе не должно превышать 3-4, при необходимости числа должны округляться, менять единицы измерения (вместо рублей переходить к тысячам, миллионам рублей и т.д.).

Один и тот же показатель должен иметь одинаковую точность в разрезе всех элементов подлежащего таблицы, разряды должны располагаться под разрядами (для этого числовая часть выравнивается по правому краю). Если для данного показателя принято округление до десятых, то все значения должны быть приведены с такой же точностью:

– если получено целое число, то после запятой дописывают «0»: 5,0 (или два нуля, если принято округление до сотых – 5,00, и т.д., см. показатель «Среднее значение» таблицы 4.1);

– если значение показателя меньше принятой точности, например, 0,0005, то нужно привести в таблице следующее значение: 0,0 (если принято округление до сотых, то 0,00).

Если значение показателя равно нулю, то в соответствующей ячейке ставят знак «→», если нет сведений о значении данного показателя – «...», показатель не может иметь значений (смысла) – «×» (например, если не имеет смысла сумма по столбцу, тогда в предусмотренной во всей таблице итоговой строке ставится данный знак, см. итоговую строку по графе 5 таблицы 4.2), приближенные значения, полученные расчетным путем, заключают в скобки: (10). В таблице не должно быть пустых ячеек.

В таблице не должно быть лишних горизонтальных линий. Линиями отделяется шапка таблицы, итоговая строка, однородные группы показателей. Вертикальные линии, как правило, проводятся.

Формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы (раздела). Номер заключается в круглые скобки и записывается на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соот-

ветствии с ГОСТ 2.105.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле, объяснения отделяются точкой с запятой, в конце ставится точка. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример. Квадрат средней ошибки группового среднего равен:

$$m_{\bar{y}}^2 = m_{\bar{y}}^2 + m_{b_1}^2 (x - \bar{x})^2, \quad (4.1)$$

где $m_{\bar{y}}$ – средняя ошибка выборочной средней; (4.2)

m_{b_1} – средняя ошибка коэффициента b_1 .

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «×».

В тексте диссертации не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

При указании перед фамилиями ученой степени, должности или профессии допускаются следующие сокращения: д-р эконом. наук, канд. эконом. наук, проф., доц., преп., ст. преп. При цифрах используются такие общепринятые сокращения как г., гг., тыс., млн., млрд., руб., коп., экз. Кавычки следует использовать только угловые («...»). Точки не ставятся в конце заголовков, в подписях таблиц и рисунков, а также в ряде сокращений (м, мм, кг и т. п.). Пробелом не отделяются от цифр знаки процентов (87%), градусов (+25°С), показателей степени (X'). Многозначные числа (кроме четырехзначных) пишутся арабскими цифрами с разбивкой на классы (например, 2 384 567), числа, обозначающие номера, на классы не разбиваются. Даты могут записываться по разному, например, 18.03.15 г., 18.03.2015 г., 18 марта 2015 г.

В **заключении** диссертации излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки выявленных проблем. Выводы должны быть конкретными и прямо вытекать из анализа фактических данных. После заключения студент ставит дату окончания работы и подпись.

Сокращения слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12., применение других, не предусмотренных данными стандартами сокращений, предполагает наличие *перечня сокращений*.

Список литературы должен включать упоминаемые или цитируемые в работе литературные источники (**не менее 100 источников, в том числе не менее 30 – на иностранном языке**), размещается в конце основного текста после словаря терминов. Ссылки на литературу и список должны быть оформлены в соответствии с требованиями стандартов:

ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.0.100 – 2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Например, при написании диссертации было использовано учебное пособие, и оно располагается в списке литературы под первым номером:

1. Зинченко, А.П. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве: Учебное пособие / А.П. Зинченко. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 24 с.

При этом в тексте диссертации должна быть ссылка: Организация статистического наблюдения в сельском хозяйстве описана в работе А.П. Зинченко [1]. При ссылке на конкретный фрагмент текста или цитату, следует указывать и страницу: А.П. Зинченко дает следующее определение статистического показателя – «общий (сводный на основе индивидуальных значений) существенный признак массового общественного явления в его качественной и количественной определенности, в конкретных условиях места и времени» [1, с. 6]. При повторной последовательной ссылке номер в списке литературы заменяют словами «Там же»: [Там же] или в случае цитаты – [Там же, с. 10].

Примеры библиографических записей документов смотрите в приложении Б к ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи

располагают в хронологии выхода документов в свет.

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Приложение. Некоторый материал диссертации допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов, листинг программ, техническое задание и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: например, «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

5 Подготовка диссертации к защите

Магистерская диссертация печатается в одном экземпляре, переплетается вместе с приложениями к работе (первая страница – титульный лист (приложение Б), вторая – приложение В, третья – приложение Г, рецензия (приложение Д) представляется в одном экземпляре и не вшивается). Законченная и оформленная диссертация обязательно подписывается магистрантом на последней странице (там же проставляется дата). Не позднее, чем за 2 недели до назначенной защиты, диссертация представляется научному руководителю. Он дает отзыв о диссертации, в котором приводится оценка качества работы и ее соответствие предъявляемым требованиям, отмечается степень самостоятельности и особенности творческого подхода студента к решению поставленной задачи, дается рекомендация диссертации к защите. Научный руководитель подписывает диссертацию на титульном листе.

Готовая и переплетенная работа представляется рецензенту не позднее, чем за 10 дней до назначенной даты защиты. Рецензент прочитывает диссертацию, дает развернутый отзыв с оценкой работы, а также рекомендацию о присвоении степени магистра. Диссертация на бумажном носителе в **двух экземпля-**

рах (а также в электронной форме) с отзывом научного руководителя, рецензента, заведующего выпускающей кафедрой, передается в ГЭК не позднее, чем за 3 дня до защиты. В этот период доработка и исправления в диссертации не допускаются. До защиты студент знакомится с отзывами руководителя и рецензента.

Защита диссертации проводится на открытом заседании ГЭК. Для защиты магистрант готовит доклад и презентацию с расчетом времени выступления не более 15 минут. Доклад должен быть построен по типу защиты кандидатских диссертаций, т.е. **должны защищаться положения, выносимые на защиту. Обязательно должна быть сформулирована научная новизна исследования.**

В своем докладе магистрант раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель работы и обусловленные ею конкретные задачи, способы решения задачи и использованные методы, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования магистрант подтверждает полученными результатами.

Результаты защиты оцениваются с учетом содержания диссертации и ее оформления, доклада магистранта и его ответов на вопросы при защите, характеристики научного руководителя и рецензии на работу.

6 Примерная тематика диссертаций

Примерная тематика магистерских диссертаций определяется выпускающей кафедрой с учетом направления ее научных исследований и актуальности проблем, связанных с направлением программы «Информационные системы и технологии и управление». Кафедра формулирует как отдельные темы, так и направления исследования, охватывающие группу однотипных тем.

Содержание магистерских диссертационных исследований охватывает вопросы автоматизации статистического анализа, разработки информационно-аналитических систем, комплексной информационной безопасности, разработки интеллектуальных систем, мобильных приложений, баз данных, Web-ресурса, а также другие инициативные темы магистрантов.

Предлагается следующая тематика магистерских диссертаций:

1. Автоматизация статистического анализа эффективности сельскохозяйственного производства (животноводства, растениеводства и т.п.)
2. Информационно-аналитическое управление инвестициями (бизнес-процессами) в аграрных предприятиях региона
3. Информационные системы для статистического анализа эффективности сельскохозяйственного производства на региональном уровне
4. Автоматизация обработки результатов сельскохозяйственных переписей
5. Разработка и автоматизация системы контроля учета продаж
6. Разработка информационной системы управления предприятием
7. Автоматизация статистического анализа деятельности сельскохозяйственных организаций на региональном уровне

8. Автоматизация эконометрического моделирования временных рядов с использованием MS SQL Server
9. Автоматизация статистического анализа эффективности деятельности предприятий с использованием MS SQL Server
10. Разработка информационно-аналитической системы управления молочной фермы (другого подразделения предприятия)
11. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем на предприятии
12. Автоматизация статистического анализа рынка молока (мяса, картофеля и др.) в Российской Федерации
13. Автоматизация электронного документооборота сельскохозяйственного предприятия
14. Система автоматизации работы финансовой (экономической, маркетинговой и др.) службы предприятия
15. Автоматизация рабочего места (экономиста по расчету заработной платы, сотрудника отдела кадров, менеджера и т.п.)
16. Системы информационной поддержки работы кафедры (на примере конкретной кафедры)
17. Информационные системы в конкретных предметных областях (по выбору студента)
18. Электронные учебные пособия по различным курсам направления «Информационные системы и технологии»
19. Интеллектуальные информационные системы
20. Интеллектуальные технологии в бизнесе (статистике, образовании и т.п.)
21. Автоматизация расчета рейтинга успеваемости студентов
22. Автоматизация учета результатов интеллектуальной деятельности преподавателей вуза (кафедры)
23. Информационные системы управления предприятием на базе платформы 1С (SAP и др.)
24. Бизнес-аналитика на базе SAS (STATISTICA и др.)
25. Инициативная тема магистранта

Приложение А



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра статистики и кибернетики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (магистерская диссертация)

« _____ »
название ВКР

по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии
направленность «Науки о данных (Data Science)»

Зав. выпускающей кафедрой

(подпись, дата)

ФИО

«Допустить к защите»

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель

(подпись, дата)

ФИО

Консультант

(подпись, дата)

ФИО

Студент

(подпись, дата)

ФИО

Рецензент

(подпись, дата)

ФИО

Москва, 20__

Приложение Б

ПРЕДСЕДАТЕЛЮ

Государственной экзаменационной комиссии №

Институт экономики и управления АПК Российского государственного аграрного университета
- МСХА имени К.А. Тимирязева

Направляется студент(ка) _____
(фамилия, инициалы)

на защиту ВКР _____
(название темы)

Выписка из зачетно-экзаменационных ведомостей, справка об успеваемости, отзыв руководителя ВКР, заключение кафедры о ВКР, рецензия прилагаются.

Директор института

СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

_____ за время пребывания в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
(фамилия, инициалы)

с 202_ по 202_ г. полностью выполнил(а) учебный план по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленности «Науки о данных (Data Science)» со следующими оценками:

отлично % _____, хорошо _____%, удовлетворительно _____%

Секретарь института

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР

Студент(ка) _____

Научный руководитель

« ___ » _____ 202_ г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О ВКР

ВКР просмотрена и студент(ка) _____
(фамилия, инициалы)

может быть допущен(а) к защите ВКР в Государственной экзаменационной комиссии.

Зав. кафедрой

« ___ » _____ 202_ г.

Приложение В



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра статистики и кибернетики

Утверждаю: _____

И.о. зав. выпускающей кафедрой

А.В. Уколова

« ____ » _____ 20 __ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)

Магистрант _____

Тема ВКР (утверждена приказом по университету от « ____ » _____ 20 __ г. № ____)

« _____ »

Срок сдачи ВКР « ____ » _____ 20 __ г.

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 202 __ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____

Задание принял к исполнению (подпись студента)

« ____ » _____ 202 __ г.

Приложение Г
РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «**Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева**»

Студент (ка) _____

Кафедра прикладной информатики _____

Институт экономики и управления АПК _____

Представленная ВКР на тему: _____

содержит пояснительную записку на _____ листах и дополнительный материал в
виде _____

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)

требованиям к выпускной квалификационной работе.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане

2 Краткая характеристика структуры ВКР _____

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятель-
ность студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы
и т.д. _____

