



С. П. Санников

А. И. Бабин

В. Я. Тойбич

Г. Г. Ордуянц

В. М. Машков

В. Е. Выборнов

В. В. Шипилов

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методические рекомендации по подготовке
выпускной квалификационной работы
для студентов специальности 220301
«Автоматизация производственных процессов и производств»

Электронный архив УГЛТУ

Федеральное агентство по образованию

Уральский государственный лесотехнический университет

Кафедра автоматизации производственных процессов

С. П. Санников

А. И. Бабин

В. Я. Тойбич

Г. Г. Ордуянц

В. М. Машков

В. Е. Выборнов

В. В. Шипилов

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методические рекомендации по подготовке
выпускной квалификационной работы
для студентов специальности 220301
«Автоматизация производственных процессов и производств»

Екатеринбург
2008

Печатается по рекомендации методической комиссии лесоинженерно-го факультета

Протокол № от 2007 г.

Рецензент проф. д.т.н. Лисиенко В.Г.

Редактор
Компьютерная верстка

Подписано в печать		Поз.
Плоская печать	Формат 60x84 1/16	Тираж 100 экз
Заказ №	Печ.л.	Цена

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

Введение

Выпускная квалификационная аттестация, согласно образовательному стандарту (ГОС), состоит из государственного междисциплинарного экзамена и выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа может представлять дипломный проект или дипломная работа. В рекомендациях представлены материалы по созданию и защите выпускной квалификационной работы.

Методические рекомендации предназначены для определения тематики выпускной квалификационной работы, ознакомления студента (дипломника) с нормативными положениями и документами, понятиями «дипломный проект» и «дипломная работа».

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы — это важный этап в процессе обучения, поэтому даны определения, что такое часть выпускной квалификационной работы, раздел, параграф.

В методических рекомендациях описываются цели, задачи и тематика дипломного проектирования, раскрывается содержание дипломного проектирования, приводятся требования к оформлению пояснительной записки и графической части. Изложены обязанности дипломника, график работы над дипломным проектом (работой).

Особое внимание уделяется содержанию раздела по автоматизации, а также технико-экономическому обоснованию проектируемых систем и устройствам, основам жизнедеятельности и безопасности. Содержатся все необходимые сведения, касающиеся этапов проектирования. Дипломное проектирование можно разделить на три этапа:

- организационный;
- содержательный;
- оформительный.

К первому этапу относятся преддипломная практика, работа над дипломным проектом (работой), кафедральная, а затем и публичная защита. Во период преддипломной практикой необходимо согласовать с руководителем дипломного проектирования какие материалы необходимо получить, заполнить лист с заданием, встретиться с консультантами специализированных разделов и получить информацию, касающуюся данной темы дипломного проекта (работы).

Второму, содержательному, этапу посвящены рекомендации по составлению глав пояснительной записки и графической части дипломного проекта (работы).

Третий этап дипломного проектирования, это этап оформления пояснительной записки и графической части.

В методических рекомендациях приводится список литературы и адреса WEB-страниц, где можно получить необходимую информацию.

Квалификационная характеристика выпускника

В соответствии с образовательным стандартом (ГОС) 746 тех/сп (от 19.12.2005 г.) [1] — инженер по направлению подготовки 220300 «Автоматизированные технологии и производства» в соответствии с требованиями «Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих», утвержденного Постановлением Минтруда России от 21.08.98 № 37 может занимать непосредственно после окончания вуза следующие должности: *инженер; инженер-технолог; инженер по автоматизации и механизации производственных процессов; инженер по автоматизированным системам управления производством; инженер-программист (программист); инженер по наладке и испытаниям и прочие.*

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификационной характеристике, указанной в п.1.4 ГОС. В соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой выпускник должен выполнять профессиональную деятельность:

- научно-исследовательскую;
- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую;
- организационно-управленческую;
- эксплуатационную.

Требования к итоговой государственной аттестации выпускника

К итоговой государственной аттестации допускаются студенты, прошедшие полный курс дисциплин теоретического обучения в соответствии учебным планом высшего профессионального образования [2].

Конкретные требования к специальной подготовке дипломированного специалиста устанавливаются высшим учебным заведением с учетом потребностей региона, особенностей конкретной образовательной программы и сложившейся практикой востребованности дипломированных специалистов по направлению 220300 «Автоматизированные технологии и производства».

Общие требования к итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация инженера включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы (проекта)).

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности инженера к выполнению профессиональных задач, установленных ГОС, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п. 1.5 ГОС.

Требования к государственному экзамену инженера

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению подготовки «Автоматизированные технологии и производства» определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО вузов (п. 7.2.3. ГОС).

Требования к дипломной работе (проекту) специалиста

Дипломная работа (проект) специалиста должна быть представлена в форме рукописи*.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта) специалиста определяются высшим учебным заведением на основании п. 7.2.2. ГОС.

Время, отводимое на подготовку выпускной квалификационной работы, составляет не менее 16 недель (по утвержденному УМО учебному плану [2] 16 недель, включая 1 неделю государственного экзамена).

Цели и задачи квалификационной работы

Дипломному проектированию предшествует шестинедельная преддипломная практика в соответствии с «Требованиями к организации практик» (п. 6,5 ГОС). Поэтому 2 недели производственной практики на IV курсе зачисляются в преддипломную практику и оставшиеся 4 недели преддипломной практики на V курсе.

Цель преддипломной практики — подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта (работы), участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия, выпускающей кафедры; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

* Форма работы определяется ее назначением: рукописный — это форма авторского текстового оригинала отпечатанные на принтере или написан от руки: диссертация, проект, реферат, доклад, отчет; печатный — изданные статьи и др. виды публикаций.

За время преддипломной практики должна быть определена тема выпускной квалификационной работы, обоснована ее цель и намечены пути ее достижения.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета (приложение 1) и отзыва руководителя (п. 6.5.4. ГОС [1]). По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Преддипломная практика имеет цель в приобретении студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решения реальной инженерной задачи [3].

Местами проведения практики являются: промышленные предприятия, научные организации, конструкторские бюро (КБ), лаборатории предприятий и вузов. Преддипломная практика должна проводиться на рабочих местах инженера в НИИ, КБ, на заводе и на кафедре по профилю специальности [3].

Руководитель преддипломной практикой назначается приказом по университету, в котором и утверждается тема дипломного проекта (работы). Приказ издается на V курсе, перед преддипломной практикой с той целью, чтобы будущий дипломник собрал необходимый (недостающий) материал по конкретной утвержденной теме. С момента издания приказа руководитель несет ответственность за ход выполнения дипломного проекта (работы). Одновременно издается приказ на темы дипломных проектов и работ с указанием руководителей.

Основные обязанности дипломника и руководителя дипломного проекта

Выпускная квалификационная работа студента является одним из самых ответственным мероприятием, когда дипломник должен показать свои способности к самостоятельной работе под руководством руководителя дипломного проекта (работы).

Дипломник обязан:

- после прохождения преддипломной практики в первый день представить отчет (приложение 1) и не позднее пяти дней утвердить его у руководителя, одновременно предоставить отчетные документы по практике (командировочный лист, дневник практики, отзыв руководителя по месту прохождения практики);
- еженедельно являться на консультацию и предоставлять результаты проделанной работы за текущий период:
 - по главе автоматизация (см. ниже);
 - по экономической главе;
 - по главе безопасности и жизнедеятельности;

- по конструкторско-технологической главе и нормоконтролю оформления дипломного проекта;

- по завершении дипломного проекта получить подписи всех консультантов на сопроводительном листе и руководителя на титульном листе;
- подготовить доклад для предзащиты и пройти кафедральную предзащиту ;
- получить рецензию на дипломный проект (работу);
- без опозданий явиться на заседание Государственной аттестационной комиссии (ГАК) в назначенное время.

За принятые в дипломном проекте (работе) решения и за правильность представленных всех данных ответственность несет студент (дипломник), как автор представленного проекта (работы).

Руководитель и консультанты проекта не несут ответственность за ошибочные данные, положения в проекте, если на это *было указано студенту*, но последний настаивает на своем решении.

Руководство дипломным проектированием включает постановку задачи и выдачу технического задания, консультации, контроль за выполнением календарного графика работы, написания отзыва.

Руководитель обязан:

- составить задание на дипломное проектирование;
- направлять и проводить консультации;
- оказывать помощь в составлении списка справочной литературы;
- распределить объем работ по разделам и срокам их выполнения;
- контролировать календарный план выполнения работы;
- произвести проверку готовности дипломного проекта к защите;
- написать отзыв о работе студента-дипломника над проектом.

Руководитель проекта готовит и подписывает задание, указывает студенту основные отечественные и зарубежные источники, необходимые для работы.

Руководитель назначает часы консультаций, во время которых наблюдает за ходом проектирования и направляет работу дипломника.

Руководитель готовит дипломника к докладу государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Консультанты по дипломному проектированию назначаются соответствующими кафедрами университета.

Тематика дипломного проектирования

Темы дипломных проектов должны быть, безусловно, актуальными, четко сформулированными и полностью отражать содержание дипломного проекта (работы) [3].

В проекте должны разрабатываться новые автоматизированные системы, устройства или решаться вопросы модернизации существующих.

Тема проекта (работы) должна дать дипломнику возможность показать уровень теоретической подготовки, умение решать практические инженерные задачи, использовать современные инженерные технологии. На рис. 1 представлена структурная схема, позволяющая дипломнику правильно сформулировать тему дипломного проекта (работы).

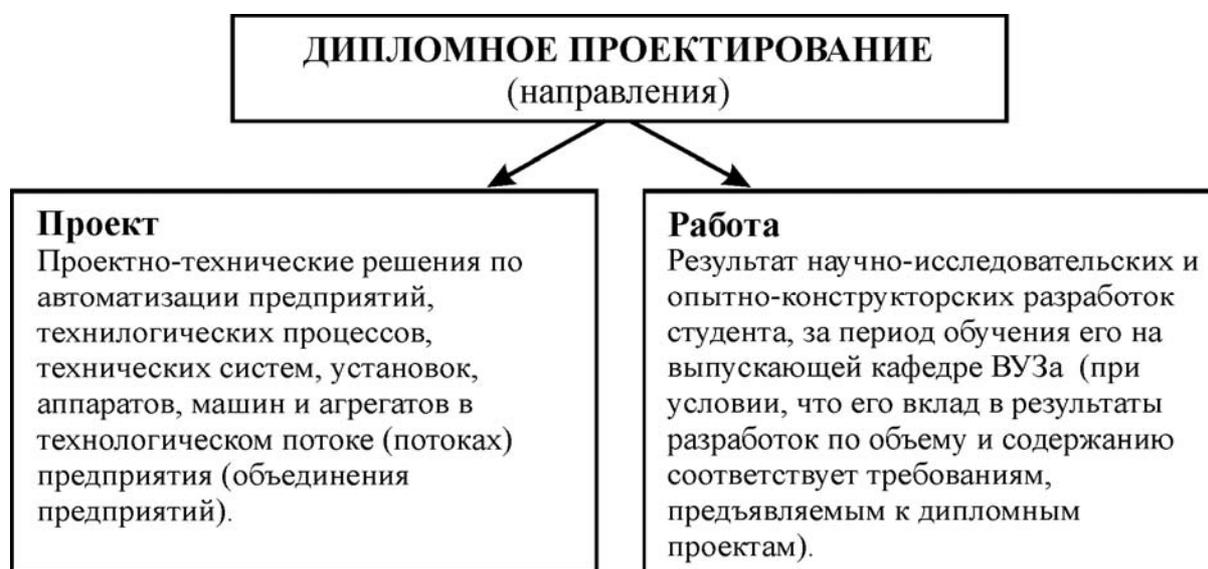


Рис. 1. Структурная схема направлений дипломного проектирования

Рекомендуемые направления тематик дипломного проектирования:

- I. Автоматизация, управление производств и технологических процессов;
- II. Проектирование АСУ предприятием, технологическими процессами, гибкими производственными комплексами;
- III. Автоматические и автоматизированные системы (устройства сбора, обработки, отображения информации, управления, контроля и диагностики технических объектов);
- IV. Проектирование распределенных систем обработки информации;
- V. Системы управления, регулирования, контроля и диагностики объектов различного назначения и их программно-алгоритмическое обеспечение;

- VI. Разработка автоматизированных приводов (электромагнитных и др.) различного назначения;
- VII. Разработка сложных электронных устройств, систем, узлов и блоков различного назначения;
- VIII. Разработка элементов и узлов электрических, электронных, пневматических, гидравлических аппаратов широкого назначения;
- IX. Разработка микропроцессорных устройств контроля, регулирования, управления, сигнализации и защиты технологических и электроэнергетических объектов и систем.

Содержание дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) состоит из пояснительной информации (расчетно-пояснительная записки) и комплекта графической информации (графическая часть).

Структура пояснительной записки и графической части дипломного проекта (работы)

Пояснительная записка состоит из 4 основных глав (автоматизации, конструкторско-технической, экономической, безопасности жизнедеятельности) и сопроводительных, таких как аннотация, заключение и пр. Внутреннее содержание глав содержит параграфы (разделы), которые должны соответствовать раскрытию тематики дипломного проекта.

Структура пояснительной записки:

- титульный лист на стандартном бланке рис. 3 (приложение 2);
- задание на стандартном бланке рис. 4 и 5 (приложение 3);
- аннотация;
- содержание;
- ведомость дипломного проекта по ГОСТ 2.106-96 (форма 4);
- введение;
- перечень сокращений, условных обозначений символов, единиц и терминов;
- автоматизация (см. ниже);
- конструкторско-техническая (см. ниже);
- экономическая (см. ниже);
- безопасность жизнедеятельности;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложения.

Главы пояснительной записки могут быть пронумерованы, за исключением титульного листа, задания, аннотации, введения. Нумерация страниц, рисунков, таблиц в пояснительной записке сквозная или внутри главы с указанием номера параграфа (пример: Рис. 2.1. — вторая глава, первый рисунок в главе).

Количество разделов (параграфов) в главе не регламентируется, но структура любой главы должна быть такой, чтобы соответствовала раскрытию тематики дипломного проекта (работы).

Глава автоматизации (специальная часть) по содержанию должна соответствовать направлению и тематике проекта, отражать сущность заявленной теме дипломного проекта (работы) и содержать необходимые разделы (параграфы). Название разделов могут отличаться от предложенных названий, но отвечать поставленной задаче.

В зависимости от тематики дипломного проектирования глава автоматизации может содержать следующие разделы и (или) параграфы:

- анализ вариантов реализации системы, патентные и литературные исследования, технические требования, постановка цели и задачи проектирования;
- описание производства, технологий и технологических схем, подлежащих автоматизации;
- математическое описание системы, применяемых методик;
- разработка функциональных, структурных и принципиальных схем;
- анализ и синтез всей системы и отдельных схем управления;
- математическое моделирование системы;
- техническое, алгоритмическое и программное обеспечение;
- экспериментальные исследования;
- другие разделы, способствующие раскрытию темы с их описанием и необходимыми расчетами.

Например, содержание главы Автоматизация дипломного проекта по автоматизации и автоматическому управлению может включать два параграфа (раздела):

1. Обзорно-постановочный раздел:

• *Обоснование (составление) технического задания на проектирование, разработку системы автоматизации:*

- описание технологического объекта, его технические характеристики, технологические параметры, подлежащие автоматизации;
- технические требования к САУ (САР);
- анализ известных вариантов САУ (САР) аналогичного назначения.

2. Расчетный раздел:

- *Составление (разработка) функциональной схемы и выбор технических средств автоматизации (элементов принципиальных схем разрабатываемых устройств):*
 - описание функциональной схемы (ФС);
 - выбор и обоснование датчиков, измерительных и промежуточных преобразователей;
 - выбор и обоснование вторичных (показывающих, регистрирующих, сигнализирующих, блокирующих) и регулирующих (контроллеров и регуляторов) преобразователей, а также силовых коммутирующих приборов;
 - выбор и обоснование исполнительных механизмов и устройств (исполнительные двигатели, гидроцилиндры, пневмоклапаны, регулирующие органы, усилители мощности и пр.)
- *Математическое описание САУ (САР) и выбор автоматического управляющего устройства:*
 - определение математической модели объекта и моделирование САУ (САР);
 - определение передаточной функции одного из элементов системы (например, измерительного преобразователя, исполнительного механизма, регулирующего органа и пр.);
 - выбор и обоснование закона автоматического регулирования (управления) в общем виде;
 - оценка точности регулирования (управления);
 - вычисление надежности системы (описание, расчет);
- *Структурно-параметрический синтез систем управления и регулирования:*
 - выбор метода синтеза системы (схемы);
 - синтез релейных (логических) схем и их описание;
 - расчет оптимальных настроек регулятора;
 - расчет элементов принципиальных схем разрабатываемых устройств;
- *Расчет надежности электронных устройств и технических средств автоматизации:*
 - определение интенсивности на отказ элементов от их электрической нагрузки, температуры и др. факторов;
 - построение характеристик надежности элементов и устройств;
 - оформление результатов вычислений;

Конструкторско-техническая глава направлена на разработку конструкции узла, устройства, механической системы, технологии изготовле-

ния с разработкой эксплуатационной документации и может включать следующие разделы и (или) параграфы:

- разработку пульта, шкафа, щита управления с расположением в них приборов;
- разработку схем соединений приборов в щите и (или) внешних соединений;
- выбор размеров корпуса электронного блока, прибора;
- разработку чертежей общего вида или сборочного чертежа блока, устройства, механизма;
- разработку печатной платы и (или) узла устройства;
- расчет параметров теплового режима электронных устройств (блоков), пультов, шкафов, щитов управления;
- порядок сборки и регулирования разрабатываемых устройств;
- разработку руководства (инструкции) по эксплуатации устройства (блока), пульта, шкафа, щита управления;

Экономическая глава может включать следующие разделы и (или) параграфы в зависимости типа проекта (коммерческий или некоммерческий):

- маркетинговые исследования для разрабатываемых устройств;
- технико-экономическую оценку качества проектируемого устройства;
- вопросы менеджмента;
- расчет себестоимости и определения цены проекта (проектируемого устройства);
- расчет экономической эффективности от внедрения проекта;

Структура **графической части** дипломного проекта (работы) должна отражать и обеспечивать наглядное изложение сути дипломного проекта (работы). Графическая часть должна содержать необходимый (примерно 9—10 листов) объем графического материала в виде чертежей, схем и плакатов (плакаты не содержат основной надписи и рамки)*.

В последних двух случаях демонстрационный материалы должны быть предоставлены в виде твердых копий, подшитых к пояснительной записке, и в виде раздаточного материала для каждого из членов ГАК.

* *Примечание:* графическая часть ДП и ДР может быть подготовлена на форматах А1 с основной надписью в карандаше на ватмане, на компьютере и распечатана на плоттере, а также подготовлена на компьютере и проецироваться на экран с прозрачных пленок или проекционного монитора.

Последние два случая должны иметь твердые копии подшитые к пояснительной записке и в качестве раздаточного материала у каждого члена ГАК.

Перечень графической части:

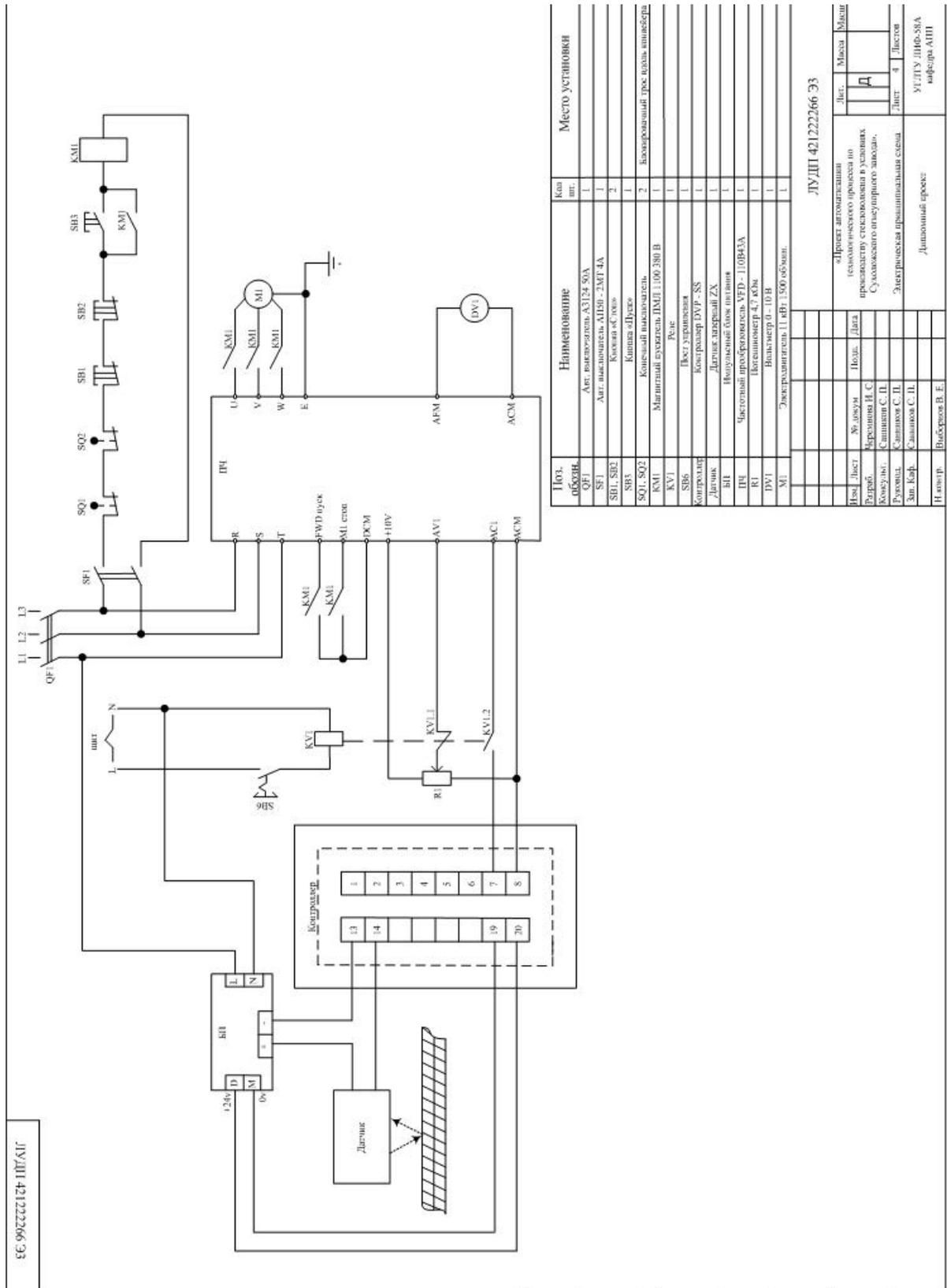
- постановочная задача, результат анализа вариантов систем, результат патентных исследований, технические требования к разрабатываемой системе;
- технологическая схема производственного процесса, производства с совмещенной на ней функциональной схемой;
- структурная схема управления производством (объектом), процессом, механизмом;
- принципиальные схемы разрабатываемых устройств, схем соединений приборов в системе, релейных схем управления и подключения узлов, машин, блоков, устройств, приборов и пр.;
- диаграммы, графики, циклограммы систем управления. Таблицы результатов расчета;
- математические модели систем. Синтез систем управления;
- блок-схемы алгоритмов, программ управления;
- результаты экспериментальных исследований;
- общий вид проектируемого устройства, системы, пульта, шкафа, щита и пр.;
- схемы внутреннего расположения элементов шкафов, щитов, пультов. Схемы внешних соединений, прокладка каналов кабельных разводок.
- конструкции разрабатываемых отдельных узлов и их детали.
- результаты экономических расчетов.

Все листы графической части должны иметь экспликации, спецификации, примечания. Представление графического материала к защите может быть выполнен вручную «в карандаше», на компьютере и распечатан на форматах А1, на прозрачных пленках, уменьшенных до формата А4 для использования с помощью диапроектора или выведен при помощи проекционного монитора на экран. В последних двух случаях к пояснительной записке должны быть подшиты бумажные распечатки и у членов ГАК должны быть такие копии формата А4.

Оформление графического материала и пояснительной записки выполняется в соответствии со стандартом предприятия (УГЛТУ) СПЗ-2001 [4, 5].

Примеры по подготовке отдельных документов и разделов выпускной квалификационной работы

Примеры графического материала представлен на рис. 2—10 соответственной тем главам дипломного проекта.



ЛУДП 421222266 ЭЗ

Поз. обозн.	Наименование	Кол. шт.	Место установки
QF	Авт. выключатель А3124 50А	1	
SF1	Авт. выключатель АИ60-2МГ 4А	1	
SB1, SB2, SB3	Кнопка «Стоп»	2	
SFV	Кнопка «Пуск»	1	
SQ1, SQ2	Концевой выключатель	2	Компартмент прокатной линии
KMI	Магнитный пускатель ДМ1 1100 380 В	1	
KV1	Реле	1	
SB6	Кнопка «Стоп»	1	
Контроль	Контроль ДВП - SS	1	
Датчик	Датчик лазерный ZN	1	
М1	Исполнительный блок питания	1	
РП	Чистящий приборный ВРД-110843А	1	
К1	Потенциометр 4,7 кОм	1	
DV1	Вольтметр 0-10 В	1	
M1	Электродвигатель 11 кВт, 1500 об/мин.	1	

ЛУДП 421222266 ЭЗ

Имя	Лист	№ докум.	Изд.	Дата	Масштаб
Разработчик		Верховин Н. С.			1:1
Конструктор		Савицкий С. П.			
Руководитель		Савицкий С. П.			
Зам. руководителя		Савицкий С. П.			
Исполнитель		Выборнов В. Е.			

Рис. 4. Пример принципиальной схемы управления транспортером при раскросе плитных материалов с учетом толщины плиты

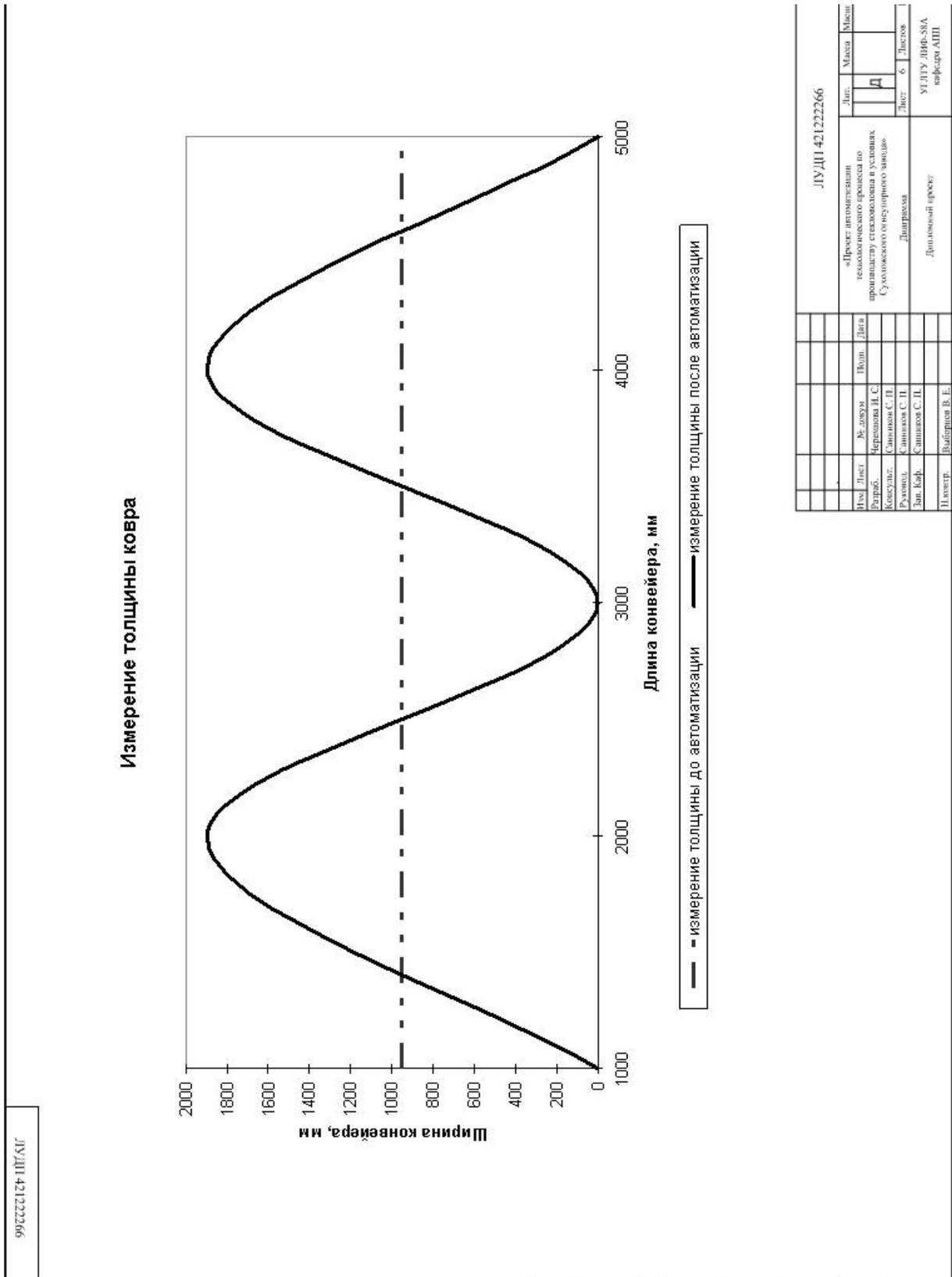


Рис. 5. Результат математического моделирования перемещения рабочего инструмента — график контроля толщины

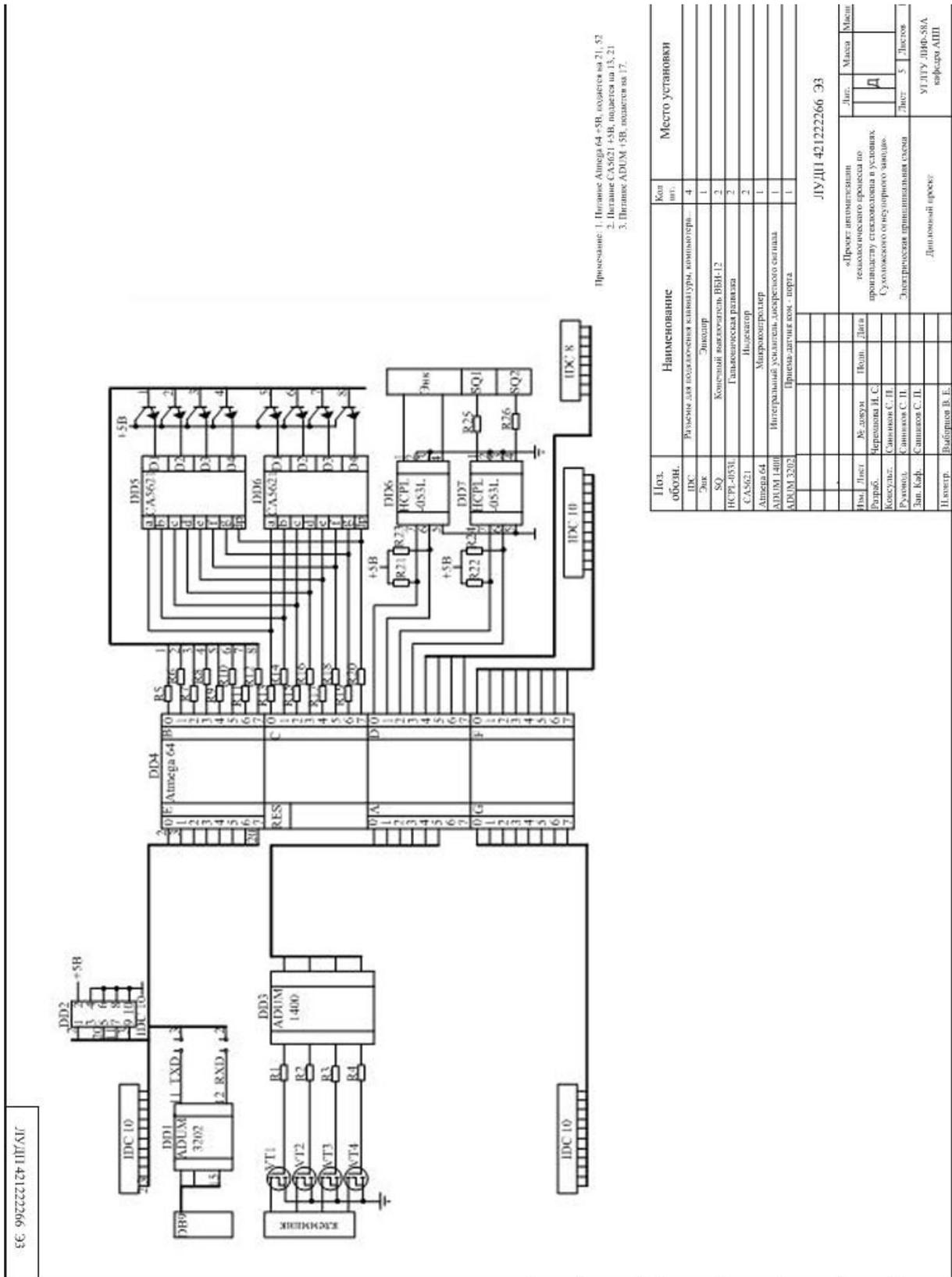


Рис. 6. Пример принципиальной схемы управления двигателем

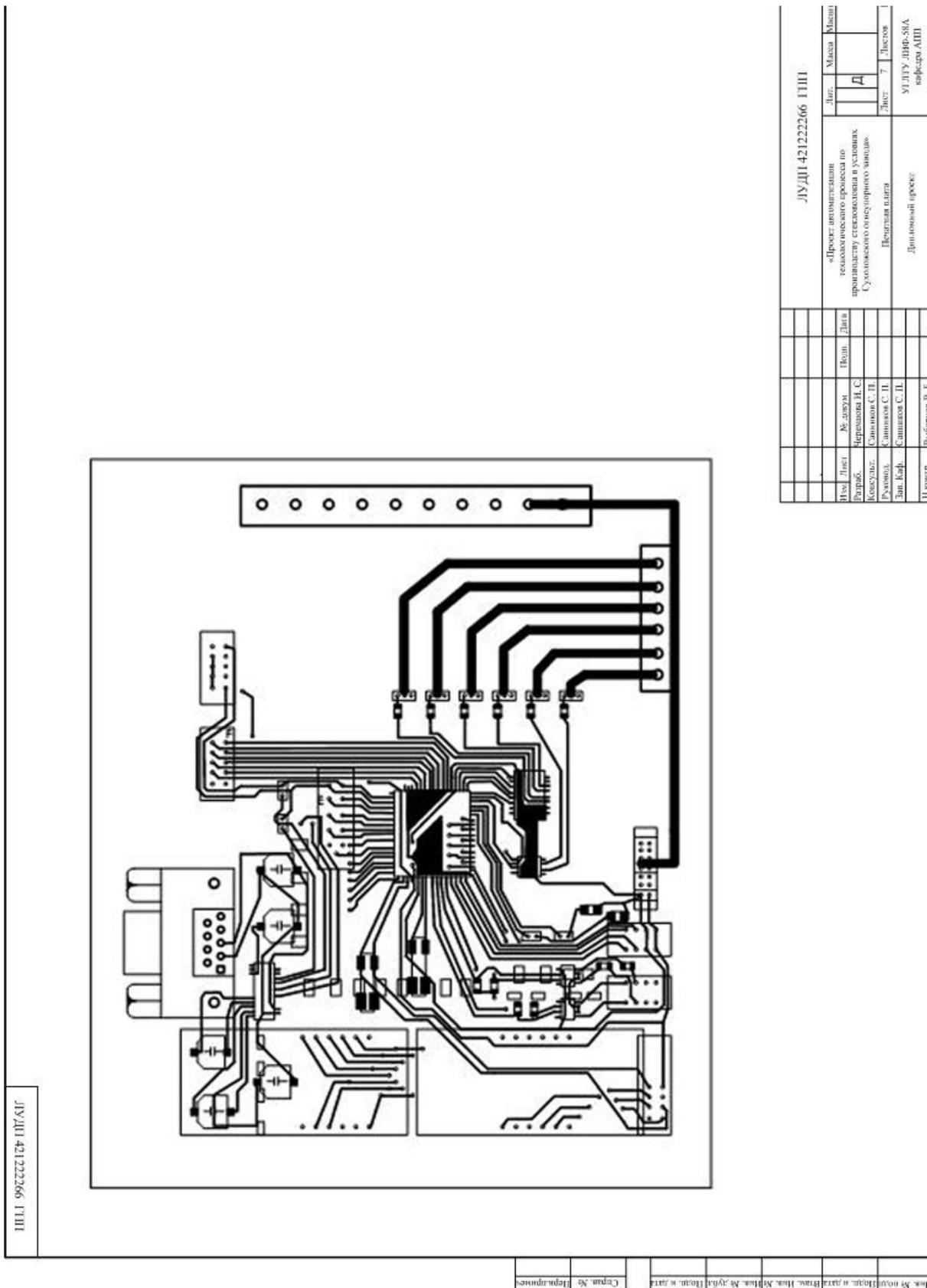


Рис. 7. Пример печатной платы устройства управления двигателем

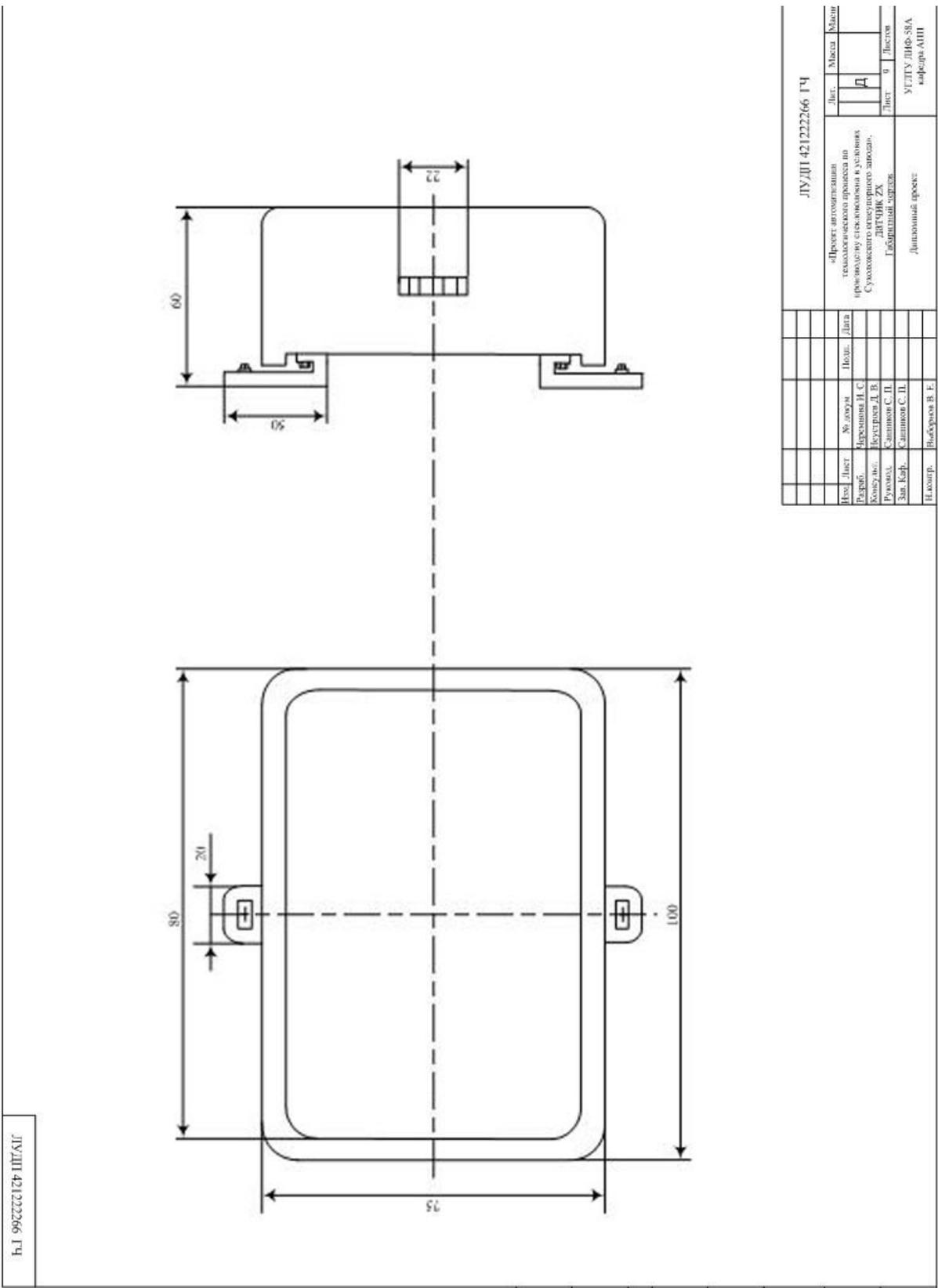


Рис. 9. Пример деталей устройства прибора или узла

Основные технико-экономические показатели производства стекловолокна					
№ п/п	Показатели	Значения			
		Базовые		Проектные	
		Всего за год	На I т. готовой продукции	Всего за год	На I т. готовой продукции
1	Объем готовой продукции, т	2087,41	-	2151,97	-
2	Основная и дополнительная зарплата рабочих, руб.	2894968	1386,87	2605471,25	1248,18
3	Отчисления на социальные нужды рабочих, руб.	752691,68	360,59	677422,53	324,53
4	Расходы на подготовку и освоение производства, руб.	434245,2	208,03	390820,69	187,23
5	Прочие производственные расходы, руб.	1570532,87	752,38	1553186,38	744,07
6	Коммерческие расходы, руб.	1319247,61	632	1304676,44	625,02
7	Полная себестоимость, руб.	34300437,83	16432,06	33921587,52	16250,56
8	Годовой экономический эффект, руб.			378864,91	
9	Срок окупаемости проекта, лет			0,5	

Разработ.	Арсентьев Н. С.
Конструктор.	Савинов Г.Ф.
Руковод.	Савинов С. П.
Зам. Каш.	Савинов С. П.
Начисл.	Васильев В. Е.

Рис. 10. Пример оформления экономических результатов проектирования

Список используемой литературы

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление подготовки 220300 — автоматизированные технологии и производства. М.: 2006. 34 с.
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Екатеринбург, УГЛТУ, 2001, 9 с.
3. Дипломное проектирование. Учебн. пособ./ Под ред. д.т.н., проф. В. И. Лачина. — Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003. 352 с.
4. Стандарт предприятия (УГЛТУ) СППЗ-2001.
5. Выборнов В. Е., Бабин А. И. Оформление графического материала при дипломном проектировании по АПП. Методич. указан. Екатеринбург, УГЛТУ, 2002, 23 с.

Уральский государственный лесотехнический университет

Факультет _____
 Кафедра _____
 Специальность _____

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой АПП _____ (Ф.И.О.)
 _____ (подпись)
 «__» _____ 200__ г.

ОТЧЕТ
О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Место прохождения практики _____

Период прохождения практики: с _____ 200__ г. по _____ 200__ г.
 с _____ 200__ г. по _____ 200__ г.
 Приказ УГЛТУ № _____ от _____ 200__ г.

Студент _____
 (фамилия, инициалы) (подпись)

Руководитель _____
 (фамилия, инициалы) (подпись)

РЕШЕНИЕ КАФЕДРЫ:

Признать, что студента _____ выполнил(а) и защитил(а) ОТЧЕТ о преддипломной практике с оценкой _____

Зав. кафедрой _____
 (фамилия, инициалы) (подпись)

Екатеринбург
 200__ г.

Рис. 11. Образец титульного листа отчета преддипломной практики

Уральский государственный лесотехнический университет

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____
Специальность _____
Специализация _____

**ВЫПУСКНАЯ
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

ВИД РАБОТЫ _____
НА ТЕМУ _____

Выпускник _____
(фамилия, инициалы) (подпись)

Руководитель _____
(фамилия, инициалы) (подпись)

Зав. кафедрой _____
(фамилия, инициалы) (подпись)

Екатеринбург
200 __ г.

Рис. 12. Образец титульного листа выпускной квалификационной работы

Титульный лист выпускной квалификационной работы заполняется строго в соответствии с приказом.

Заполнение по графам производится черной пастой или на принтере:

- факультет: Лесоинженерный;
- кафедра: Автоматизация производственных процессов;
- направление: 220300 Автоматизированные технологии и производства;
- специальность: 220301.xx* Автоматизация технологических процессов и производств;
- специализация: химико-лесной комплекс;
- вид работы: выпускная работа бакалавра, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация**;
- на тему: (тема проекта или работы должна строго соответствовать названию в приказе с точной расстановкой знаков препинания).

Титульный лист заполняется совместно с листом «Задание на выпускную квалификационную работу выпускника». В задание на выпускную квалификационную работу выпускника (приложение 3) заполняются соответствующие графы, а также пункты с 1 по 8, ставится дата и подпись исполнителя, подписывается (согласовывается) руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

В выпускную квалификационную работу вкладываются (подшиваются) сопроводительные листы:

- направление председателю ГЭК (приложение 4);
- отзыв руководителя, рис. 7;
- направление на рецензию с отзывом рецензента (приложение 5);
- решение государственной экзаменационной комиссии с оценкой на квалификационную работу (приложение 6);

Задание на выпускную квалификационную работу выпускника заполняют разборчивым почерком или распечатывают на принтере. Перед началом дипломирования, где вписываются все консультанты по разделам и календарный план, дата выдачи задания, росписи выпускника и руководителя, а затем утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

* Цифры «xx» обозначают уровень образования: 65 — Специалист (инженер); 62 — ; 63 — ; 64 —

** Выпускная квалификационная работа может выполняться коллективом выпускников, тогда необходимо добавить слово — комплексная (например: комплексный дипломный проект; комплексная дипломная работа). При этом каждый выпускник обязан выполнить полный объем работ по дипломному проектированию и иметь оригинальное название темы своей части в составе комплексной.

Уральский государственный лесотехнический университет

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

Специальность _____

Специализация _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой АПП _____ (Ф.И.О.)
_____ (подпись)
« ____ » _____ 200__ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ВЫПУСКНИКА

_____ (фамилия, имя, отчество)

1. Вид работы _____
(выпускная работа бакалавра, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация)

2. Тема работы _____

утверждена приказом ректора от " ____ " _____ 200__ г. № _____

3. Срок сдачи выпускником законченной работы _____

4. Исходные данные _____

5. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

6. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

Рис. 13. Образец страницы задания на выпускную квалификационную работу выпускника

**ПРЕДСЕДАТЕЛЮ
экзаменационной комиссии**

Направляется выпускник _____ (Ф.И.О.)
на защиту выпускной квалификационной работы
Вид работы _____
Тема _____

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____
Специальность _____
Специализация _____

Выписка из зачётно-экзаменационных ведомостей, справка об успеваемости, заключение кафедры о выпускной квалификационной работе, рецензия прилагаются.

СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

Выпускник _____ за время обучения в УГЛТУ
(Ф.И.О.)
с _____ по _____ гг. полностью выполнил(а) учебный план направления,
специальности, специализации со следующими оценками:
Отлично _____ %, хорошо _____ %, удовлетворительно _____ %.

Декан факультета _____ (Ф.И.О.)
(подпись)

Секретарь факультета _____ (Ф.И.О.)
(подпись)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ о выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа рассмотрена и выпускник
_____ допущен(а) к защите этой работы
(фамилия, инициалы)

в экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры № _____ от _____ 200__ г)

Зав. кафедрой _____ (Ф.И.О.) « _____ » _____ 200__ г.
_____ (подпись)

Рис. 15. Образец направления выпускника председателю ГЭК на защиту выпускной квалификационной работы со справкой об успеваемости и заключение кафедры о допуске к защите

Отзыв руководителя

Руководитель _____ (Ф.И.О.) « ____ » _____ 200__ г.

_____ (подпись)

Рис. 16. Образец отзыва руководителя выпускника на выпускную работу (заполняется в свободной форме, по существу, излагаются результаты выполнения работы)

Приложение 5

Уральский государственный лесотехнический университет

Направление на рецензию

УВАЖАЕМЫЙ(Я) _____

Направляем Вам на рецензию выпускную квалификационную работу выпускника _____
(фамилия, инициалы выпускника)

Вид работы _____
(выпускная работа бакалавра, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация)

Тема: _____

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе содержит _____ страниц, графическая часть _____ листов.
Просим Вас представить рецензию не позднее « ____ » _____ 200 ____ г.

Защита выпускной квалификационной работы назначена на « ____ » _____ 200 ____ г.

Декан факультета ЛИФ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

« ____ » _____ 200 ____ г.

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
на выпускную квалификационную работу выпускника

(фамилия, инициалы выпускника)

1. Оценка рецензента по основным критериям:

1.1. Актуальность темы, соответствие выпускной квалификационной работы заданию _____

1.2. Элементы новизны и оригинальности решений, практическая и научная ценность выпускной квалификационной работы

Рис. 17. Образец направления рецензию

продолжение приложения 5

1.3. Полнота освещения разделов выпускной квалификационной работы

1.4. Замечания по записке, расчетам и чертежам (грамотность изложения, соответствие записки и чертежей требованиям ЕСКД и СПДС)

2. Дополнительные замечания рецензента

3. Рекомендации по использованию выпускной квалификационной работы

4. Общий вывод рецензента
Выпускная квалификационная работа заслуживает _____ оценки, автор её _____ (фамилия, инициалы)
присвоения квалификации _____
5. Сведения о рецензенте
Ф., И., О. _____
Должность _____
Ученое звание _____
Ученая степень _____
Место работы _____
« ____ » _____ 200 ____ г. Подпись рецензента _____

Рис. 18. Обратная сторона листа отзыва рецензента

Приложение 6

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ Уральский государственный лесотехнический университет _____ факультет Специальность _____ _____ Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____	
ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ _____ _____	
Утверждена приказом по университету _____ от _____ г. Кафедра _____ Зав. кафедрой _____ Руководитель проекта (работы) _____ Консультанты _____ Рецензент(ы) _____ Работа начата _____ Решением кафедры от _____ г. выпускник допущен (а) к защите выпускной квалификационной работы. Декан факультета _____ Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ г.	
РЕШЕНИЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ	
1. Признать, что выпускник _____ выполнил(а) и защитил(а) выпускную квалификационную работу с оценкой _____	
Председатель ЭК _____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)
Секретарь ЭК _____ (подпись)	_____ (Ф.И.О.)

Рис. 19. Образец листа с решением экзаменационной комиссии