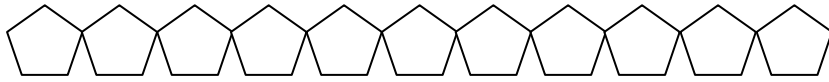
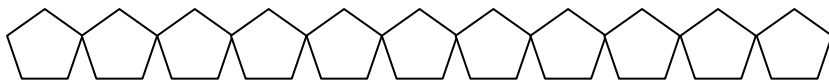
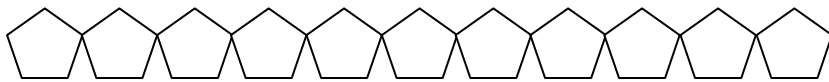
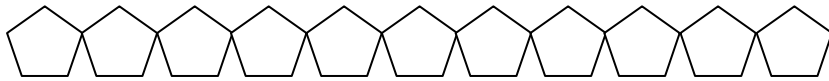


СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ



Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Тамбовский государственный технический университет"

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Утверждено Ученым советом университета
в качестве учебного пособия по дипломному проектированию
для студентов, обучающихся по специальности 200503



Тамбов
Издательство ТГТУ
2005

УДК 001.89(075)
ББК Ж.я73
Г83

Р е ц е н з е н т ы:

Доктор технических наук, профессор
П.С. Беляев

Кандидат технических наук, профессор
Т.Я. Лазарева

Григорьева С.В., Пономарев С.В., Трофимов А.В.
Г83 Стандартизация и сертификация: Учеб. пособие /
С.В. Григорьева, С.В. Пономарев, А.В. Трофимов.
Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. 112 с.

Изложены общие требования к дипломным проектам. Рассмотрены состав и содержание пояснительной записки и графической части дипломного проекта. Приведен рекомендуемый порядок выполнения и описана процедура защиты дипломного проекта.

Разработано в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования "Направление подготовки дипломированного специалиста 653800 "Стандартизация, сертификация и метрология", утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686 и Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации, утвержденного постановлением Госкомвуза России от 25.05.1994 № 3.

Предназначено для студентов специальности 200503 "Стандартизация и сертификация".

УДК 001.89(075)
ББК Ж.я73

ISBN 5-8265-0408-0 Григорьева С.В., Пономарев
© С.В.,
Трофимов А.В., 2005
© Тамбовский государствен-
ный
технический университет
(ТГТУ), 2005

Учебное издание

ГРИГОРЬЕВА Светлана Викторовна,
ПОНОМАРЕВ Сергей Васильевич,
ТРОФИМОВ Алексей Владимирович

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Учебное пособие

Редактор З.Г. Чернова

Инженер по компьютерному макетированию М.Н. Рыжкова

Подписано к печати 21.10.2005

Формат 60 × 84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Объем: 6,51 усл. печ. л.; 6,50 уч.-изд. л.

Тираж 100 экз. С. 694^М

Издательско-полиграфический центр
Тамбовского государственного технического университета
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

ВВЕДЕНИЕ

"Всмотритесь же в пути и судьбы России, вдумайтесь в ее крушение и унижение! И вы увидите, что русскому народу есть только один исход и одно спасение – возвращение к качеству и его культуре. Ибо количественные пути исхожены, выстраданы и разоблачены, и количественные иллюзии на наших глазах изживаются до конца... Готовить восстановление России – значит прежде всего готовить себя самого к качественному служению Родине; готовить свой характер, свой разум свое чувство, свою волевою идею. Имя этой волевой идеи – русское качество."

Ильин Иван Александрович (1882–1954)
Выдающийся русский мыслитель – философ,
футуролог, публицист, патриот.

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов в техническом университете. Его цель – систематизация и расширение теоретических знаний и практических навыков по решению инженерных задач в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции.

Во время дипломного проектирования студент должен проявить достаточный объем знаний по общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам, знания основных разделов математических и общих естественнонаучных дисциплин, умение использовать основные понятия общепрофессиональных дисциплин, навыки применения основных положений специальных дисциплин.

Выполненный дипломный проект должен быть законченной разработкой, документация которой может быть использована на предприятии.

Организацию дипломного проектирования, его методическое обеспечение, контроль за соответствием содержания и процедуры защиты дипломных проектов положениям и требованиям ГОС ВПО «Направление подготовки дипломированного специалиста 653800 "Стандартизация, сертификация и метрология"» и Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации осуществляет выпускающая кафедра "Автоматизированные системы и приборы".

Председатель Госстандарта СССР В.В. Бойцов в 1967 году подчеркивал, что во всех промышленно развитых странах мира проблема качества приобретает сейчас первостепенное значение и превращается в главное средство осуществления национальной экономической политики.

В XXI веке преимущественное положение в мировой экономике, социальном и культурном развитии будут иметь только те страны, предприятия которых смогут организовать стабильное производство необходимого количества качественной продукции, а фирмы будут представлять потребителям качественные услуги.

В развитие форм и методов работ по качеству вложили свой вклад Ф. Тейлор, К. Адамецки, Ф. Гилберт, Л. Гилберт, Г. Форд, Х. Файлор, М. Вебер, В. Шухарт, Э. Деминг, Дж. Джуран, Б. Дубовиков, А. Фейгенбаум, Т. Сейфи, К. Исикава, Г. Таути, Ф. Кросби, Т. Катарбински, И. Халпин, В. Долецкий, А. Гличев, Е. Удовиченко, Ю. Никитин, В. Пролейко, В.В. Бойцов, М. Круглов, М. Хаммер и др.

На современном этапе решением проблем качества занимаются такие ведущие ученые как В.Н. Азаров, Ю.П. Адлер, В.Я. Белобрагин, Б.В. Бойцов, В.А. Васильев, В.Г. Версан, А.В. Гличев, О.П.

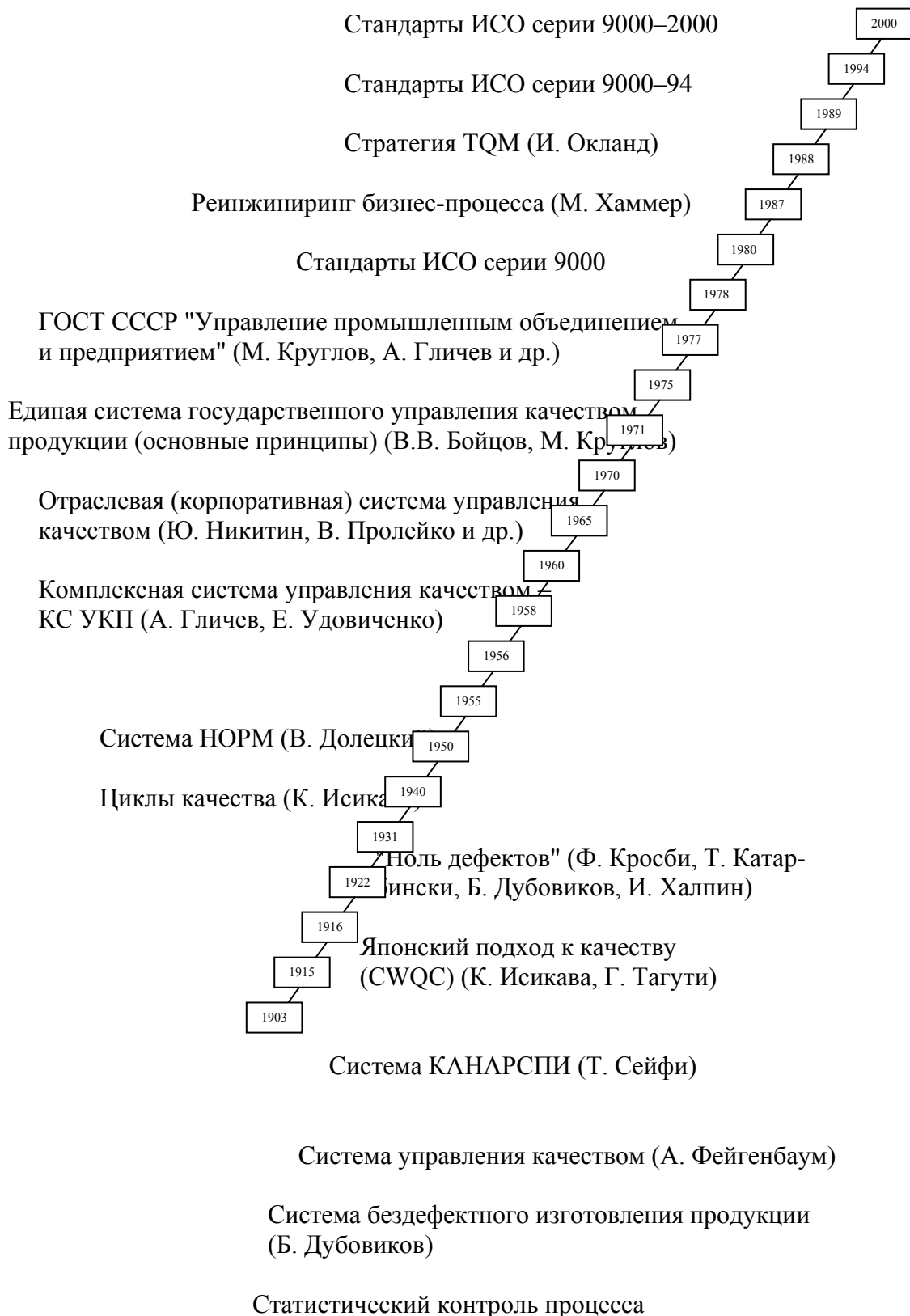
Глудкин, О.А. Горленко, В.А. Лapidус, М.В. Латышев, Г.А. Молодцов, В.В. Окрепилов, И.И. Чайка, В.Г. Швец и др.

В Тамбовском государственном техническом университете развивается научная школа качества под руководством профессора С.В. Мищенко.

В России разрабатываются Федеральная программа по непрерывному образованию в области качества и Национальная политика России в области качества продукции и услуг.

Исходя из оценки предприятий в России, можно определить общую потребность в специалистах по управлению качеством в сто тысяч человек.

Выпускника кафедры АСП, получившего диплом инженера по стандартизации и сертификации, ожидает широкое поле деятельности по специальности.



(Э. Деминг, Дж. Джуран)

Применение простых статистических методов (Э. Деминг)

Первое применение математических моделей (В. Шухарт)

Идеальный тип чиновничества (М. Вебер)

Теория администрирования (Х. Файлор)

Пространственно-временное распределение (Ф. и Л. Гилберт, Г. Форд)

Научные основы управления (Ф. Тейлор, К. Адамецки)

Рис. 1 Процесс развития форм и методов работ по качеству
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО
СПЕЦИАЛИСТА "СТАНДАРТИЗАЦИЯ,
СЕРТИФИКАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ"

1.1 Направление подготовки дипломированного специалиста утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02 марта 2000 г. № 686.

1.2 Перечень образовательных программ (специальностей), реализуемых в рамках данного направления подготовки дипломированного специалиста:

072000 – Стандартизация и сертификация;

190800 – Метрология и метрологическое обеспечение.

1.3 Квалификация выпускника – *инженер*.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера по направлению подготовки дипломированного специалиста "Стандартизация, сертификация и метрология" при очной форме обучения – 5 лет.

1.4 Квалификационная характеристика выпускника.

1.4.1 Области профессиональной деятельности.

Области профессиональной деятельности выпускника – установление, реализация и контроль выполнения норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее разработки, производства, применения (потребления) и метрологическому обеспечению, нацеленных на высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителя и потребителя.

1.4.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению "Стандартизация, сертификация и метрология" являются продукция (услуги) и технологические процессы, оборудование предприятий и испытательных лабораторий, методы и средства измерений, испытаний и контроля, нормативная документация, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологического обеспечения научной, производственной, социальной и экологической деятельности.

1.4.3 Виды профессиональной деятельности.

Выпускники могут быть подготовлены к выполнению обязанностей инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации в следующих видах профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно-профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

1.4.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускники по направлению "Стандартизация, сертификация и метрология" подготовлены к решению следующих типов задач по виду профессиональной деятельности.

Организационно-управленческая деятельность:

– организация разработки мероприятий по повышению и контролю качества продукции, метрологическому обеспечению разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планирование работ по стандартизации и сертификации, систематическая проверка применяемых на предприятии стандартов, технических условий и других документов;

– руководство разработкой и внедрением системы качества, рекламационной работой и анализом причин брака и нарушений технологии производства, метрологической экспертизой и подготовкой планов внедрения новой измерительной техники, составлением технических заданий на разработку стандартов и заявок на проведение сертификации;

– осуществление контроля за испытаниями готовой продукции и поступающих на предприятие материальных ресурсов, внедрения современных методов и средств измерений, контроля за изготовлением и испытаниями стандартизованных и унифицированных изделий.

Производственно-технологическая деятельность:

– обеспечение выполнения заданий по повышению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, технических условий и других документов по стандартизации и сертификации;

– разработка (совершенствование) и внедрение системы управления качеством, локальных поверочных схем по видам измерений, стандартов предприятия;

– оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, внедрение современных методов управления качеством статистического и неразрушающего контроля;

– определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля, выбор средств измерений, испытаний и контроля, разработка методик выполнения измерений, испытаний и контроля.

Научно-исследовательская деятельность:

– анализ состояния и динамики качества продукции, метрологического обеспечения производства, стандартизации и сертификации;

– создание теоретических моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;

– разработка планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества продукции;

– применение проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления качеством, метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации.

Проектная деятельность:

– формирование целей проекта (программы) по созданию новых или модернизации существующих методов и средств управления качеством, метрологического обеспечения и стандартизации;

– определение наилучших вариантов решения проблемы на основе сопоставления альтернатив и учета неопределенности исходных данных;

– разработка конструкторских и технологических решений в области обеспечения качества, метрологического обеспечения и стандартизации;

– подготовка проектов технических условий, стандартов, инструкций и технических описаний;

– использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий управления качеством, метрологического обеспечения и стандартизации.

1.4.5 Квалификационные требования.

Подготовка выпускника должна обеспечивать квалификационные умения для решения профессиональных задач:

– выполнение работы по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю;

– использование природных ресурсов, энергии и материалов;

– разработка методических и нормативных материалов, технической документации, осуществление разработанных проектов и программ;

– проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реали-

зуемых решений, сокращение цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечение необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;

- участие в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытаниями оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения;

- изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация, проведение необходимых расчетов с использованием современных технических средств;

- составление графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, карт, схем и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам и в установленные сроки;

- оказание методической и практической помощи при реализации проектов и программ, планов и договоров;

- осуществление экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявление резервов, определение причин существующих недостатков и неисправностей в его работе, принятие мер по их устранению и повышению эффективности использования;

- соблюдение установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

- организация работы по повышению научно-технических знаний работников;

- развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, предприятия.

Инженер должен знать:

- постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;

- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;

- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов и их свойства;

- методы исследования, правила и условия выполнения работ;

- основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям;

- методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;

- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в соответствующей выполняемой работе области знаний;

- основы экономики, организации производства, труда и управления;

- основы трудового законодательства;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

1.5 Возможности продолжения образования выпускника.

Инженер, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста "Стандартизация, сертификация и метрология", подготовлен к обучению в аспирантуре.

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов в техническом университете и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по стандартизации и сертификации продукции, услуг и систем менеджмента качества и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических и производственных задач;
- развитие навыков введения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении задач, поставленных в дипломном проекте;
- анализ подготовленности студента для выполнения следующих видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической, проектной или инспекционно-аудиторской.

Задачами дипломного проектирования являются:

- 1) выработка умения использовать:
 - национальные и международные стандарты по обеспечению качества и сертификации продукции, услуг и системы менеджмента качества;
 - технологию планирования испытаний, контроля и проверок на этапах проектирования, разработки, производства и эксплуатации;

- алгоритмы и способы проведения расчетов, подтверждающих конкурентоспособность продукции и услуг;
 - методы контроля содержания, последовательности операций и точностных характеристик и управления технологическим процессом;
 - методы проектирования, модернизации и автоматизации оборудования для контроля качества и испытаний;
- 2) выработка навыков:
- разработки системы менеджмента качества;
 - разработки планов, программ и методик проведения испытаний;
 - проектирования технических средств для контроля качества и испытаний продукции;
 - автоматизации измерений, контроля качества и испытаний аппаратными и программными средствами.

Для успешной реализации задач дипломного проектирования студенту рекомендуется использовать результаты, полученные в ходе выполнения домашних заданий, курсовых работ, курсовых проектов, прохождения ознакомительной, технологической, конструкторско-технологической и преддипломной практик.

3 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

3.1 ИНФОРМАЦИЯ С БАЗЫ ПРАКТИКИ

Во время конструкторско-технологической практики студент совместно с руководителем практики от кафедры АСП определяют предварительную тему (прил. К) дипломного проектирования по одному из направлений деятельности:

- подготовка предприятия к сертификации системы менеджмента качества;
- повышение эффективности функционирования системы менеджмента качества;
- управление качеством процесса, продукции, услуг;
- подготовка к аккредитации испытательной лаборатории;
- самооценка предприятия на основе критериев в области качества для участия в конкурсе на премию Правительства России.

Рекомендуется собрать следующий объем материалов:

- 1) характеристика предприятия и выпускаемой продукции;
- 2) описание системы менеджмента качества (Руководство по качеству, Политика в области качества, стандарты предприятия, структура информационных потоков, организационная структура);
- 3) описание технологического процесса, схема автоматизации, внешний вид щита, схемы внешних электрических и трубных проводок;
- 4) методики оценки качества продукции;
- 5) вопросы стандартизации – обеспечение нормативными документами выпуск продукции (ГОСТ, ТУ, РМ, Положения, инструкции, планы,...);
- 6) программы испытаний продукции;
- 7) основные мероприятия по гражданской обороне предприятия (цеха);
- 8) мероприятия по безопасной жизнедеятельности;
- 9) основные мероприятия по охране окружающей среды;
- 10) расчет экономической эффективности производства.

По собранным материалам во время прохождения конструкторско-технологической практики студент в девятом семестре выполняет курсовую работу по дисциплине "Квалиметрия и управление качеством" и курсовой проект по дисциплине "Автоматизация и аналитический контроль технологических процессов".

По результатам курсового проектирования перед началом преддипломной практики формулируется тема дипломного проектирования. В соответствии с выданной темой студент изучает конкретное производство и собирает материал для проведения дипломного проектирования, который содержит текстовую и графическую часть.

Рекомендуется собрать следующий текстовый материал:

- 1) описание технологического процесса;
- 2) размещение точек контроля на технологическом процессе и их описание с учетом параметров контроля, возможного несоответствия и корректирующих действий на их устранение;
- 3) описание специальных процессов;
- 4) планы, программы, методики проведения испытаний;
- 5) перечень и описание используемого в дипломном проекте оборудования, применяемого для организации испытаний, измерений и автоматизации измерений;
- 6) система менеджмента качества (Руководство по качеству, СТП);
- 7) применяемые методы статистического управления качеством;
- 8) изобретательская и рационализаторская деятельность на предприятии;
- 9) безопасность жизнедеятельности и гражданская оборона;
- 10) охрана природы;
- 11) экономическая эффективность.

В состав графической части входят следующие чертежи и плакаты:

- 1) представление технологического процесса в виде сети (цепочки) процессов с указанием точек контроля;
- 2) организационные структуры предприятия, службы качества, ОТК, метрологической службы, матрица ответственности;
- 3) схема автоматизации технологического процесса;
- 4) внешний вид щита;
- 5) схема внешних соединений;
- 6) принципиальные и структурные схемы измерительного и испытательного оборудования;
- 7) блок-схемы реализации процедур, изложенных в стандартах предприятия;
- 8) результаты оценки качества и применения статистических методов управления качеством.

Согласно примерной программе дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" для специалистов высшего профессионального образования, утвержденной в 1995 году, и методическим указаниям для руководителей дипломного проектирования и студентов-дипломников, разработанным циклом ГО университета в 1997 году, к разработке вопросов гражданской обороны в дипломном проекте привлекаются студенты дневных факультетов.

Студенты на преддипломной практике должны изучить следующие вопросы: мероприятия, осуществляемые в цехе по предупреждению аварий, катастроф; способы защиты работающей смены от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, современных средств поражения; оповещение рабочих, служащих, населения о стихийных бедствиях, авариях, катастрофах и других чрезвычайных ситуациях; формирования, привлекаемые в цехе для ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Распоряжением заведующего кафедрой АСП ряду студентов выдаются задания на разработку конкретных вопросов гражданской обороны в дипломных проектах.

Собранный в рекомендуемом объеме материал на преддипломной практике позволит студенту выполнить все требования, предъявляемые к дипломному проекту.

3.2 ИНФОРМАЦИЯ ИЗ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ

При работе над дипломным проектом необходимым условием хорошо выполненной работы является использование в работе источников периодической печати. Особенно это полезно при составлении обзора перспектив развития отрасли.

Дипломнику рекомендуется изучить материалы, изложенные за последние три года в журналах "Стандарты и качество", "Методы менеджмента качества", "Партнеры и конкуренты", "Сертификация", "Вестник Госстандарта России", "Европейское качество", "Качество. Инновации. Образование" (www.quality-journal.ru) и связанные с темой дипломного проекта.

Для конкретных видов продукции и производств следует использовать отраслевые каталоги и журналы, например "Главный метролог", "Мир измерений", "Патенты и лицензии", "Изобретатель и рационализатор" и др.

3.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ РАЗРАБОТОК

Одной из сильных сторон инженера является умение создавать оригинальные и более эффективные технические средства. Существует узаконенная процедура получения охранного документа на разработку – патента на изобретение.

Ряд всемирно известных компаний, таких как голландский "Филипс", германский "Сименс", американские "Дженерал Электрик" и "Ксерокс", считают, что одна из главных причин их успеха лежит в обладании эффективными патентами на изобретения [10].

Усиление конкуренции товаропроизводителей, развития прямых внешнеэкономических связей выдвигают перед предприятиями задачи формирования рационализаторской, изобретательской и патенто-лицензионной политики предприятия.

При планировании выпуска конкретной продукции следует проводить экспертизу патентной чистоты с целью установления возможности реализации продукции в определенной стране без нарушения охранных документов в данной стране.

Студент-дипломник должен продемонстрировать свое умение составлять заявку на выдачу патента на изобретение [16].

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

"Живая мысль сильнее всего и красивее всего, поэтому надо мыслить и действовать."

Лосев Алексей Федорович (1893–1988)
русский философ

4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Организацию дипломного проектирования, его методическое обеспечение, контроль за соответствием содержания и процедуры защиты дипломных проектов положениям и требованиям государственного образовательного стандарта и Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов (прил. Л), тематики дипломных проектов современному состоянию и перспективам развития науки и техники осуществляет кафедра АСП.

При формулировании темы и назначении руководителя дипломного проекта по возможности учитывается мнение студента.

Студенты обязаны в полном объеме и точно в срок выполнять распоряжения кафедры АСП по дипломному проектированию.

4.2 ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА СТУДЕНТА ПО ВЫБОРУ ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студент обязан написать заявление на имя заведующего кафедрой АСП с просьбой утвердить тему его курсового проекта по дисциплине "Автоматизация и аналитический контроль технологических процессов" и назначить руководителем конкретного преподавателя кафедры. Свое заявление, с отметкой о согласии преподавателя руководить курсовым проектом, студент обязан передать ответственному за дипломное проектирование в течение первой недели девятого семестра.

Студент обязан написать заявление на имя заведующего кафедрой АСП с просьбой утвердить тему его дипломного проекта и назначить руководителем конкретного преподавателя кафедры. Заявление с отметкой о согласии преподавателя руководить дипломным проектом студент обязан передать ответственному за дипломное проектирование не менее чем за две недели перед началом преддипломной практики.

Перед началом преддипломной практики оформляется распоряжение за подписью заведующего кафедрой АСП с указанием темы дипломного проектирования, руководителей преддипломной практики и дипломного проектирования.

В течение первой недели после окончания преддипломной практики по заявлению студента при согласии руководителя возможно уточнить тему дипломного проектирования.

4.3 РЕПЕРНЫЕ ТОЧКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Преддипломная практика проходит с третьей недели февраля по вторую неделю марта (4 недели). Государственный экзамен по специальности – третья и четвертая недели марта (2 недели).

Дипломное проектирование – с пятой недели марта по пятую неделю июня (14 недель).

Кафедра АСП устанавливает минимальные уровни готовности дипломного проекта по пяти временным точкам: 31 марта – 20 %, 15 апреля – 40 %, 30 апреля – 60 %, 15 мая – 80 %, 31 мая – 95 %.

Предзащита дипломного проекта – первая и вторая недели июня. Защита дипломного проекта – третья и четвертая недели июня. Торжественное вручение государственного документа о высшем образовании – пятая неделя июня. Торжественная встреча новых дипломированных специалистов с преподавателями кафедры АСП – первая суббота после завершения защиты.

Отчисление студентов дипломников в связи с окончанием срока обучения и успешной защитой дипломного проекта – с 1 июля.

Отпуск – 4 недели.

С 1 августа – начало нового периода жизни в качестве специалиста с высшим профессиональным образованием.

Для тех кто понял, что еще не все узнал по своей специальности, кого интересует процесс создания новых знаний, кто считает, что крайне необходимо создать новый, оригинальный, сложный и эффективный метод управления качеством, который будет назван его именем, мечтает вновь войти в очарование учебного процесса, есть возможность продолжить учебу в аспирантуре кафедры АСП по следующим специальностям:

050223 – "Стандартизация и управление качеством продукции" (прил. Н);

051113 – "Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий".

Студенту, желающему продолжить обучение в аспирантуре кафедры АСП, необходимо получить рекомендацию Государственной аттестационной комиссии. После получения диплома о высшем обра-

зовании следует обратиться в отдел аспирантуры и докторантуры университета (ул. Советская, 106, тел. 72-70-34) для оформления пакета документов, необходимого для поступления в аспирантуру. В июне подать заявление ректору университета с просьбой допустить до вступительных экзаменов в аспирантуру.

4.4 РУКОВОДИТЕЛЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

По представлению кафедры АСП приказом ректора университета назначаются руководители дипломных проектов из числа профессоров и доцентов университета. Руководителями могут быть научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий, а также наиболее опытные преподаватели и научные сотрудники университета.

Руководитель дипломного проекта:

- выдает задание на дипломный проект;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного плана работы на весь период дипломного проектирования;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты, адреса интернет ресурсов и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием, беседы со студентом и дает ему консультации, назначаемые по мере надобности;
- проверяет выполнение работы студентом.

По предложению руководителя дипломного проекта в случае необходимости кафедре АСП предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам дипломного проекта за счет лимита времени, отведенного на руководство дипломным проектом. Консультантами по отдельным разделам дипломного проекта могут назначаться профессора и преподаватели университетов, а также высококвалифицированные специалисты и научные сотрудники других учреждений и предприятий. Консультанты проверяют соответствующую часть выполненной работы и ставят на ней свою подпись.

4.5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

"Мы можем временно уступить нашим соседям в уровне благосостояния, но единственно, в чем мы не можем им уступить, это в вооружении нашего интеллекта".

Вавилов Николай Иванович (1887–1943)
Академик АН СССР

Любая система менеджмента качества с самой хорошей структурой, тщательно и подробно описанная в стандартах предприятия, не станет эффективной, если она не будет обеспечена специально подготовленными сотрудниками. "Люди, профессионально владеющие методами управления и обеспечения качества, объединенные целями политики в области качества, соответствующим образом организованные, духовно и нравственно ответственные и есть реальное воплощение системы менеджмента качества" [11].

Дипломное проектирование – это процесс интенсивной "шлифовки" специалиста на "оселке" решения производственной задачи. Продукция является результатом процесса. В нашем случае – это дипломный проект, основными критериями оценки которого являются:

- соответствие содержания и оформления дипломного проекта требованиям государственного образовательного стандарта по специальности 200503 и СПП ТГТУ 07–97;
- степень новизны и оригинальности технической разработки темы диплома;
- возможность использования результатов дипломного проектирования в практике управления качеством, сертификации продукции, услуг, систем менеджмента качества, а также в производстве;
- наличие публикаций, патентов на изобретения, рационализаторских предложений по теме дипломного проекта;
- использование в дипломном проекте российских и международных законодательных актов и нормативных документов, относящихся к стандартизации, сертификации и управлению качеством.

Требования государственного образовательного стандарта изложены в главах 1 и 2 пособия. Характеристики должности "Инженер по качеству" (прил. С) и должности "Инженер по стандартизации" (прил.

Т), утвержденные постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 № 7 [19], позволяют студенту-дипломнику почувствовать круг вопросов и глубину необходимых знаний, которые он должен получить за десять семестров обучения и особенно в последнем семестре на преддипломной практике и в процессе дипломного проектирования.

В соответствии с приказом Председателя Госстандарта России проводится ежегодный конкурс на лучшие дипломные проекты для студентов вузов по специальности 200503 "Стандартизация и сертификация" (прил. Ф).

Конкурс проводится с целью поощрения творческой активности студентов высших учебных заведений России в проведении научных исследований в области стандартизации и сертификации, повышения качества их профессиональной подготовки.

В июле 2001 года комиссия кафедры АСП, руководствуясь критериями оценки, изложенными в Положении о конкурсе (прил. Ф), отобрала пять дипломных проектов следующих выпускников: Н.М. Гребенниковой, Н.П. Павловой (руководитель С.В. Пономарев), Ю.Н. Мешковой (руководитель А.Г. Дивин), Л.В. Поповой (руководитель М.М. Мордасов), В.А. Самородова (руководитель А.В. Трофимов).

В 2002 году участвовали в конкурсе дипломные проекты М.М. Фокина (руководитель С.В. Пономарев), О.В. Подольской (руководитель А.В. Трофимов), А.В. Скопцова (руководитель С.В. Григорьева).

В 2003 году в конкурсе участвовали дипломные проекты О.В. Комиссаровой (руководитель А.Г. Дивин), Е.С. Паченской и И.С. Николаевой (руководитель А.В. Трофимов).

В 2004 году ГАК отобрала для участия в конкурсе дипломные проекты Е.А. Никитиной, Е.В. Черемисиной (руководитель А.Г. Дивин), Д. Марьина (руководитель В.М. Жилкин).

Решением конкурсной комиссии Госстандарта России выпускнице кафедры АСП Павловой Наталье Павловне присуждено второе место и денежная премия.

Всем участникам конкурса от нашего университета выражена благодарность, отмечен высокий уровень дипломных проектов, высказано желание видеть новых, молодых, квалифицированных выпускников в качестве сотрудников организаций Госстандарта России.

В июне 2006 года комиссия кафедры АСП вновь отберет три дипломных проекта для участия в конкурсе.

Студент-дипломник! Кафедра АСП желает тебе высоких творческих результатов в дипломном проектировании и победы в конкурсе, проводимом Госстандартом, который является одним из лучших конкурсов по отбору молодых талантов России.

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Дипломный проект выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности: учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы и т.п.

В дипломном проекте должна быть разработана основная тема, посвященная подготовке системы менеджмента качества предприятия к сертификации, управлению качеством выпускаемой продукции, повышению эффективности функционирования системы менеджмента качества. Также в дипломном проекте должны быть отражены вопросы автоматизации технологического процесса или некоторых стадий процесса, направленные на повышение качества продукции. Дипломный проект должен иметь экономическое обоснование и разделы, посвященные вопросам безопасности жизнедеятельности, промышленной экологии и гражданской обороны.

Пояснительная записка к дипломному проекту должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел проекта, содержать методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п.

Студент должен продемонстрировать свое умение использовать вычислительную технику в инженерных расчетах, персональный компьютер при наборе и редактировании текста, выполнении чертежей и плакатов.

Пояснительная записка выполняется в соответствии с требованиями стандарта предприятия СТП ТГТУ 07–97 машинописным способом или набрана на компьютере. Чертежи по формату, условным обозначениям, шрифтам и масштабам должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Чертежи или часть чертежей и плакатов должны быть выполнены с использованием персонального компьютера.

За принятые в дипломном проекте решения и за правильность всех данных и расчетов отвечает студент – автор дипломного проекта.

Студент может по рекомендации кафедры АСП представить дополнительно краткое содержание дипломного проекта на одном из европейских иностранных языков, которое оглашается на защите и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

Перед началом выполнения дипломного проекта студент должен разработать календарный график работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов, который утверждает руководитель диплома.

Пояснительная записка дипломного проекта должна содержать:

- 1) титульный лист;
- 2) ведомость проекта в соответствии с ГОСТ 2.106–96;
- 3) задание на дипломный проект, задание на проектирование;
- 4) аннотацию;
- 5) аннотацию на английском (немецком или французском) языке;
- 6) содержание;
- 7) введение;
- 8) основные разделы;
- 9) заключение;
- 10) список используемых источников;
- 11) приложения (при необходимости).

5.2 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Титульный лист выполняется в соответствии с прил. Б настоящего пособия.

В верхней части титульного листа приводится полное название кафедры. Согласованию со специалистом предприятия подлежат только реальные проекты, выполняемые по заданию или предложению этого предприятия. Утверждающую подпись ставит заведующий кафедрой или его заместитель. Указывается тема дипломного проекта в соответствии с приказом и автор работы. Приводится номер и наименование специальности. Необходимо указать обозначение дипломной работы. Подписывает титульный лист руководитель работы, консультанты по разделам и нормоконтролер с указанием их фамилии, инициалов и даты. Заведующий кафедрой АСП утверждает пояснительную записку.

5.3 ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА

Ведомость проекта выполняется в соответствии с ГОСТ 2.106–96 (образец приведен в прил. В настоящей работы). Указываются составляющие дипломного проекта, формат листов, количество листов, обозначение, наименование, количество экземпляров и примечание. Строки в ведомости пронумерованы и указываются в ее первом столбце.

5.4 ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Задание на дипломный проект оформляется по прил. Г. В графе код указывается номер студенческого билета (зачетной книжки).

Приводят перечни разделов пояснительной записки и графического материала. Задание подписывают руководитель, студент, консультанты и утверждает заведующий кафедрой.

Задание выполняется в двух экземплярах. Один экземпляр помещается в пояснительную записку, а второй сдается на кафедру АСП.

Так же выполняется задание на проектирование (прил. Д) которое содержит следующие пункты: наименование и область применения, основания для разработки, цель и назначение разработки, режим работы предприятия, условия эксплуатации, требования к системе менеджмента качества, экономические показатели, стадии и этапы разработки дипломного проекта, порядок контроля и приемки.

5.5 АННОТАЦИЯ

Аннотация является заключительным этапом работы над проектом (работой). Она должна содержать общие сведения и краткую характеристику проекта (работы): название темы, фамилии и инициалы студента и руководителя проекта (работы), год защиты, название объекта проектирования, краткие характеристики важнейших материалов, оборудования, конструкций, приведенные в основных разделах проекта (работы).

В аннотации необходимо привести перечень основных проектных решений с краткими комментариями, характеризующими их новизну и эффективность.

В аннотации указываются объемы пояснительной записки (в страницах) и графической части проекта (работы) в листах, а также приводится краткая характеристика иллюстративных материалов (количество рисунков, графиков, плакатов, таблиц и т.п.).

Рекомендуемый объем аннотации 1–2 страницы текста.

Дополнительно выполняется аннотация на иностранном (английский, немецкий или французский) языке.

Пример выполнения аннотации приведен в прил. Е.

5.6 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Вместе с руководителем дипломного проекта составляется, а затем и утверждается заведующим кафедрой календарный план работы над дипломным проектом. В плане перечисляются этапы дипломного проектирования, определяются сроки выполнения и процентный объем этих разделов.

Примерное выполнение календарного плана приведено в прил. И настоящего пособия.

5.7 СОДЕРЖАНИЕ

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют название), заключение, список используемых источников, приложение с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы проекта (прил. Ж).

5.8 ВВЕДЕНИЕ

Введение должно содержать обоснование актуальности разрабатываемой темы, оценку современного состояния решаемой проблемы, характеристику отрасли промышленности, предприятия, перспективы их развития, краткое изложение задач дипломного проектирования.

5.9 ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Наименования основных разделов пояснительной записки определяются заданием на проект (работу), содержание и объем их должны соответствовать требованиям методических указаний кафедры и руководителя проекта (работы).

Разнообразие направлений тем дипломного проектирования, указанных в п. 4.1, не позволяет конкретизировать содержание основных разделов дипломного проекта. Остается широкое поле творческой деятельности для студента-дипломника.

Приведем один из вариантов выполнения основных разделов дипломного проекта, посвященного подготовке к сертификации системы менеджмента качества ЗАО "МЗПК" применительно к производству поршневого компрессионного нижнего кольца. Содержание основных разделов этого дипломного проекта имеет следующий вид.

- 1 Технологический процесс производства поршневых колец
 - 1.1 Общие сведения о процессе производства
 - 1.2 Технологические процессы термической и механической обработки, упаковки и хранения
 - 1.3 Контрольные точки процесса механической обработки
- 2 Автоматизация процесса отжига заготовок поршневых колец
 - 2.1 Разработка схемы автоматизации
 - 2.2 Внешний вид щита контроля
 - 2.3 Схема внешних проводок
- 3 Разработка процесса системы менеджмента качества
 - 3.1 Система менеджмента качества
 - 3.2 Руководство по качеству. Политика в области качества
 - 3.3 Разработка структуры системы менеджмента качества
 - 3.4 Разработка стандартов предприятия "Контроль и испытания"
- 4 Сертификация системы менеджмента качества
 - 4.1 Подготовка предприятия к сертификации
 - 4.2 Заявка на проведение сертификации
 - 4.3 Проведение сертификации системы менеджмента качества
- 5 Стандартизация производства
 - 5.1 Принципы стандартизации
 - 5.2 Нормативно-техническая документация, используемая в производстве кольца поршневого компрессионного нижнего
 - 5.3 Технические требования к поршневому компрессионному нижнему кольцу по ГОСТ 621–87

В 1.1 кратко описаны все стадии производства поршневых колец. Представлен технологический процесс как сеть процессов. В 1.2 подробно рассмотрены несколько стадий всего процесса. Эти стадии представлены как сеть процессов. В таблице приведены инструменты и оборудование, используемые для каждой технологической операции. В 1.3 в общую таблицу сведены контрольные точки процесса механической обработки. В таблице используются следующие графы: точки контроля, стадия производства, контролируемый параметр, метод измерения, приборы контроля, ответственный.

В 2.1 приведен анализ всех стадий технологического процесса и выбрана одна стадия (отжиг заготовок поршневых колец на феррит в толкательной печи СТЗ), которую целесообразно автоматизировать. Система регулирования поддерживает температуры в каждой из зон толкательной печи согласно технологическому регламенту. Поэтому в печи качественно проводится отжиг заготовок поршневых колец на феррит. Разработана схема автоматизации процесса отжига, составлена спецификация оборудования (приборы и средства автоматизации), которая приведена в приложении к дипломному проекту. В 2.2 разработан шкаф управления, на котором располагаются вторичные приборы, используемые в схеме автоматизации. В 2.3 разработана схемы внешних соединений, на которой показаны электрические проводки от термопар до вторичных приборов.

В 3.1 кратко описаны требования к системе менеджмента качества. В 3.2 приведена политика в области качества ЗАО "МЗПК", раздел 10 Руководства по качеству, организационная структура предприятия, матрица ответственности руководства в системе менеджмента качества, матрица ответственности на уровне ведущих структурных подразделений предприятия. В 3.3 разработана структурная схема системы менеджмента качества, в которую предложено ввести бюро управления качеством (БУК). Определены основные задачи БУК. Разработаны должностные инструкции начальника БУК, инженера-технолога, инженера III категории, которые приведены в приложении к дипломному проекту. Разработке стандартов предприятия "Контроль и испытания" посвящен 3.4. Приведены требования, которым должен соответствовать стандарт предприятия. Разработана и описана блок-схема деятельности по входному контролю. Приведены примеры заполнения документации согласно требованиям стандарта предприятия. Разработаны и описаны блок-схемы алгоритмов деятельности исполнителя и ОТК.

В 4.1 приведены примерный порядок подготовки и основные мероприятия, проводимые при подготовке предприятия к сертификации системы менеджмента качества. В 4.2 составлена декларация-заявка согласно требованиям ГОСТ 40.003–96 на проведение сертификации системы менеджмента качества предприятия на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2001. В 4.3 описана процедура сертифика-

ции системы менеджмента качества приведены основные этапы сертификации.

В 5.1. описаны принципы стандартизации. В 5.2 приведен перечень государственных и отраслевых стандартов, технических условий, используемых в производстве поршневых колец. В 5.3 приведены технические требования к поршневому компрессионному нижнему кольцу по ГОСТ 621–87 "Кольца поршневые двигателей внутреннего сгорания".

5.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание раздела направлено на решение вопросов, связанных с выбором мер, приводящих к безопасной работе по выпуску готовой продукции. Организация рационального режима работы, удобства рабочих мест, снижение уровня шума и загазованности, кондиционирование, электробезопасность, пожаробезопасность, выбор необходимого уровня освещенности, гигиена труда, спецодежда и питание, средства индивидуальной защиты.

Проводится расчет производственного освещения, заземляющего контура и приточной вентиляции конкретного помещения (цеха, пунктов контроля в цехе, отдела и т.п.).

При подготовке данного раздела следует руководствоваться указаниями консультанта по БЖД.

5.11 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Целесообразно рассмотреть производство как процесс, имеющий вход и выход. На вход подаются сырье и энергию, а на выходе получают готовую продукцию и отходы.

Следует привести характеристики используемого в производстве сырья и отходов, возникающих в процессе производства, с указанием класса опасности, предельно-допустимой концентрации (ПДК), результата воздействия на организм человека токсичных веществ, используемых или выделяющихся в процессе производства.

Классифицировать отходы по агрегатному состоянию (газообразные, жидкие, твердые), классам опасности (I, II, III и IV классы опасности, нетоксичные).

Использовать энергосберегающие и безотходные технологии. Составить материальный баланс производства с указанием объемов отходов и потребляемой энергии (электропитание, тепло, холод, сжатый воздух). Рассчитать объем отходов.

Описать методы уменьшения объемов отходов и классов опасности, методы и приборы контроля токсичных отходов, методы утилизации отходов.

Рассчитать плату за загрязнение окружающей среды. Составить план природоохранных мероприятий. Описать систему управления качеством окружающей среды по ИСО серии 14000.

5.12 ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА

При получении задания по гражданской обороне (см. п. 4) оно выполняется согласно методическим указаниям для руководителей дипломного проектирования и студентов-дипломников, разработанным циклом ГО университета в 1997 году.

5.13 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Возможно провести расчет затрат на качество, расчет экономического эффекта от автоматизации технологического процесса (стадии), разработку бизнес-плана.

Некоторые аспекты расчета затрат на качество, порядок учета составляющих статей затрат на качество, оценка производственных и непроизводственных затрат на контроль и обеспечение качества, приведены в учебнике В.В. Окрепилова [10], а также в работах [17], [18].

Расчет экономического эффекта от автоматизации проводится по известной методике.

В бизнес-плане должны быть отражены экономические цели и задачи проекта, потенциальные потребители, конкурентная среда, организационные и финансовые планы реализации проекта, основные технико-экономические преимущества предлагаемых решений, конкурентоспособность разрабатываемого изделия (системы).

При работе по этому разделу студент должен руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями кафедры экономики и управления.

5.14 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно содержать окончательные выводы, характеризующие итоги работы в решении поставленных перед студентом задач. Выводы должны быть сделаны на основе сравнения технико-экономических показателей действующего производства и проектируемого. В заключении необходимо отметить преимущества, связанные с реализацией проектных предложений, охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работ в этой области.

5.15 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список используемых источников составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

По каждому разделу дипломного проекта следует привести используемые источники, на которые в тексте должны быть ссылки.

Источники вносятся в список в последовательности первого упоминания в тексте дипломного проекта.

5.16 ПРИЛОЖЕНИЯ

В приложениях к дипломному проекту приводятся спецификация оборудования, соответствующая схеме автоматизации, тексты стандартов предприятия, алгоритмы, листинги программ, методики измерений, рабочие инструкции и др.

5.17 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Рекомендуется выполнить следующие чертежи и плакаты:

- 1) представление рассматриваемого участка производства в виде сети (цепочки) процессов;
- 2) принципиальная схема автоматизации технологического процесса или технологическая схема;
- 3) план мероприятий по обеспечению и улучшению качества, по подготовке к сертификации;
- 4) математическая модель, алгоритм процесса контроля;
- 5) схемы системы контроля (электрическая, пневматическая, кинематическая, структурная, функциональная, принципиальная);
- 6) общий вид автоматизированного рабочего места контролера (испытателя);

- 7) чертежи общего вида, чертежи деталей, сборочные чертежи устройств контроля, пробоотбора и т.п.;
 - 8) метрологическая оценка разрабатываемого метода и устройства контроля;
 - 9) графическая иллюстрация к разработанным методам контроля и обеспечения качества, контрольным партиям, статистическому контролю и управлению качеством;
 - 10) перечни разработанных документированных процедур, методических инструкций и СТП;
 - 11) организационные структуры предприятия и системы менеджмента качества;
 - 12) экономическая часть.
- В дипломном проекте должно быть не менее десяти листов графического материала.

6 ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

В предыдущем пункте рассмотрены требования к содержанию разделов дипломного проекта. В этом разделе приведены требования, предъявляемые к оформлению этих разделов.

В дипломных проектах (работах) обозначения и наименования деталей, сборочных единиц, комплектов изделий в целом, как правило, должны быть выполнены по классификатору, применяемому в отрасли и на базовом предприятии в соответствии с требованиями ГОСТ 2.201–80 (прил. А СТП ТГТУ 07–97). При невозможности обозначить по классификатору в графе 2 основной надписи следует применять обозначение приведенное в следующем абзаце.

Дипломным проектам (работам) присваивается обозначение, состоящее из буквенного кода университета, номера специальности и специализации, номера автора проекта согласно приказу.

Пример – ТГТУ. 200503.022.

Обозначение документов

Шифр документа

ТГТУ.200503.001 ВО ДП

Вид учебной работы

Обозначение согласно

СТП ТГТУ 07–97

Примечания:

1 Обозначение шифра конструкторских документов по ГОСТ 2.201–80 и ГОСТ 2.701–84. Обозначение других документов (например, плакатов) производить двухзначным порядковым номером.

2 Обозначение видов учебной работы: КР – курсовая работа; КП – курсовой проект; ДР – дипломная работа; ДП – дипломный проект.

3 Обозначения вида документа и вида учебной работы указываются через пробел.

Примеры обозначений:

ТГТУ. 200503.001 01 ДП – плакат в дипломном проекте;

ТГТУ.200503.001 ВО КП – чертеж общего вида в курсовом проекте;

ТГТУ.200503.001 СБ ДП – сборочный чертеж в дипломном проекте;

ТГТУ.200503.001 02 КР – плакат в курсовой работе;

ТГТУ.200503.001 ПЗ ДП – пояснительная записка к дипломному проекту;

ТГТУ.200503.001 Э1 ДП – электрическая структурная схема в дипломном проекте.

Дипломный проект оформляется в соответствии с требованиями СТП ТГТУ 07–97 [9].

7 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Итоговая государственная аттестация выпускника Тамбовского государственного технического университета состоит из двух аттестационных испытаний следующих видов:

- 1) итоговый междисциплинарный экзамен по специальности;
- 2) защита выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта.

После завершения работы над дипломным проектом студент-дипломник, подписав его, передает его руководителю дипломного проекта.

Руководитель проверяет дипломный проект, подписывает его, составляет отзыв о дипломном проекте. В отзыве руководитель указывает задачи, поставленные перед дипломником, как он справился с их решением, в какой мере проявлена самостоятельность и инициатива в работе, какова теоретическая подготовка и инженерные навыки дипломника, результаты проектирования, их теоретическую и практическую ценность, основные недостатки проекта. Руководитель оценивает способность студента-дипломника самостоятельно решать инженерные вопросы, его трудолюбие и организованность во время дипломного проектирования, склонность к научной работе.

Студент обязан пройти предзащиту в срок, указанный кафедрой АСП (первая и вторая недели июня). На предзащите студент представляет пояснительную записку в непереплетенном виде объемом 80...120 листов машинописного текста, чертежи и плакаты в количестве не менее десяти, отзыв руководителя.

Пояснительная записка должна быть подписана студентом, руководителем, нормоконтролером и консультантами. Чертежи и плакаты должны быть подписаны студентом, руководителем и нормоконтролером. Следует представить два заполненных бланка заключения кафедры АСП о допуске к защите.

Студенту, не явившемуся на предзащиту в назначенный кафедрой срок, следует подать объяснительную записку с указанием причины отсутствия с приложением необходимых справок и ходатайств. Объяснительную записку следует подать в ауд. С 359 секретарю кафедры.

При наличии уважительной причины руководство кафедры организует дополнительную учебу таких студентов с оплатой через кассу университета согласно договору, заключенному в соответствии с нормативами, установленными Министерством образования и науки РФ.

Руководство кафедры назначит новый срок защиты тем студентам, которые пройдут полный курс дополнительной учебы и успешно сдадут зачет.

Если студент и на следующий цикл опоздает к сроку, то цикл повторяется.

Студент имеет право проводить эти циклы в течение одного года.

После успешной предзащиты студент устраняет замечания, высказанные комиссией кафедры АСП, вписывает свою фамилию в список защиты дипломного проекта (дата и номер по порядку), подписывает дипломный проект у заведующего кафедрой АСП, получает подписанное деканом факультета ТК направление к рецензенту.

На рецензию представляется переплетенная пояснительная записка, чертежи и плакаты, подписанные студентом, руководителем, консультантами, нормоконтролером и утвержденные заведующим кафедрой АСП. К дипломному проекту прилагаются отзыв руководителя, заключение, направление на рецензию, бланк для оформления оплаты работы рецензента.

Состав рецензентов (прил. У) утверждается приказом ректора университета по представлению заведующего кафедрой АСП из числа специалистов производства и научных учреждений. В качестве рецензентов могут привлекаться также профессора и преподаватели других высших учебных заведений или технического университета, если они не работают на кафедре АСП.

В рецензии на дипломный проект должны быть освещены следующие вопросы:

- 1) актуальность темы дипломного проекта;
- 2) соответствие выполненного проекта заданию;
- 3) глубина теоретических обоснований принятых решений;
- 4) умение анализировать реальное производство с точки зрения управления качеством продукции;
- 5) значимость полученных результатов дипломного проектирования для предприятия;
- 6) степень использования вычислительной техники;
- 7) соответствие выполнения дипломного проекта требованиям государственных стандартов и нормативных документов;
- 8) недостатки и ошибки.

Объем рецензии должен быть не менее полутора страниц машинописного текста. Указывается фамилия и инициалы рецензента, его должность и место работы. Подпись рецензента следует заверить в отделе кадров предприятия по месту работы рецензента. Также следует получить заполненный бланк для оплаты и копию страхового свидетельства рецензента.

Защита дипломных проектов производится в соответствии с требованиями нормативного документа "Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации", утвержденного Постановлением Госкомвуза России от 25.05.1994 № 3 (прил. Л).

Расписание работы государственной комиссии (ГАК), согласованное с председателем ГАК и утвержденное деканом факультета технической кибернетики, доводится до сведения студентов не позднее двух недель до начала защиты дипломных проектов.

К защите дипломных проектов допускаются студенты, выполнившие все требования рабочего учебного плана по специальности 200503, прошедшие предзащиту, имеющие подписанный и утвержденный дипломный проект, отзыв руководителя и рецензию.

До начала защиты дипломных проектов в ГАК (прил. У) представляются справка деканата о выполнении студентом рабочего учебного плана, отзыв руководителя, рецензия, заключение и пояснительная записка.

Отзыв руководителя, рецензия и заключение помещаются в конверт, наклеенный на внутреннюю сторону обложки пояснительной записки.

Дополнительно можно представить копии публикаций, патентов на изобретения, рационализаторских предложений, выполненные по результатам дипломного проектирования, отзыв предприятия, на котором обсуждены результаты дипломного проектирования.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях ГАК в следующей последовательности:

- 1) оглашение справки деканата;
- 2) доклад дипломника (7 минут);
- 3) ответы дипломника на вопросы членов ГАК, рецензента, а также всех желающих;
- 4) оглашение рецензии и отзыва руководителя;

5) ответы дипломника на замечания рецензента.

В докладе дипломнику следует изложить этапы, особенности и результаты работы, не вдаваясь в тонкости конкретных технических решений.

Вопросы, задаваемые дипломнику, касаются общих теоретических положений в пределах изученной рабочей программы, а также деталей выполнения дипломного проекта (прил. П). Ответы на вопросы дипломнику следует давать подробно, обоснованно и четко.

Дипломник соглашается с замечаниями рецензента или приводит свои доводы в защиту принятого им технического решения.

При оценке дипломного проекта учитывается качество выполнения и оформления проекта, уровень защиты проекта и ответов на вопросы, мнение руководителя и рецензента. Решение принимается простым большинством голосов на закрытом заседании ГАК. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Результат защиты дипломного проекта определяется одной из следующих оценок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Результат защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседания комиссии объявляется в день защиты.

По результатам итоговой государственной аттестации выпускников комиссия принимает решения о присвоении им квалификации инженера по стандартизации и сертификации и выдаче государственного документа о высшем образовании (прил. М).

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы и прошедшему все виды аттестационных испытаний с оценкой "отлично", имеющего более трех четвертей оценок "отлично" и менее четверти оценок "хорошо" по результатам всех экзаменационных сессий за годы учебы, может быть выдан диплом с отличием.

Дипломника, проявившего склонность к научной работе, комиссия может рекомендовать к поступлению в аспирантуру.

Присвоение квалификации выпускнику ТГТУ и выдача ему диплома об образовании осуществляется при условии успешного прохождения всех установленных видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию.

Студент, не прошедший в течение установленного срока обучения всех аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации, отчисляется из университета и получает академическую справку или, по его просьбе, диплом о неполном высшем образовании.

Студентам, не прошедшим аттестационных испытаний по уважительной причине, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГАК, но не более одного года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии рассмотрен состав дипломного проекта, описано содержание, приведены методические указания по выполнению разделов проекта.

Требования к дипломному проекту изложены в государственном образовательном стандарте в виде требований к выпускнику, а также в должностных инструкциях инженера по качеству, инженера по стандартизации, утвержденных Постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37.

Для большинства студентов задание на дипломное проектирование является первым государственным заданием. Серьезное и творческое отношение к дипломному проектированию позволяет студенту-дипломнику сформироваться как квалифицированному специалисту.

Дипломный проект является результатом творческой работы студента. Студент демонстрирует свои знания и умения, полученные за годы учебы. Руководитель систематически помогает студенту выбрать правильное направление в дипломном проектировании. Студенту рекомендуется работать над дипломным проектом не менее сорока часов в неделю.

Преподаватели кафедры АСП желают Вам, дорогой наш коллега, творческих успехов в дипломном проектировании и победы в конкурсе Госстандарта, который является одним из лучших конкурсов по отбору молодых талантов России.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об образовании : федер. закон [в ред. ФЗ от 13.01.96 № 12-ФЗ, от 16.11.97 № 144-ФЗ, от 20.07.2000 № 102-ФЗ].

2 О высшем и послевузовском профессиональном образовании : федер. Закон [в ред. ФЗ от 22.08.96 № 125-ФЗ, от 10.07.2000 № 92-ФЗ].

3 Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования "Направление подготовки дипломированного специалиста 653800 "Стандартизация, сертификация и метрология", утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686.

4 Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в РФ. Утверждено постановлением Госкомвуза России от 25.05.94.

5 О техническом регулировании : федер. закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

6 Сборник рефератов победителей конкурса на лучшие дипломные работы выпускников вузов России по специальности 200503 "Стандартизация и сертификация". М. : АСМС, 2003. 124 с.

- 7 Об обеспечении единства измерений : федер. закон от 27.04.1993 № 4871-І с изменениями от 10.01.2003 № 15-ФЗ.
- 8 О защите прав потребителей : федер. закон // Ведомости съезда НД РФ и ВС РФ, 1992, № 15, ст. 766 В редакции ФЗ РФ : от 03.01.1996 № 2-ФЗ, от 17.12.1999 № 212-ФЗ, от 30.12.2001 № 196-ФЗ.
- 9 СТП ТГТУ 07–97. Стандарт предприятия. Проекты (работы) дипломные и курсовые. Правила оформления. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 39 с.
- 10 Окрепелов В.В. Управление качеством продукции : учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / В.В. Окрепелов. М. : Экономика, 1998. 640 с.
- 11 Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. 2-е изд., перераб. и доп. / А.В. Гличев. М. : РИА "Стандарты и качество", 2001. 424 с.
- 12 Методы квалиметрии в машиностроении : учеб. пособие / под ред. : В.Я. Кершенбаума, Р.М. Хвастунова. М. : МФ ОС "Технонефтегаз", 1991. 212 с.
- 13 Сергеев А.Г. Сертификация : учеб. пособие для студентов вузов / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев. М. : ИК "Логос", 2000. 248 с.
- 14 Сергеев А.Г. Метрология : Учеб. пособие для вузов / А.Г. Сергеев, В.В. Крохин. М. : Логос, 2001. 408 с.
- 15 Проектирование систем автоматизации технологических процессов : спр. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. А.С. Ключева. М. : Энергоатомиздат, 1990. 464 с.
- 16 Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение [в ред. Приказа Роспатента от 06.06.2003 № 82].
- 17 Затраты на качество или стоимость плохого качества. Сер. Все о качестве. Зарубежный опыт. М. : НТК "Трек", 1999. Вып. 9. 40 с.
- 18 Британский стандарт BS 6143:1992. Руководство по экономике качества. Ч. 1 : Модель затрат на процесс. М. : НТК "Трек", 2000. 28 с.
- 19 Квалификационный справочник должностей служащих. М. : ИНФРА-М, 2000. 336 с.
- 20 Адлер Ю.П. Управление качеством. Ч. 1 : Семь простых методов : учеб. пособие для вузов / Ю.П. Адлер, Т.М. Полховская, П.А. Нестеренко. М. : МИСИС, 1999. 163 с.
- 21 Крылов Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии : учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / Г.Д. Крылов. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 711 с.
- 22 Стандартизация и управление качеством продукции : учеб. для вузов / под ред. В.А. Швандара. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 487 с.
- 23 ГОСТ Р ИСО 9000–2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
- 24 ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества. Требования.
- 25 ГОСТ Р ИСО 9004–2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.
- 26 ГОСТ Р 51705.1–2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования.
- 27 Пономарев С.В. Управление качеством продукции : Введение в систему менеджмента качества : учеб. пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, Я.В. Белобрагин. М. : РИА "Стандарты и Качество". 2004. 248 с., ил.
- 28 Управление качеством продукции : специальные главы систем менеджмента качества / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.А. Самородов, Б.И. Герасимов, А.В. Трофимов, О.С. Пономарева. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 235 с. [электронный учебник].
- 29 Рамперсад Х.К. Всеобщее управление качеством : исполнительное руководство постоянным улучшением / Х.К. Рамперсад; пер. проф. С.В. Пономарева с добавлением 3–5 глав по методам и инструментам управления качеством. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 179 с.
- 30 Антология русского качества / Сост.: Б.В. Бойцов, Ю.В. Крынев, М.А. Кузнецов; под ред. Б.В. Бойцова, Ю.В. Крынева. 3-е изд. доп. М. : РИА "Стандарты и качество", 2000. 432 с.
- 31 Всеобщее управление качеством : учеб. для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; под ред. О.П. Глудкина. М. : Радио и связь, 1999. 600 с.
- 32 Свиткин М.З. Менеджмент качества и обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО / М.З. Свиткин, В.Д. Мацута, К.М. Рахлин. СПб. : Изд-во СПб. картфабрика ВСЕ-ГЕИ, 1999. 403 с.
- 33 Фокс М. Дж. Введение в обеспечение качества: Модуль RRC № 415a / пер. с англ.; под общ. ред. В.Н. Азарова. М. : Фонд "Европейский центр по качеству", 1999. 118 с.

- 34 Р 50.1.046-2003. Рекомендации по выбору форм и схем обязательного подтверждения соответствия продукции при разработке технических регламентов. М. : ИПК Изд-во стандартов, 2003.
- 35 Окрепелов В.В. Всеобщее управление качеством : учебник / В.В. Окрепелов. СПб. : Изд-во СПб. ун-та экономики и финансов, 1996. Кн. 1. 43 с.
- 36 Мигачев Б.С. Сертификация продукции / Б.С. Мигачев. М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1998. 121 с.
- 37 Белобрагин В.Я. Региональная экономика: проблемы качества / В.Я. Белобрагин. М. : АСМС, 2001. 282 с.
- 38 Шиндоковский Э. Статистические методы управления качеством : контрольные карты и планы контроля / Э. Шиндоковский, О. Шюрц. М. : Мир, 1976. 487 с.
- 39 Р 50.1.018-98. Обеспечение стабильности технологических процессов в системах качества по моделям ИСО серии 9000. Контрольные карты Шухарта.
- 40 Крэндел Р. 1001 способ успешного маркетинга / Р. Крэндел. М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002. 496 с.
- 41 Фокс М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC / М. Дж. Фокс; пер. с англ.; под общ. ред. проф. В.Н. Азарова. М. : Фонд "Европейский центр по качеству", 1999. 142 с.
- 42 Управление качеством : Т. 2. Принципы и методы всеобщего управления качеством / под ред. В.Н. Азарова. М. : МГИЭМ, 2000. 356 с.
- 43 Р 50.1.028. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. М. : ИПК Изд-во стандартов, 2001. 50 с.
- 44 Горленко О.А. Создание систем менеджмента качества в организации / О.А. Горленко, В.В. Мирошников. М. : "Машиностроение-1", 2002. 126 с.
- 45 ГОСТ Р 50779.10-2000 (ИСО 3534.1-93). Статистические методы. Вероятность и основы статистики. Термины и определения.
- 46 ГОСТ Р 50779.11-2000 (ИСО 3534.2-93). Статистические методы. Статистическое управление качеством. Термины и определения.
- 47 ГОСТ Р 50779.21-96. Статистические методы. Правила определения и методы расчета статистических характеристик по выборочным данным. Ч. 1. Нормальное распределение (на основе ИСО 2854-76).
- 48 ГОСТ Р 50779.30-95. Статистические методы. Приемочный контроль качества. Общие требования.
- 49 ГОСТ Р 50779.40-96. Статистические методы. Контрольные карты. Общее руководство и введение.
- 50 ГОСТ Р 50779.41-96 (ИСО 7873-93). Статистические методы. Контрольные карты для арифметического среднего с предупреждающими границами.
- 51 ГОСТ Р 50779.42-99 (ИСО 8258-91). Статистические методы. Контрольные карты Шухарта.
- 52 ГОСТ Р 50779.43-99 (ИСО 7966-93). Статистические методы. Приемочные контрольные карты.
- 53 ГОСТ Р 50779.44-2001. Статистические методы. Показатели возможностей процессов. Основные методы расчета.
- 54 ГОСТ Р 50779.50-95. Статистические методы. Приемочный контроль качества по количественному признаку. Общие требования.
- 55 ГОСТ Р 50779.51-95. Статистические методы. Непрерывный приемочный контроль по альтернативному признаку.
- 56 ГОСТ Р 50779.52-95. Статистические методы. Приемочный контроль по альтернативному признаку.
- 57 ГОСТ Р 50779.53-98. Статистические методы. Приемочный контроль качества по количественному признаку для нормального закона распределения. Ч. 1. Стандартное отклонение известно.
- 58 ГОСТ Р 50779.70-99 (ИСО 2859.0-95). Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Введение в систему выборочного контроля по альтернативному признаку на основе приемлемого уровня качества AQL.
- 59 ГОСТ Р 50779.71-99 (ИСО 2859.1-89) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Ч. 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL.
- 60 ГОСТ Р 50779.72-99 (ИСО 2859.2-85). Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Ч. 2. Планы выборочного контроля отдельных партий на основе предельного качества LQ.

61 ГОСТ Р 50779.73–99 (ИСО 2859.3–91). Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Ч. 3. Процедуры выборочного контроля с пропуском партий.

62 ГОСТ Р 50779.74–99 (ИСО 3951–89). Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции.

63 ГОСТ Р 50779.75–99 (ИСО 8422–91). Статистические методы. Последовательные планы выборочного контроля по альтернативному признаку.

64 ГОСТ Р 50779.76–99 (ИСО 8423–91). Статистические методы. Последовательные планы выборочного контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции (стандартное отклонение известно).

65 ГОСТ Р 50779.77–99. Статистические методы. Планы и процедуры статистического приемочного контроля нештучной продукции (на основе проекта ИСО 10725).

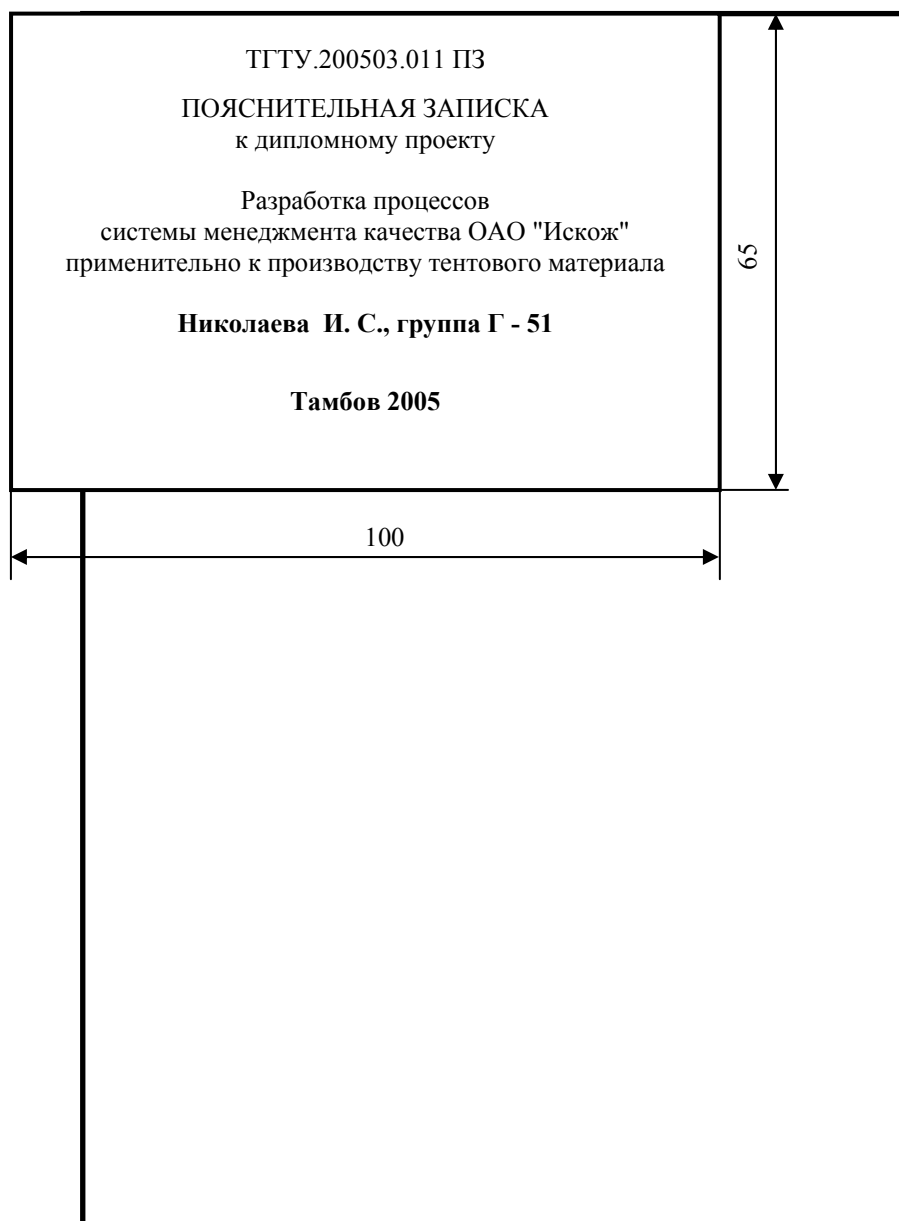
66 Р 50.1.021–98. Обеспечение стабильности технологических процессов в системах качества по моделям ИСО серии 9000. Приемочные контрольные карты.

67 ГОСТ Р 51814.1.–2001 (ИСО/ТУ 16949–99). Системы качества в автомобилестроении. Системы качества для предприятий – поставщиков автомобильной промышленности. Общие требования.

68 ГОСТ Р 51814.3.–2001. Системы качества в автомобилестроении. Методы статистического управления процессами.

69 ГОСТ Р 51814.2.–2001. Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов.

Пример выполнения этикетки



Пример выполнения титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра "Автоматизированные системы и приборы"

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АСП
С.В. Мищенко
01 июня 2005 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к дипломному проекту (работе) на тему:

Разработка процессов системы менеджмента качества
ОАО "Искож" применительно к производству тентового материала

Автор дипломного проекта (работы) И.С. Николаева
Группа Г-51
Специальность 200503 "Стандартизация и сертификация"
Обозначение дипломного проекта (работы) ТГТУ.200503.011

Руководитель проекта (работы) А.В. Трофимов

Консультанты по разделам

1 БЖД В.М. Дмитриев
2 Экономика М.А. Бирюкова
3 Нормоконтролер А.Е. Бояринов

Тамбов 2005

Приложение В

Пример выполнения ведомости проекта

№ стро- ки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	№ экз.	Приме- чание
			Документация об- щая			
			Вновь разработан- ная			
	А 1	ТГТУ. 2005030.011. А2	Функциональная схема	1		
			автоматизации			
	А 4	ТГТУ. 2005030.011. ПЗ	Пояснительная записка	169		

	A 1	ТГТУ. 2005030.011.01	Таблица технико-экономических показателей	1					
			Плакат						
	A 3	ТГТУ. 2005030.011.С0	Спецификация оборудования	1					
			Документация по сборочным единицам	1					
			Вновь разработанная	1					
	A 1	ТГТУ. 2005030.011.В0	Рабочее место контролера	1					
ТГТУ.200503.011 ВП									
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док-кум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					
<i>Разраб.</i>	<i>Николаева</i>				<i>Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Искож" применительно к производству тентового материала. Ведомость проекта</i>	<i>Литер.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Провер.</i>	<i>Трофимов</i>						1	2	
<i>Н.контр.</i>	<i>Бояринов</i>					<i>АСП, гр. Г-51</i>			
<i>Утв.</i>	<i>Мищенко</i>								

Продолжение прил. В

<i>№ строки</i>	<i>Формат</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во листов</i>	<i>№ экз.</i>	<i>ме-</i>
A 1	ТГТУ	2005030.011.02	Организационная структура предприятия	1		
			Плакат			

	A 1	ТГТУ 2005030.011. В0	Щит контроля и Управления. Чер- теж общего вида		1				
	A 1	ТГТУ 2005030.011. 03	Диаграмма Парето Плакат		1				
	A 1	ТГТУ 2005030.011. 04	Диаграмма Исика- вы Плакат		1				
	A 1	ТГТУ 2005030.011. 05	Сеть технологиче- ского процесса Плакат		1				
	A 1	ТГТУ 2005030.011. 06	Контроль техноло- ги- ческого процесса Плакат		1				
	A 1	ТГТУ 2005030.011. 07	Алгоритм процесса испытаний. Плакат		1				
	A 1	ТГТУ 2005030.011. 08	Алгоритм разра- ботки стандарта. Плакат		1				
			<i>ТГТУ.200503.011 ВП</i>						
<i>И зм.</i>	<i>Ли ст</i>	<i>№ до- кум.</i>	<i>По дп.</i>	<i>Да- та</i>					
<i>Раз- раб.</i>	<i>Нико- лаева</i>				<i>Разработка процессов сис- темы менедж- мента качества ОАО "Искож" применительно к производству тентового ма- териала. Ведомость про- екта</i>	<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Лис- тов</i>	
<i>Про- вер.</i>	<i>Тро- фи- мов</i>							1	2
<i>Н.кон- тр.</i>	<i>Боя- ринов</i>					<i>АСП, гр. Г-51</i>			
<i>Утв.</i>	<i>Ми- щен- ко</i>								

Пример выполнения задания на дипломный проект

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра "Автоматизированные системы и приборы"

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АСП
С.В. Мищенко
10 марта 2005 г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студент Николаева И.С. код ДАА-0518 группа Г-51

1 Тема «Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Искож" применительно к производству тентового материала».

Утверждено приказом по ТГТУ № 258-08 от 10 марта 2003 г.

2 Срок представления проекта к защите 18 июня 2003 г.

3 Исходные данные для проектирования:

технологический регламент процесса производства тентового материала

4 Перечень разделов пояснительной записки

4.1 Система аналитического контроля и управления

4.2 Разработка процессов системы менеджмента качества производства тентового материала

4.3 Построение матрицы QFD ("дома качества") для тентового материала

4.4 Автоматизация процесса нанесения ПВХ композиции на основу

4.5 Расчет экономической эффективности

4.6 Безопасность жизнедеятельности

5 Перечень графического материала: функциональная схема автоматизации; щит контроля и управления; устройство нанесения ПВХ композиции на тканевую основу; сеть технологического процесса; контроль технологического процесса; алгоритм построения матрицы QFD ("дом качества"); древовидная диаграмма; дом качества; матричная диаграмма; структура и взаимосвязь процессов первого уровня; матрица ответственности процессов первого уровня; таблица технико-экономических показателей.

Руководитель проекта (работы)
Консультанты по разделам БЖД
Экономика
Задание приняла к исполнению

А.В. Трофимов
В.М. Дмитриев
М.А. Бирюкова
И.С. Николаева

Приложение Д

Пример задания на проектирование

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект на тему "Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Искож" применительно к производству тентового материала" разработан Николаевой Ириной Сергеевной под руководством доцента кафедры "Автоматизированные системы и приборы" А.В. Трофимова. Проект защищен в 2005 году.

В дипломном проекте проведен анализ процессов системы менеджмента качества (СМК) предприятия и разработана документированная процедура в виде стандарта предприятия, описывающая один из процессов СМК "Производство продукции".

В данном дипломном проекте разработано устройство нанесения ПВХ композиции на тканевую основу, что позволяет оператору владеть информацией о процессе нанесения. Таким образом, благодаря разработанному устройству оператор своевременно может внести предупреждающие действия на стадии подготовки ПВХ композиции, а также в случае необходимости применить корректирующие действия к нанесению ПВХ композиции на тканевую основу.

В дипломном проекте используется метод развертывания функции качества (РФК) для выявления несоответствий в процессе производства данного материала, а также предложены рекомендации по улучшению физико-химических показателей материала. Использование этого метода позволяет получить конкурентоспособный продукт, который не только отвечает всем требованиям, заложенным в нормативную документацию, но и отражает предполагаемые потребности потребителей.

Пояснительная записка состоит из 135 листов и содержит таблицы, рисунки. Графический материал состоит из трех чертежей, одного алгоритма и восьми плакатов.

					ТГТУ. 200503.011 ПЗ	Лист
Из	Лист	№ до-	По	Ла-		

Приложение Ж

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
.....	3
1 СИСТЕМА АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ	4
1.1 Технологический процесс	4
.....	
1.2 Разработка сети технологического процесса, выбор точек контроля	6
.....	
1.3 Разработка схемы автоматизации и внешнего вида щита контроля и управления	7
.....	
1.4 Разработка процессов системы менеджмента качества производства тентового материала	10
.....	
2 СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОАО "ИСКОЖ"	10
2.1 Понятие о системе менеджмента качества	10
.....	
2.2 Процессное описание производства	13
.....	
2.2.1 Структура и взаимосвязь процессов первого уровня	16
2.2.2 Структура и взаимосвязь процессов второго уровня	20
2.3 Документирование процессов СМК в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001–2001	25
.....	
2.4 Разработка стандарта предприятия по процессу "Производство продукции" на основании ГОСТ Р ИСО 9001–2001	32
3 ПОСТРОЕНИЕ МАТРИЦЫ QFD ("ДОМА КАЧЕСТВА")	
ДЛЯ МАТЕРИАЛА ТЕНТОВОГО	
.....	37
3.1 Семь новых инструментов управления качеством	37
3.2 История возникновения и развитие метода РФК	46
.....	
3.3 Ключевые элементы и инструменты РФК	51
.....	
3.4 Планирование качества тентового материала	55
.....	

4 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НАНЕСЕНИЯ ПВХ – КОМПОЗИЦИИ НА ТКАНЕВУЮ ОСНОВУ	62
5 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	65

					<i>ТГТУ. 200503.011 ПЗ</i>				
<i>Из</i>	<i>Пу</i>	<i>№</i>	<i>По</i>	<i>Па</i>	<i>Разработка процессов системы менеджмента качества</i>	<i>Питер</i>	<i>Пу</i>	<i>Пис</i>	
<i>Раз-</i>		<i>Нико-</i>						1	118
<i>Про-</i>		<i>Тно-</i>				<i>АСП, гр. Г-51</i>			
<i>Нкоч</i>		<i>Боя-</i>							
<i>Утв</i>		<i>Ми-</i>							

Продолжение прил. Ж

6 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	94
Приложение А. Алгоритм последовательности действий при внедрении СМК на предприятии	10
Приложение Б. Структура и взаимосвязь процесса 2-го уровня А1	10
Приложение В. Структура и взаимосвязь процесса 2-го уровня процесса А1	10
Приложение Г. Структура и взаимосвязь процессов С3.1.1 – С3.1.2 (третьего уровня) процесса А3	10
Приложение Д. Структура и взаимосвязь процессов С3.5.1 – С3.5.2 (третьего уровня) процесса А3	11
Приложение Е. Структура и взаимосвязь процесса 2-го уровня процесса А4	11
Приложение Ж. Структура и взаимосвязь процессов С4.1.1 – С4.1.3 (третьего уровня) процесса А4	11
Приложение К. Структура и взаимосвязь процессов С4.4.1 – С4.4.2 (третьего уровня) процесса А4	11

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОС-
СИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖ-
ДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИ-
ЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра "Автоматизированные системы и приборы"

ЖДАЮ

УТВЕР-

Зав. кафедрой АСП
С.В. Ми-

щенко

"31" марта

2005 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
РАБОТЫ НАД ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТОМ**

Студента: Николаевой И.С.

Тема проекта: Разработка процессов системы менедж-
мента качества

ОАО "Искож" применительно к произ-
водству
тентового материала

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта	Выполнение этапов		Результаты работы
		срок	%	
1	Система контроля производства тенто- вого материала	31.03.20 06	10	Система контроля
2	Разработка процес- сов системы менедж- мента качества производ- ства тентового материала	06.04.20 06	30	Выделение процессов, разработан СТП СМК по процессу "Производст- во"
3	Построение матрицы QFD для тентового материала	03.05.20 06	30	Матрица QFD
4	Автоматизация про- цесса нанесения ПВХ композиции на тканевую основу	17.05.20 06	10	Автоматизи- рованное ме- сто
5	Расчет экономиче- ской эффективности	24.05.20 06	10	Расчет
6	Безопасность жизнедеятельности	31.05.20 06	10	Расчет

Студент-дипломник					И.С.
Николаева					
Руководитель проекта					А.В.
Трофимов					
					Лист
					ТГТУ. 200503.011 ПЗ
Из	Лист	№ до-	Под	Ла	

Приложение К

Перечень тем дипломных проектов

- 1 Повышение эффективности системы качества ОАО "Борхиммаш" применительно к производству аппарата АВО.
- 2 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Искож" применительно к производству нитроискожи-Т фуражечной.
- 3 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Искож" применительно к производству тентового материала.
- 4 Подготовка к сертификации элементов системы качества ОАО "Искож" с автоматизацией процесса испытаний искусственной кожи.
- 5 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству утеплителя объемного.
- 6 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству лакового коллоксилина.
- 7 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству лака МЧ-0163.
- 8 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству эмали ПФ-115.
- 9 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству концентрированной кислоты.
- 10 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству бутилацетата.
- 11 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП "Котовский завод пластмасс" применительно к производству раствора полиэффиуретана "Витур".
- 12 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пигмент" применительно к производству гамма-кислоты.
- 13 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пигмент" применительно к производству акририла МЭК.
- 14 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пигмент" применительно к производству пигмента красного "Ж".
- 15 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пигмент" применительно к производству 1-фенил-3-метил-5-пиразолона.
- 16 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пигмент" применительно к производству Г-соли и Р-соли.
- 17 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «ПФ "Раском"» применительно к процессу крашения кожи.
- 18 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «ПФ "Раском"» применительно к процессу золениа кожи.
- 19 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова» применительно к производству кранов шаровых КШЗк16-65-Р2.
- 20 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова» применительно к производству мерника кислоты объемом 1 м³.
- 21 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова» применительно к производству корпуса фильтра для очистки газа.

- 22 Управление качеством продукции на кислородной станции ОАО «Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова» при работе азотно-кислородной установки АК-0,6.
- 23 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству вафель.
- 24 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству вафель "Артек".
- 25 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству сахарного печенья.
- 26 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству карамели с фруктово-ягодной начинкой.
- 27 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству карамели.
- 28 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству ириса.
- 29 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Такф" применительно к производству помадных конфет.
- 30 Подготовка к сертификации системы качества применительно к производству вафель на ОАО "Такф".
- 31 Разработка элементов системы качества ОАО "Такф" применительно к производству пряников.
- 32 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству электронных весов типа ВНТР-6-5-А-К "Кобра".
- 33 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству комплекса сбора передачи данных КСПД-100.
- 34 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству весов электронных унифицированных ВЭУ-150,200.
- 35 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству электронных весов типа ВНТ-15-10.
- 36 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству весов ВР4149.
- 37 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству весов ВБЭН-150.
- 38 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству весов ВЭНД-01 "Малыш".
- 39 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству весов ВНТ-15.
- 40 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТВЕС" применительно к производству контрольно-кассовой машины "Твес-мини-Ф".
- 41 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству напорных труб из полиэтилена низкого давления.
- 42 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству водонапорных труб из полиэтилена.
- 43 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству труб из полиэтилена для газопровода.
- 44 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству респиратора противопылевого РУ-60м.
- 45 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству респиратора противопылевого У-2К.
- 46 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству электрокипяльника ЭПО-1,0/220.
- 47 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству противогазов ПШ-1.
- 48 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству фильтрующих коробок к противогазам.
- 49 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмаш" применительно к производству стальных сварных бочек с гофрами БСИ200.
- 50 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамола" применительно к производству

- йогурта.
- 51 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамола" применительно к производству сметаны.
 - 52 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамола" применительно к производству кефира.
 - 53 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамола" применительно к производству творога.
 - 54 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамола" применительно к производству творога "Столовый".
 - 55 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"» применительно к производству зарядного устройства ЗУ-75М.
 - 56 Подготовка к сертификации системы качества ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"» применительно к производству зарядного устройства ЗУ-75М.
 - 57 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"» применительно к производству зарядного устройства ЗУ-55А.
 - 58 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"» применительно к производству вещательного радиоприемника "ЭОЛА РП 2002-2".
 - 60 Разработка процессов СМК в метрологической службе ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"».
 - 61 Разработка процессов системы менеджмента качества испытательной лаборатории ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"», аккредитованной на техническую компетентность и независимость.
 - 62 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП «ТЗ "Ревтруд"» применительно к производству керамических изоляторов.
 - 63 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП «ТЗ "Ревтруд"» применительно к производству корпуса счетчика электроэнергии.
 - 64 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП «ТЗ "Ревтруд"» применительно к производству пенотары.
 - 65 Подготовка к сертификации системы качества производства электродвигателей на ФГУП "Ревтруд".
 - 66 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО «Тамбовское спиртоводочное предприятие "Талвис" спиртовое Ново-Лядинское производство» применительно к производству спирта.
 - 67 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Талвис" применительно к производству спирта-ректификата из крахмалосодержащего сырья.
 - 68 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Талвис" применительно к производству водок.
 - 69 Подготовка к сертификации системы качества производства водок с разработкой автоматизированного полярографа ОАО "Талвис".
 - 70 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовполимермаш" применительно к производству мотор-редуктора.
 - 71 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовполимермаш" применительно к производству хвостовика мотор-редуктора МПО2М-15.
 - 72 Подготовка к сертификации мотор-редуктора производимого ОАО "Тамбовполимермаш".
 - 73 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовполимермаш" применительно к производству блока сателлитов мотор-редуктора МПО2-18.
 - 74 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовполимермаш" применительно к производству блока сателлитов мотор-редуктора МПО2-18.
 - 75 Подготовка к сертификации колесной пары на ФУП ТВРЗ.
 - 76 Разработка элементов системы качества с внедрением автоматизированного вихревого дефектоскопа на ФУП ТВРЗ.
 - 77 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ЗПС" применительно к производству вкладышей коренного подшипника Москвич-412.
 - 78 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ЗПС" применительно к производству вкладышей коренного подшипника ЗИЛ-130.
 - 79 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ЗПС" применительно к производству биметаллических полос сталь-сплав АО20-1.
 - 80 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "АРТИ-завод" применительно к производству паронита.

- 81 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "АРТИ-завод" применительно к производству фрикционных асбестовых накладок сцепления.
- 82 Разработка процессов системы менеджмента качества АО «НП "Первомайскхиммаш"» применительно к производству сосудов цилиндрических для сжиженного углеводородного газа.
- 83 Разработка процессов системы менеджмента качества АО «НП "Первомайскхиммаш"» применительно к производству ресивера ВЭЭ-20-1,0-1У.
- 84 Разработка процессов системы менеджмента качества ФГУП ТНИИР "Эфир" применительно к производству печатных плат.
- 85 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "МЗПК" применительно к производству кольца поршневого компрессионного верхнего.
- 86 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Никифоровский сахарный завод" применительно к производству сахара.
- 87 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Знаменский сахарный завод" применительно к производству сахара.
- 88 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Подсолнечник" применительно к производству растительного масла.
- 89 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пиво" применительно к производству пива.
- 90 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Деметра" применительно к производству муки.
- 91 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пищекомбинат" применительно к производству сахарного печенья.
- 92 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "ТОКТБ" применительно к производству корпуса огнетушителя ОП-4.
- 93 Разработка процессов системы менеджмента качества РГКС ООО "Кавказтрансгаз" применительно к процессу компремирования природного газа.
- 94 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбов-Холод" применительно к производству мороженого.
- 95 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Тамбовмясопродукт" применительно к производству колбас.
- 96 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Орбита" применительно к производству колбасного сыра.
- 97 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Пенопласт" применительно к производству пенополистирольных блоков.
- 98 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Обловский элеватор" применительно к сушке зерна.
- 99 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО "Биохим" применительно к производству хлебопекарных дрожжей.
- 100 Разработка стандартов предприятия для управления качеством производства хлебобулочных изделий на ЗАОрНП "Хлеб".
- 101 Разработка процессов системы менеджмента качества ОАО НПП "Янтарь" применительно к оказанию строительно-монтажных услуг.
- 102 Разработка автоматизированного лабораторного практикума удаленного доступа по дисциплине "Методы и средства измерений, испытаний и контроля" для студентов, обучающихся по специальности "Метрология, стандартизация и сертификация".
- 103 Управление качеством учебного процесса по специальности 200503 с разработкой лабораторного стенда по дисциплине "Автоматизация измерений, контроля и испытаний".
- 104 Подготовка ИЦ ТГТУ к аккредитации на техническую компетентность и независимость.
- 105 Подготовка к сертификации услуг по перевозке пассажиров автобусами городских маршрутов.

Приложение Л

Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации

Утверждено

ПОЛОЖЕНИЕ

об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации

I Общие положения

1 В соответствии с Законом Российской Федерации "Об образовании" итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего профессионального образования в высших учебных заведениях, является обязательной.

2 Итоговая государственная аттестация выпускников проводится в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, по направлениям и специальностям, предусмотренным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, и завершается выдачей диплома государственного образца об уровне образования и квалификации.

Для итоговой аттестации выпускников в не имеющих государственной аккредитации высших учебных заведениях, реализующих профессиональные образовательные программы в соответствии с лицензией и выдающих документ о высшем образовании устанавливаемой образовательным учреждением формы, настоящее Положение является примерным.

3 Право граждан, получивших образование в не имеющих государственной аккредитации учебных заведениях или в форме самообразования, на итоговую государственную аттестацию и получение диплома государственного образца обеспечивается через экстернат в государственных высших учебных заведениях.

4 Итоговая государственная аттестация осуществляется государственными аттестационными комиссиями, организуемыми в высших учебных заведениях по каждой основной профессиональной образовательной программе.

5 Основные функции государственных аттестационных комиссий:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссий.

6 Государственные аттестационные комиссии руководствуются в своей деятельности настоящим Положением и научно-методической документацией, разрабатываемой высшими учебными заведениями на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению и специальностям.

7 Настоящее Положение действует до создания государственной аттестационной службы.

II Состав итоговой государственной аттестации

8 Итоговая государственная аттестация выпускника состоит из **одного** или нескольких аттестационных испытаний следующих видов:

- итоговый экзамен по отдельной дисциплине;
- итоговый междисциплинарный экзамен по направлению (специальности);
- защита выпускной квалификационной работы.

8.1 Итоговый экзамен по отдельной дисциплине должен определять уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой, и охватывать все минимальное содержание данной дисциплины, установленное соответствующим государственным образовательным стандартом.

8.2 Итоговый междисциплинарный экзамен по направлению (специальности) должен наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин учитывать также общие требования к выпускнику, предусмотренные государственным образовательным стандартом по данному направлению (специальности).

8.3 Выпускные квалификационные работы выполняются в форме дипломной работы или дипломного проекта. Темы выпускных квалификационных работ определяются высшим учебным заведением. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначаются руководитель и консультанты.

Выпускные квалификационные работы бакалавров могут основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении профессиональных образовательных программ подготовки специалистов и магистров, подлежат обязательному рецензированию.

9 В состав итоговой государственной аттестации обязательно включается защита выпускной квалификационной работы. Исключение из этого положения для отдельных направлений (специальностей) может быть сделано только Государственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию.

Конкретный перечень аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации студентов, порядок и сроки выполнения дипломных работ и проектов, продолжительность их защиты устанавливаются ученым советом высшего учебного заведения (факультета).

Аттестационные испытания, включенные в состав итоговой государственной аттестации, не могут быть заменены оценкой уровня подготовки на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

10 Программы итоговых экзаменов по отдельным дисциплинам, итоговых междисциплинарных экзаменов по направлениям (специальностям) и критерии оценки выпускных квалификационных работ обсуждаются с участием председателей государственных аттестационных комиссий и утверждаются ученым советом высшего учебного заведения (факультета).

III Структура государственных аттестационных комиссий

11 Государственная аттестационная комиссия состоит из экзаменационных комиссий по приему итоговых экзаменов по отдельным дисциплинам, по приему итогового междисциплинарного экзамена по направлению (специальности), по защите выпускных квалификационных работ в соответствии с перечнем аттестационных испытаний, включенных в состав итоговой государственной аттестации по конкретной профессиональной образовательной программе.

При необходимости по одному из аттестационных испытаний может быть сформировано несколько экзаменационных комиссий.

12 Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель Государственной аттестационной комиссии может возглавлять одну из экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах ее члена. Председателем Государственной аттестационной комиссии должен быть, как правило, доктор наук, профессор.

Председатели государственных аттестационных комиссий утверждаются государственным органом управления, в ведении которого находится высшее учебное заведение. Для негосударственных высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию, председатели государственных аттестационных комиссий утверждаются Государственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию.

13 Экзаменационные комиссии формируются из научно-педагогического персонала выпускающего вуза и лиц, приглашаемых из сторонних учреждений: авторитетных специалистов предприятий, организаций и учреждений – потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных сотрудников других высших учебных заведений. Председатели экзаменационных комиссий являются заместителями председателя Государственной аттестационной комиссии.

Состав экзаменационных комиссий утверждается ректором высшего учебного заведения.

IV Порядок проведения итоговой государственной аттестации

14 Форма и условия проведения аттестационных испытаний определяются ученым советом высшего учебного заведения (факультета) и доводятся до сведения студентов не позднее чем за полгода

до начала итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются программами экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, для желающих проводятся консультации.

15 К итоговому междисциплинарному экзамену по направлению (специальности) и защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из основных профессиональных образовательных программ и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Итоговый экзамен по отдельной дисциплине может проводиться до завершения полного курса обучения по профессиональной образовательной программе.

16 Сдача итоговых экзаменов и защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

17 По результатам итоговой государственной аттестации выпускников экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении им квалификации по направлению (специальности) и выдаче диплома о высшем образовании.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы и прошедшему все виды аттестационных испытаний с оценкой "отлично", может быть выдан диплом с отличием. Конкретные условия выдачи диплома с отличием определяются ученым советом высшего учебного заведения.

Решения государственных аттестационных и экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

18 Присвоение соответствующей квалификации выпускнику высшего учебного заведения и выдача ему диплома об образовании осуществляется при условии успешного прохождения всех установленных видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию.

Студент, не прошедший в течение установленного срока обучения всех аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации, отчисляется из высшего учебного заведения и получает академическую справку или, по его просьбе, диплом о неполном высшем образовании.

Выпускники, не прошедшие отдельных аттестационных испытаний, допускаются к ним повторно. Порядок повторного прохождения аттестационных испытаний всех видов определяется высшим учебным заведением.

Получение оценки "неудовлетворительно" на итоговом экзамене по дисциплине не лишает студента права продолжить обучение и сдавать итоговые экзамены по другим дисциплинам.

19 Студентам, не проходившим аттестационных испытаний по уважительной причине, ректором может быть удлинен срок обучения до следующего периода работы Государственной аттестационной комиссии, но не более одного года.

В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания теоретического курса.

20 Ежегодный отчет о работе Государственной аттестационной комиссии докладывается на ученом совете высшего учебного заведения (факультета) и представляется в орган управления по подчиненности в двухмесячный срок после завершения итоговой государственной аттестации.

Приложение М

Перечень дисциплин, курсовых работ и проектов
включаемых в приложение к диплому

- 1 История государства и права
- 2 История
- 3 Теоретическая механика

4 Социология
5 Информатика
6 Патентование и защита интеллектуальной собственности
7 Компьютерные технологии при обработке документов
8 Физика
9 Химия
1 Теория вероятности и статистики в допусковом контроле качества
0 Неразрушающий контроль в производстве теплоизоляционных материалов
1 Физические основы измерений
2
1 Основы гидравлики
3
1 Паблик релейшн
4
1 Философия
5
1 Информационные технологии при обработке графических изображений
6
1 Математика
7
1 Электроника и электротехника
8
1 Электрические измерения и приборы
9
2 Методы и средства пробоотбора и пробоподготовки
0
2 Технология процессов производства и оборудования
1
2 Психология и педагогика
2
2 Иностранный язык
3
2 Физико-химические методы анализа
4
2 Экономика
5
2 Микропроцессоры в системах контроля
6
2 Культурология
7
2 Экология
8
2 Поверхностные явления и дисперсные системы
9
3 Технические средства автоматизации
0
3 Основы автоматического управления
1
3 Метрология
2
3 Правоведение

- 3
- 3 Этика
- 4
- 3 Системный анализ
- 5
- 3 Методы и средства измерений, испытаний и контроля
- 6
- 3 Банки и базы данных
- 7
- 3 Планирование и организация эксперимента
- 8
- 3 Физическое воспитание
- 9
- 4 Стандартизация
- 0
- 4 Организация и технология испытаний
- 1
- 4 Автоматические системы и измерительные комплексы
- 2
- 4 Проектирование систем автоматизации
- 3
- 4 Маркетинг и менеджмент
- 4
- 4 Безопасность жизнедеятельности
- 5
- 4 Информационные системы стандартизации и сертификации
- 6
- 4 Политология
- 7
- 4 Сертификация
- 8
- 4 Квалиметрия и управление качеством
- 9
- 5 Автоматизация контроля технологических процессов
- 0
- 5 Курсовой проект по методам и средствам измерений, испытаний и контроля
- 1
- 5 Курсовой проект по автоматизации контроля технологических процессов
- 2

Курсовые работы

- 1 Инженерная графика
- 2 Электротехника и электроника
- 3 Микропроцессоры в системах контроля
- 4 Метрология
- 5 Технические средства автоматизации
- 6 Основы автоматического управления
- 7 Планирование и организация эксперимента
- 8 Банки и базы данных
- 9 Организация и технология испытаний
- 1
- 0 Проектирование систем контроля и управления

Практики

- 1 Ознакомительная (2 недели)
- 2 Технологическая (4 недели)
- 3 Конструкторско-технологическая (4 недели)
- 4 Преддипломная (4 недели)

Приложение Н

Паспорт специальности научных работников по специальности 05.02.23 "Стандартизация и управление качеством продукции"

1 Формула специальности

"Стандартизация и управление качеством продукции" – специальность, решающая задачи и проблемы гармоничного (комплексного) развития производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля деятельности предприятий и организаций, информационных технологий, стандартов, методов общего управления качеством, охраны окружающей среды и перспективных инновационных технологий.

Содержанием специальности 05.02.23 является:

- разработка проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством продукции;
- разработка организационных и методических основ стандартизации, сертификации и управления качеством продукции в рыночных условиях;
- разработка путей повышения результативности (всех ее составляющих – экономичность, прибыльность, производительность, действенность, условия трудовой деятельности, нововведения) на основе принципа сквозного интегрированного управления качеством и требований международных стандартов ИСО серии 9000, 14000 и положений Всеобщего Управления Качеством (TQM).

2 Области исследования

- 1 Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики качества объектов.
- 2 Стандартизация, метрологическое обеспечение, управление качеством и сертификация.
- 3 Методы стандартизации и менеджмента (контроль, управление, обеспечение, повышение, планирование) качества объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции.
- 4 Квалиметрические методы оценки качества объекта, стандартизации и процессов управления качеством.
- 5 Методы стандартизации и управления качеством в CALS-технологиях и автоматизированных производственных системах.
- 6 Совершенствование связей взаимодействия системы "поставщик–разработчик–изготовитель–центр стандартизации и метрологии (ЦСМ) – орган по сертификации систем качества и производств (ОССКП)" при сквозном интегрированном управлении качеством с целью максимизации результативности.
- 7 Техничко-экономические основы стандартизации и разработки системы стандартов.
- 8 Совершенствование направлений сертификации продукции (услуг), систем качества, производств.
- 9 Научные основы автоматизированных комплексных систем управления эффективностью производства и качеством работ на базе стандартизации.
- 10 Научные основы стандартизации.
- 11 Основные положения и содержание Всеобщего Управления Качеством (TQM).

Родственными являются следующие специальности:

- 05.02.08 – Технология машиностроения;
- 05.02.11 – Методы контроля и диагностика в машиностроении;
- 05.02.22 – Организация производства;
- 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов;
- 05.07.07 – Контроль и испытание летательных аппаратов и их систем;
- 05.08.04 – Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства;
- 05.11.14 – Технология приборостроения;
- 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение;
- 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям);
- 05.13.11 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям);
- 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;
- 05.18.06 – Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов (по отраслям);
- 05.00.01 – Технология лекарств и организация фармацевтического дела.

К смежным специальностям относятся:

- 01.01.05 – Теория вероятностей и математическая статистика
- 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (по отраслям)
- 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (по отраслям)
- 05.22.08 – Управление процессами перевозок
- 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в том числе теория управления экономическими системами, макроэкономика, организация и управление предприятиями, отраслями комплексами, управление инновациями, региональная экономика, логистика, экономика труда, экономика народонаселения и демография, экономика природопользования, землеустройство и др.)
- 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

Разграничение специальности 05.02.23 между родственными и смежными специальностями производится по направленности и объему исследований. По родственным и смежным специальностям исследования носят подчиненный, вспомогательный характер.

3 Отрасли наук, по которым присуждаются ученые степени, –

технические науки.

Вопросы, заданные членами Государственной аттестационной комиссии при защите дипломных проектов

Список использованных сокращений:

БТК – бюро технического контроля;
 ОУК – отдел управления качеством;
 ОТК – отдел технического контроля;
 МС – метрологическая служба;
 СК – система качества;
 СМК – система менеджмента качества;
 ПДКК – постоянно действующая комиссия по качеству;
 НД – нормативные документы;
 САНПиН – санитарные правила и нормы;
 СТП – стандарт предприятия;
 ГАК – государственная аттестационная комиссия.

Ниже приведены наиболее характерные вопросы, заданные членами ГАК дипломникам при защите дипломных проектов и магистерских диссертаций.

- 1 С какой целью назначают владельцев процессов СМК?
- 2 К какой группе инструментов качества относится стрелочная диаграмма?
- 3 Чем отличаются новейшие инструменты качества от новых инструментов качества?
- 4 Каковы принципы менеджмента качества?
- 5 Кто проводит внутренний и внешний аудиты?
- 6 К какому элементу системы качества относится внутренний аудит согласно ГОСТ Р ИСО 9001–96?
- 7 К какому процессу системы менеджмента качества согласно ГОСТ Р ИСО 9001–2001 относится внутренний аудит?
- 8 Как в Вашем дипломном проекте использован принцип менеджмента качества "Внимание к потребителю"?
- 9 Чем отличается менеджмент от управления качеством?
- 10 Какой орган по сертификации сертифицировал систему качества организации, в которой Вы проходили преддипломную практику?
- 11 Какую информацию о СМК Вы получили во время прохождения преддипломной практики?
- 12 Какие технологические параметры регулируются на схеме автоматизации?
- 13 Какие технологические параметры контролируются на схеме автоматизации?
- 14 Как контролируется качество муки?
- 15 Какие изменения в структурной схеме управления предприятием целесообразно на Ваш взгляд внести?
- 16 Какими измерительными приборами определяют наличие трещин на трубе?
- 17 Какова процедура утилизации дефектных труб?
- 18 Какие измерительные приборы используются в последней контрольной точке?
- 19 Какова норма выработки при контроле труб?
- 20 Каков алгоритм назначения владельцев процессов СМК?
- 21 Каков алгоритм разработки и внедрения СМК на предприятии?
- 22 Как определяется эффективность функционирования СМК предприятия?
- 23 В чем состоит основное отличие стандартов серии ИСО 9000:94 от стандартов серии ИСО 9000:2000?
- 24 В чем состоят особенности конструкции зарядного устройства ЗУ-75М?
- 25 Какие меры предусмотрены для уменьшения влияния колебаний напряжения питающей сети на изменения амплитуды выходного сигнала зарядного устройства?
- 26 От каких параметров зависит качество пайки элементов электронной схемы?

- 27 Какими действиями Вы предлагаете увеличить качество зарядного устройства?
- 28 Какими средствами и с какой целью стабилизируют температуру процесса пайки?
- 29 Какая процедура определения мнения потребителя о качестве выпускаемой продукции?
- 30 Как контролируется кислотность сметаны?
- 31 Какие результаты дипломного проектирования целесообразно внедрить на предприятии?
- 32 Является ли отсутствие жалоб потребителей гарантией качества продукции?
- 33 Какова процедура регистрации данных о качестве продукции?
- 34 Какова процедура контроля сырья?
- 35 Каким пробоотборным устройством отбирают пробу жидкости из автоцистерны?
- 36 Как раскрыт принцип идентификации в разработанном Вами СТП?
- 37 Как осуществляется прослеживаемость продукции на предприятии, на котором Вы проходили преддипломную практику?
- 38 Какие статистические методы контроля Вы использовали при управлении качеством продукции?
- 39 Какова процедура возврата сырья поставщику согласно результатам выходного контроля?
- 40 Какова процедура отслеживания мнения потребителя о качестве продукции?
- 41 Какова процедура рассмотрения жалобы потребителя на качество продукции?
- 42 Кто является владельцем процесса идентификации?
- 43 Как следует поступать в спорных случаях о качестве продукции?
- 44 Как отдел метрологии реализует процесс "Ориентация на потребителя"?
- 45 Какие функции выполняет бюро входного контроля, отдел управления качеством, отдел технического контроля, метрологическая служба?
- 46 Какие нормативные документы обязаны использовать БТК, ОУП, ОТК, МС?
- 47 Из каких этапов состоит жизненный цикл продукции?
- 48 Что содержит этап планирования, входящий в жизненный цикл продукции?
- 49 Как осуществляется прослеживаемость продукции?
- 50 Какие функции выполняет представитель руководства по качеству?
- 51 Какие функции выполняет уполномоченный по качеству в подразделении предприятия?
- 52 Какова процедура формирования координационного совета по качеству? Какие функции выполняет совет?
- 53 Что понимается под специальным процессом СМК?
- 54 Какова процедура аттестации специальных процессов? Кто проводит аттестацию? По каким критериям проводится аттестация?
- 55 Какие действия выполняются на стадии "Планирование аттестации специального процесса"?
- 56 Какова процедура контроля дефектов продукции?
- 57 Какую информацию содержит Дом качества?
- 58 Как Вы предлагаете управлять ресурсами предприятия?
- 59 Как Вы реализовали процессный подход при разработке СМК?
- 60 Сколько уровней содержит дерево процессов СМК?
- 61 Какие технологические процессы характерны для производства молочных продуктов?
- 62 С чего следует начать разработку СМК предприятия?
- 63 В каких процессах СМК должны быть реализованы требования ХАССП?
- 64 В каких нормативных документах описаны требования к транспорту, перевозящему продукты питания?
- 65 Какие функции выполняет ПДКК? Какова процедура формирования ПДКК?
- 66 Каков алгоритм проверки упаковки молочной продукции?
- 67 Какими НД регламентируются срок хранения продукции на складе предприятия?
- 68 Каковы принципы построения программы обучения персонала предприятия управлению качеством?
- 69 В каких процессах СМК должны быть реализованы требования САНПиН к молочной продукции?
- 70 Каковы особенности конструкции редуктора, применяемого в химической промышленности?
- 71 В какой детали редуктора образуются основные дефекты?
- 72 Каковы служебные обязанности сотрудников ОТК и ОУК?
- 73 Какие методы идентификации продукции Вы предложили в дипломном проекте?
- 74 Сколько отбраковывается продукции на выходном контроле?
- 75 Какой следует применить способ проверки соответствия испытательного стенда?

- 76 Кто разрабатывает и утверждает методику аттестации испытательного стенда?
- 77 Каков алгоритм наработки на отказ изделия?
- 78 Какова структура СТП "Анализ данных"?
- 79 В чем состоит принцип прослеживаемости?
- 80 Каков принцип действия упругого элемента весов?
- 81 Какова процедура анализа процессов СМК руководством предприятия?
- 82 Какие Вы использовали критерии результативности процессов СМК, для которых в дипломном проекте разработаны СТП?
- 83 Как измеряется частота колебаний струны в датчике веса?
- 84 Какой осуществляется контроль (выборочный или сплошной) датчика веса?
- 85 Выявляется ли на последующих стадиях брак, невыявленный в механическом цехе при изготовлении струны?
- 86 За счет каких затрат на качество получен такой хороший экономический эффект?
- 87 Как осуществляется валидация срока службы краски?
- 88 Каково назначение продукта, производство которого описано в дипломном проекте?
- 89 Какие критерии эффективности внутреннего аудита использованы в разработанном в дипломном проекте СТП?
- 90 Какова процедура верификации несоответствий, обнаруженных при проведении внутреннего аудита?
- 91 Как контролируется адиабатический процесс, происходящий в технологическом аппарате?
- 92 Какое давление измеряет манометр?
- 93 Какова процедура проведения и измерения процесса согласно п. 8.2.3 ГОСТ Р ИСО 9001–2001?
- 94 За счет внедрения каких факторов планируется получить указанный экономический эффект?
- 95 В чем состоят отличия корректирующих действий от предупреждающих действий? Приведите примеры этих действий, разработанных в дипломном проекте.
- 96 Периодическая поверка измерительных средств – это пример корректирующих или предупреждающих действий?
- 97 Какие стандарты ИСО Вы изучили во время учебы в университете?
- 98 Как были получены данные, по которым построена ХR-карта?
- 99 Какими средствами контролируется температура в холодильном шкафу?
- 100 Какие измерительные приборы регистрируют величины технологических параметров в объекте?
- 101 По каким параметрам оценивается качество вафель?
- 102 С какой целью разрабатывался СТП "Закупки"?
- 103 Каков алгоритм оценки поставщиков?
- 104 Какова процедура регистрации фактического времени хранения продукции на складе предприятия?
- 105 Какие параметры контролируются при входном и выходном контроле?
- 106 Какие устройства входят в состав контура регулирования температуры в нагревательной печи?
- 107 В чем состоит метрологическое обеспечение процесса?
- 108 Какой орган осуществляет поверку измерительных приборов, использованных в схеме автоматизации?
- 109 В чем состоит отличие поверки от калибровки измерительного прибора?
- 110 Согласно каких принципов строится матрица ответственности?
- 111 Кто утверждает документ о качестве сырья?
- 112 Какова оптимальная влажность мезги?
- 113 Каково назначение транзистора VT на электронной схеме?
- 114 Как разрабатывалась структурная схема управления предприятием?
- 115 Каков допустимый процент сивушных масел в спирте?
- 116 По каким параметрам оценивают качество спирта?
- 117 Кто отвечает за работоспособность измерительных приборов?
- 118 С какой точностью хроматограф измеряет состав спирта?
- 119 Каковы цели построения диаграмм Парето и Исикавы?
- 120 Каковы причины образования дефекта "высыпание муки" в производстве сахара?
- 121 По каким параметрам оценивается качество свеклы?
- 122 Каким измерительным прибором контролируется сахаристость свеклы?

- 123 Как поддерживается технологическая точность оборудования?
- 124 Кто является владельцем процесса "Ремонт технологического оборудования"?
- 125 Какие изменения Вы внесли в организационную структуру предприятия?
- 126 Каковы результаты сравнения Вашего зарядного устройства с аналогичными устройствами других производителей?
- 127 Какую функцию выполняет светодиод в электрической схеме?
- 128 В чем состоят отличия результативности и эффективности?
- 129 Какие результаты дипломного проектирования Вы можете использовать в своей работе?
- 130 Каков объем выпуска продукции в год?
- 131 Какова процедура получения информации о мнении потребителя о качестве выпускаемой продукции? Кто обрабатывает эту информацию?
- 132 Чем валидация отличается от верификации?
- 133 Как получены данные, которые используются для построения диаграмм Парето?
- 134 Почему дерево процессов СМК Вы разбили на три уровня?
- 135 Каков алгоритм верификации процессов?
- 136 Что Вы понимаете под термином "Производственная среда"?
- 137 Владельцем какого процесса СМК является главный метролог?
- 138 Какие основные результаты дипломного проектирования?
- 139 Какие результаты дипломного проектирования Вами опубликованы в научных изданиях?
- 140 Какие требования предъявляются к аудитору?
- 141 Имеется ли в зарядном устройстве индикация степени разряженности аккумулятора?
- 142 Какова структура СТП, разработанного в дипломном проекте?
- 143 Что следует понимать под термином "электродвижущая сила"?
- 144 Охарактеризуйте принципы менеджмента качества. Какой принцип использован в дипломном проекте?
- 145 Какова процедура проведения самооценки?
- 146 Требования каких НД следует удовлетворять при проведении самооценки?
- 147 По каким критериям в дипломном проекте оценивается влияние производственного процесса на окружающую среду?
- 148 По какому алгоритму проводилась оценка качества выпускаемой продукции по сравнению с аналогичной продукцией, выпускаемой другими производителями?
- 149 Какие требования предъявляются к таре для краски?
- 150 Каков самый весомый критерий в процедуре самооценки?
- 151 При анализе контракта учитывается ли удовлетворенность потребителя?
- 152 По каким критериям формируется круг экспертов, которые рассчитывают баллы в процедуре проведения самооценки?
- 153 Каков алгоритм проведения валидации проекта?
- 154 Какие вопросы рассмотрены в разделе стандартизации дипломного проекта?
- 155 Какие вопросы рассмотрены в дипломном проекте в разделе сертификации?
- 156 Каков алгоритм построения р-карты?
- 157 В каких документах фиксируются данные о качестве?
- 158 Какие основные дефекты изделия?
- 159 Какие документы функционируют в СМК?
- 160 В какие документы СМК предприятия заносятся данные о качестве продукции?
- 161 Каков принцип действия измерительного прибора, изображенного на схеме автоматизации?
- 162 Как оценивается эффективность корректирующих действий?
- 163 Какие сформированы требования ко входному контролю?
- 164 Какова процедура организации и проведения внутренних проверок? Доводится ли до сведения проверяемого подразделения перечень вопросов проверки?
- 165 Каковы составляющие жизненного цикла продукции?
- 166 Каково влияние сахаристости свеклы на выход продукции (сахара)?
- 167 На какой срок выдается сертификат на сахар?
- 168 Какие обязанности имеет директор по качеству?
- 169 Кто отвечает за качество продукции?

- 170 Какова процедура внесения изменений в СТП?
- 171 Какова процедура управления документацией СМК?
- 172 Какую информацию содержит Политика качества предприятия?
- 173 Чем СТП "Внутренний аудит" СК отличается от СТП "Внутренний аудит" СМК?
- 174 Какие функции выполняет представитель руководства по качеству? В каком НД записаны его обязанности?
- 175 Как организованы идентификация и прослеживаемость на Вашем предприятии?
- 176 Что понимается под термином "мониторинг и измерение продукции"?
- 177 С какой целью наносится штрих-код на продукцию?
- 178 Каков порядок работы с претензиями и предложениями потребителей? Кто владелец процесса? Как поступает информация о претензиях?
- 179 Имеются ли специальные процессы в производстве йогурта?
- 180 На какой стадии находится разработка СМК Вашего предприятия?
- 181 Создана ли служба управления качеством на Вашем предприятии?
- 182 Кто является владельцем процесса "Корректирующие действия" согласно матрицы ответственности?
- 183 В каком НД изложены требования хранения на складе готовой продукции?
- 184 Как Вы понимаете понятие "документированная процедура"?
- 185 Чем отличается процедура от документированной процедуры?
- 186 На что следует обратить внимание в первую очередь при выборе органа по сертификации?
- 187 Чем отличаются понятия "брак" и "несоответствующая продукция"?
- 188 На сколько увеличилась точность измерений после внедрения Вашей микропроцессорной системы активного контроля?
- 189 Каковы обязанности специалистов, должности которых Вы внесли в структуру управления предприятием?
- 190 Каков результат анализа способов нанесения покрытия ракельным ножом?
- 191 В каком объеме результаты исследования внедрены в производство?
- 192 Каков принцип действия толщиномера тентового материала?
- 193 Какие статистические инструменты контроля качества использованы в Вашем дипломном проекте?
- 194 Каков коэффициент корреляции между толщиной тентового материала (ТМ) и массой квадратного метра ТМ?
- 195 Как Вы оценивали воспроизводимость процесса?
- 196 Какие основные причины менеджмента качества использованы в Вашей работе?
- 197 Вы учитывали заинтересованность персонала?
- 198 Какой результат FMEA-анализа получен и где он используется?
- 199 В чем различие терминов "коррекция" и "корректирующие действия"?
- 200 Каков результат построенного Вами Домика качества?
- 201 Каково основное содержание разработанной Вами методики измерения реологических характеристик материала?
- 202 Какие данные вносятся в таблицу для спектрального анализа?
- 203 Каким прибором измеряется частота датчика веса?
- 204 Каков принцип действия вискозиметра?
- 205 Как Вы рассчитываете затраты на качество?
- 206 Какова процедура отбора Поставщиков?
- 207 Является ли вязкость смолы параметром качества готовой продукции?
- 208 Какие исходные данные использованы при построении причинно-следственной диаграммы?
- 209 Как использованы в дипломном проекте результаты построения причинно-следственной диаграммы?
- 210 Рассчитанный экономический эффект получен за счет повышения качества?
- 211 Зная класс точности прибора, как определить погрешность измерения?
- 212 Два измерительных прибора имеют соответственно классы точности 0,5 и 1,0. Какой прибор измеряет точнее?
- 213 Как определяется понятие "риск" в системе ХАССП?
- 214 Какую информацию можно получить в результате проведения IFME-анализа?

Приложение Р

Конкурс на лучшие дипломные работы

С целью повышения уровня профессиональной подготовки студентов высших учебных заведений России и поощрения их творческой активности в проведении научных исследований в области стандартизации и сертификации проводится конкурс на лучшие дипломные работы выпускников вузов по специальности 2005030 "Стандартизация и сертификация". В 2001 году в конкурсе участвовало 56 конкурсантов из 16 вузов, а в 2002 году – 62 из 20 вузов.

Анализ представленных на конкурс работ показал творческий подход выпускников к написанию дипломных проектов, их практическую значимость и прикладной характер. В дипломных проектах применены методы статистического контроля, раскрыто метрологическое обеспечение производства, грамотно и творчески использованы стандарты ИСО 9000:2000. Тематика дипломных проектов охватывает широкий диапазон промышленности: машиностроительную, строительную, пищевую и другие. В большинстве дипломных проектов рассматриваются организационно-методические вопросы создания и подготовки к сертификации систем качества в сфере производства и услуг. В ряде дипломных проектов разработана документация систем качества для реальных производств.

РЕФЕРАТ

дипломного проекта Н.В. Легоньковой

"РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОГО МЕТОДА ИЗМЕРЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СКРУЧЕННОСТИ ПРЯЖИ"

Ивановская государственная текстильная академия (ИГТА)

Во введении обоснована актуальность темы дипломной работы, сформулированы цель и задачи исследования. Актуальность работы обусловлена тем, что повышение качества российских товаров и ус-

луг приобретает особое значение в условиях преобразований, проводимых в России, и является одним из условий экономического роста и выхода отечественных производителей на мировой рынок.

Выпуск высококачественной продукции невозможен без современных форм контроля показателей качества не только готовой продукции, но и сырья. В настоящее время совместно с Американским обществом по испытаниям материалов (ASTM) рассматривается вопрос о прямом введении в России более 100 стандартов этой организации, касающихся методов контроля качества материалов.

Существенный вклад в производство и расширение ассортимента товаров народного потребления, пользующихся большим спросом, вносит продукция текстильной и легкой промышленности. Качество любого текстильного материала (тканые и нетканые полотна, трикотаж) зависит от качества исходных компонентов, образующих его структуру. На свойства исходного сырья для текстильных материалов, наряду с волокном, большое влияние оказывают вид используемой пряжи и переплетение составляющих ее нитей (свойство "скрученность"). Интенсивное развитие компьютерной техники и информационных технологий позволяет разработать методы количественной оценки показателей скрученности пряжи. На сегодняшний день актуальной становится проблема повышения и контроля качества текстильных материалов на разных этапах технологического процесса.

Поэтому целью дипломного проектирования явилась разработка метода измерения показателей скрученности пряжи с использованием современных компьютерных средств.

Для решения этой задачи потребовалось реализовать ряд задач, а именно, изучить современное состояние проблемы измерения показателей скрученности пряжи, проанализировать существующие и спроектировать новые показатели скрученности пряжи, разработать алгоритм компьютерного измерения показателей скрученности крученой пряжи, осуществить экспериментальное исследование компьютерного и базового методов измерения крутки крученой пряжи, разработать проект стандарта предприятия на методику выполнения измерений крутки крученой пряжи компьютерным методом, построить проект соответствующего стандарта предприятия, рассчитать затраты на разработку компьютерного метода измерений показателей скрученности пряжи.

В первом разделе представлен анализ современного состояния проблемы измерения показателей скрученности пряжи. Проведена систематизация современного ассортимента пряжи, выявлены существующие количественные показатели скрученности пряжи, а также методы и технические средства их измерения, проанализирована нормативная документация по измерению и установлению нормативных значений показателей скрученности пряжи.

Анализ нормативной документации, устанавливающей номенклатуру показателей скрученности пряжи, методы их оценки, а также нормативные значения отдельных количественных показателей, показывает, что отдельно разработанной нормативной документации, которая содержала бы перечень показателей скрученности пряжи и их нормативные значения, не существует. На данный момент времени нормативно установлены только лабораторные методы измерения показателей скрученности пряжи и нитей с использованием круткомера марки КУ-500М. В соответствии с ГОСТ 6611 3–73 измерение осуществляется по таким количественным показателям, как число кручений крутка, укрутка по абсолютной и относительной величине. Значения этих показателей будут различными в зависимости от выбранной методики проведения испытаний. Номинальные значения показателей скрученности пряжи приведены в справочной литературе для разных видов пряжи, в зависимости от ее линейной плотности. На основании проведенного анализа сформулированы основные задачи исследования, выбраны объекты исследования, теоретические и экспериментальные методы и средства исследования.

Для выявленных и обоснованных задач исследований по разработке компьютерного метода измерения показателей скрученности пряжи были выбраны объекты исследования, характеристики которых приведены в табл. P1.

Таблица P1 – Характеристика объектов исследования

Вид пряжи по сырьевому составу	Линейная плотность, текс
Однородная пряжа (хлопковое волокно 100 %)	25×2
Однородная пряжа (вискозное штапельное волокно 100 %)	25×2

Смешанная пряжа (шерстяное волокно 55 %, лавсановое волокно 45 %)	20×2
---	------

При выполнении работы применены теоретические и экспериментальные исследования. В теоретических исследованиях использованы методы аналитической геометрии, графического моделирования, численные методы прикладной математики и методы теории вероятностей и математической статистики. Экспериментальные исследования проводились с использованием метода оптоэлектронного сканирования. Полученные данные подвергались обработке на ЭВМ как стандартными методами прикладных программ, так и оригинальными программными продуктами. Для проведения эксперимента использованы сканер, компьютер и принтер.

Во втором разделе представлен анализ существующих и результаты проектирования новых показателей скрученности пряжи. При этом осуществлены корректировка терминологических понятий качественных характеристик на уровне простого свойства "скрученность", метрологический анализ существующих и проектирование новых количественных показателей (характеристик) скрученности пряжи.

Для корректной постановки ряда метрологических научных проблем данное свойство рассматривали в двухполярной и трехполярной конструкциях, состоящих не только из нейтрального, но и других существенных качественных понятий и позволяющих установить границы зоны оптимального уровня скрученности (табл. Р.2).

Таблица Р.2 – Схема сочетания полярных конструкций скрученности пряжи

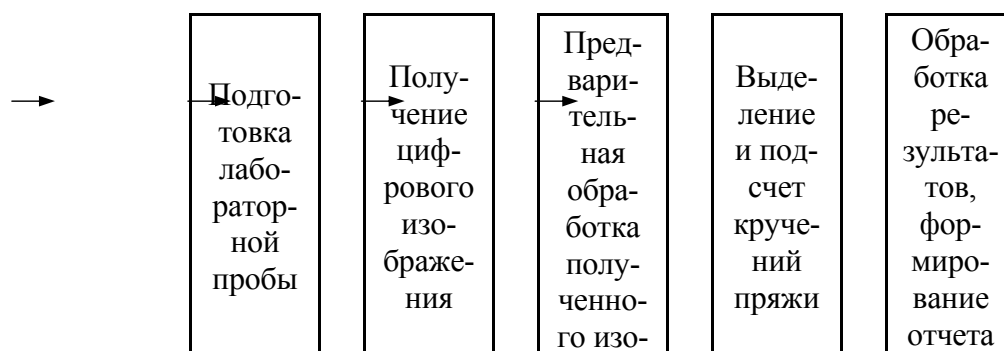
Конструкция	Виды сочетания
Однополярная	Скрученность
Двухполярная	Скрученность-раскрученность
Трехполярная	Недокрученность-скрученность-перекрученность

Установлено, что существующие отдельные количественные показатели скрученности пряжи построены без учета требований метрологии и статистики и принятая терминология по отдельным показателям скрученности не всегда корректно с точки зрения метрологии отражает их геометрический и физический смысл.

Основной количественный показатель скрученности "крутка" имеет в научной литературе "второе" название (термин) – "число кручений". На наш взгляд, более правильным будет его название – крутка, поскольку эта величина по определению характеризуется числом кручений (витков) на единицу длины нити. Среди удельных показателей скрученности пряжи также встречаются показатели с некорректным названием, не сочетающимся с их единицами измерения. К безразмерным величинам относят еще один показатель скрученности, а именно тангенс угла кручения $\text{tg } \beta$.

Метрологический анализ показателей скрученности показал, что существует необходимость в проектировании новых абсолютных, относительных и удельных показателей скрученности пряжи и это позволит расширить функциональные возможности компьютерного метода измерения.

В третьем разделе разработан алгоритм компьютерного измерения показателей скрученности крученой пряжи. В процессе разработки алгоритма выделены основные операции, соответствующие различным этапам разработки нового метода. Общая схема последовательности всех операций компьютерного метода измерения представлена на рис. Р.1.



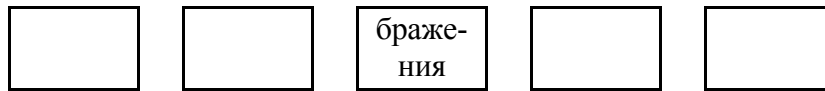


Рис. Р.1 Последовательность операций компьютерного метода измерения показателей скрученности пряжи

Операция подготовки лабораторной пробы пряжи связана с выбором пряжи и намоткой ее на специальный шаблон, представляющий собой деревянную пластину с прорезями для фиксации пряжи площадью 30×20 кв. см. Таким образом, за один проход сканера удается получить изображение 50 участков пряжи длиной 30 см, каждый из которых далее рассматривался как отдельная лабораторная проба. С целью получения в дальнейшем необходимой яркости изображения и четкого распознавания кручений пряжи использована стеклянная пластина черного цвета, закрепляемая к шаблону и на поверхности которой расположена пряжа.

Формирование пробы на поверхности сканера проводилось в двух направлениях – по ширине и по длине сканера. В первом случае изображение пробы пряжи получалось как бы засвеченным со стороны, более удаленной по ходу сканирования. Наиболее рациональным признан способ размещения пробы пряжи по длине сканера, так как ее изображение получается равномерно освещенным и длина освещаемой пробы становится больше.

Получение цифрового изображения пробы пряжи включает несколько стадий, а именно:

- запуск программы для определения показателей скрученности пряжи,
- настройка параметров сканирования, таких, как разрешающая способность [$R = 600$ пиксел/дюйм], яркость $B = 100$, контрастность $C = 100$, гамма-корреляция $G = 2$ единицы;
- выбор области сканирования (мышкой компьютера);
- непосредственное сканирование шаблона с пряжей;
- сохранение изображения пробы пряжи в графический файл.

На стадии предварительной обработки полученного изображения осуществляли выделение отдельных изображений для лабораторных проб пряжи. При этом экспериментально установили длину элементарного участка пробы в 0,5 см, так как в этом случае центр пряжи определен достаточно точно и наличие ворсистости, пороков и дефектов в меньшей степени влияет на качество изображения ствола пряжи.

Затем формировали вектор яркости изображения, проходящий через ось пряжи путем подсчета суммы элементов в каждом столбце изображения.

Визуальный анализ полученных данных позволяет говорить о наличии периодической составляющей в векторе, которая соответствует периодичности появления кручений в исследуемой пряже (количество максимумов в векторе равно количеству кручений пряжи). Рассмотрим этот момент более подробно.

Анализ изображения поверхности идеальной крученой пряжи, полученной с помощью компьютерного моделирования, позволяет достаточно четко определить линии очерка поверхности пряжи. Это связано с тем, что модель крученой пряжи обладает цветопередачей идеального крученого объекта. Реальная крученая пряжа обладает неравномерностью по линейной плотности и ворсистостью. Наличие этих показателей не позволяет однозначно установить границы пряжи по линиям очерка в изображении пряжи. Однако эту проблему можно решить с помощью дополнительной информации, получаемой с этого изображения, которая позволяет выделить места перегибов стренг пряжи.

Для совершенствования методов измерения показателей скрученности пряжи с использованием современных компьютерных средств первоначально определили теоретический вид поверхности крученой пряжи. Модель поверхности крученой пряжи и нити относят к цилиндрической винтовой поверхности, а ее линии очерка описывают уравнениями циклоиды. Анализ строения крученой пряжи показывает, что при построении проекции пряжи на плоскость, параллельной оси пряжи, ее поверхность в пределах одного кручения также проецируется в виде циклоиды. Можно предположить, что количество вершин циклоиды может быть одним из показателей, позволяющих перейти к параметрам, характеризующим скрученность пряжи.

Анализ полученных данных показывает, что максимальная амплитуда в спектре не всегда соответствует среднему значению расстояния появления максимумов яркости в изображении пряжи. Это вызвано особенностями структуры реальной крученой пряжи и приводит к тому, что периодическая составляющая в векторе значений яркости, проходящем по оси пряжи, не имеет таких четко выраженных

максимумов яркости, как у идеальной крученой пряжи. В связи с этим данный метод был признан недостаточно эффективным для подсчета характеристик скрученности в автоматическом режиме.

Другой способ выделить периодическую составляющую в векторе значений яркости, проходящем по оси крученой пряжи, – это использовать цифровые фильтры. При проведении экспериментов были опробованы различные типы фильтров.

Данный метод подсчета характеристик скрученности обладает рядом недостатков:

- во-первых, происходит смещение пиков яркости изображения в векторе на постоянную времени фильтра, что не позволяет точно определить местоположение пересечения стренг на реальной пряже;
- во-вторых, для каждого типа пряжи необходимо проектировать фильтр с новыми параметрами.

По этим причинам данный способ также был признан недостаточно эффективным для работы в автоматическом режиме.

Для преобразования имеющейся информации к виду, удобному для автоматической обработки, использовали вейвлет-преобразование, которое является обобщением спектрального анализа и применяется для анализа сигналов нестационарного характера.

Вектор значений яркости изображения пряжи представили как исходный сигнал. В практике такого преобразования сигнал представляют в виде двух составляющих: *A* – низкочастотной, *D* – высокочастотной. Путем введения специальных коэффициентов "вейвлет-разложения" (*cA* и *cD*) осуществляли выбор каждого второго значения яркости исходного сигнала.

Для более подробного изучения структуры сигнала существуют алгоритмы, реализующие многоуровневое вейвлет-разложение, которое позволяет снова выделять высокочастотные данные из полученной низкочастотной составляющей.

Для выбора подходящего уровня вейвлет-разложения проведены экспериментальные исследования. Анализ полученных данных позволил сделать вывод о том, что наиболее четко интересующий нас период появления максимумов яркости проявляется на низкочастотной составляющей сигнала на четвертом уровне.

Таким образом, предложено дальнейший анализ проводить по сигналу, содержащему низкочастотную составляющую на четвертом уровне разложения. Последняя операция данного алгоритма сводится к подсчету пиков яркости в полученном векторе. Количество этих пиков и приняли равным количеству кручений пряжи на заданном отрезке пряжи.

В четвертом разделе приведены результаты экспериментального исследования компьютерного и базового методов измерения крутки крученой пряжи.

Свойство скрученности пряжи как качественная характеристика разносторонне характеризуется большим составом количественных показателей. Анализ существующих методов измерения показателей скрученной пряжи показывает, что не существует универсального метода, который позволял бы измерять все прямые и косвенные показатели скрученности. В лабораторных условиях широко используют метод, основанный на применении круткомера марки КУ-500М. Этот метод стандартизован и зафиксирован в соответствующей нормативной документации. Испытания, проведенные на круткомере, позволяют рассчитать крутку и показатели укрутки по методу непосредственного раскручивания для всех крученых нитей и пряжи, по методу удвоенного кручения – для однониточной хлопчатобумажной пряжи и пряжи из химических волокон, а по методу сбалансированной крутки – для пряжи пневмомеханического способа прядения. Наряду с этими показателями можно определить и нововведенные показатели абсолютную и относительную крутку, коэффициент (показатель) крутки, удельную крутку по линейной плотности и по массе, а при наличии данных о диаметре пряжи и угол кручения. Поэтому в качестве базового метода принят метод, основанный на применении круткомера марки КУ-500М.

В условиях лаборатории испытания текстильных нитей кафедры материаловедения и товароведения ИГТА проведены испытания крученой пряжи. В результате испытаний базового (ГОСТ 6611.3–73) и компьютерного методов измерения крутки крученой пряжи получены экспериментальные данные. Основная задача экспериментальных исследований состояла в определении погрешности процесса измерений, осуществленной различными методами. При прямых многократных измерениях погрешность измерения складывается из суммарной неисключенной систематической и случайной составляющих погрешности измерения.

Результаты вычислений показывают, что погрешность компьютерного метода не превышает 10 %.

По всем рассмотренным видам пряжи компьютерный метод измерения крутки крученой пряжи относительно базового метода дает погрешность измерений в пределах 1,5...5,0 %. Погрешность измерения крутки однородной пряжи составляет около 1,5 %, а смешанной пряжи – до 5,0 %. Увеличение погрешности измерения крутки смешанной пряжи можно объяснить неравномерностью распределения состав-

ляющих ее компонентов по волокнистому составу. При этом базовый метод дает погрешность измерений около 20 %, что связано с включением систематической составляющей погрешности при ее расчете.

В пятом разделе разработаны нормативные документы по метрологическому обеспечению компьютерного метода измерения показателей скрученности крученой пряжи, а именно разработаны проект стандарта предприятия на методику выполнения измерений крутки крученой пряжи компьютерным методом (СТП ИГТА 001–2002) и проект стандарта предприятия на методику поверки компьютерного метода измерения крутки крученой пряжи (СТП ИГТА 002–2002).

В шестом разделе приведен расчет затрат на разработку компьютерного метода измерения показателей скрученности крученой пряжи. Расчет затрат на разработку компьютерного метода включает в себя расчет затрат на приобретение технических средств, затрат на потребляемую ими электроэнергию и затрат на формирование нормативной документации (научно-исследовательскую работу).

Для измерения показателей скрученности крученой пряжи компьютерным методом использовали комплекс технических средств.

Расчет затрат на разработку компьютерного метода измерения показателей скрученности крученой пряжи проводили согласно формуле

$$Z_{\text{ком}} = Z_{\text{тс}} + Z_{\text{эл}} + Z_{\text{нир}},$$

где $Z_{\text{тс}}$ – затраты на приобретение технических средств, р.; $Z_{\text{эл}}$ – затраты на электроэнергию, р.; $Z_{\text{нир}}$ – затраты на научно-исследовательскую работу, р.

Затраты на приобретение технических средств составили 22 228 р.

Затраты на электроэнергию, потребляемую техническими средствами, рассчитали по формуле

$$Z_{\text{эл}} = K_{\text{рч}} \times K_{\text{эл}} \times C_{\text{рч}},$$

где $K_{\text{рч}}$ – количество рабочих часов, ч; $K_{\text{эл}}$ – количество электроэнергии, кВт/ч; $C_{\text{рч}} = 0,98$ – стоимость 1 кВт/ч, р./кВт.

Затраты на электроэнергию за месяц составили 126,67 р.

При использовании компьютерного метода измерения показателей скрученности крученой пряжи необходимо руководствоваться стандартами и другой нормативной документацией (по метрологическому обеспечению и т.д.). Поэтому разработка компьютерного метода включает не только формирование методики проведения измерений, но и разработку соответствующих документов, затраты на которую оцениваются как затраты на научно-исследовательскую работу (НИР). Затраты на НИР рассчитывали по формуле

$$Z_{\text{нир}} = 0,12 Z_{\text{тс}}.$$

Затраты на НИР составили 2667,36 р.

Заработная плата оператора ЭВМ составила 3696 р.

С экономической точки зрения компьютерный метод измерения показателей скрученности крученой пряжи является перспективным, так как открывает широкие возможности для дальнейших исследований различных текстильных материалов (волокон, пряжи, ткани и других) и позволяет проводить испытания на одном и том же комплексе технических средств. Таким образом, использование компьютерных технологий при измерении каких-либо показателей помогает произвести сравнительную оценку результатов измерений различных текстильных материалов, а также установить функциональную взаимосвязь между отдельными показателями их свойств (например, между показателями скрученности, ворсистости и засоренности пряжи).

В приложениях приведены:

- 1 Программа компьютерного метода измерения крутки крученой пряжи.
- 2 Стандарт предприятия на методику выполнения измерений компьютерным методом.
- 3 Стандарт предприятия на методику поверки компьютерного метода измерений крутки крученой пряжи.
- 4 Научные публикации по теме дипломного исследования.

Научная новизна работы состоит в следующем:

- 1 Предложены двухполярная и трехполярная конструкции понятия свойства "скрученность", позволяющие установить границы зоны оптимального уровня скрученности.

2 Осуществлен метрологический анализ существующих показателей скрученности пряжи, на основе которого спроектирован ряд прямых удельных количественных показателей по линейной плотности и по массе, а также косвенных абсолютных, относительных и удельных показателей по площади изменения формы продукта.

3 Разработан алгоритм компьютерного измерения показателей скрученности крученой пряжи.

4 Построена методика экспериментального исследования компьютерного метода. Сформирована база экспериментальных данных, позволяющих оценить погрешность измерений компьютерного метода.

5 Оформлен проект стандарта предприятия на методику выполнения измерений крутки крученой пряжи компьютерным методом.

6 Выявлены особенности составления методики поверки компьютерного метода и построен проект стандарта предприятия на поверку компьютерного метода измерений крутки крученой пряжи.

Практическая значимость работы заключается в использовании результатов работы в практике сертификации качества текстильных нитей, а также в контроле параметров качества выпускаемой продукции в прядильном производстве.

С экономической точки зрения компьютерный метод измерения показателей скрученности крученой пряжи является перспективным, так как открывает широкие возможности для дальнейших исследований различных текстильных материалов (волокон, пряжи, ткани и других) и позволяет проводить испытания на одном и том же комплексе технических средств. Таким образом, использование компьютерных технологий при измерении каких-либо показателей помогает произвести сравнительную оценку результатов измерений различных текстильных материалов, а также установить функциональную взаимосвязь между отдельными показателями их свойств.

В приложениях приведены:

1 Программа компьютерного метода измерения крутки крученой пряжи.

2 Стандарт предприятия на методику выполнения измерений компьютерным методом.

Приложение С

Характеристика должности "Инженер по качеству"

Должностные обязанности. Обеспечивает выполнение заданий по повышению качества выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг), осуществляет контроль за деятельностью подразделений предприятия по обеспечению соответствия продукции, работ (услуг) современному уровню развития науки и техники, требованиям потребителей на внутреннем рынке, а также экспортным требованиям и др. Участвует в разработке, совершенствовании и внедрении системы управления качеством, создании стандартов и нормативов качественных показателей, контролирует их соблюдение. Анализирует информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг), показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) и принимает меры по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям. Рассматривает и анализирует рекламации и претензии к качеству продукции, работ (услуг), готовит заключения и ведет переписку по результатам их рассмотрения. Изучает причины, вызывающие ухудшение качества продукции (работ, услуг), выпуск брака, участвует в разработке и внедрении мероприятий по их устранению. Подготавливает заключения о соответствии качества поступающих на предприятие сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформляет документы для предъявления претензий поставщикам. Изучает передовой отечественный и зарубежный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством. Принимает участие в создании стандартов предприятия по управлению качеством, в работах по подготовке продукции к сертификации и аттестации, в подготовке мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую предприятием продукцию, а также в разработке и внедрении наиболее совершенных систем и методов контроля, предусматривающих автоматизацию и механизацию контроль-

ных операций и создание необходимых для этих целей средств, в том числе средств неразрушающего контроля. Принимает участие в разработке методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество. Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и вневедомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции к сертификации и аттестации. Ведет учет и составляет отчетность о деятельности предприятия по управлению качеством продукции.

Должен знать: постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по управлению качеством продукции; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции; технологические процессы и режимы производства; основные технологические и конструктивные данные выпускаемой продукции; действующие в отрасли и на предприятии стандарты и технические условия; виды производственного брака, методы его предупреждения и устранения; порядок предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовой продукции, системы, методы и средства контроля их качества; правила проведения испытаний и приемки продукции; порядок подготовки промышленной продукции к сертификации и аттестации; организацию учета, порядок и сроки составления отчетности о качестве продукции; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Инженер по качеству I категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по качеству II категории не менее 3 лет.

Инженер по качеству II категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по качеству или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее 3 лет.

Инженер по качеству: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет либо других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным (техническим) образованием, не менее 5 лет [19].

Приложение Т

Характеристика должности "Инженер по стандартизации"

Должностные обязанности. Осуществляет обязательный нормализационный контроль технической документации, разработку новых и пересмотр действующих стандартов, технических условий и других документов по стандартизации и сертификации, их внедрение на предприятии, проводит работы по повышению качества и конкурентоспособности продукции методами стандартизации, по подготовке проведения сертификации и государственной аттестации продукции. Определяет для включения в проект плана работ по стандартизации, нормализации и унификации задания по внедрению новых прогрессивных стандартов на продукцию и по планируемому уровню стандартизации и унификации в разраба-

тываемых на предприятиях проектах. Изучает технический уровень продукции, особенности производства и результаты эксплуатации стандартизованных и унифицированных изделий и их отдельных элементов, участвует в экспертизе проектов изделий по оценке уровня их стандартизации и унификации. Осуществляет систематическую проверку применяемых на предприятии стандартов и других документов по стандартизации и сертификации с целью установления соответствия приводимых в них показателей и норм современному уровню развития науки и техники, требованиям внутреннего рынка, экспортным требованиям и т.п. Подготавливает предложения об изменениях стандартов и других документов по стандартизации, об изменениях, вносимых в техническую документацию и технологические процессы сертифицированной продукции, утверждаемых на предприятии, а также предложения, направляемые в соответствующую базовую (головную) организацию по стандартизации, о необходимости пересмотра или отмене устаревших централизованно разработанных стандартов, по совершенствованию форм, методов и систем стандартизации. Составляет технические задания на подготовку проектов стандартов, осуществляет расчет экономической эффективности проведения работ по стандартизации. Контролирует выполнение работ по стандартизации подразделениями предприятия, оказывает им методическую помощь по разработке и применению стандартов и других документов по стандартизации и сертификации. Подготавливает заключения на проекты нормативно-технической документации, поступающие на отзыв от сторонних организаций. Изучает и систематизирует передовой отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации и сертификации, а также стандарты (рекомендации) международных организаций. Участвует в пропаганде стандартизации и обмене опытом разработки и применения стандартов, организации выставок, семинаров, конференций по вопросам стандартизации и сертификации. Подготавливает для представления в отраслевой орган научно-технической информации информационные материалы о стандартах и других документах по стандартизации и сертификации, разработанных на предприятии, а также отчеты о выполнении работ по стандартизации, в том числе о внедрении стандартов и подготовке к проведению сертификации продукции и услуг.

Должен знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации; государственную систему стандартизации и сертификации продукции и услуг; Единую систему конструкторской подготовки производства; Единую систему технологической подготовки производства; отраслевые стандарты; порядок проведения нормализационного контроля, расчета уровня стандартизации и унификации технической документации; методы составления технических заданий на разработку стандартов и других документов по стандартизации; порядок разработки стандартов и других документов по стандартизации; порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации; конструктивные данные выпускаемой продукции и технологию ее производства; методику расчета экономической эффективности внедрения стандартов и проведения мероприятий по сертификации продукции и услуг, других документов по стандартизации; передовой отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации и сертификации; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Инженер по стандартизации I категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по стандартизации II категории не менее 3 лет.

Инженер по стандартизации II категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по стандартизации или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее 3 лет.

Инженер по стандартизации: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника по стандартизации I категории не менее 3 лет либо других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 5 лет [19].

Приложение У

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ
ПО ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 200503 И МАГИСТРОВ ПО ПРОГРАММЕ 52215 "ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ"
(согласно приказу ректора ТГТУ № 88-04 от 13.05.2005)

- | | |
|------------------------------------|---|
| Ахохов
Юрий Хасанбиевич | – канд. техн. наук, директор ФГУП "Тамбовский центр стандартизации, метрологии и сертификации", председатель ГАК; |
| Мищенко
Сергей Владимирович | – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой АСП, ректор ТГТУ, заместитель председателя ГАК; |
| Тишин
Владимир Панкратович | – начальник отдела организации управления качеством и сертификации Тамбовского вагоноремонтного завода ОАО "Российские железные дороги" |
| Тепляков
Юрий Борисович | – зам. начальника ОТК ФГУП "Тамбовский завод "Ревтруд"; |
| Иванов
Виктор Николаевич | – зам. Генерального директора по качеству – начальник ОТК ОАО "Комсомолец" им. Н.С. Артемова; |
| Пономарев
Сергей Васильевич | – д-р техн. наук, профессор кафедры АСП; |
| Григорьева
Светлана Викторовна | – канд. техн. наук, доцент, зам. директора ФГУП "Тамбовский центр стандартизации, метрологии и сертификации"; |
| Трофимов
Алексей Владимирович | – канд. техн. наук, профессор кафедры АСП, |
| Коннышева
Наталья Александровна | – ассистент кафедры АСП, технический секретарь |

СПИСОК РЕЦЕНЗЕНТОВ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 200503 И
МАГИСТРОВ ПО ПРОГРАММЕ 52215 "ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ"
(согласно приказу ректора ТГТУ № 92-04 от 19.05.2005)

- | | |
|--------------------------------|--|
| Струкова
Антонина Петровна | – начальник бюро развития и совершенствования системы качества ФГУП "Тамбовский завод "Ревтруд"; |
| Мордасова
Галина Дмитриевна | – начальник организационно-методического отдела перспективного развития ФГУП "Там- |

Борисов Михаил Николаевич	– бовский центр стандартизации, метрологии и сертификации"; инженер по качеству ОАО "ЗПС".
Литвинова Галина Федоровна	– начальник отдела стандартизации, сертификации и патенто-лицензионной работы ОАО «Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова»
Павлов Сергей Павлович	– специалист по маркетингу ОАО "ЗПС"
Уварова Татьяна Викторовна	– начальник ЦИЛ ОГМ ОАО "ЗПС"
Кузнецова Любовь Сергеевна	– начальник ОТК ОАО "Тамбовмаш";
Барышникова Татьяна Владимировна	– инженер по качеству ОАО "Завод подшипников скольжения"
Эквист Виктор Глебович	– инженер ОО УКС ТВРЗ филиала ОАО "РЖД"
Смолин Михаил Александрович	– зам. технического директора ОАО "Тамбовполимермаш"
Самородов Владимир Алексеевич	– начальник ОУК ОАО "Искож"
Злобин Эдуард Викторович	– начальник ОУК ТГТУ
Дудкина Наталья Евгеньевна	– начальник БСК ФГУП "Котовский завод пластмасс"
Мешков Валерий Васильевич	– начальник отдела метрологии завода ОАО «Тамбовский завод "Электроприбор"»
Канивец Алексей Николаевич	– начальник ОУК ОАО "Тамбовполимермаш"
Куратов Владимир Иванович	– директор по качеству ОАО "Тамбовполимермаш"
Самодуров Виктор Анатольевич	– ведущий инженер по качеству ОУК ТГТУ
Вячина Кира Владимировна	– преподаватель Котовского индустриального техникума

Приложение Ф

Положение о конкурсе дипломных проектов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ
(Госстандарт России)

ПРИКАЗ

**О конкурсе на лучшие дипломные работы выпускников
вузов России по специальности профессионального
высшего образования 200503 "Стандартизация и сертификация"**

В целях поощрения творческой активности студентов высших учебных заведений России в проведении научных исследований в области стандартизации и сертификации, повышения качества их профессиональной подготовки **приказываю:**

1 Утвердить "Положение о конкурсе на лучшие дипломные работы выпускников вузов России по специальности профессионального высшего образования 200503 "Стандартизация и сертификация" (приложение № 1).

Признать утратившим силу "Положение о конкурсе для студентов высших учебных заведений России на лучшие дипломные работы по специальности высшего профессионального образования 200503 "Стандартизация и сертификация", утвержденное приказом Госстандарта России от 15 июня 2001 г. № 184.

2 Объявить о проведении конкурса в 2003 году.

3 Утвердить состав конкурсной комиссии (приложение № 2).

4 Управлению кадров и защиты информации (Л.В. Новак), Научно-техническому управлению (Е.Р. Петросяну) Управлению стандартизации (С.В. Пугачеву), Академии стандартизации, метрологии и сертификации (В.И. Круглову) обеспечить проведение конкурса в соответствии с Положением о конкурсе.

5 Рекомендовать Академии стандартизации, метрологии и сертификации (В.И. Круглову) выплатить премии победителям конкурса за счет собственных средств учреждения.

6 Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя Госстандарта России И.А. Коровкина

Председатель
Госстандарта России

В.В. Усов

Приложение № 1
к приказу Госстандарта России
от 09.01.2004 г. № 8

**ПОЛОЖЕНИЕ О КОНКУРСЕ
на лучшие дипломные работы выпускников вузов России
по специальности профессионального высшего образования 200503 "Стандартизация и сертификация"**

1 Общие положения

1.1 Ежегодный конкурс для выпускников высших учебных заведений России на лучшие дипломные работы по специальности профессионального высшего образования 200503 "Стандартизация и сертификация" проводится Госстандартом России.

1.2 Целью конкурса является стимулирование творческой активности студентов высших учебных заведений России в проведении научных исследований и совершенствовании практики работы в области технического регулирования, стандартизации и сертификации, повышение качества их профессиональной подготовки.

1.3 Проведение конкурса должно способствовать привлечению внимания руководителей вузов к созданию современной учебно-методической и лабораторной базы выпускающих кафедр, отвечающей требованиям государственного образовательного стандарта по названной специальности.

1.4 Настоящее положение регламентирует порядок организации и проведения конкурса, подведения его итогов и поощрения победителей.

2 Порядок организации и проведения конкурса

2.1 Конкурс выпускников вузов на лучшие дипломные работы по специальности 200503 "Стандартизация и сертификация" проводится ежегодно. Срок представления работ на конкурс – до 30 июня. Срок подведения итогов конкурса – до 10 ноября.

Место проведения конкурса – Академия стандартизации, метрологии и сертификации (далее – АСМС).

Контактный телефон – (095)175-03-79.

2.2 Представление дипломных работ (без графической части) на конкурс осуществляется вузами, выпускающими специалистов высшей квалификации по специальности 200503 "Стандартизация и сертификация". Форма письма о представлении прилагается.

2.3 В случае, если содержание дипломной работы требует обязательного представления графической части, ее следует представлять на листах формата А4 или А3.

2.4 Норма представления – до трех дипломных работ от одного вуза. Дипломная работа представляется в том виде, в каком она была выполнена и защищена. Дипломная работа оформляется в соответствии с требованиями высшей школы. Срок представления дипломной работы подтверждается почтовым штемпелем почтового отделения места отправления. В сопроводительном письме должен быть перечень всех представленных на конкурс документов. Работы направляются в АСМС с пометкой "На конкурс дипломов 200503" по адресу: 109443, г. Москва, Волгоградский проспект, 90, корпус 1.

2.5 Для проведения конкурса решением Председателя Госстандарта России по представлению АСМС создается конкурсная комиссия.

2.6 Конкурсная комиссия рассматривает каждую поступившую на конкурс работу и принимает по ней решение. При необходимости отдельные работы могут быть направлены на рецензию ведущим вузам, НИИ или на личный отзыв компетентным специалистам по стандартизации и сертификации.

2.7 Решение организационных вопросов, связанных с проведением конкурса, возлагается на АСМС.

3 Критерии оценки конкурсных работ и порядок подведения итогов конкурса:

3.1 В качестве основных критериев оценки конкурсных дипломных работ рассматриваются:

3.1.1 наличие в дипломной работе положений, подтверждающих знание и понимание автором требований Федерального закона "О техническом регулировании", а также использование указанных требований при написании работы;

3.1.2 степень новизны и оригинальности технической разработки выбранной темы диплома, ее адекватность прикладным задачам современной стандартизации и сертификации, использование в работе новейших достижений науки, техники и технологий, а также уровень математического обеспечения и компьютеризации;

3.1.3 возможность использования результатов дипломной работы в производстве, в практике разработки нормативных документов, в работах по сертификации продукции, услуг, систем качества;

3.1.4 наличие в работе оригинальных решений, защищенных патентами, а также публикаций, докладов и выступлений на научных конференциях и семинарах по теме дипломной работы;

3.1.5 использование в работе требований отечественных и международных документов, относящихся к стандартизации, подтверждению соответствия и сертификации;

3.1.6 использование материалов преддипломной практики в работе предприятия;

3.1.7 наличие в работе предложений по улучшению и совершенствованию нормативных актов и документов, относящихся к стандартизации, подтверждению соответствия и сертификации, к обеспечению качества продукции;

3.1.8 наличие в дипломной работе положений, характеризующих знание и понимание автором требований Федерального закона "О техническом регулировании";

3.1.9 содержание отзывов и рекомендаций государственной аттестационной комиссии и (или) предприятия, где проходила преддипломная практика (в случае их представления в конкурсную комиссию).

3.2 По результатам рассмотрения работ, с учетом представленных по ним рецензий и отзывов, конкурсная комиссия простым большинством голосов распределяет работы следующим образом:

1-е место – одна работа;

2-е место – две работы;

3-е место – три работы.

4 Материальное и моральное стимулирование победителей конкурса

4.1 Победителям конкурса вручаются дипломы победителей, а выпускнику вуза, занявшему первое место – также Почетная грамота Госстандарта России.

4.2 Для материального поощрения победителей конкурса на лучшие дипломные работы по специальности 200503 учреждается премиальный фонд в размере 50,0 тысяч рублей из расчета:

за 1-е место – 1 премия в размере 15 000 рублей;

за 2-е место – 2 премии в размере по 10 000 рублей;
за 3-е место – 3 премии по 5000 рублей.

Начальник Управления кадров
и защиты информации

Л.В. Новак

Приложение № 2 к приказу
Госстандарта России
от 09.01.2004 г. № 8

СОСТАВ КОНКУРСНОЙ КОМИССИИ

Панкина Галина Владими- ровна	ректор Академии стандартизации, метрологии и сертификации, председатель комиссии
Торопов Юрий Александро- вич	проректор Академии стандартизации, метрологии и сертификации, заместитель председателя комиссии
Белов Евгений Владими- рович	заместитель начальника Научно- технического управления Госстандар- та России
Исаев Евгений Львович	начальник отдела подготовки, пере- подготовки и повышения квалифика- ции кадров Управления кадров и защиты инфор- мации Госстандарта России
Корнаухов Юрий Владимиро- вич	первый заместитель директора ВНИИСтандарт
Киселев Михаил Иванович	заведующий кафедрой Московского государственного технического уни- верситета им. Н.Э. Баумана (по согла- сованию)
Клюшников Виктор Николаевич	заместитель начальника Управления стандартизации Госстандарта России
Мищенко Сергей Владимиро- вич	ректор Тамбовского государственного технического университета (по согла- сованию)
Полховская Татьяна Михайлов- на	заместитель заведующего кафедрой Московского института стали и спла- вов (технологического университета) (по согласованию)

Ушаков начальник Научно-методического
Михаил Александрович управления Академии стандартизации,
 метрологии и
 сертификации, секретарь комиссии

Начальник Управления кадров
и защиты информации

Л.В. Новак

*Рекомендации Академии стандартизации, метрологии и сертификации
для вузов по вопросу участия в конкурсе дипломных работ
выпускников вузов России по специальности
профессионального высшего образования 200503
"Стандартизация и сертификация"*

В целях повышения эффективности влияния конкурса на уровень дипломных работ выпускников вузов, а также для содействия вузам в отборе дипломных работ для представления на конкурс рекомендуется:

1 Довести до дипломников вуза информацию о конкурсе, условиях участия в нем и критериях оценки конкурсных работ по возможности заблаговременно, чтобы они могли учесть эту информацию в процессе подготовки дипломного проекта.

2 При отборе вузом представляемых на конкурс дипломных работ осуществлять их оценку, руководствуясь критериями, приведенными в Положении о конкурсе, обращая особое внимание на применение современных технологий, разработки, проектирования, анализа, а также на возможность практического использования материалов дипломных работ.

3 Принять необходимые меры для доведения до дипломников требований Федерального закона "О техническом регулировании", введенного с 1 июля 2003 года, с рекомендацией о включении в дипломные работы положений, подтверждающих информированность о вопросах, определенным указанным Законом, а также об использовании Закона при написании работы.

Приложение X

**Выпускники кафедры "Автоматизированные системы и приборы" по специальности 200503
"Стандартизация и сертификация"**

2001 год

Акимов Дмитрий Николаевич, Астафьева Ольга Геннадьевна, Антонова Наталья Владимировна, Бирюкова Наталья Викторовна, Гладышева Татьяна Александровна, Гребенникова Наталия Михайловна, Епишкина Ирина Борисовна, Карташов Сергей Владимирович, Коломина Татьяна Викторовна, Кондратьева Екатерина Викторовна, Коробов Роман Михайлович, Курдюкова Наталья Владимировна, Марков Сергей Иванович, Мешкова Юлия Николаевна, Павлова Наталия Павловна, Пекина Светлана Сер-

геевна, Петрова Ирина Викторовна, Попова Ксения Владимировна, Попова Людмила Валентиновна, Плакидина Александра Михайловна, Самодуров Виктор Анатольевич, Самородов Владимир Алексеевич, Соколова Наталья Викторовна, Стегачева Светлана Николаевна.

2002 год

Белов Олег Вячеславович, Блохина Вера Игоревна, Болвачева Марина Олеговна, Веселова Людмила Валерьевна, Гребенкина Ольга Анатольевна, Гридасов Алексей Николаевич, Гурова Маргарита Александровна, Есина Ольга Ивановна, Инькова Оксана Анатольевна, Коломоец Наталья Петровна, Кондратьев Владимир Юрьевич, Кузнецова Алла Николаевна, Куксова Вера Анатольевна, Лепешкина Елена Алексеевна, Лошакова Ольга Николаевна, Меженникова Оксана Сергеевна, Мельникова Елена Александровна, Половинкина Елена Георгиевна, Полякова Анастасия Вячеславовна, Сивова Ирина Александровна, Скворцова Елена Владимировна, Фетисова Татьяна Николаевна, Фокин Михаил Михайлович, Фокина Татьяна Анатольевна, Шаронина Елена Александровна.

Алексеева Галина Анатольевна, Ахметов Михаил Рустамович, Баранова Людмила Евгеньевна, Васильева Мария Анатольевна, Дмитриев Андрей Олегович, Зенина Елена Сергеевна, Ильичева Светлана Васильевна, Илясова Светлана Аркадьевна, Лагутина Оксана Викторовна, Милосердов Алексей Васильевич, Митенева Алла Леонидовна, Михалин Олег Николаевич, Нефедова Елена Владимировна, Нехорошева Мария Сергеевна, Перова Елена Викторовна, Подольская Ольга Викторовна, Постникова Алла Александровна, Савельева Людмила Игоревна, Сажнев Павел Алексеевич, Скопцов Андрей Владимирович, Сурков Игорь Евгеньевич, Сшивнов Илья Викторович, Цынкалова Наталия Владимировна, Юшкина Оксана Николаевна.

2003 год

Алексеев Алексей Игоревич, Березина Ирина Петровна, Битюкова Дина Юрьевна, Война Олеся Николаевна, Елисеева Римма Викторовна, Кирисов Сергей Васильевич, Козырева Надежда Анатольевна, Комиссарова Ольга Викторовна, Ксенофонтова Ольга Викторовна, Левина Олеся Владимировна, Николаева Ирина Сергеевна, Ноготкова Ирина Валерьевна, Стрежнева Татьяна Витальевна, Терентьева Ольга Сергеевна, Уварова Татьяна Владимировна, Успенский Владимир Николаевич, Фотина Оксана Михайловна, Чернышев Владимир Викторович, Чибикеев Сергей Михайлович, Шишкина Наталия Валерьевна.

Алексенцева Светлана Александровна, Антонова Галина Валерьевна, Бирюкова Ольга Анатольевна, Боган Ирина Алексеевна, Бурлакова Ольга Валерьевна, Глухова Ольга Геннадьевна, Голубева Полина Анатольевна, Дильдина Елена Николаевна, Ерохина Елена Александровна, Измайлова Марина Александровна, Кренц Лидия Ивановна, Мерзликина Светлана Александровна, Овчинникова Наталия Михайловна, Паченская Елена Сергеевна, Плотникова Лариса Анатольевна, Самодурова Наталья Ивановна, Суркова Наталия Александровна.

2004 год

Балашова Светлана Игоревна, Бахвалов Борис Александрович, Данильченко Роман Владимирович, Кондрашкин Максим Сергеевич, Коростылев Антон Петрович, Матронова Наталья Александровна, Маршагина Наталья Сергеевна, Мукина Наталья Владимировна, Пчелинцева Светлана Викторовна, Салмин Владимир Викторович, Слонова Алена Сергеевна, Стрекалов Александр Александрович, Хомяков Алексей Сергеевич, Черемисина Екатерина Владимировна.

Акулинина Елена Владимировна, Евлахина Анна Николаевна, Захарачев Олег Петрович, Комков Андрей Васильевич, Комылевич Роман Евгеньевич, Кулешова Анастасия Анатольевна, Марьин Дмитрий Евгеньевич, Мелконян Роман Левикович, Мельников Владислав Анатольевич, Митюшин Сергей Игоревич, Никитина Елена Алексеевна, Попов Сергей Сергеевич, Румянцев Евгений Константинович, Сафонов Дмитрий Викторович, Топоркова Ирина Владимировна, Тюрин Павел Петрович, Чекалин Антон Владимирович.

Айзман Илья Нутанович, Беленикина Лариса Валерьевна, Булгакова Екатерина Львовна, Галаева Ирина Владимировна, Гончарова Наталья Евгеньевна, Каштанова Анна Вячеславовна, Ким Ольга Сергеевна, Левашов Дмитрий Владимирович, Лопатина Наталья Владимировна, Мошкина Ирина Евгеньевна, Никитина Наталия Александровна, Полухтина Ирина Петровна, Соболь Ольга Владимировна, Тарканова Светлана Вячеславовна, Фролова Яна Борисовна.

2005 год

Алексеева Диана Сергеевна, Ахохова Алина Юрьевна, Бобрик Олеся Викторовна, Бобровская Юлия Александровна, Глистина Марина Николаевна, Гнатюк Вера Вячеславовна, Дмитриев Сергей Олегович,

Жоголева Марина Анатольевна, Киселева Марина Александровна, Козодаева Светлана Александровна, Кузцова Светлана Викторовна, Ласьков Роман Юрьевич, Мамонтова Ольга Петровна, Мартынов Иван Николаевич, Мачихин Александр Николаевич, Мовсеян Анна Владимировна, Николаева Юлия Юрьевна, Павлова Анна Александровна, Пряжеников Андрей Александрович, Пугачева Светлана Алексеевна, Ряснянская Алла Сергеевна, Семьянинов Сергей Юрьевич, Сулимова Людмила Владимировна, Суркова Кристина Сергеевна, Тищенко Кристина Мясниковна, Фокин Олег Олегович, Фролов Максим Викторович, Фурсова Марина Вячеславовна, Четверткова Светлана Юрьевна.

Белевитина Юлия Александровна, Белоусов Владимир Викторович, Гриднева Елена Сергеевна, Дубовицкий Андрей Вячеславович, Егоров Алексей Александрович, Казьмина Ирина Викторовна, Королева Ирина Сергеевна, Косарев Станислав Сергеевич, Лебедева Людмила Сергеевна, Лежнева Татьяна Николаевна, Локтева Ольга Валерьевна, Мордовин Александр Николаевич, Наливалкин Сергей Сергеевич, Насонова Елена Сергеевна, Самойлова Наталия Владимировна, Тимошина Евгения Александровна, Толстов Сергей Александрович, Филиппова Анна Игоревна, Хангажеев Алексей Владимирович, Чикина Ольга Александровна, Шабанов Роман Александрович, Якунин Александр Юрьевич.

Аксенов Андрей Владимирович, Буерашина Александра Евгеньевна, Буерашина Любовь Евгеньевна, Драгомирова Александра Борисовна, Дудова Светлана Александровна, Дьячкова Эльвира Александровна, Иванова Ирина Васильевна, Козлова Ирина Владимировна, Маркелова Елена Юрьевна, Минаева Лариса Владимировна, Мурзин Дмитрий Юрьевич, Овчаренко Галина Олеговна, Рыбина Ольга Петровна, Серегина Ольга Александровна, Стоюнина Светлана Викторовна, Титаева Татьяна Александровна, Чурбакова Ирина Юрьевна, Шарапова Елена Васильевна, Юшина Людмила Вячеславовна.

С 1 сентября 2005 года студенты групп Г-51, Г-52, Г-53, Г-61з активно приступили к курсовому проектированию:

Беликов Иван Иванович, Кошелева Елена Михайловна, Кудинова Надежда Викторовна, Марков Станислав Сергеевич, Мысютин Эдуард Владиславович, Новокрещенов Артур Алексеевич, Петрова Ольга Викторовна, Пирогова Екатерина Михайловна, Попова Лидия Николаевна, Пятаков Геннадий Петрович, Свиридов Александр Андреевич, Сенешкина Людмила Анатольевна, Уйменова Светлана Алексеевна, Христофорова Ирина Николаевна, Щербакова Анна Андреевна.

Давыдова Ольга Николаевна, Коробова Алина Игоревна, Коротких Александр Сергеевич, Кремнева Галина Анатольевна, Ласкова Людмила Валерьевна, Марушкин Вадим Станиславович, Мельничек Оксана Александровна, Неклюдова Евгения Вячеславовна, Новак Татьяна Владимировна, Разумов Роман Александрович, Савельева Ирина Николаевна, Спиринов Владимир Александрович, Темников Роман Петрович, Храмцова Ирина Ивановна, Царева Марина Владимировна, Шишкина Ольга Александровна.

Анферова Елена Сергеевна, Бухарина Надежда Николаевна, Воронцов Валерий Владимирович, Войкина Наталия Николаевна, Гладышева Анна Александровна, Горшкова Наталия Юрьевна, Гуров Алексей Валентинович, Дорофеева Наталия Валерьевна, Дроздецкая Ирина Валерьевна, Дудакова Светлана Анатольевна, Дьяконова Марина Александровна, Ефимова Екатерина Сергеевна, Жеребятьев Сергей Алексеевич, Зимин Николай Юрьевич, Квасов Дмитрий Анатольевич, Киреев Кирилл Юрьевич, Ключева Екатерина Викторовна, Ковров Евгений Сергеевич, Козлов Александр Сергеевич, Макарова Жанна Владимировна.

Булыгина Светлана Александровна, Голубева Елена Анатольевна, Жильцова Лилия Васильевна, Захарова Юлия Николаевна, Калинин Оксана Владимировна, Кириллова Елена Викторовна, Ковылина Александра Алексеевна, Кривопалова Лариса Евгеньевна, Кузнецова Светлана Александровна, Кузьмина Юлия Николаевна, Курманова Инна Валерьевна, Медведева Виктория Валерьевна, Мортугадзе Лейла Яковлевна, Осипова Наталия Сергеевна, Парамонова Юлия Александровна, Печерникова Ирина Николаевна, Ржевский Владислав Станиславович, Селезнев Вадим Николаевич, Солодилова Ольга Сергеевна, Шатохина Елена Сергеевна, Шепелева Анна Александровна.

**Бакалавры, магистры и студенты,
обучающиеся по программе магистров**

1 Выпускники-бакалавры кафедры "Автоматизированные системы и приборы" по направлению 552200 "Метрология, стандартизация, сертификация":

2002 год

Комылевич Вадим Александрович, Нишукова Анна Дмитриевна, Савин Андрей Викторович, Смуга Кира Владимировна.

2003 год

Минько Ирина Сергеевна, Савельева Екатерина Юрьевна, Павлинов Александр Юрьевич, Попова Елена Александровна, Утопова Маргарита Анатольевна.

2004 год

Ванькова Ольга Александровна, Кузнецова Екатерина Сергеевна, Серегин Виктор Эдуардович, Тимошина Евгения Александровна, Чепурнова Евгения Евгеньевна

2005 год

Бова Юлия Игоревна, Гуляева Екатерина Витальевна, Косырихина Юлия Валерьевна, Кузнецова Светлана Владимировна, Малютина Светлана Анатольевна, Пивкин Сергей Геннадьевич, Портнова Людмила Валерьевна, Пузырев Алексей Юрьевич, Рябинина Ольга Владимировна, Чепурнов Максим Вадимович.

2 Студенты магистратуры, проходящие обучение в 2004, 2005 годах по направлению 552200 "Метрология, стандартизация, сертификация" по программе магистерской подготовки 552215 "Всеобщее управление качеством":

Группа МГ-2 (2004)

Баев Алексей Викторович, Бушков Алексей Александрович, Комылевич Вадим Александрович, Копылов Дмитрий Юрьевич, Меркулов Сергей Николаевич, Миронов Сергей Владимирович, Нишукова Анна Дмитриевна, Савин Андрей Викторович, Смуга Кира Владимировна, Тамбовский Дмитрий Михайлович.

Группа МГ-1 (2005)

Минько Ирина Сергеевна, Савельева Екатерина Юрьевна, Павлинов Александр Юрьевич, Попова Елена Александровна, Утопова Маргарита Анатольевна.

**Выпускники магистратуры по направлению 552200
"Метрология, стандартизация, сертификация"
по программе магистерской подготовки 552215
"Всеобщее управление качеством"**

2004 год

Баев Алексей Викторович, Бушков Алексей Александрович, Комылевич Вадим Александрович, Копылов Дмитрий Юрьевич, Нишукова Анна Дмитриевна, Меркулов Сергей Николаевич, Миронов Сергей Владимирович, Савин Андрей Викторович, Вячина Кира Владимировна, Тамбовский Дмитрий Михайлович.

2005 год

Минько Ирина Сергеевна, Павлинов Александр Юрьевич, Попова Елена Александровна, Савельева Екатерина Юрьевна, Утопова Маргарита Анатольевна.

Приложение Э

**Список преподавателей кафедры
"Автоматизированные системы и приборы"**

Мищенко Сергей Владимирович	зав. кафедрой, профессор
Пономарев Сергей Васильевич	зам. зав. кафедрой, профессор
Герасимов Борис Иванович	профессор
Дмитриев Дмитрий Александрович	профессор
Дмитриев Олег Сергеевич	профессор
Мордасов Михаил Михайлович	профессор
Трофимов Алексей Владимирович	профессор
Чуриков Александр Алексеевич	профессор
Бояринов Алексей Евгеньевич	доцент
Григорьева Светлана Викторовна	доцент
Дивин Александр Георгиевич	доцент
Жилкин Владимир Михайлович	доцент
Жмаев Александр Николаевич	доцент
Мордасов Денис Михайлович	доцент

Сенкевич Алексей Юрьевич	доцент
Серегин Михаил Юрьевич	доцент
Серегина Валентина Григорьевна	доцент
Панорядов Виктор Михайлович	доцент
Шишкина Галина Викторовна	доцент
Балабанов Павел Владимирович	ассистент
Ведешкина Людмила Александровна	ассистент
Евлахин Роман Николаевич	ассистент
Коньшева Наталья Александровна	ассистент
Мозгова Галина Владимировна	ассистент
Самородов Владимир Алексеевич	ассистент
Свириденко Анна Дмитриевна	ассистент
Тамбовский Дмитрий Михайлович	ассистент

Приложение Ю

Наши успехи

- 1 Кафедра "Автоматизированные системы и приборы" на 01.09.2005 выпустила:
 - 226 инженеров по специальности 200503 (072000) "Стандартизация и сертификация";
 - 24 бакалавра по направлению 552200 "Метрология, стандартизация и сертификация";
 - 15 магистров по направлению 552200 "Метрология, стандартизация и сертификация" по программе магистерской подготовки 552215 "Всеобщее управление качеством".
- 2 Наши выпускники участвуют в конкурсе лучших дипломных проектов по специальности 200503 (072000), проводимым Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Госстандарт).
 Всем участникам конкурса от нашего университета выражена благодарность и пожелания благополучия и успехов в трудовой деятельности. В 2001 году Н.П. Павловой присуждено второе место и денежная премия в размере пяти тысяч рублей.

Благодарственное письмо

Ректору
Тамбовского государственного
технического университета
доктору технических наук,
профессор С.В. Мищенко

Уважаемый Сергей Владимирович!

Благодарим за проявленный Вами интерес к конкурсу 2004 года на лучшую работу выпускников вузов по специальности 200503 "Стандартизация и сертификация".

Желаем творческих успехов в подготовке квалифицированных кадров и надеемся на дальнейшее

сотрудничество.

Председатель конкурсной комиссии,
ректор Академии стандартизации,
метрологии и сертификации (учебной)
доктор технических наук, профессор

Г.В. Панкина

3 Выпускники участвовали в Первом интернет-конкурсе дипломных работ "Качество. Инновации. Образование" 2004/2005. Лауреатом конкурса стала Тимошина Е.А.

Европейский
центр
по качеству

**ДИПЛОМ
ЛАУРЕАТА КОНКУРСА**

№ КДЛ 04/005

НАСТОЯЩИЙ ДИПЛОМ ВЫДАН

Тимошиной
Евгении
Александровне

Лауреату 1-го Интернет-конкурса
дипломных работ
"Качество. Инновации. Образование" 2004/2005

Первый вице-президент
академии проблем качества

Б.В. Бойцов

Директор европейского центра по качеству

В.Н. Азаров

4 Выпускники участвовали в Первом региональном конкурсе работ бакалавров и магистерских диссертаций по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация".

Первое место заняли наши выпускники С.В. Миронов и Е.А. Тимошина.

ДИПЛОМ

Награждается
Миронов Сергей Владимирович

Магистр техники и технологии Тамбовского государственного технического университета, занявший 1 место в Первом региональном конкурсе магистерских диссертаций по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация" по программе "Всеобщее управление качеством"

Ректор
Тамбовского государственного
технического университета
доктор технических наук, профессор

С.В. Мищенко

Тамбов 2005

ДИПЛОМ

Награждается
Тимошина Евгения Александровна

Бакалавр Тамбовского государственного технического университета, занявший 1 место в Первом региональном конкурсе работ бакалавров по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация".

Ректор
Тамбовского государственного
технического университета
доктор технических наук, профессор

С.В. Мищенко

Тамбов 2005

5 Наши выпускники проходят обучение в аспирантуре по специальности 05.02.23 "Стандартизация и управление качеством продукции".

СПИСОК АСПИРАНТОВ КАФЕДРЫ АСП, ЗАЩИТИВШИХ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.02.23 "СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ"

Ф.И.О. аспиранта	Тема диссертации	Диссертационный совет, год защиты
Самородов Владимир Алексеевич	Разработка и оценка результативности системы менеджмента качества промышленного предприятия	Д 212.125.10 Московский авиационный институт (государственный технический университет) Дата защиты: 17.11.2004