

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( **Н И У « Б е л Г У »** )

**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
Кафедра прикладной информатики и информационных технологий**

**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДСИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ООО «ГОФРОТАРА»**

**Выпускная квалификационная работа студента**

**очной формы обучения  
направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»**

**4 курса группы 07001204  
Чуйковой Анны Геннадьевны**

Научный руководитель  
к.т.н., доцент кафедры ПИиИТ  
Маматов Е. М.

**БЕЛГОРОД 2016**



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	7
1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области и компании .....	7
1.1.1 Организационно – экономическая характеристика компании .....	7
1.1.2 Исследование производственного отдела .....	9
1.1.3 Анализ существующего технического и программного обеспечения ...	11
1.2 Сущность задачи автоматизации .....	13
1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники .....	14
1.4 Анализ существующих разработок .....	15
1.5 Постановка задачи.....	26
1.5.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи .....	26
1.5.2 Выбор средств проектирования .....	27
1.5.3 Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ .....	29
2 РАЗРАБОТКА ОБОСНОВАНИЙ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	31
2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению .....	31
2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению ..	32
2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению .....	33
2.4 Выбор средств разработки .....	35
2.5 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению ...	41
3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ .....	44
3.1 Общие требования для АРМ отдела производства .....	44
3.2 Информационная модель и ее описание .....	45
3.3 Описание программных модулей .....	47
3.4 Характеристика интерфейсов пользователей системы .....	56
3.5 Оценка эффективности проекта .....	59
Заключение .....	66

Список использованных источников .....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	89

## **Введение**

Темой данной выпускной квалификационной работы является автоматизация деятельности управлением производства в компании ООО «Гофротара».

В данной работе рассматривается функционирование деятельности предприятия ООО «Гофротара». Основным направлением деятельности является производство гофрированного картона, бумажной и картонной тары. Все виды услуг оказываемой компанией указаны в первом разделе текущей выпускной квалифицированной работы.

Компания сравнительно молодая (17лет), автоматизирована только бухгалтерия предприятия, документы со складов и из производства оформлялись в бумажном виде от руки и передавались в бухгалтерию. Увеличился ассортимент товаров. Увеличился объем изготавливаемой продукции. В связи с этим оценить затраты на производство и выгоду от создания продукта становится все сложнее. Время на оформление документации в традиционном виде занимает довольно большую часть времени рабочего дня. Все это вынуждает предприятие совершенствовать управленческую и производственную деятельность.

В связи с этим данная тема является актуальной.

Объектом ВКР является предприятие ООО «Гофротара».

Предметом исследования является деятельность управления производством на предприятии ООО «Гофротара».

Целью выпускной квалификационной работы является совершенствование работы предприятия за счет проектирования и разработки автоматизированного рабочего места отдела производства ООО «Гофротара», повышение производительности деятельности персонала и сокращение временных издержек в АРМ.

Задачами выпускной квалификационной работы в связи с указанной целью являются:

- проанализировать структуру и задачи подразделения производственного отдела ООО «Гофротара»;
- исследовать предметную область разработки;
- спроектировать и разработать программную реализацию АРМ начальника производства;
- произвести тестирование разработанной АРМ;
- рассчитать экономическую эффективность и произвести оценку.

В первом разделе рассматриваются технико-экономическая характеристика предметной области и состояние компании ООО «Гофротара» «как есть».

Во втором разделе рассматриваются основные проектные решения, обоснование проектных решений по техническому, программному и информационному обеспечению.

В третьем разделе рассматривается состояние компании ООО «Гофротара» «как должно быть» и экономическое обоснование выпускной квалификационной работы. Описание работы приложения.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 разделов, заключения, списка использованных источников, 3 приложений, 4 таблиц, 23 рисунков и 90 страниц.

# 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области и компании

### 1.1.1 Организационно – экономическая характеристика компании

Общество с ограниченной ответственностью «Гофротара» работает изготовителем и поставщиком гофрокартона и гофротары с 1999 года.

В настоящий момент ООО «Гофротара» представляет собой комплекс с полным циклом производства: бумаги для гофрирования (ГОСТ 7377-85), гофрокартона (ГОСТу 7376-89), из которого изготавливаются как стандартные 4-х клапанные ящики, так и гофропродукция (поддоны, лотки) простой и сложной высечки с нанесением одно-, двух и трехцветной печати, а также комплектующие изделия (прокладки, решетки, обечайки, вкладыши).

Бумагоделательная машина «BELLMER» запущена в 2006 году и позволяет производить ежемесячно до 1200 тонн бумаги, плотностью от 100 до 200 г/м<sup>2</sup> и форматом до 2100 мм.

В 2009 году запущена вторая бумагоделательная машина производительностью до 1500 тонн в месяц [8].

Работая более 15 лет на рынке упаковки, ООО «Гофротара» завоевало достойное место среди партнеров, таких как: ОАО «Белгородский хладокомбинат», ООО «Ермак», ООО «Белгранкорм», ОАО «Верофарм» и многих других.

Компания ООО "Гофротара" осуществляет следующие виды деятельности (в соответствии с кодами ОКВЭД, указанными при регистрации):

Основной вид деятельности: производство гофрированного картона, бумажной и картонной тары.

Компания работает в следующих отраслях промышленности (в соответствии с классификатором ОКОНХ):

- а) Промышленность
- б) Целлюлозно-бумажная промышленность
- в) Производство бумажной и картонной тары

Гофроупаковка от ООО «ГОФРОТАРА» – современная экологически чистая из качественного макулатурного и целлюлозного сырья со сложной высечкой и многоцветной печатью.

Организационная структура предприятия (см. рисунок 1.1) в настоящее время относится к линейно-функциональному типу и не нуждается в реинжиниринге.

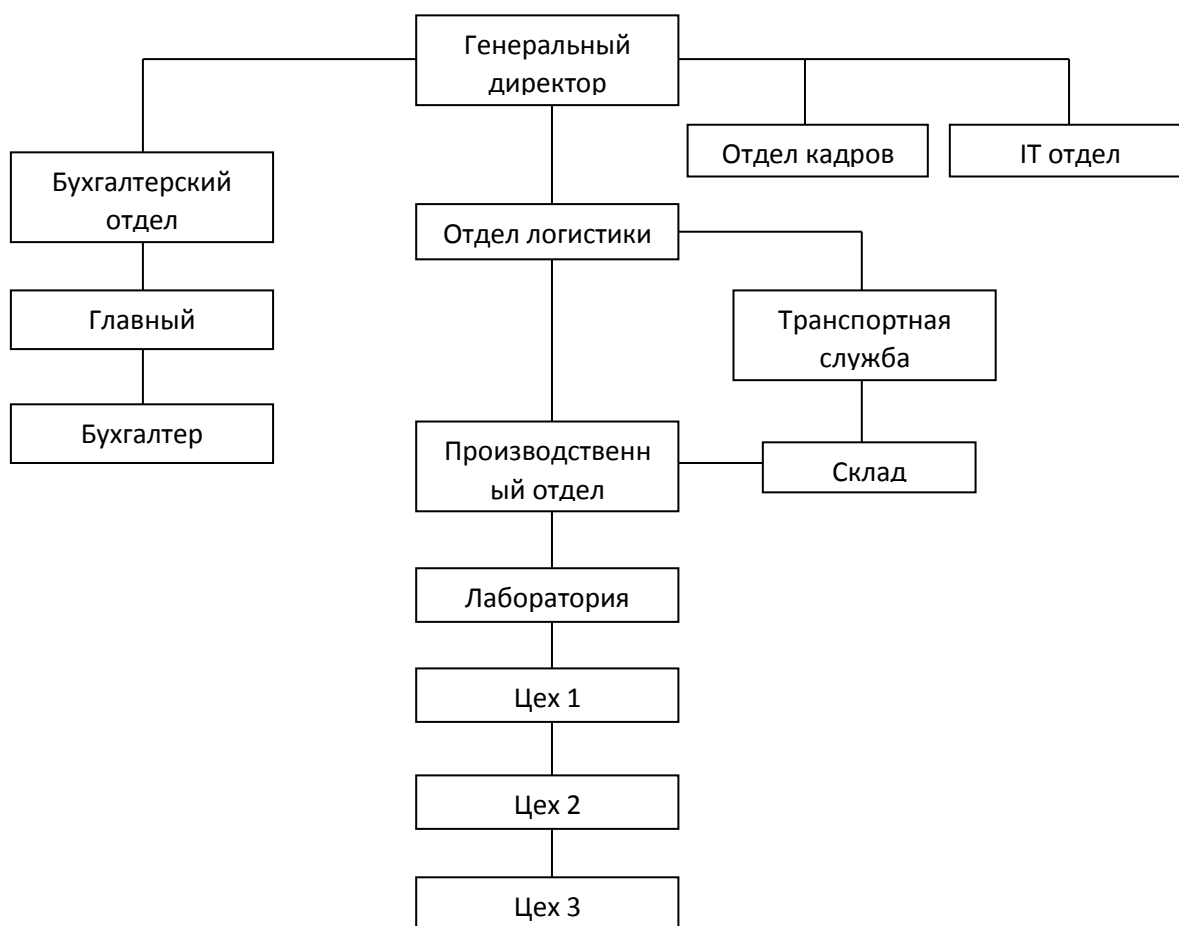


Рисунок 1.1 – Организационная структура предприятия



### 1.1.2 Исследование производственного отдела

Производственный отдел является структурным подразделением ООО «Гофротара».

Производственный отдел организует и систематически совершенствует повседневное руководство и регулирование хода производства во всех основных цехах завода обеспечивает производственное (календарное) планирование в цехах основного производства. В задачу отдела входит также контроль и регулирование хода производства с целью ритмичной работы и равномерного выпуска продукции в сроки, количествах и номенклатуре, предусмотренных производственным планом.

Основные функции:

- контроль качества выпускаемой продукции;
- работа над развитием производственной отрасли на предприятии;
- консультативная и практическая помощь в организации производства;

Создается и ликвидируется производственный отдел приказом директора ООО «Гофротара».

Начальник производства подчиняется непосредственно директору предприятия и отделу логистики.

В своей деятельности отдел руководствуется:

- положениями ООО «Гофротара»;
- приказами, распоряжениями, инструкциями, указаниями по ООО «Гофротара»;
- уставом ООО «Гофротара»;
- действующим законодательством Российской Федерации.

В своей работе начальник производства руководствуется приказами директора ООО «Гофротара», распоряжениями, нормативными и

методическими актами, настоящим положением, правилами внутреннего распорядка ООО «Гофротара».

Исходя из условий и особенностей деятельности предприятия, штатную численность и структуру отдела утверждает директор ООО «Гофротара».

На отдел производства возлагаются следующие задачи:

- оперативное регулирование хода производства на предприятии;
- контроль над ходом производства;
- ежедневный оперативный учет хода производства;
- совершенствование оперативного планирования, текущего учета производства;
- координация работы подразделений предприятия.

По вопросам, входящим в компетенцию отдела производственный отдел взаимодействует с другими подразделениями ООО «Гофротара».

Получает:

- сведения о заказах из отдела продаж по мере их поступления;
- изменения в плане производства по мере необходимости.

Представляет:

- сведения о производстве подразделений предприятия;
- формы документов и сами первичные, отчетные и аналитические документы, необходимые для эффективного решения задач управления материальными потоками в процессе осуществления производства.
- материалы руководителям структурных подразделений в соответствии с заявленными задачами;

Должностными инструкциями устанавливается степень ответственности работников.

В структуре предприятия место отдела производства представлено на рисунке 1.2.

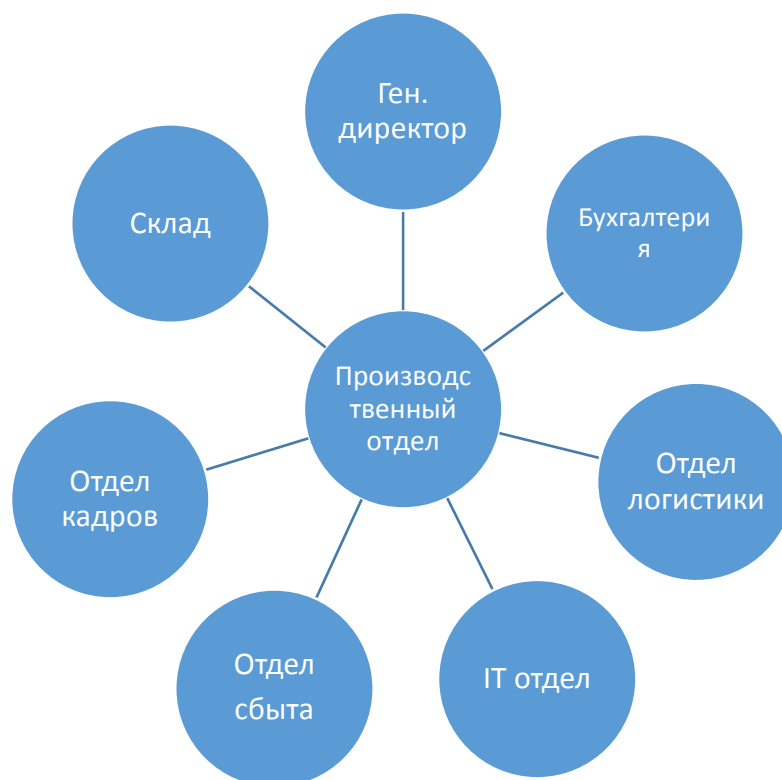


Рисунок 1.2 – Место производственного отдела в организации

В приложении А приведены должностные обязанности начальника производства.

### 1.1.3 Анализ существующего технического и программного обеспечения

Рабочие места сотрудников «Гофротара» оборудованы следующим образом:

- 19"-24" Монитор;
- Клавиатура Genius PS/2;
- Мышь Genius PS/2;
- Системный блок, состав: процессор Intel Pentium 4, Intel Core i3, i5, i7, материнская плата Asus A55BM-K, оперативная память Foxline CL9 2048 Mb-1333MHz, Жесткий диск Caviar Blue WD50000AAKX (500 Gb), Видеокарта Asus V9520/TD GeForceFX 5200 128Mb, Сетевая карта TP-LINK

TG-3468;

– 2 сетевых лазерных принтера – принтер с двусторонней печатью и многофункциональное устройство «три в одном»: принтер, ксерокс, сканер Canon.

Состав программного обеспечения следующий:

– Операционные системы: Microsoft Windows 7, Windows 7:Professional;

– Microsoft Office 2007;

– 1С:Предприятие 8.3;

– Microsoft SQL Server.

Средства администрирования 1С:Предприятия позволяют нам создать настройки резервного копирования информационной базы 1с. В процессе работы с данной программой, она подвергается изменениям и дополнениям.

В 1С:Предприятие 8.3 резервные копии можно делать двумя средствами:

1) штатными;

Штатные средства – это выгрузка/загрузка информационной базы в файл. Основное предназначение получение образа информационной базы в независимости от способа хранения данных.

Использование однопользовательского режима для выгрузки/загрузки информационной базы в файл является недостатком данного метода.

2) при помощи СУБД;

Если используется файловый вариант работы, то необходимо организовать копирование 1cv8.1cd в отдельный каталог или использовать специальные программы типа CobianBackup.

Если используется клиент-серверный вариант работы, то средствами СУБД, при этом пользователей нет необходимости «выгонять», они могут работать с базой.

Особенности данной системы:

– сохранение резервных копий файловой информационной базы по

требованию или по заданному расписанию. Также рекомендуется сохранять резервные копии информационной базы в другом месте, например, на:

- а) внешнем жестком диске;
  - б) DVD диске или флеш диске;
  - в) другом компьютере в локальной сети;
  - г) файловом хранилище в интернете.
- восстановление файловой информационной базы из копии;
  - уведомление о необходимости настройки резервного копирования (также в клиент-серверном режиме).

## **1.2 Сущность задачи автоматизации**

Практическая значимость автоматизированного рабочего места отдела производства обусловлена оповещением пользователя о новых задачах, которые нужно выполнить, что увеличивает производительность работы, а также ведением учета расхода материалов, что в свою очередь повышает прибыль предприятия.

На предприятии ООО «Гофротара» создание проекта и оценка его стоимости осуществляется следующим образом:

Производственный отдел составляет план работ для каждого структурного подразделения входящего в этот отдел, согласно трудовому договору. Составленный план работы отдают каждому начальнику подразделения. После выполнения работ, начальники смены передают отчет о выполненном плане работ начальнику производства. Начальник производства формирует единый документ и передает его в отдел логистики для оценки управления материальными потоками на предприятии.

Недостатком является то, что происходит выполнение двойной работы (составление плана работ) и это занимает много времени.

В настоящее время коммерческим предприятием приходится функционировать в сложных финансово-экономических условиях. В таких

условиях залогом успешной деятельности предприятия является максимально эффективная организация деятельности предприятия на всех уровнях. На пересечении многих дисциплин, таких как менеджмент и управление, бухгалтерский учет, логистика и, конечно же, информатика находится успешное решение этой сложной задачи, а не в области какой-либо одной науки.

Необходимым и обязательным условием успешного функционирования современного предприятия является автоматизация его бизнес-процессов.

В данной выпускной квалификационной работе рассматривается автоматизация деятельности отдела производства предприятия, что, определенным образом, накладывает свою специфику на задачу автоматизации. Автоматизация деятельности отдела производства предприятия, представляет собой комплекс задач, каждая из которых является законченным проектным решением.

### **1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники**

Анализ поставленной задачи приводит к выводу, что ее решение традиционными средствами учета с использованием бумажных документов возможно, но неэффективно. Для компании ООО «Гофротара» количество операций может достигать большого количества, поэтому ручное оформление становится просто невозможным. К тому же в дальнейшем искать информацию о выполненных проектах, задачах и использованных при этом материалах в бумажных носителях будет все труднее и труднее. Поиск информации гораздо удобнее осуществлять в удобной и быстрой информационной системе с помощью отчетов или определенным образом настроенных отборов.

Однако, использование вычислительной техники дает не только быстроту и удобство поиска информации и оформления документов, но и поднимает эффективность работы. Безопасность хранения информации также является неоспоримым преимуществом использования автоматизированной информационной подсистемы. При потере бумажного носителя восстановить информацию уже не представляется возможным. Такая потеря может произойти либо в результате действий злоумышленников, либо в результате действия непреодолимых сил. Например: пожар на производстве. С помощью резервных копий имеется возможность дублирования информации при хранении информации в электронном виде, что делает электронное хранение абсолютно надежным. Исходя из выше написанного, можно выделить следующие основные преимущества использования автоматизированной информационной подсистемы на основе вычислительной техники для решения задачи построения подсистемы управления предприятием:

- повышение удобства поиска и отбора данных из справочников хранения статической информации и журналов выполненных операций;
- повышение отбора информации и скорости поиска;
- обеспечение безопасности хранения информации;
- обеспечение многопользовательской работы.

#### **1.4 Анализ существующих разработок**

В настоящий момент времени автоматизированная система ведения и контроля производственных процессов на предприятии осуществлена не на всех предприятиях. Но многие предприятия уже осуществляют постепенный переход на автоматизированные системы. Создано не малое количество программ, которые позволяют вести контроль производственных процессов. Как правило – это отдельные самостоятельные продукты, которые требуют обучения от пользователя, привыкание и ответственности заполнения

документов. Поэтому отдается предпочтение тому, что можно внедрить в ту программу, в которой человек имеет повседневный опыт, например 1С.

К тому же многие основные операции, необходимые для эффективной и бесперебойной работы предприятия значительно удобнее производить при наличии автоматизированной системы. Например: общее количество задач, выполненных каждым сотрудником, фиксация информации об отказах выполнения того или иного задания.

Использование компонентов, которые удовлетворяют таким свойствам, как открытость, стандартизация, типизация решений, масштабируемость систем, комплексность подхода и тиражируемость лежит в основе современных информационных систем.

Открытость системы категория не только техническая, но и экономическая. Отсутствие патентов или авторских прав на спецификацию стандарта и его расширение, отсутствие лицензионной платы за использование стандартов, широкую доступность всех специалистов к разработке, производству и использованию продукции в данном стандарте означает открытость стандартов на системы автоматизации. Открытость означает применение открытых стандартов, дружелюбность пользовательского интерфейса, определяет гибкость архитектуры системы автоматизации, возможность взаимодействия с другими системами за счет совместимости широкого спектра стандартизованных изделий и программ на разных уровнях.

Стандартизация предполагает использование компонентов систем автоматизации, основанных на существующих стандартах для программных и технических решений.

Современные тенденции в области стандартизации таковы, что системы автоматизации, построенные на основе различных решений, должны интегрироваться в единые системы и комплексы без серьезных дополнительных разработок. На место частнофирменных решений должны приходиться открытые международные стандарты [25]. Применение стандартов



при создании системы автоматизации является показателем ее качества, преемственность системы в процессе ее дальнейшего развития и гарантирует пользователю современный технический уровень и модернизации.

В основу каждой создаваемой системы автоматизации должна быть заложена типизация системных решений. Следование этому принципу позволит иметь обозримый набор как решений, так и компонентов, что позволит экономить на закупках компонентов и внедрении систем.

Масштабируемые, наращиваемые системы автоматизации, наиболее соответствующие целям и задачам, стоящим перед ними позволят создавать следование принципу использования стандартов для компонентов и решений. Масштабируемость позволяет создавать и модернизировать системы автоматизации с минимальными средствами, обеспечивающими необходимые функции.

Комплексный подход к системам автоматизации подразумевает не только традиционный (объектовый) подход, но и целевой, ориентированный на использование средств автоматизации разного уровня для достижения конкретных целей (снижения энергозатрат, себестоимости продукции, повышения качества продукции и услуг) [14].

Каждая система автоматизации должна обладать свойством тиражируемости и воспроизводимости, что имеет прямое влияние на затраты по созданию систем и в конечном итоге на себестоимость продукции [13].

Любая информационная система должна иметь следующие качества:

- 1) приемлемость в настройке программы;
- 2) программа не должна быть сложной для работы в ней;
- 3) не маловажным является сохранение печатных форм в форматах Microsoft Excel, Microsoft Word и HTML;
- 4) возможность распределенной обработки;
- 5) важным является такое свойство, как использование в виде отдельных модулей;
- 6) ведение централизованного учета одновременно на нескольких

предприятиях;

7) приемлемая цена.

На рынке существует масса программных продуктов для решения данной задачи:

- 1) «Ramus»,
- 2) «Project Expert»,
- 3) «Fox Manager»,
- 4) «1С:УПП».

Краткое описание каждого системного продукта.

1) Ramus

Ramus создан с целью стать основным инструментом бизнес-аналитиков в проектах по построению или реорганизации систем управления предприятием. К таковым могут относиться: проекты внедрения процессного управления, проекты построения системы менеджмента качества, проекты по реинжинирингу бизнес-процессов, проекты построения системы управления знаниями и т.п.

Чтобы Ramus мог проявить свои преимущества в полной мере, имеет смысл использовать его в достаточно больших и сложных организациях.

Основные возможности:

- моделирование процессов (согласно методологий IDEF0 и DFD);
- разработка систем классификации и кодирования предприятия с внутренними перекрёстными связями, которая также тесно увязывается и с моделями процессов;
- формирование отчётности по моделям и системе классификации, в том числе и отчётности в форме такой регламентирующей документации как должностные инструкции и регламенты процессов;
- генерация сайта, который призван обеспечить доступ к данным моделей процессов, системы классификации и кодирования, а также к разнообразнейшей отчётности через веб-интерфейс.

Данный продукт, используя собственный графический редактор, позволяет создавать графические модели бизнес-процессов. Ramus имеет редактор диаграмм IDEF0 и DFD эргономичность которого находится на уровне не ниже чем у аналогичных продуктов, имеющих схожие редакторы. Это проявляется в более «умном» поведении объектов диаграмм, в поддержке шаблонов диаграмм, в возможности быстрого исправления допущенных ошибок, в том числе и в возможности отмены действий.

В Ramus предусмотрена возможность упорядочено хранить информацию об объектах (документы, персонал, функции и т.д.) в виде системы классификаторов так как, модели процессов реальных предприятий могут содержать многие тысячи разнообразнейших объектов. Кроме того, Ramus позволяет создавать систему классификации и кодирования всех объектов, которые фигурируют в бизнес-процессах предприятия и увязывать эту систему с графическими моделями бизнес-процессов.

Также следует отметить, что к любому элементу системы классификации и кодирования можно прикреплять файлы, которые будут доступны для скачивания с сайта Проекта. Использование технологии Java при реализации программных модулей, позволяет использовать Ramus под разными видами операционных систем и аппаратных платформ (MS Windows, Linux, Mac OS, и т.д....).

Ramus может использоваться в файловом (локальном) и сетевом вариантах. Сетевая версия Ramus позволяет распределять доступ пользователей к данным. Сетевая версия Ramus использует стандартизированные протоколы обмена данными, что позволяет интегрировать Ramus с другими системами. Но и без использования сетевой версии можно разделить работу над Проектом между несколькими разработчиками путём использования функции расщепления Проекта.

В Ramus включена поддержка нескольких языков графического интерфейса пользователя. Язык интерфейса зависит от региональных настроек операционной системы. Кроме всего прочего, Ramus поддерживает

возможность расширения функциональности с использованием сценариев на языке программирования JavaScript [22].

Технические возможности:

Ramus доступен как в сетевом варианте, так и в локальном. Ramus реализует кроссплатформенность с помощью использования технологии Java. Доступны версии для операционных систем как Windows, Mac OS, Linux так и всех других операционных систем, для которых реализована поддержка Java.

Недостатком системы является:

- дороговизна покупки программы;
- сложность использования в виде отдельных модулей;

## 2) Project Expert

Программный комплекс "Project Expert" — это набор профессиональных инструментов для финансового управления бизнесом, для планирования и анализа инвестиционных проектов, подготовки бизнес-планов и оценки стоимости компании. Комплекс "Project Expert" позволяет описать деятельность практически любого предприятия независимо от его размера и отраслевой принадлежности.

Кроме собственно формирования бизнес-плана, данная модель программы, выполняет несколько достаточно важных функций. В частности, программа предоставляет пользователю выводы, касающиеся возможно повышения работы компании в случае успешной реализации плана. Также просчитывается возможный срок, необходимый для окупаемости. Кроме этого, возможно создание прогнозов относительно показателей эффективности деятельности, финансовая поддержка которых осуществляется за счёт общего бюджета.

Project Expert основывается на использовании методики UNIDO, направленных на оценку планов по привлечению инвестиций, и методики финансового анализа, учитывающей мировые стандарты IAS. Грамотно выстроив финансовую структуру и в соответствии с ней сформулировав

необходимый организации бизнес-проект, несложно будет написать правильно оформленный и содержательный отчет [27].

Программа поможет:

- разработать бизнес-план развития компании. Программа дает возможность проанализировать несколько вариантов достижения целей развития компании и выбрать оптимальный. При этом можно оценить запас прочности бизнеса как производную риска изменения важнейших факторов, влияющих на реализацию проекта. Программа также позволяет оценить, как исполнение бизнес-плана повлияет на эффективность деятельности компании, рассчитать срок окупаемости проекта, спрогнозировать общие показатели эффективности для группы инвестиционных проектов, финансируемых из общего бюджета;

- определить потребность в инвестициях и кредитных средствах и привлечь их. Программа позволяет создать безупречный бизнес-план компании, соответствующий МСФО, подготовить предложения для региональной инвестиционной программы и/или стратегического инвестора, определив для каждого из участников общий экономический эффект от реализации инвестиционного проекта и эффективность инвестиций в него;

- определить оптимальный способ финансирования инвестиционного проекта. С программой можно разработать схему финансирования инвестиционного проекта компании с учетом будущих потребностей в денежных средствах на основе прогноза движения денежных средств во всем периоде планирования, выбрать источники и условия привлечения средств для реализации бизнес-плана, оценить возможные сроки и графики возврата кредита. Также можно спроектировать структуру капитала компании и оценить стоимость бизнеса;

- оценить возможные варианты производства, закупок и сбыта. Программа позволяет проанализировать планируемую структуру затрат и прибыльность отдельных подразделений и видов продукции, определить минимальный объем выпуска продукции и предельные издержки, подобрать

производственную программу и оборудование, схемы закупок и варианты сбыта;

- проконтролировать выполнение бизнес-плана. Программа поможет проконтролировать выполнение бизнес-плана компании, сравнивая в ходе реализации его плановые и фактические показатели;

- программа учитывает специфику российской экономики и основана на международных стандартах. Программа позволяет гибко учитывать изменения в экономическом окружении и оперативно отражать изменения. В основу Project Expert положена методика ЮНИДО по оценке инвестиционных проектов и методика финансового анализа, определенная международными стандартами IAS [27].

В программе предусмотрены следующие возможности:

- разработка детального бизнес-плана на различных уровнях обобщения: как по всей фирме в целом, так и по отдельным ее подразделениям;

- определение схемы финансирования предприятия, оценка привлекательности различных источников финансирования;

- сравнение различных сценариев развития предприятия, в том числе с помощью факторного анализа;

- формирование стандартного пакета финансовой документами, расчет наиболее распространенных финансовых показателей, необходимых для всестороннего анализа деятельности фирмы;

- подготовка текста бизнес-плана, полностью соответствующего международным требованиям (в том числе Всемирного банка и ЮНИДО), как на русском, так и на нескольких европейских языках.

Недостатком системы является:

- дороговизна покупки программы;

- нет использования в виде отдельных модулей.

### 3) Fox Manager

Fox Manager 2.0 ВРА – представитель классических систем бизнес-моделирования, которые позволяют описать бизнес-архитектуру предприятия и сформировать регламентирующую документацию (должностные инструкции, положения, регламенты процессов, рабочие инструкции и т.п.).

Бизнес архитектура, которую можно описать в Fox Manager 2.0 включает в себя следующие элементы:

- модель бизнес-процессов (описывает регулярную деятельность предприятия);
- организационная структура (описывает подчинение и ответственность за работы);
- используемые ресурсы (например, документы и материалы, с которыми работает предприятие);
- внешние субъекты (например, подрядчики и поставщики, которые участвуют в бизнес-процессах).

Внимание стоит обратить и на то, что рассматриваемая редакция программы Fox Manager 2.0 ВРА не содержит модулей для контроля показателей бизнес-процессов, таких, как, например, КРІ (ключевые показатели эффективности) или ССП (система сбалансированных показателей). С одной стороны, этот функционал нужен далеко не всем (многие предприятия предпочитают использовать КРІ в 1С или CRM-системе), а его отсутствие позволило сделать программу более простой и доступной, но, с другой стороны, сторонники подхода «всё в одном» могут быть разочарованы отсутствием этих вспомогательных функций. Ещё одной особенностью программы является наличие расширенного функционала по подбору персонала и ведению базы знаний по компетенциям, профессиям и личным качествам сотрудников [10].

Программа Fox Manager позволяет:

- провести расчёт оптимального количества специалистов для выполнения работ;

- распределить полномочия и ответственность за выполняемые работы среди персонала;
- провести анализ и оптимизацию бизнес-процессов по времени и стоимости выполнения;
- сформулировать требования к компетенциям и личным качествам сотрудников;
- автоматически сформировать регламентирующую документацию из построенной модели.

Ключевые преимущества системы:

- современный и понятный интерфейс программы;
- невысокая стоимость;
- очень простая нотация и методология моделирования;
- большое количество русскоязычных шаблонов;
- бесплатные обновления и техподдержка.

К недостаткам можно отнести такие детали как:

- нет использования в виде отдельных модулей.

#### 4) 1С Управление производством и предприятием

«1С: Управление производственным предприятием», в сокращенном варианте «1С:УПП» – прикладное решение, охватывающее важнейшие контуры учёта и управления на производственном предприятии. Благодаря техническим возможностям платформы «1С: Предприятие 8» и богатой функциональности, конфигурацию «1С:УПП» по сути можно назвать базовой конфигурацией для разработки ERP-системы 1С. «1С:УПП» создает единое информационное пространство для всех структурных подразделений компании, в котором находит отражение финансово – хозяйственная деятельность предприятия, охвачены важнейшие бизнес – процессы. Учитывая разнородность хранимой информации, количество потенциальных пользователей системы, в «1С:УПП» предусмотрены механизмы разграниченного доступа к данным в зависимости от статуса и компетенций



сотрудника [24].

Информационная база может охватывать все её организации, входящие в холдинг на предприятиях с холдинговой структурой. В «1С:УПП» предусмотрен специальный механизм: любой факт совершения операции фиксируется один раз и получает отражение и в регламентированном и управленческом учете. Необходимость вторичного ввода этой же информации исключена. Средством фиксации любой хозяйственно-финансовой операции служит документ, причем для максимально быстрой работы системы, в «1С:УПП» обширно используются функции подстановки данных по умолчанию и ввода последних документов на основе ранее введенных.

Остается возможность ведения независимого регламентированного учета для каждой организации. Внедрение автоматизированной системы управления на платформе «1С:УПП» позволит регламентировать, упорядочить и сделать более эффективным взаимодействие между структурными подразделениями.

Производить внедрение лишь отдельных модулей, отвечающих за автоматизацию отдельных бизнес – процессов, а не всего предприятия в комплексе позволяет модульность базовой конфигурации «1С: УПП».

Поэтому решения на «1С:УПП» получили широкое распространение, как среди крупнейших производственных предприятий России, так и среди крупных, холдинговых, сетевых компаний, для которых актуальна задача автоматизации управленческого, бухгалтерского, кадрового учета, автоматизации планирования и бюджетного управления [15].

Анализируя перечисленные системы, выделим наиболее существенные достоинства и недостатки каждой программы для компании ООО «Гофротара» (см. таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Сравнение систем

	Ramus	Project Expert	Fox Manager	Разрабатываемая подсистема в 1С:УПП
Интеграция с 1С	Нет	Нет	Нет	Есть
Возможность модификации программного продукта	Возможность расширения функциональности (сценарии на языке JavaScript)	Нет	Нет	Есть, конфигурация нетиповая – изменения вносились
Опыт работы с программой	Нет	Да	Нет	Да
Параллельная работа множества пользователей	Нет	Нет	Нет	Да
Оповещение пользователей	Нет	Нет	Да	Да
Построение производственных процессов	Да	Да	Да	Да
Создание отчетов и диаграмм	Да	Да	Да	Да

## 1.5 Постановка задачи

### 1.5.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи

Исходя из поставленной цели в выпускной квалификационной работе, можно сделать вывод, что для ее достижения необходимо решить следующие задачи:

- 1) автоматизация ведения работ по созданию проекта;
- 2) создание отчета, учитывающего всю поступившую информацию;

3) создание печатных форм.

Решение этих задач позволит:

1) увеличение прозрачности движения и создания документов с точки зрения управления;

2) устранение, где это оправданно и возможно, рукописных документов и печатных копий;

3) сокращение ручных операций при обработке информации и вводе документов;

4) сокращение временных затрат на обработку и получение необходимой информации;

5) автоматизация расчета различных показателей (учет того, сколько потребуется затрат материалов для производства, эффективность работы);

б) получение необходимых отчетов (отчет о затраченном времени).

Декомпозиция решения задачи:

– формирование интерфейсов;

– формирование отчетов;

– формирование всевозможных документов необходимых для работы.

### **1.5.2 Выбор средств проектирования**

AllFusion Process Modeler 7 - инструмент для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес-процессов. AllFusion Process Modeler 7 можно использовать для графического представления бизнес-процессов. Графически представленная схема выполнения работ, обмена информацией, документооборота визуализирует модель бизнес-процесса. Графическое изложение этой информации позволяет перевести задачи управления организацией из области сложного ремесла в сферу инженерных технологий.

AllFusion Process Modeler 7 помогает четко документировать важные аспекты любых бизнес-процессов: действия, которые необходимо предпринять, способы их осуществления и контроля, требующиеся для этого ресурсы, а также визуализировать получаемые от этих действий результаты. AllFusion Process Modeler 7 повышает бизнес-эффективность ИТ-решений, позволяя аналитикам и проектировщикам моделей соотносить корпоративные инициативы и задачи с бизнес-требованиями и процессами информационной архитектуры и проектирования приложений. Таким образом, формируется целостная картина деятельности предприятия: от потоков работ в небольших подразделениях до сложных организационных функций [6].

Поддерживает сразу три стандартные нотации - DFD (моделирование потоков данных), IDEF0 (функциональное моделирование) и IDEF3 (моделирование потоков работ). Комплексно описывать предметную область позволяют эти три основных ракурса. Позволяет оптимизировать любые процедуры в компании и повысить эффективность бизнеса. Лёгок в освоении и применении, есть курсы на русском языке. Позволяет облегчить сертификацию на соответствие стандартам качества ISO9000. Интегрирован с ERwin Data Modeler (для моделирования БД), является стандартом де-факто. Данный продукт достаточно распространён, имеет сравнительно недорогую стоимость с аналогичными продуктами, по нему много информации и компетентных специалистов. Позволяет эффективно манипулировать моделями - сливать и расщеплять их. Содержит собственный генератор отчётов. Имеет широкий набор средств документирования моделей, проектов.

AllFusion Process Modeler 7 имеет достаточно простой и интуитивно понятный интерфейс пользователя, дающий возможность аналитику создавать сложные модели при минимальных усилиях [11].

### 1.5.3 Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ

Схема управления производственного отдела представлена на рисунке

1.3.

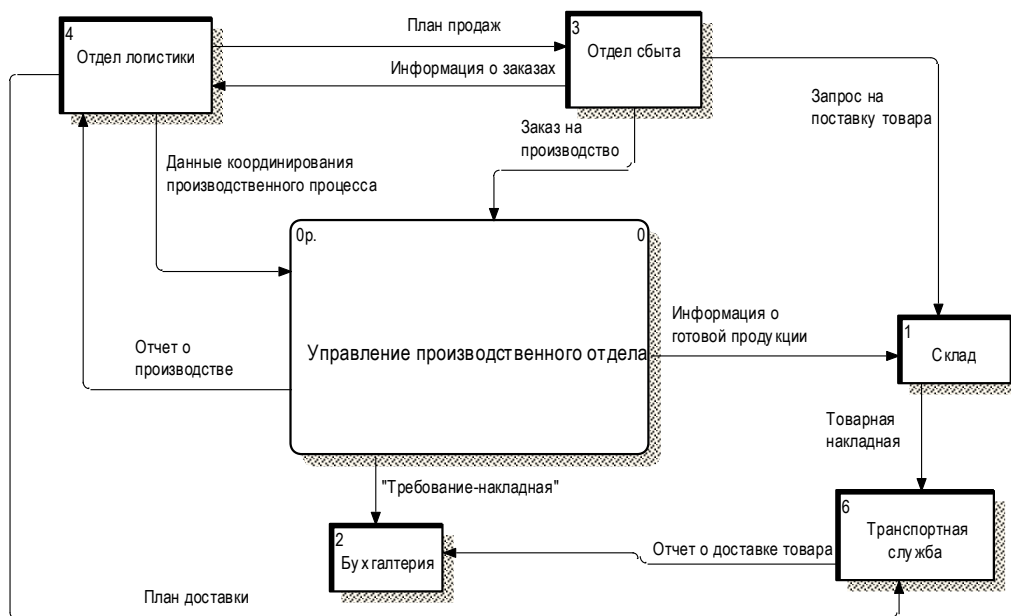


Рисунок 1.3 – Контекстная диаграмма управления производственного отдела

Для более подробного описания на рисунке 1.4 представлена декомпозиция контекстной диаграммы.

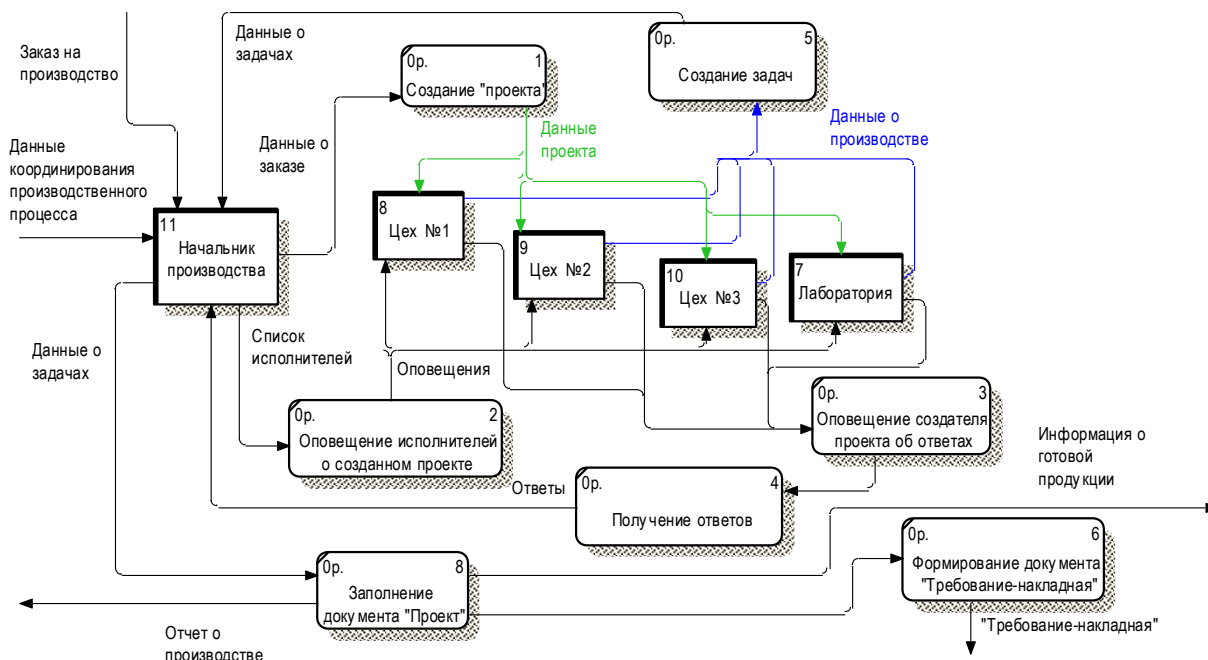


Рисунок 1.4 – Декомпозиция контекстной диаграммы управления  
производственного отдела

Недостатком данных процессов является то, что все действия выполняются вручную, а все сопутствующие документы заполняются вручную руководителями отделов. Так же данная схема процессов делает сложным контроль выполнения всех этапов проекта для генерального директора.

В первом разделе выпускной квалификационной работы проведен анализ теоретических основ разработки проекта по производству продукции на ООО «Гофротара». Приведена технико-экономическая характеристика предметной области и предприятия: организационно-экономическая характеристика, характеристика производственного отдела, анализ существующего технического и программного обеспечения. Обоснована необходимость использования вычислительной техники и их цели. Отражено сравнение существующих, готовых программных систем и рассмотрено состояние предметной области «КАК ЕСТЬ» – предприятия, выявлены проблемы и недостатки в работе.

## 2 РАЗРАБОТКА ОБОСНОВАНИЙ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

### 2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению

Автоматизированная подсистема управления предприятием ООО «Гофротара», предназначена для функционирования в операционных системах Windows или Linux, поэтому для эффективной работы разрабатываемой системы необходимо обеспечить такие требования к архитектуре и параметрам технических средств, которые позволили бы эффективно функционировать самой операционной системе.

Автоматизированная система программиста по сопровождению ПО, предназначена для функционирования на компьютере типа IBMPC с техническими характеристиками не менее:

- процессор – Intel Celeron 2000;
- оперативная память: 256 Mb;
- SVGA 8 Mb;
- жесткий диск, обеспечивающий размещение операционной системы и приложений MicrosoftWord, MicrosoftExcel, Microsoft Access 2007 и выше;
- сетевая карта для подключения к сети.

Для печати отчетов и выходных документов необходим принтер, совместимый с компьютером вышеперечисленной комплектации.

В случае варианта многопользовательской работы с системой понадобится использование одного ПК в качестве файлового сервера для доступа к базе. Целесообразно разместить эту базу данных на сервере, а с клиентских компьютеров осуществлять подключение к ней через протокол TCP/IP. В качестве сервера может использоваться компьютер типа IBMPC с характеристиками не менее:

- процессор – IntelXeon E3-1230 v3 3.3ГГц;

- оперативная память: 8192Mb;
- SVGA 8 Mb.

В качестве операционной системы на сервере не совсем целесообразно использовать операционную систему семейства Windows, такую как Windows Server 2008 и выше. Так как клиентские компьютеры будут подключаться к серверной базе данных, сервер и клиентские машины должны функционировать в одно ранговой или с доменной организацией сети.

Отметим, что функционирование системы возможно не только в клиент-серверном варианте, но и в локальном варианте, как с использованием локальной базы данных, которая способна функционировать на клиентском компьютере с указанными характеристиками под управлением локальной операционной системы семейства Windows. При такой организации работы не нужны сервер и серверная операционная система.

## **2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению**

Разрабатываемая система предназначена для работы в операционной системе Windows. Программа должна работать в следующих операционных системах семейства Windows: Windows Vista, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, а также на серверных вариантах этой операционной системы. Такой выбор объясняется развитым удобным графическим пользовательским интерфейсом данного семейства операционных систем, а также ее популярностью на российском рынке. На это семейство операционных систем также ориентированы многие фирмы-производители программного обеспечения, в том числе систем разработки приложений.

Операционная система Windows имеет очень большой набор служебных программ и утилит, предназначенных для администрирования,



управления и диагностики системы, а также прикладных приложений. Кроме того, для работы в этой операционной среде она поддерживает обширный программный интерфейс для написания собственных приложений.

В последнее время особую популярность приобретает операционная система Linux и ее производные.

Но, можно утверждать, что в мире персональных компьютеров операционная система Windows еще довольно долго будет доминировать и вряд ли в ближайшее время будет вытеснена, несмотря на растущую популярность Linux,.

Для работы в системе необходимы логин и пароль в связи с тем, что БД хранится на сервере 1с.

Также необходимы права на изменение данных, запись, чтение на компьютере, который будет хранить базу данных.

### **2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению**

Технологическая платформа 1С:Предприятие обеспечивает различные варианты работы прикладного решения: от персонального однопользовательского, до работы в масштабах больших рабочих групп и предприятий. Ключевым моментом масштабируемости является то, что повышение производительности достигается средствами платформы, и прикладные решения не требуют доработки при увеличении количества одновременно работающих пользователей.

Файловый вариант работы системы обеспечивает возможность работы по локальной сети нескольких пользователей с одной информационной базой. Такой способ работы может использоваться в небольших рабочих группах, он прост в установке и эксплуатации.

Для больших рабочих групп и в масштабах предприятия может применяться клиент-серверный вариант работы, основанный на

трехуровневой архитектуре с использованием Microsoft SQL Server (либо PostgreSQL либо IBM DB2). Он обеспечивает надежное хранение данных и их эффективную обработку при одновременной работе большого количества пользователей.

Для файлового варианта компонентами являются:

- сервер базы данных;
- рабочие станции (Администрация, Отдел хранения, Отдел учета).

Для клиент-серверного варианта компонентами будут:

- сервер баз данных;
- рабочие станции (Администрация, Отдел хранения, Отдел учета).

При файловом варианте получаемая из информационной базы информация обрабатывается непосредственно на компьютере пользователя.

Компьютер конечного пользователя может иметь:

- операционную систему: MS Windows 2003/Server 2008/Server 2010, Windows 7, Windows 8, Windows 10;
- версию программы 1С 8.2 или 8.3
- процессор IntelPentium III, Core i3, i5, i7;
- оперативную память 512 Мбайт и выше;
- жесткий диск (при установке используется около 570 Мбайт);
- устройство чтения компакт-дисков;
- USB-порт;
- SVGA-дисплей;

На сервере баз данных должны быть установлены Microsoft SQL Server 2008 и выше или PostgreSQL 8.1;

К компьютеру сервера базы данных предъявляются требования:

- операционная система: в соответствии с требованиями Microsoft SQL Server;
- технические характеристики компьютера должны соответствовать требованиям используемой версии сервера базы данных

Microsoft SQL Server.

Для нормальной работы программы в настройках экрана должна быть выбрана 16-битная (или выше) цветовая палитра.

## 2.4 Выбор средств разработки

Для автоматизирования системы выбранной средой является программный продукт компании 1с, предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии.

В широком смысле система «1С:Предприятие» представляет собой совокупность четырех составляющих (см. рисунок 2.1):

- технологической платформы;
- методики создания прикладных решений;
- прикладных решений различного масштаба и различной направленности, созданных на основе технологической платформы;
- информационно-технологической поддержки пользователей и разработчиков.



Рисунок 2.1 – Структура «1С:Предприятия»

Прежде всего такая архитектура продиктована задачами, которые призвана решать система «1С:Предприятие» [32].

Во-первых, система должна обеспечивать высокий уровень адаптируемости прикладных решений под требования заказчика.

Во-вторых, система должна обеспечивать эффективное использование компьютерных технологий и платформ, не требуя при этом глубоких специальных знаний от разработчика.

В-третьих, система должна обеспечивать изменение готового прикладного решения разработчиком, не участвовавшим в его создании. Это особенно важно для прикладных решений в сфере экономических задач, где существенная часть разработчиков не создает собственные прикладные решения, а дорабатывает и развивает существующие типовые решения.

В-четвертых, система должна обеспечивать стандартизацию разработки.

Таким образом, можно сказать, что «1С:Предприятие» не является универсальным средством программирования. Система обладает достаточно широкими возможностями, однако ее архитектура и конкретная реализация механизмов и технологий платформы продиктованы прежде всего необходимостью решения специализированных задач по созданию бизнес-приложений и требованиями, предъявляемыми к самой системе.

Основным концептуальным решением, отличающим систему «1С:Предприятие» от универсальных средств программирования, является четкое разделение на платформу и прикладное решение.

Прикладное решение «1С:Предприятия» является самостоятельной сущностью и может выступать в качестве отдельного программного продукта. Однако создание, модификация и собственно функционирование прикладного решения невозможны без использования технологий и механизмов платформы. Поэтому платформа поставляется с каждым комплектом «1С:Предприятия».

Встроенный язык имеет много общих черт с другими языками, такими как Pascal, Java Script, Basic, что облегчает его освоение начинающими разработчиками. Однако он не является прямым аналогом какого-либо перечисленного языка.

Вот лишь некоторые наиболее значимые особенности встроенного языка:

- мягкая типизация (тип переменной определяется типом значения, которое она содержит, и может изменяться в процессе работы);

- не требуется предварительное описание процедур/функций, если их вызов выполняется раньше их описания;
- отсутствие программного описания прикладных типов (они создаются при добавлении объектов метаданных);
- все операторы имеют как русское, так и английское написание, которое можно использовать одновременно;
- событийная ориентированность встроенного языка;
- поддерживается обработка исключительных ситуаций;
- используется интерпретатор с предварительной компиляцией (перед исполнением модули, содержащие текст на встроенном языке, преобразуются во внутренний код);
- кеширование скомпилированных модулей в памяти [39].

Язык запросов 1С основан на SQL, но при этом содержит значительное количество расширений, ориентированных на отражение специфики финансово-экономических задач и на максимальное сокращение усилий по разработке прикладных решений.

Важной особенностью языка запросов является то, что он предоставляет доступ к данным только на чтение и использует те же типы данных, что и встроенный язык.

Наиболее существенные возможности, реализуемые языком запросов:

- обращение к подчиненным полям через точку. Если поля какой-либо таблицы имеют ссылочный тип (хранят ссылки на объекты другой таблицы), разработчик может в тексте запроса ссылаться на них через точку («.»). При этом количество уровней вложенности таких ссылок система не ограничивает;
- обращение к вложенным таблицам (например, табличным частям документов и элементов справочников). К вложенным табличным частям можно обращаться и как к отдельным таблицам, и как к целым полям одной таблицы;

– автоматическое упорядочивание. Режим автоматического упорядочивания позволяет выводить информацию в наиболее правильном («естественном») порядке [37];

– многомерное и многоуровневое формирование итогов. Итоги формируются с учетом группировки и иерархии, обход уровней может выполняться в произвольном порядке с подведением итогов. Обеспечивается корректное построение итогов по временным измерениям;

– поддержка виртуальных таблиц. Виртуальные таблицы, предоставляемые системой, позволяют получить практически готовые данные для большинства прикладных решений без необходимости составления сложных запросов. Например, такая виртуальная таблица может предоставить данные по остаткам товаров в разрезе периодов на какой-то момент времени. При этом виртуальные таблицы максимально используют хранимую информацию, например, ранее рассчитанные итоги и т. д.;

– стандартные SQL операции. В языке запросов поддерживаются стандартные для SQL операции, такие как объединение (Union), соединение (Join) и т. д.;

– использование временных таблиц. Временные таблицы позволяют повысить производительность запросов, в некоторых случаях снизить количество блокировок и сделать текст запроса более легким для восприятия;

– пакетные запросы. За счет того, что создание временной таблицы и ее использование помещаются в один запрос, пакетные запросы позволяют более удобно работать с временными таблицами. Последовательность запросов, разделенных символом «;» представляет собой пакетный запрос. Запросы исполняются один за другим. Результатом выполнения пакетного запроса в зависимости от используемого метода будет являться либо результат, возвращаемый последним запросом пакета, либо массив результатов всех запросов пакета в той последовательности, в которой следуют запросы в пакете [31].

Программа, работающая на компьютере пользователя и обеспечивающая интерактивное взаимодействие системы «1С:Предприятие» с пользователем – это клиентское приложение. В системе «1С:Предприятие» существуют три клиентских приложения: толстый клиент, тонкий клиент и веб-клиент [33].

Толстый клиент позволяет реализовывать полные возможности «1С:Предприятия», как в плане разработки, администрирования, так и в плане исполнения прикладного кода. Однако он не поддерживает работу с информационными базами через Интернет, требует предварительной установки на компьютер пользователя и имеет довольно внушительный объем дистрибутива.

Тонкий клиент не позволяет разрабатывать и администрировать прикладные решения, однако может работать с информационными базами через Интернет. Он также требует предварительной установки на компьютер пользователя, но имеет значительно меньший размер дистрибутива, чем толстый клиент.

Веб-клиент какой-либо предварительной установки на компьютер не требует. В отличие от тонкого и толстого клиентов, он исполняется не в среде операционной системы компьютера, а в среде интернет-браузера (Windows Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox или Safari). Разработка прикладных решений невозможна в веб-клиенте.

В сводном виде возможности этих клиентских приложений можно представить следующим образом (см. таблицу 2.1):

Таблица 2.1 – Возможности клиентских приложений

	Толстый клиент	Тонкий клиент	Веб-клиент
Разработка прикладных решений	Да	Нет	Нет
Работа в локальной сети	Да	Да	Да
Работа через Интернет	Нет	Да	Да
Необходимость предварительной установки	Да, большой дистрибутив	Да, маленький дистрибутив	Нет

Независимо от режима работы (толстый, тонкий, веб-клиент) вся разработка прикладного решения ведется полностью в конфигураторе «1С:Предприятия», серверный и клиентский код пишется на встроенном языке. Однако работа в конфигураторе доступна только в режиме толстого клиента, тонкий и веб-клиент поддерживают работу только в пользовательском режиме 1С:Предприятие.

«1С:Предприятие» может работать в двух вариантах:

- файловый;
- клиент-серверный

И в том, и в другом варианте все прикладные решения работают полностью идентично, что позволяет выбирать один или другой вариант работы без изменения существующего прикладного решения.

Файловый вариант работы рассчитан на персональную работу одного пользователя или работу небольшого количества пользователей в локальной сети. В этом варианте все данные информационной базы (конфигурация, база данных, административная информация) располагаются в одном файле – файловой базе данных. Работу с этой базой данных осуществляет файловая СУБД, разработанная фирмой «1С» и являющаяся частью платформы.



Такой вариант работы обеспечивает легкость установки и эксплуатации прикладного решения. При этом для работы с информационной базой не требуются дополнительные программные средства, достаточно иметь операционную систему и «1С:Предприятие».

Для использования в рабочих группах или в масштабе предприятия предназначен клиент-серверный вариант. Клиентское приложение, работающее у пользователя (тонкий клиент, толстый клиент или веб-клиент), взаимодействует с кластером серверов «1С:Предприятия», а кластер при необходимости обращается к серверу баз данных (Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2 или Oracle Database).

При этом физически кластер серверов «1С:Предприятия» и сервер баз данных могут располагаться как на одном компьютере, так и на разных.

Это позволяет администратору при необходимости распределять нагрузку между серверами.

Т.к. на предприятии ООО «Гофротара» работники работают в конфигурации УПП (Управление производством и предприятием), наиболее подходящим средством разработки АРМ начальника производства является 1С: УПП.

## **2.5 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению**

Предметом рассмотрения выпускной квалификационной работы является разработка комплекса задач автоматизация рабочего места начальника производства на предприятии ООО «Гофротара».

Технология обработки документов приведена на рисунке 2.2.

Создатель проекта создает документ «проект», в котором перечисляются информация о задаче и информация о тех сотрудниках, которые назначены на разработку данного проекта.

Сотрудники, перечисленные в заявке должны дать свой ответ, по поводу возможности выполнения данной задачи. Если выбранный сотрудник, по какой либо причине не может принять участие в проекте, то он обязан указать причину. Сотрудники создают задачи, которые они выполняют и стоимость используемых материалов. Все это делается для отслеживания общей стоимости проекта от заявленной, отслеживания выполнения задач сотрудниками, для контролирования процесса выполнения проекта.

В дальнейшем, исходя из ведомости выполненных работ и отчетности сотрудника об использованных материалах на проект, сформированный отчет передаётся в отдел логистики для управления материальными потоками на предприятии.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы выявлены обоснования проектных решений по техническому, информационному и программному обеспечению, выбраны средства проектирования и разработки.

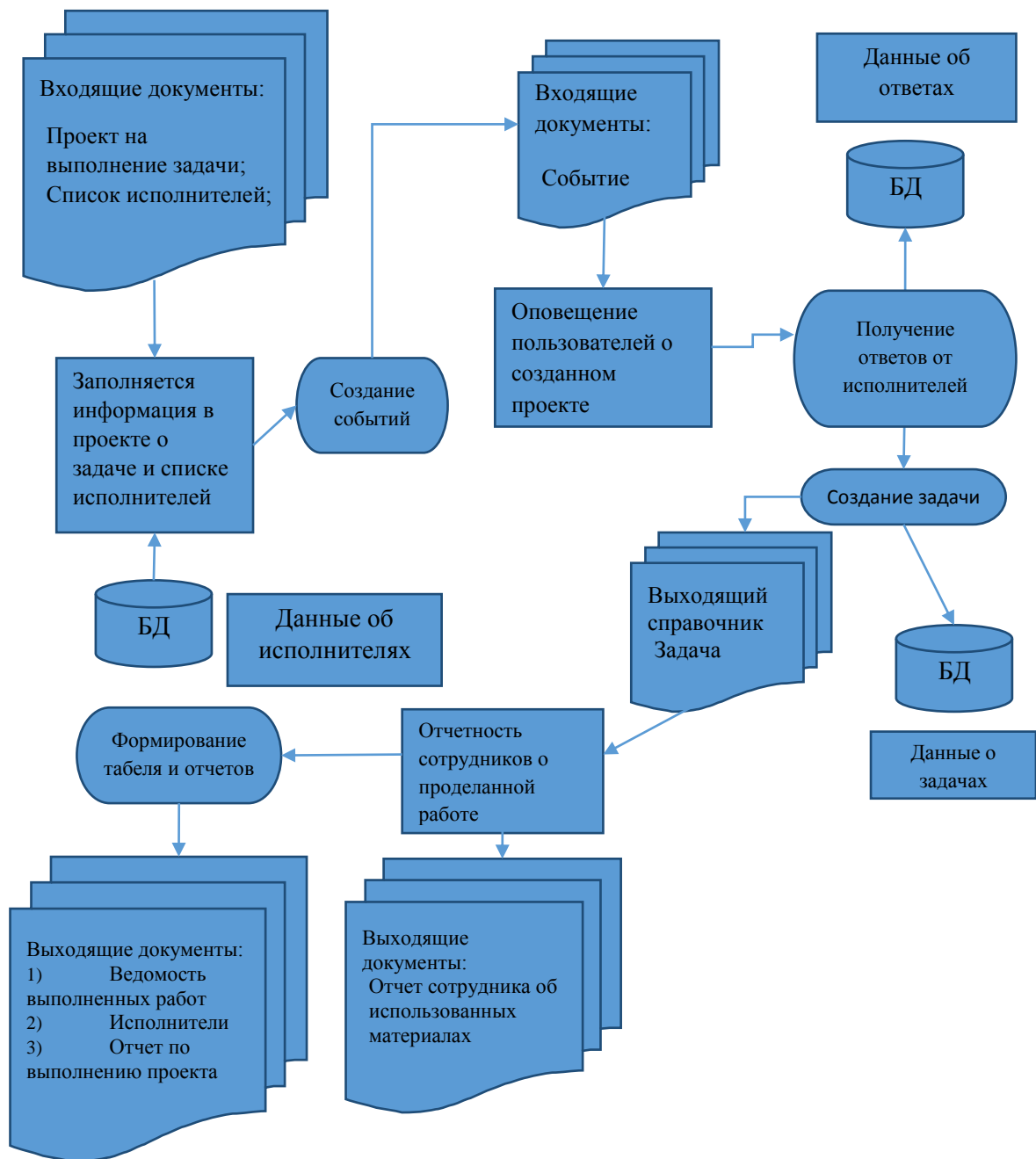


Рисунок 2.2 – Технология обработки документов

## 3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

### 3.1 Общие требования для АРМ отдела производства

Программа должна служить для эффективного и быстрого анализа проекта по созданию продукции из материалов. Задача программы – параллельная работа множества пользователей с целью оценивания выгоды от создания конечного продукта, который будет учитываться как товар на предприятии ООО «Гофратара», при этом должна быть поддержка стандартных файлов, запускаемых другими приложениями.

Преимущество заключается в том, что реализована система оповещения и средство работы нескольких пользователей одновременно над одним проектом, большинство действий реализованы с помощью перетаскивания задач мышкой, т.е. пользователю не нужно заходить в документ и менять значения в определенных полях. Достаточно перетащить мышкой задачу в нужное место и все необходимые действия будут произведены автоматически. Т.е. все основные действия выполнены в упрощенной форме для пользователей.

Достоинства программы должны заключаться в удобстве и простоте интерфейса программы (минимальные навыки работы пользователя на ПК); соответствие форм документов самым последним законам РФ; невысокие требования к аппаратной части ПК.

Программа должна обеспечить следующие возможности:

- оповещение пользователей о созданном проекте;
- получение ответов по завершению работы;
- выбор исполнителей на выполнение задач;
- получение данных о состоянии проекта;
- формирование отчетов за любой период времени (пользователь сам выбирает дату начала и дату окончания) с возможностью экспорта в формат Word и Excel;

- работа программы в локальной сети;
- хранение дополнительных данных используя средства Windows, а не 1с, с целью быстроты работы УПП;
- удобный поиск в базе;
- загрузку и выгрузку файлов любого расширения;
- защиту базы данных от несанкционированного доступа;
- восстановление базы данных в случае аварийной ситуации.
- наличие гибких отчетов по выполнению задач, пользователь может изменить отчет на свое усмотрение, как ему удобно. При этом имеется возможность в любой момент вернуться к первоначальному варианту настройки отчета;
- обновление на новые версии УПП 1.3 должны происходить без осложнений и конфликтов при обновлении.

### **3.2 Информационная модель и ее описание**

Для глубокого анализа деятельности проектировщика можно представить в виде множества взаимозависимых действий, или функций. При этом используем методологию функционального моделирования DFD при помощи программного продукта AllFusion Process Modeler 7.

Новая схема документооборота предприятия с учётом внедрения автоматизированной системы учета товаров с начала формирования «Проекта» и заканчивая созданием типового документа «Требование-накладная», представлена на рисунке 3.1.

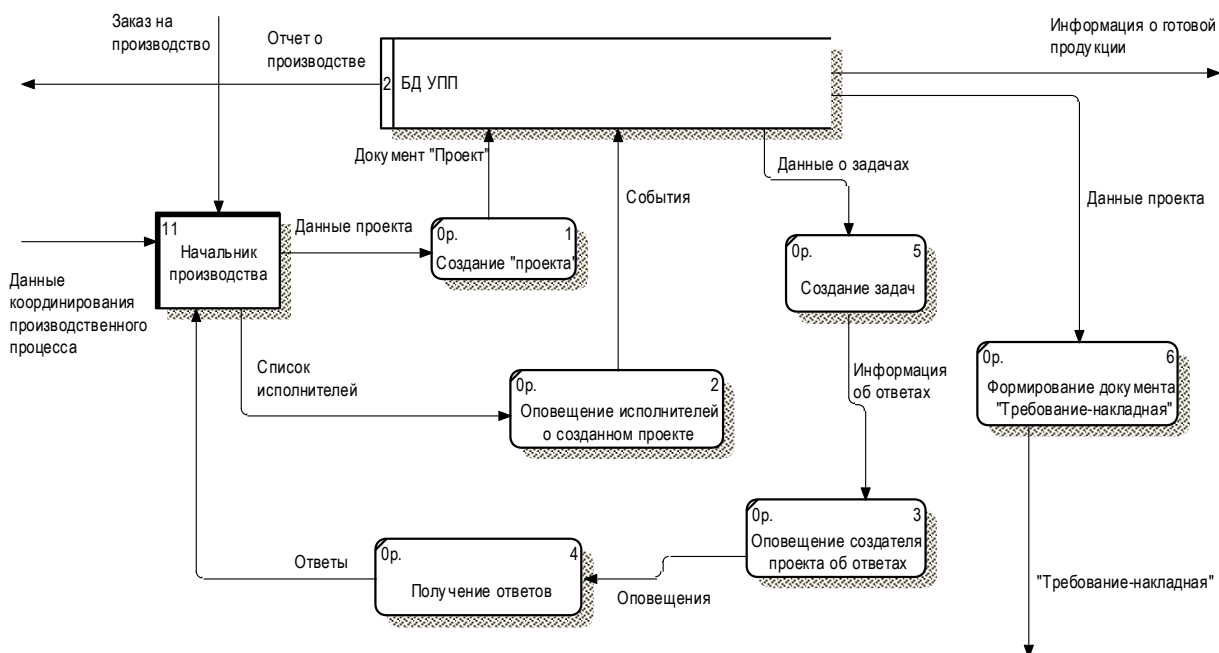


Рисунок 3.1 – Часть документооборота предприятия

- 1 – Создание Проекта – необходим для оповещения исполнителей о работе, контролем исполнения и контролем использования ресурсов;
- 2 – Оповещение исполнителей о созданном проекте – оповещение которое предназначено для информирования пользователей о проекте;
- 3,4 – Необходимы для контроля проекта создателю проекта;
- 5 – Создание задач – отражает список использованных материалов для создания продукции предназначенного для этого проекта;
- 6 – Создание документа «Требование-накладная» - документ предназначен для оформления операции передачи материалов, полуфабрикатов со склада в производство или списания на затраты.

Основными свойствами ИС для данного предприятия являются:

- 1) небольшая и несложная – нет необходимости при текущих задачах в большой и сложной ИС;
- 2) человек принимает активное участие в работе ИС – ввод данных, получение данных;
- 3) подвержена воздействию случайных факторов такие как – ошибки персонала (сведена к минимуму).

Экономической сущностью задачи автоматизации ООО «Гофратара» является доработка конфигурации фирмы 1С «Управление производственным предприятием» под нужды компании, путем эффективного использования ресурсов компании.

Итак, в конечном итоге цель данной автоматизации является увеличение эффективности работы персонала, с целью увеличения эффективности создания новой продукции товаров, а также увеличение прибыли.

### **3.3 Описание программных модулей.**

Перечень всех форм можно разделить на следующие типы:

1) Справочник:

– «Задачи»

2) Документы:

– «Событие»

– «Проект»

4) Отчет:

– «Отчет по проектам»

5) Регистр сведений:

– «Статус задач»

Работа начинается с документа «Проект» (см. рисунок 3.2).

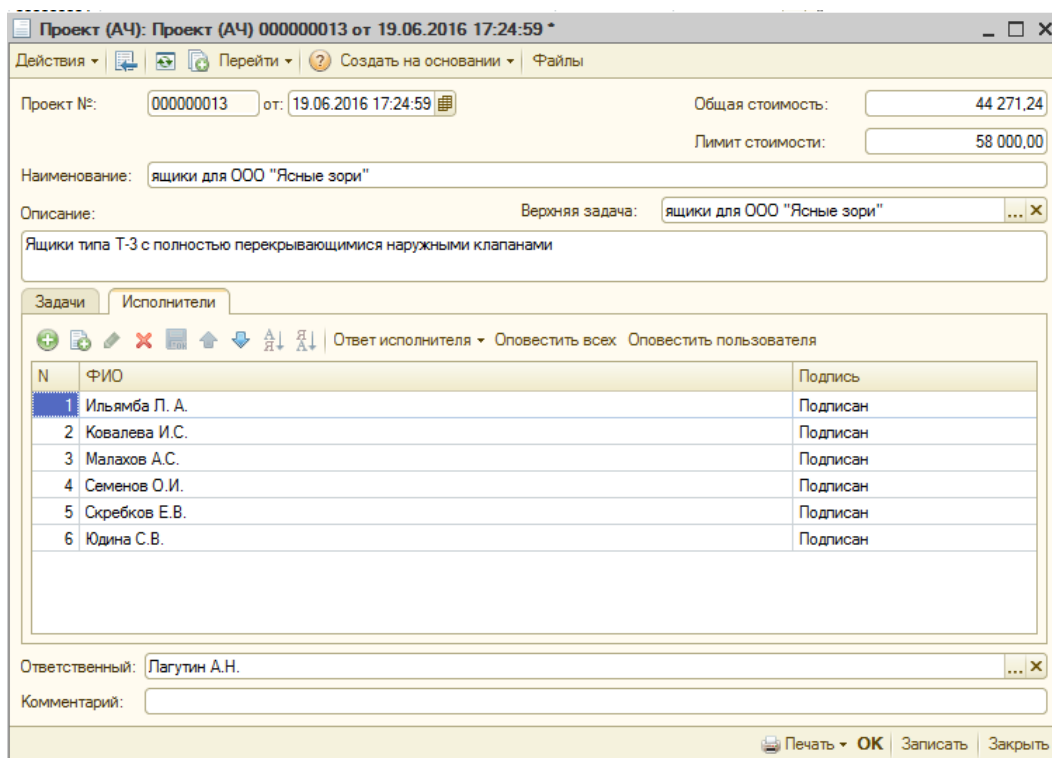


Рисунок 3.2 – Документ «Проект» вкладка «Исполнители»

Вкладка «Исполнители» отражает список сотрудников, которым необходимо вносить задачи, содержащие список материалов необходимых для создания конечной продукции для которой создан проект.

Кнопка «Оповестить всех» создает уведомления для исполнителей, перечисленных во вкладке «Исполнители».

Для того, чтобы сотрудники могли увидеть входящие сообщения необходимо в настройках пользователя установить соответствующую настройку (см. рисунок 3.3): Сервис → Настройки пользователей → Менеджер контактов → Календарь пользователя. События. Напоминания → использовать напоминания = истина.



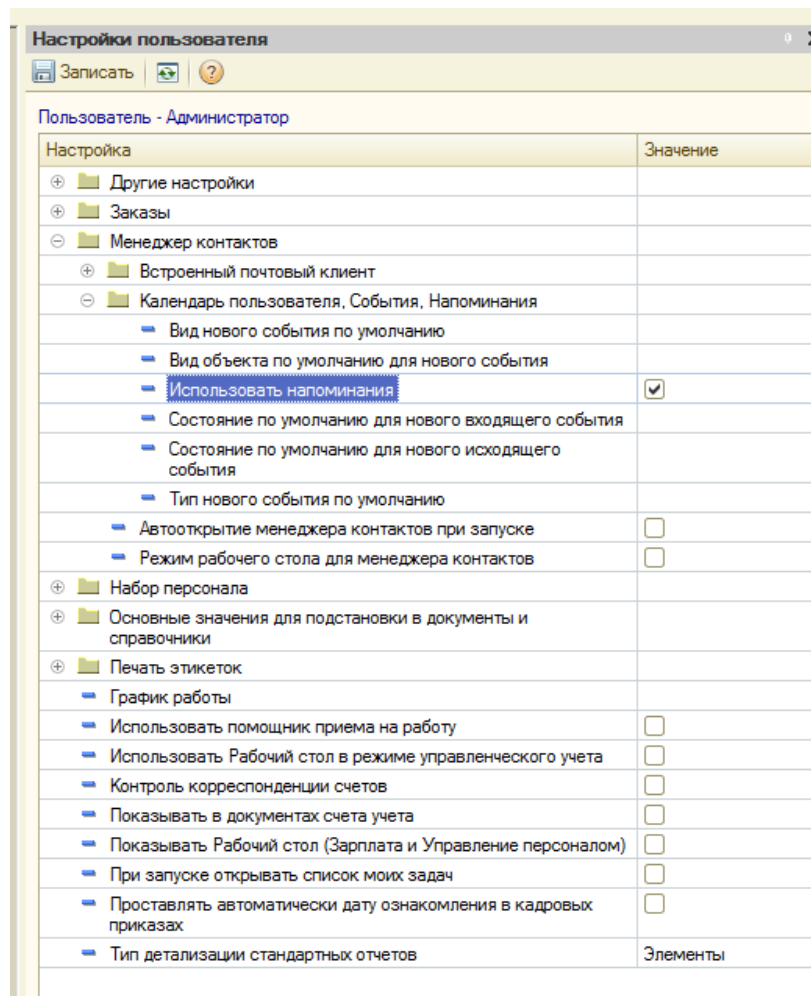


Рисунок 3.3 – Настройки пользователя

После этого во время работы пользователя в 1с, либо при запуске 1с появятся уведомления (см. рисунок 3.4).

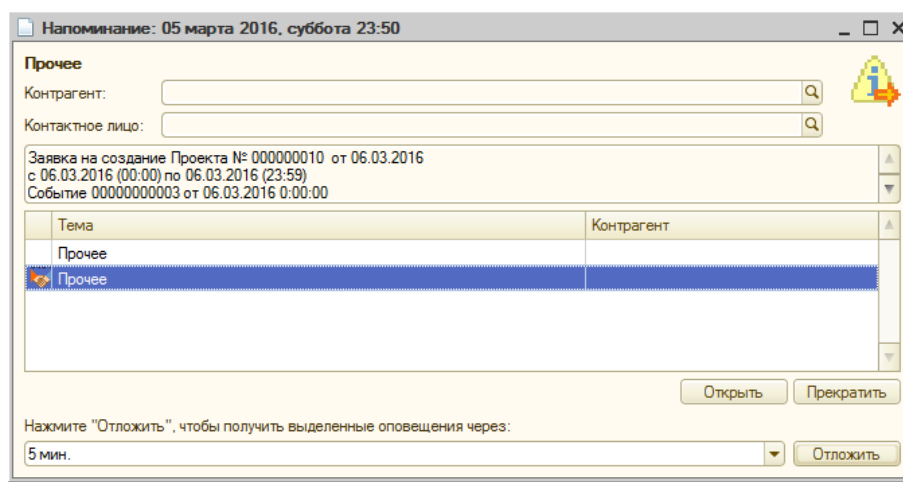


Рисунок 3.4 – уведомление о событиях

Уведомление можно отложить, открыть или прекратить. При открытии или выборе темы отражается дополнительная информация по уведомлению (см. рисунок 3.5).

Событие: Прочее (исходящее). Проведен

Прочее (исходящее) Действия

Перейти | Файлы

Номер: 0000000003 от: 06.03.2016 0:00:00 Вид объекта: Кандидат

Группа: Состояние: Запланировано

Общие Дополнительно

Кандидат: Телефон: нет информации

Начало: 06.03.2016 00:00

Окончание: 06.03.2016 23:59

напомнить за: 10 мин.

Источник:

Тема: Заявка на создание Проекта № 000000010 от 06.03.2016

Содержание: Ознакомьтесь с новым проектом № 000000010, "Создание красного картона". Подробности в описании проекта

Ответственный: Малахов А.С.

Комментарий: Наименование Проекта: Создание красного картона

Диаграмма | Печать | **OK** | Записать | Закрыть

Рисунок 3.5 – Документ «Событие»

Из уведомления можно перейти к самому проекту (см. рисунок 3.6).

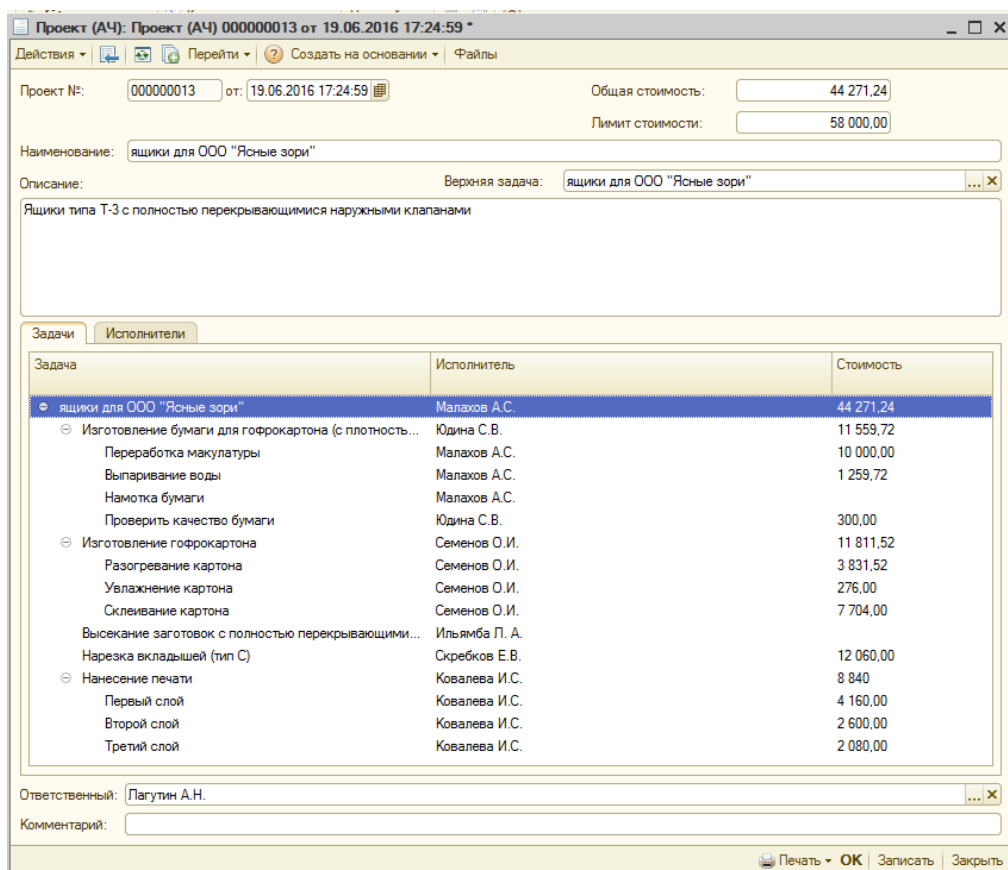


Рисунок 3.6 – Документ «Проект» по созданию ящиков

После чего пользователи создают задачи (см. рисунок 3.7), которые отражают услуги, материалы или товары, которые необходимы для выполнения проекта. Возможна параллельная работа исполнителей над проектом.

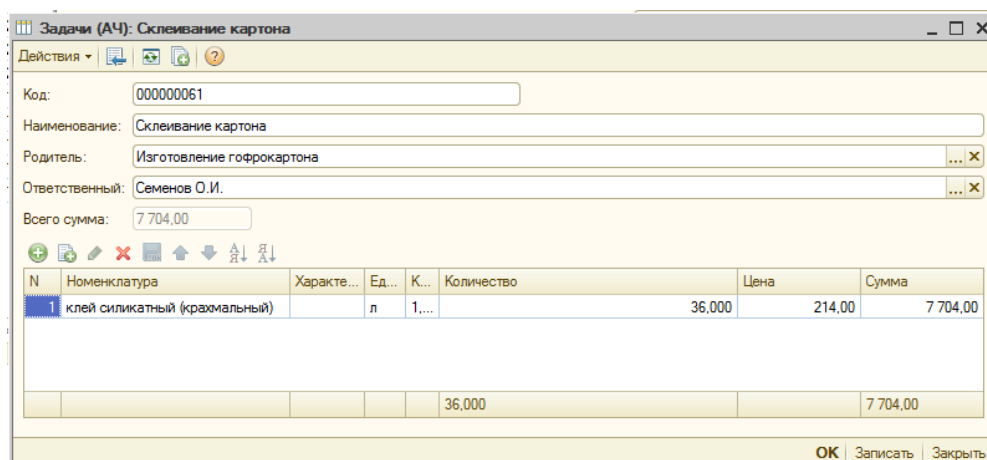


Рисунок 3.7 – Справочник «Задача»

При нажатии правой кнопки мыши появляется меню для работы с задачами. Так же разработана возможность перетаскивания задач мышкой (см. рисунок 3.8).

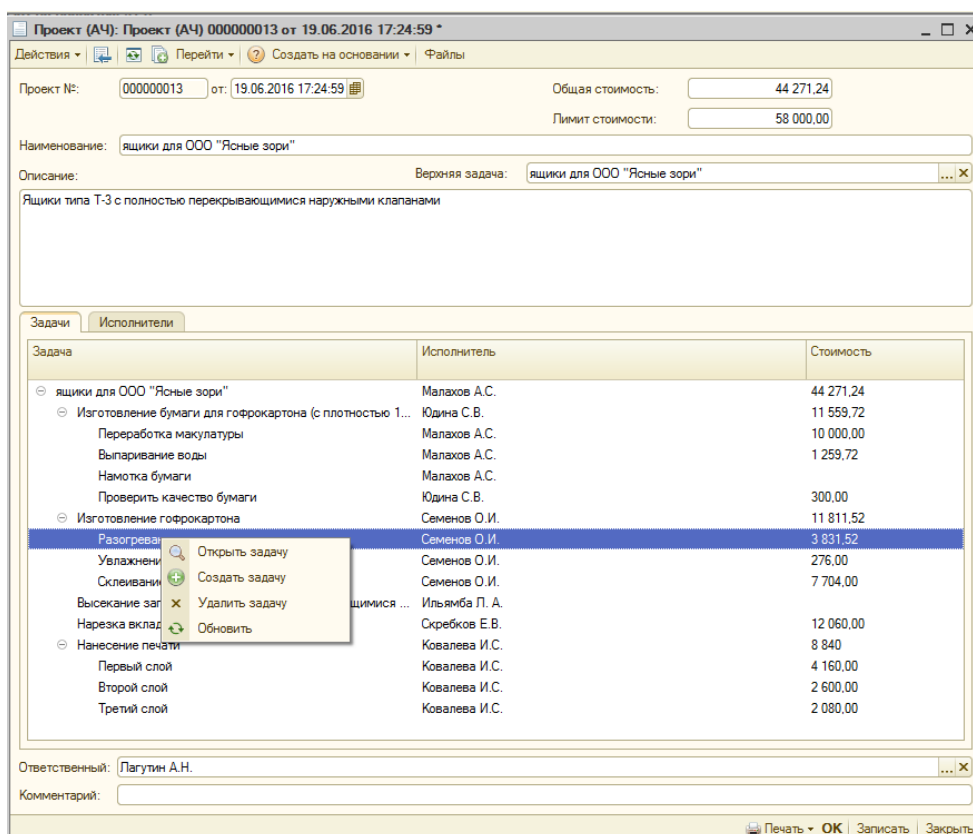


Рисунок 3.8 – Работа со списком задач

Кнопка «Печать» формирует печатную форму по необходимости затрачиванию средств на проект (см. рисунок 3.9).

Проект: Создание красного картона, № 000000010 от 6 марта 2016 г. на стоимость: 57 210			
<b>Создание красного картона</b>			
<b>1. Работа с древесиной</b>			
<b>Клен 65%</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Клен	65	450	29 250
<b>Береза 25%</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Береза	25	700	17 500
<b>Тополь 10%</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Тополь	10	400	4 000
<b>2. Измельчение на щепы</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Измельчение	1	700	700
<b>4. Разбивка массы шнеком</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Измельчение	1	700	700
<b>3. Промывка до однородной массы</b>			
<b>Промывка щепы</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Вода	100	2,5	250
<b>Добавление химикатов</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Отбеливатель Белизна Пересвет	25	120	3 000
<b>Выпаривание воды</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Выпариваниеи воды	1	100	100
<b>5. Создание картона</b>			
<b>Добавление красителя в целлюлозу</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Красный Тонер	15	50	750
<b>Прессовка</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Прессовка	1	300	300
Клей	2	80	160
<b>Разрез</b>			
Номенклатура	Кол-во	Цена	Сумма
Разрез на 29,7 x 21 x 0,25 см	500	1	500
Администратор _____ (Ответственный)		Составители: Малахов А.С.	

Рисунок 3.9 – Печатная форма документа

Отчет отражает разработанные проекты по сотрудникам за определенный период времени (см. рисунки 3.10 и 3.11).

Параметры: Период: 01.01.2016 - 30.06.2016			
Ответственный			Сумма
№ в группе	Дата	Проект	
<b>Администратор</b>			1 517,00
1	24.02.2016 19:44:28	Проект (АЧ) 000000002 от 24.02.2016 19:44:28	
2	25.02.2016 20:29:19	Проект (АЧ) 000000004 от 25.02.2016 20:29:19	
3	25.02.2016 22:15:41	Проект (АЧ) 000000005 от 25.02.2016 22:15:41	
4	25.02.2016 22:18:56	Проект (АЧ) 000000006 от 25.02.2016 22:18:56	660,00
5	28.02.2016 15:01:21	Проект (АЧ) 000000007 от 28.02.2016 15:01:21	
6	28.02.2016 17:34:31	Проект (АЧ) 000000008 от 28.02.2016 17:34:31	857,00
7	28.02.2016 19:20:16	Проект (АЧ) 000000009 от 28.02.2016 19:20:16	
<b>Лагутин А.Н.</b>			45 471,24
1	19.06.2016 17:24:59	Проект (АЧ) 000000013 от 19.06.2016 17:24:59	45 471,24
<b>Соболев Е.В.</b>			57 210,00
1	06.03.2016 16:55:33	Проект (АЧ) 000000010 от 06.03.2016 16:55:33	57 210,00
<b>Итого</b>			104 198,24

Рисунок 3.10 – Отчет по проектам

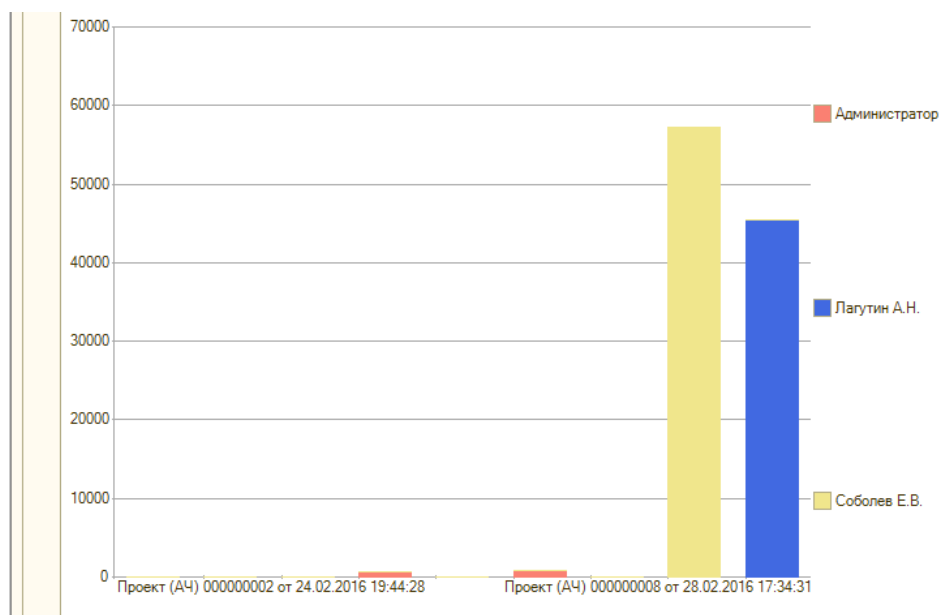


Рисунок 3.11 – Отчет по проектам в виде диаграммы

Документ «Требование-накладная» создается на основании «Проекта» (см. рисунок 3.12).

Требование-накладная: Проведен

Действия: | Перейти | Заполнить и провести | Дт Кт Дт Кт Т

Номер: 0000000006 от: 19.06.2016 20:43:52 | Отобразить в:  упр. учете  бух. учете  налог. учете

Организация: ООО "Гофратар" | Склад: основной | Подразделение организации: Администрация

Материалы | Дополнительно

Заполнить | Подбор | Изменить

№	Номенклатура	Колич...	Ед.	К.	Статья затрат	Хар-р затрат	Вид аналитики	Аналитика	Заказы			Качество
									Зат...	Внут...	Ре...	
1	Макулатура	56 000...	кг	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
2	Газ	204,500	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
3	Реагенты	1,000	шт	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
4	Газ	622,000	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
5	Вода	23,000	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
6	клей силикатный (крахмальный)	36,000	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
7	Картон Т-1	60,000	кг	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
8	Краска флексо водоразбавляемая ...	16,000	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
9	Краска флексо водоразбавляемая ...	10,000	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый
10	Краска флексо водоразбавляемая ...	8,000	л	1,000	Создание бумаги	Прочие	Номенклатур...	группа				Новый

Комментарий: \_\_\_\_\_

Требование-накладная | Печать | ОК | Записать | Закрыть

Рисунок 3.12 – Документ «Требование-накладная»

В процессе заполнения документа «Проект» может потребоваться необходимость в использовании дополнительных файлов, инструкций, сканов (см. рисунок 3.13). Реализована возможность хранения их для каждого проекта отдельно. При этом данные хранятся на жестком диске компьютера, а не в базе 1с. Данная возможность никак не будет влиять на производительность программы. Если программа 1с не может открыть файл, то будет найдено необходимое приложение, установленное на компьютере (см. рисунок 3.14).

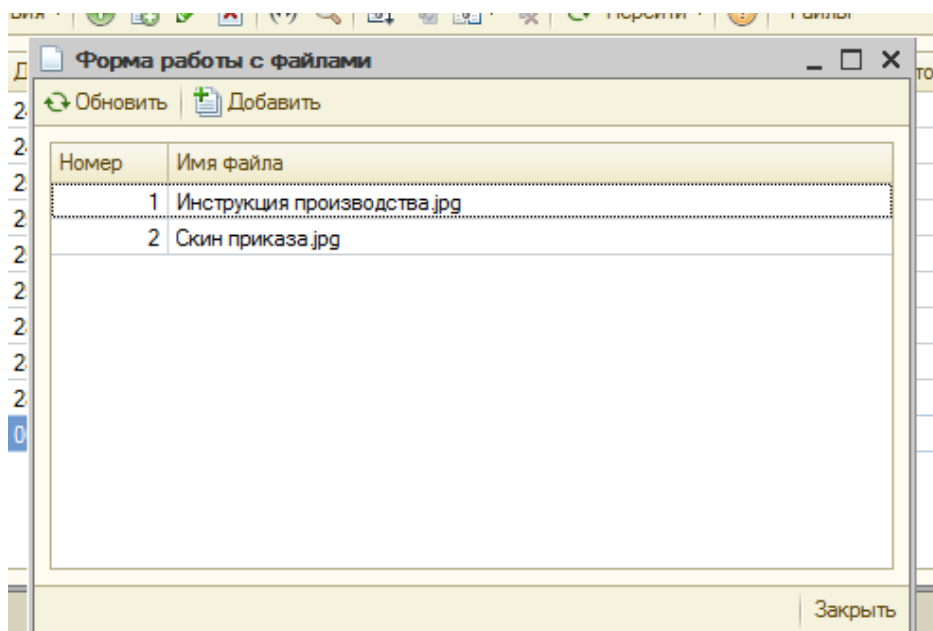


Рисунок 3.13 – Работа с файлами из 1с

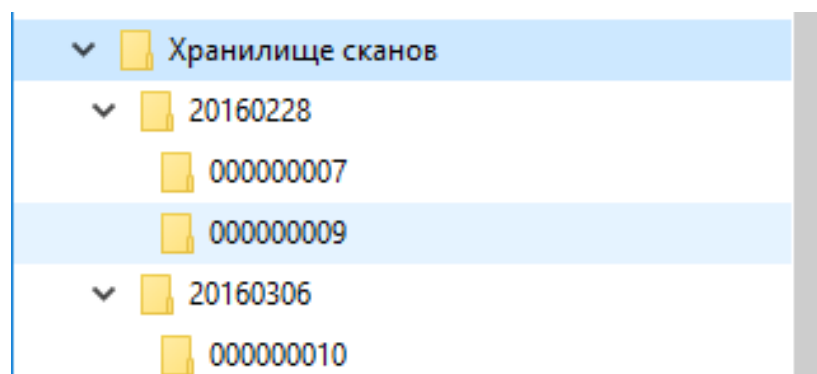


Рисунок 3.14 – Работа с файлами стандартными средствами Windows

Данные хранятся следующим образом создается автоматически папка с датой документа в формате: «ГГГГММДД», дальше создается папка с номером документа. Тем самым соблюден порядок уникального наименования.

### 3.4 Характеристика интерфейсов пользователей системы

Интерфейс пользователя создан по примеру стандартных интерфейсов 1с, с целью не усложнять и не вводить пользователя в заблуждение. Вся



необходимая информация по доработанной конфигурации размещена в главном меню «Управление производством».

Все необходимые действия помещены в общий интерфейс работы с документами (см. рисунок 3.15).

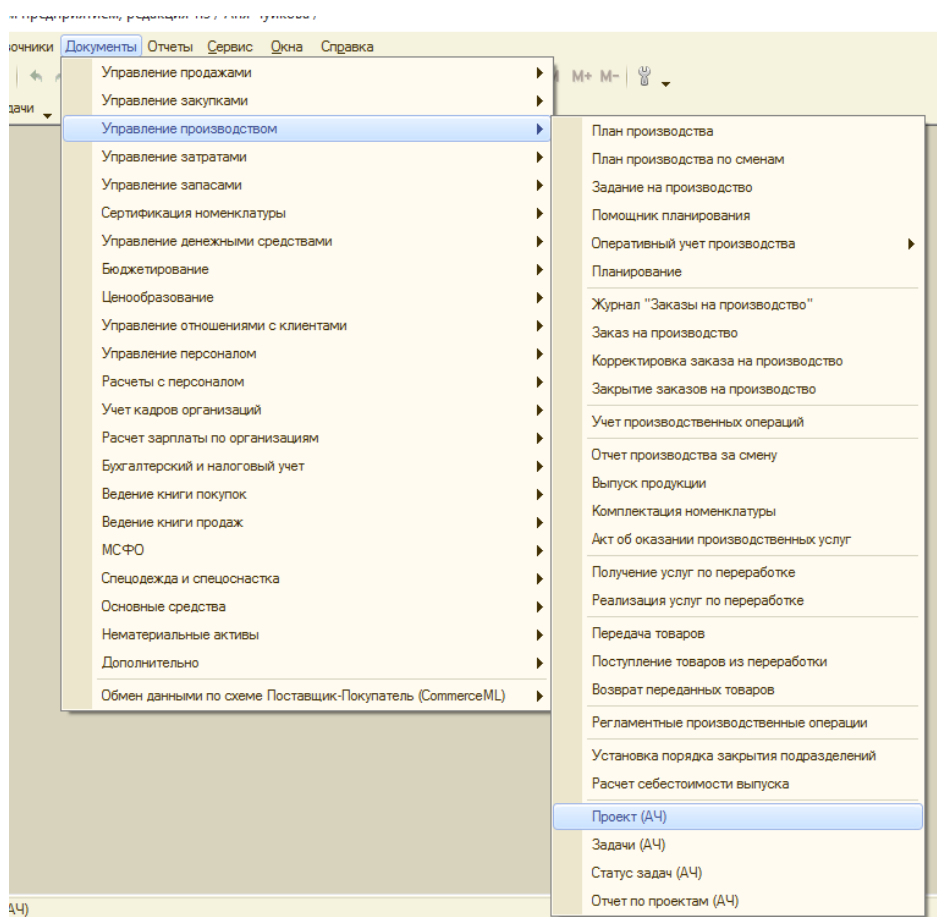


Рисунок 3.15 – Интерфейс работы с объектами

Все необходимые объекты запускаются автоматически для пользователей с ролью «Полные права» или «АЧ\_Проект» (см рисунки 3.16 и 3.17).

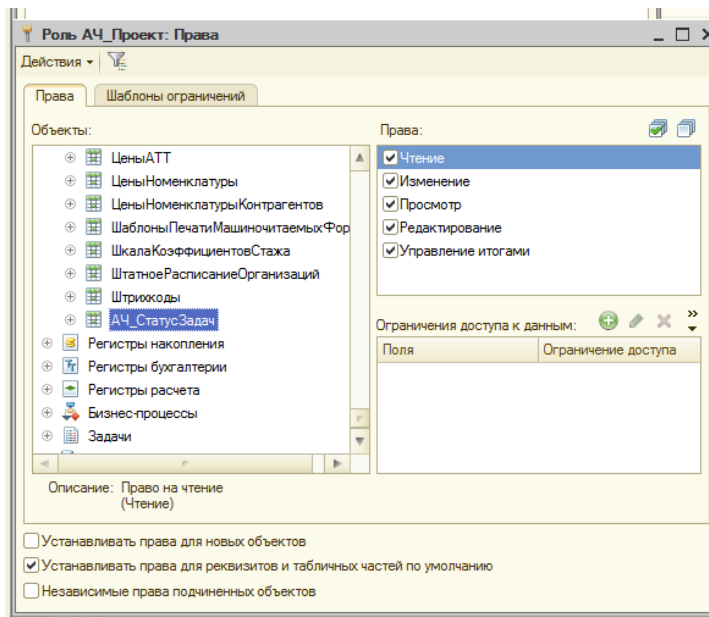


Рисунок 3.16 – Роль для работы с объектами

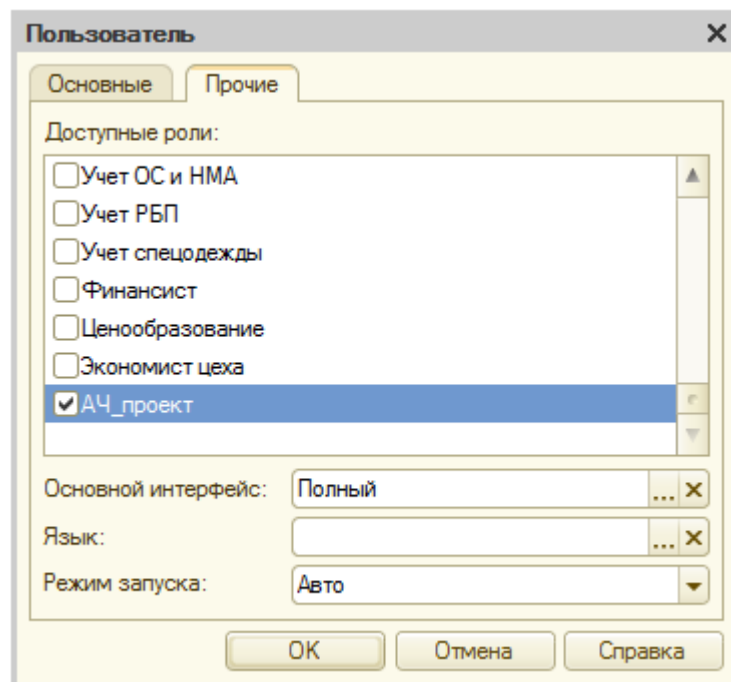


Рисунок 3.17 – Настройки прав пользователя

Префикс «АЧ\_» сокращено от «Анна Чуйкова» добавлен ко всем созданным объектам с целью облегчения обновления конфигурации на новые релизы конфигурации УПП 1.3. Т.к. конфигурация дорабатывалась под

нужды предприятия, она стала нетиповой. Префикс является гарантией того, что сотрудник, занимающийся обновлением конфигурации, случайно не «снесет» разработанные объекты.

### **3.5 Оценка эффективности проекта**

Эффективность – одно из наиболее общих экономических понятий, не имеющих пока, по-видимому, единого общепризнанного определения. Это одна из возможных характеристик качества системы, а именно её характеристика с точки зрения соотношения затрат и результатов функционирования системы [34].

Экономический эффект – результат внедрения какого-либо мероприятия, в нашем случае контроля за выполнением работ, выраженный в стоимостной форме, в виде экономии от его осуществления. В основе исчисления экономической эффективности лежит сопоставление существующего реального процесса, то есть та методика занесения в документ данных, которую использовал производственный отдел (иначе базовый вариант) и внедряемой методики (иначе проектный вариант).

В данной выпускной квалификационной работе в качестве базового варианта принят вариант процесса работы производственного отдела предприятия ООО «Гофротара». В качестве предлагаемого варианта используется созданный в выпускной квалификационной работе программный продукт.

Экономическая эффективность складывается из двух составляющих косвенного эффекта и прямого эффекта.

Должное внимание необходимо уделять показателям косвенного экономического эффекта, который характеризуется увеличением прибыли. Косвенный эффект в нашем случае характеризуется увеличением производительности. Повышение качества контроля происходит из-за

предоставления полноценного и информативного отчета начальника производства о проделанной работе за месяц [23].

Расчет показателей прямого эффекта, характеризуется снижением трудовых, и стоимостных показателей, на которых основывается косвенный.

К трудовым показателям относятся следующие:

- 1) абсолютное снижение трудовых затрат;
- 2) коэффициент относительного снижения трудовых затрат;
- 3) индекс снижения трудовых затрат или повышения производительности.

К стоимостным показателям относятся следующие:

- 1) абсолютное снижение стоимостных затрат;
- 2) коэффициент относительного снижения стоимостных затрат;
- 3) индекс снижения стоимостных затрат или повышение производительности труда [40].

В нашем случае прямой эффект характеризуется сокращением времени обработки и получения данных; сокращением трудоемкости работы, стоимостных затрат обработки и формирования документов; повышением достоверности и точности информации.

В заключении, хотелось бы акцентировать внимание на проблеме, связанной с обучением персонала при внедрении информационных систем. Так как в ИС объектом автоматизации является деятельность сотрудников, то одна из главных задач при внедрении – доведение до каждого сотрудника целей организации в виде его автоматизируемых функциональных обязанностей. Однако сотрудники имеют и свои собственные цели присутствия в организации, порой не совпадающие с доведенными до них сверху, – это усугубляет конфликт интересов в организационной структуре. А если учесть, что ИС – это человеко-машинный комплекс и, по существу, машинная составляющая ИС интегрируется в организационную систему через элементы типа «человек», то очень важно, чтобы из-за личных целей

человек не отторгал ИС. Ведь в ней ему отведена роль субъекта (как двигателя) автоматизации.

Прямой экономический эффект характеризуется снижением трудовых, стоимостных показателей.

К трудовым показателям относятся следующие:

1) абсолютное снижение трудовых затрат (DT):  $DT = T_0 - T_1$ ,

где  $T_0$  – трудовые затраты на обработку информации по базовому варианту;

$T_1$  – трудовые затраты на обработку информации по предлагаемому варианту;

2) коэффициент относительного снижения трудовых затрат (КТ):

$КТ = DT / T_0 * 100\%$ ;

3) индекс снижения трудовых затрат или повышение производительности труда (УТ):  $УТ = T_0 / T_1$ .

К стоимостным показателям относятся: абсолютное снижение стоимостных затрат (DC), коэффициент относительного снижения стоимостных затрат (КС) индекс снижения стоимостных затрат (УС), рассчитываемые аналогично.

Помимо рассмотренных показателей целесообразно также рассчитать срок окупаемости затрат на внедрение проектного решения машинной обработки информации (Ток):  $Ток = КП / DC$ , где КП - затраты на создание проектного решения машинной обработки информации (проектирование и внедрение).

Экономическая эффективность от внедрения данного проектного решения на малом предприятии носит как прямой эффект, так и косвенный эффект.

При внедрении данного проектного решения на предприятии прямой эффект имеет следующее значение:

Экономическую эффективность от внедрения на предприятии будем рассчитывать с помощью трудовых и стоимостных показателей прямого эффекта, таких как:

- абсолютное снижение трудовых затрат (DT);
- коэффициент относительного снижения трудовых затрат (КТ);
- индекс снижения трудовых затрат или повышение производительности труда (УТ):
- абсолютное снижение стоимостных затрат (ДС);
- коэффициент относительного снижения стоимостных затрат (КС);
- индекс снижения стоимостных затрат (УС).

Данные по расчетам вышеуказанных показателей представлены в таблице 3.1.

Внедрение данного проектного решения на предприятии предполагает автоматизацию рабочего места начальника производства предприятия.

Раньше, до внедрения автоматизированной системы составления отчетов, начальник производства тратил на составление и заполнение отчета о проделанной работе, ведение базы вручную порядка четырех рабочих дней (это около 30 рабочих часов – см. в таблице 3.1 – T0).

Теперь же, после внедрения данного проектного решения начальнику производства потребуется для выполнения той же работы порядка пяти часов (см. в таблице 3.1 – T1). На основе этих данных рассчитываются: абсолютное изменение трудовых затрат (DT), коэффициент изменения трудовых затрат (КТ), индекс изменения трудовых затрат (УТ).

Оплата труда начальника производства до внедрения составляла в среднем 1000 рублей в день, то есть это порядка 3750 рублей (C0). Оплата труда начальника производства после внедрения проектного решения составит около 625 рублей за всю выполненную работу (C1).

Сравнив получившиеся показатели УТ (индекс изменения трудовых затрат) и УС (индекс изменения стоимостных затрат), можно сделать

следующий вывод: трудоемкость выполнения работы составления отчета о проделанной работе, ведения базы уменьшится примерно в шесть раз. Следовательно, внедрения данного проектного решения на предприятие принесет положительный экономический эффект.

При внедрении данного проектного решения на предприятии косвенный экономический эффект получается за счет:

1) Сокращения документооборота – теперь вся необходимая информация и необходимые отчеты будут храниться в компьютере.

2) Наглядности и доступности информации – отчеты будут формироваться в том виде, в котором нужно; в любой момент времени любой работник может восстановить любые отчеты за любой период времени.

3) Повышения качества аналитической работы – так как все задачи по проекту будут структурированы в одном документе, то директору предприятия теперь легче анализировать работу предприятия и делать соответствующие выводы по работе предприятия в следующем отчетном периоде.

Таблица 3.1 – Показатели эффективности от внедрения решения автоматизации

	Затраты		Абсолютное изменение затрат	Коэффициент изменения затрат	Индекс изменения затрат
	Базовый вариант	Проектный вариант			
Трудоемкость	T0 (час)	T1 (час)	DT=T0 -T1 (час)	KT=DT/T0' 100 %	YT=T0/T1
	30	5	25	83,3%	6
Стоимость	C0 (руб.)	C1 (руб.)	DC=C0-C1 (руб.)	KC=DC/C0' 100%	YC=C0/C1
	3750	625	3125	83,3%	6

Срок окупаемости (величина, обратная коэффициенту эффективности) – показатель эффективности использования капиталовложений. Представляет собой период времени, в течение которого произведенные затраты на программные изделия окупаются полученным эффектом.

Для того, чтобы выявить сильные и слабые стороны прикладного решения, необходимо провести swot-анализ, который позволит оценить систему. Матрица анализа представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Матрица SWOT-анализа.

Сильные стороны	Возможности		Угрозы		Итого
	1. Расширение круга потребителей	2. Совершенствование разработки	1. Появление новых конкурентов	2. Быстрое моральное устаревание	
1. Низкая стоимость разработки	++	+	+	0	+4
2. Многофункциональность	++	+	+	+	+5
3. Обеспечение сопровождения	++	+	+	+	+5
Итого	+6	+3	+3	+2	+14
Слабые стороны					
1. Недостаточное финансирование	-	-	-	-	-4
2. Нехватка квалифицированных кадров	-	--	-	-	-5
Итого	-2	-3	-2	-1	-9
Общий итог	+4	0	+1	+1	+5

Исходя из результатов разработанной SWOT – матрицы, следует вывод, что в созданном программном продукте присутствует больше положительных, чем отрицательных показателей.



В третьем разделе выпускной квалификационной работы представлено разработанное приложение, процесс работы пользователя, формирование проектов, составление отчетов по выполненным задачам сотрудников.

Представлено экономическое обоснование выпускной квалификационной работы. Достигнуто снижение трудовых затрат в шесть раз, путем сравнения базового и проектного варианта. В качестве базового варианта принят вариант процесса работы производственного отдела предприятия существующий в компании ООО «Гофротара». В качестве предлагаемого варианта используется созданный в выпускной квалификационной работе программный продукт.

## Заключение

В результате выполнения выпускной квалификационной работы была проведена разработка автоматизированной подсистемы управления предприятием ООО «Гофротара».

Использование данной обработки позволяет значительно повысить эффективность работы производственного отдела предприятия. Разработанные концепции построения комплекса программ могут быть использованы при построении остальных комплексов программ, образующих информационную систему.

Применение данной разработки является экономически выгодным для потребителя разработки, что отражено в разделе оценки эффективности проекта выпускной квалификационной работы.

В АРМ был разработан простой и удобный в использовании интерфейс.

При использовании АРМ достигается существенное снижение трудоемкости выполняемых операций и уменьшение затрат времени на их выполнение за счет автоматизации обработки документации.

В результате проделанной работы описан объект автоматизации, выполнена постановка задачи, описаны функциональные возможности системы, структура информационной базы данных, разработана структура диалога, программное и организационное обеспечение. Программный продукт выполняет все основные функции, описанные в постановке задачи, и является универсальным средством для эффективного и быстрого анализа проекта по созданию продукции из материалов.

Разработанная выпускная квалификационная работа в дальнейшем может быть доработана с целью учета группировки взаимосвязанных задач. Внедрение данной доработки будет возможно, как обновление механизма управления предприятием в компании ООО «Гофротара».

## Список использованных источников

1. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. 1996–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 1995. – 30 с. – (Единая система конструкторской документации)
2. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2004–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 105 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
3. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе: структура и правила оформления. [Текст]. – Введ. 2002–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 20 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу)
4. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок: Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2000–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 2000. – 11 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
5. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка: общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2008–05–28. – М. : Изд-во стандартов, 2009. – 23 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
6. AllFusion Process Modeler 7 (BPWin) Средство функционального моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=102>
7. Радченко, М.Г. 1С Предприятие 8.2 и 8.3. Практическое пособие разработчика [Текст] / М.Г. Радченко. – М.: ООО «1С-Публишинг», 2009.- 857 с.
8. Официальный сайт компании «Гофротара» [Электронный ресурс] / Владелец: компания «Гофротара» - Режим доступа: <http://www.gofrobel.ru/>
9. Андреева, В.И. Делопроизводство: Практическое пособие. [Текст]. /

В.И Андреева. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2010. – 192с.

10. Fox Manager – управление бизнес-процессами [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.fox-manager.com.ua/>

11. Кулябов, Д.С., Королькова, А.В. Введение в формальные методы описания бизнес-процессов [Текст]. / Д.С. Кулябов, А.В. Королькова, – М.: РУДН, 2008. – 202 с.:ил.

12. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. [Текст]. / А.М Вендров – М.: Финансы и статистика, 2005. – 544с.

13. Учебный Центр РТСофт, Любашин, А.Н. Интегрированные системы автоматизации для отраслевых применений, Мир Компьютерной Автоматизации: ВКС [Электронный ресурс] / Владелец: Учебный Центр РТСофт, А.Н.Любашин – Режим доступа: <http://www.rtsoft-training.ru/news/services/integrated-automation-systems-for-industrial-applications-anglobase/>

14. Гарёв, А.А. Комплексная автоматизация обогатительной фабрики [Электронный ресурс] / А.А. Гарёв, руководитель департамента автоматизации Компании «Дейта Экспресс» - Режим доступа: <http://cadprograms.ru/articles/technology/946-kompleksnaya-avtomatizaciya-obogatitelnoy-fabriki.html>

15. Коротко об «1С: Управление производственным предприятием» («1С: УПП») [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://1c.korusconsulting.ru/articles/briefly-about-upp/>

16. Курсы по программированию 1С 8.2 Евгения Гилева и Насипова Фарита: Базовый курс – Автоматизация управленческого учета [Видеозапись] / реж. Гилев Е., Фарит Н.; в ролях: Евгений Гилев и Насипов Фарит; - [www.spec8.ru](http://www.spec8.ru) - 2010-2011

17. Курсы по программированию 1С 8.2 Евгения Гилева и Насипова Фарита: Базовый курс – Общие механизмы платформы [Видеозапись] / реж. Гилев Е., Фарит Н.; в ролях: Евгений Гилев и Насипов Фарит; - [www.spec8.ru](http://www.spec8.ru)

- 2010-2011

18. Курсы по программированию 1С 8.2 Евгения Гилева и Насипова Фарита: Продвинутый курс – Автоматизация управленческого учета [Видеозапись] / реж. Гилев Е., Фарит Н.; в ролях: Евгений Гилев и Насипов Фарит; - [www.spec8.ru](http://www.spec8.ru) - 2010-2011

19. Курсы по программированию 1С 8.2 Евгения Гилева и Насипова Фарита: Продвинутый курс – Общие механизмы платформы [Видеозапись] / реж. Гилев Е., Фарит Н.; в ролях: Евгений Гилев и Насипов Фарит; - [www.spec8.ru](http://www.spec8.ru) - 2010-2011

20. Курсы по программированию 1С 8.2 Евгения Гилева и Насипова Фарита: Продвинутый курс – Прикладные механизмы платформы [Видеозапись] / реж. Гилев Е., Фарит Н.; в ролях: Евгений Гилев и Насипов Фарит; - [www.spec8.ru](http://www.spec8.ru) - 2010-2011

21. Курсы по программированию 1С 8.2 Евгения Гилева: СКД [Видеозапись] / реж. Гилев Е.; в ролях: Евгений Гилев; - [www.spec8.ru](http://www.spec8.ru) - 2010-2011

22. Обзор системы «Ramus» [Электронный ресурс] / Владелец: фирма «Ramus Software» - Режим доступа: <http://ramussoftware.com/>

23. Ольшанский, А.И. Основы энергосбережения: курс лекций [Текст]/ А.И. Ольшанский, В.И. Ольшанский, Н.В. Беляков; УО «ВГТУ».. – Витебск, 2007. – 223 с.

24. Осваиваем конфигурацию 1С:УПП (Управление Производственным Предприятием) на платформе 8.2 – бесплатный обучающийся курс. Демонстрация возможностей конфигурации 1С:УПП [Электронный ресурс] / Владелец: 1с-h.ru. – Режим доступа: [http://www.1с-h.ru/?page\\_id=2599](http://www.1с-h.ru/?page_id=2599)

25. Аннет Гагарина. Основы международной стандартизации [Электронный ресурс] / Владелец: Гагарина Аннет – Режим доступа: <http://www.docme.ru/doc/178923/osnovy-mezhdunarodnoj-standartizacii>

26. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.Ю. Золотов, –Томск: Эль Контент, 2013. - 88 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706&sr=1>

27. Официальный сайт корпорации «Expert Systems» [Электронный ресурс] / Владелец: компания «Expert Systems» - Режим доступа: <https://www.expert-systems.com/financial/pe/>

28. Гахов, Р.П. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Р.П. Гахов, – Белгород, 2013. Режим доступа: <http://pegas.bsu.edu.ru/course/view.php?id=5906>

29. Чистов, П. Полная методичка к курсу 1С Предприятие 8.2. Программирование / П. Чистов: -Самиздат, 2013, - 750 с.

30. Положение об отделе информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/pages/poloj/pooit.php>

31. Габец, А.Н., Гончаров, Д.М. Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8 (издание 2) Том 1 [Текст]. / А.Н. Габец, Д.М. Гончаров –М.: ООО «1С-Паблишинг», 2012, -690 с.

32. Габец, А.Н., Гончаров, Д.М. Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8 (издание 2) Том 2 [Текст]. / А.Н. Габец, Д.М. Гончаров – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2012, -683 с

33. Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2009, - 874 с.

34. Словарь Лопатникова общеэкономический и экономико-математический объяснительный словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://slovar-lopaticov.ru/slovar/ei/effektivnost/>

35. Сопровождение программного обеспечения [Электронный ресурс] / Владелец: Ташкентский университет информационных технологий – Режим доступа: [http://www.tehprog.ru/index.php\\_page=lecture0141.html](http://www.tehprog.ru/index.php_page=lecture0141.html)

36. Тринадцать ошибок, за которые Вас могут уволить [Видеозапись] / реж. Гилев Е.; в ролях: Евгений Гилев; - www.spec8.ru - 2010-2011
37. Хрусталева, Е.Ю. Язык запросов «1С:Предприятие 8» / Хрусталева Е.Ю. [Текст] / Е.Ю. Хрусталева, – М.: ООО «1С-Публишинг», 2013. – 358 с.
38. Шабашова, И. Как построить работу с табелем учета рабочего времени [Текст] / И. Шабашова, Журнал «Кадровое дело». . – С -2011. – 534с.
39. Ажеронок, В.А., Островерх, А.В., Радченко, М.Г., Хрусталева, Е.Ю. Разработка управляемого интерфейса. [Текст] / В.А. Ажеронок, А.В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева, – М.: ООО «1С-Публишинг», 2010. – 723 с.
40. Шаханов, Д.А. Экономическое обоснование системы управления конкурентоспособностью железнодорожных перевозок каменного угля дис. соискание ученой степени [Текст]. / Д.А. Шаханов, «Московский государственный университет путей сообщения» МГУПС (МИИТ). – М. 2014. – 177 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ**

#### **Начальника производства**

##### **1. Основные положения**

1.1. Начальник производства назначается на должность и освобождается от должности в установленном действующим трудовым законодательством порядке приказом директора предприятия.

1.2. Начальник производства подчиняется непосредственно генеральному директору.

1.3. Начальник производства должен знать: законодательство и иные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность строительных организаций; профиль, специализацию и особенности структуры предприятия; перспективы технического и экономического развития предприятия; производственные мощности предприятия; основы технологии проведения работ; порядок разработки и утверждения планов строительства; проектно-сметную документацию на строящиеся объекты; технологию и способы ведения строительных работ; строительные нормы и правила; требования организации труда при возведении строительных объектов; порядок разработки и оформления проектно-сметной и другой технической документации, ведения учета и составления отчетов о деятельности предприятия в области строительства; порядок заключения и исполнения хозяйственных и финансовых договоров; экономику, организацию производства, труда и управления; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

1.4. В период временного отсутствия Начальника производства его обязанности возлагаются на Производителя работ (прораба).

##### **2. Функциональные обязанности**

###### **Начальник производства:**

2.1. Организует техническую подготовку производства (строительства) или других видов основной деятельности предприятия.

2.2. Осуществляет руководство текущим и перспективным планированием технического развития предприятия, его производственной базы.

2.3. Руководит составлением технических заданий на проектирование вновь строящихся производств, сооружений, технических средств, расширение, развитие и реконструкцию действующих, на внедрение средств автоматизации и механизации.

2.4. Рассматривает и согласовывает проектно-конструкторскую документацию по модернизации оборудования и рационализации рабочих мест.

2.5. Участвует в разработке мероприятий по повышению работ и более эффективному использованию производственных мощностей



2.6. Осуществляет технический надзор за выполнением строительно-монтажных работ, приемку работ и законченных объектов.

2.7. Контролирует ход выполнения планов строительства, соответствие объемов, сроков и качества строительно-монтажных работ, а также качества применяемых материалов, изделий, конструкций утвержденной проектно-сметной документации, рабочим чертежам, строительным нормам и правилам, стандартам, техническим условиям, нормам охраны труда.

2.8. Участвует в решении вопросов о внесении в проекты изменений в связи с внедрением более прогрессивных технологических процессов, объемно-планировочных и конструктивных решений, обеспечивающих снижение стоимости и улучшение технико-экономических показателей объектов строительства.

2.9. Ведет учет законченных строительно-монтажных работ и подготавливает необходимые данные для составления отчетности о выполнении планов строительства.

2.10. Принимает участие в рассмотрении и согласовании возникающих в ходе строительства изменений проектных решений, оперативно решает вопросы по замене, при необходимости, материалов, изделий.

2.11. Изучает причины, вызывающие срывы сроков и ухудшение качества строительно-монтажных работ, принимает меры по их предупреждению и устранению.

2.12. Контролирует качество устранения недоделок, дефектов в установленные сроки.

2.13. Осуществляет техническую приемку законченных строительно-монтажных работ и объектов, оформляет необходимую техническую документацию. Участвует в работе комиссий по приемке строительных объектов и сдаче их в эксплуатацию.

### **3. ПРАВА**

#### **Начальник производства имеет право:**

3.1. Давать подчиненным ему сотрудникам и службам поручения, задания по кругу вопросов, входящих в его функциональные обязанности.

3.2. Контролировать выполнение плановых заданий и работ, своевременное выполнение отдельных поручений и заданий подчиненными ему подразделениями.

3.3. Запрашивать и получать необходимые материалы и документы, относящиеся к вопросам деятельности Начальника производства, подчиненных ему подразделений.

3.4. Вступать во взаимоотношения с подразделениями сторонних учреждений и организаций для решения оперативных вопросов производственной деятельности, входящих в его компетенцию.

3.5. Представлять интересы предприятия в сторонних организациях по вопросам, относящимся к производственной деятельности предприятия, по вопросам, входящим в компетенцию Начальника производства.

### **4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

#### **Начальник производства несет ответственность за:**

4.1. Результаты и эффективность производственной деятельности организации Работодателя.

4.2. Необеспечение выполнения своих функциональных обязанностей.

4.3. Недостоверную информацию о состоянии выполнения планов работ подчиненных служб и отдела.

4.4. Невыполнение приказов, распоряжений и поручений генерального директора.

4.5. Непринятие мер по пресечению выявленных нарушений правил техники безопасности, противопожарным и другим правилам, создающим угрозу деятельности предприятия, его работникам.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Программный код АРМ

```
Справочник «АЧ_Задачи»  
Модуль объекта  
Перем мВалютаРегламентированногоУчета Экспорт;  
мВалютаРегламентированногоУчета =  
глЗначениеПеременной("ВалютаРегламентированногоУчета");  
Модуль формы элемента  
Процедура ПередЗаписью(Отказ)  
    ВсегоСумма =  
ОбщегоНазначения.ФорматСумм(УчетНДС.ПолучитьСуммуДокументаСНДС(ЭтотОбъект,  
"СписокМатериалов")); //+?(УчитыватьУслуги,УчетНДС.ПолучитьСуммуДокументаСНДС(ЭтотОбъект,  
"Услуги"),0));  
    //ВсегоСуммаНДС =  
ОбщегоНазначения.ФорматСумм(СписокМатериалов.Итог("СуммаНДС")); //+?(УчитыватьУслуги,Услуги.Итог(  
СуммаНДС"),0));  
    КонецПроцедуры  
Процедура СписокМатериаловСуммаОкончаниеВводаТекста(Элемент, Текст, Значение,  
СтандартнаяОбработка)  
    ВсегоСумма =  
ОбщегоНазначения.ФорматСумм(УчетНДС.ПолучитьСуммуДокументаСНДС(ЭтотОбъект,  
"СписокМатериалов")); //+?(УчитыватьУслуги,УчетНДС.ПолучитьСуммуДокументаСНДС(ЭтотОбъект,  
"Услуги"),0));  
    //ВсегоСуммаНДС =  
ОбщегоНазначения.ФорматСумм(СписокМатериалов.Итог("СуммаНДС")); //+?(УчитыватьУслуги,Услуги.Итог(  
СуммаНДС"),0));  
    КонецПроцедуры  
Процедура СписокМатериаловНоменклатураПриИзменении(Элемент)  
    СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные;  
    // Выполнить общие действия для всех документов при изменении номенклатуры.  
    ОбработкаТабличныхЧастей.ПриИзмененииНоменклатурыТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти,  
ЭтотОбъект);  
    ПриИзмененииНоменклатурыТоваров(СтрокаТабличнойЧасти);  
    // Рассчитать реквизиты табличной части.  
    ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти,  
ЭтотОбъект);  
    //ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти,  
ЭтотОбъект);  
    // Ввод состава набора  
    //УправлениеЗапасами.ДобавитьСоставНабора(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);  
    Если Ложь Тогда Номенкл = Справочники.Номенклатура.ПустаяСсылка();КонецЕсли;  
    СтрокаТабличнойЧасти.ЕдиницаИзмерения =  
СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура.ЕдиницаХраненияОстатков;  
    СтрокаТабличнойЧасти.Коэффициент =  
СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура.ЕдиницаХраненияОстатков.Коэффициент;  
    КонецПроцедуры  
    // Производит заполнение и установку необходимых полей при изменении товара в табличной  
части.  
    // Вызывается из:  
    // ТоварыНоменклатураПриИзменении()  
    // ВнешнееСобытие()  
Процедура ПриИзмененииНоменклатурыТоваров(СтрокаТабличнойЧасти)  
    // Заполняем реквизиты табличной части.  
    //ОбработкаТабличныхЧастей.ЗаполнитьСтавкуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти,  
ЭтотОбъект, "Реализация");
```

```

//ОбработкаТабличныхЧастей.ЗаполнитьСпособСписанияОстаткаТоваровТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
// Заполнение цены зависит от розничности операции.
//ОбработкаТабличныхЧастей.ЗаполнитьЕдиницуЦенуПродажиТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект, мВалютаРегламентированногоУчета);
//УстановитьСвойстваПоляВводаЦены(СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура);
КонецПроцедуры
Процедура СписокМатериаловКоличествоПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные;
// Рассчитать реквизиты табличной части.
//ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьКоличествоМестТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
// Рассчитать реквизиты табличной части.
ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
//ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
Процедура СписокМатериаловЦенаПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные;
// Рассчитать реквизиты табличной части.
ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
//ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
Процедура СписокМатериаловСтавкаНДСПриИзменении(Элемент)
ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
Процедура СписокМатериаловСуммаПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные;
// Выполнить общие действия для всех документов при изменении Суммы.
ОбработкаТабличныхЧастей.ПриИзмененииСуммыТабЧасти(ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные, ЭтотОбъект, глЗначениеПеременной("глТекущийПользователь"), Ложь, Неопределено, Неопределено, Неопределено, "СписокМатериалов");
// Рассчитать реквизиты табличной части.
//ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
Процедура СписокМатериаловЕдиницаИзмеренияПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные;
// Выполнить общие действия для всех документов при изменении Единица.
ОбработкаТабличныхЧастей.ПриИзмененииЕдиницыТабЧасти(ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные, ЭтотОбъект);
// Рассчитать реквизиты табличной части.
ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
//ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);
КонецПроцедуры
Процедура СписокМатериаловХарактеристикаНоменклатурыПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти = ЭлементыФормы.СписокМатериалов.ТекущиеДанные;
//ПриИзмененииХарактеристикиНоменклатурыТоваров(СтрокаТабличнойЧасти);
// Рассчитать реквизиты табличной части.
ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти, ЭтотОбъект);

```

```

        //ОбработкаТабличныхЧастей.РассчитатьСуммуНДСТабЧасти(СтрокаТабличнойЧасти,
ЭтотОбъект);
    КонечПроцедуры

Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
    Если ЭтоНовый() Тогда
        Ответственный = ПараметрыСеанса.ТекущийПользователь;
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры

Документ «АЧ_Проект»
Модуль формы документа
Перем ТекПользователь;
Перем ТабДок;
Процедура УстановитьОграничениеНаЭлементыФормы()
    Для Каждого Элемент Из ЭлементыФормы Цикл
        Элемент.Доступность = Ложь;
    КонечЦикла;
    фПользовательЭтоИсполнитель = Ложь;
    Для Каждого Исполнитель Из Исполнители Цикл
        Если Исполнитель.ФИО = ТекПользователь Тогда
            фПользовательЭтоИсполнитель = Истина;
            Прервать;
        КонечЕсли;
    КонечЦикла;
    Если фПользовательЭтоИсполнитель Тогда
        ЭлементыФормы.Панель1.Доступность = Истина;
        //ЭлементыФормы.Панель1.Страницы.Задачи.Доступность = Истина;
        //ЭлементыФормы.Панель1.Страницы.Исполнители.Доступность = Истина;
        ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Доступность = Истина;
        //ЭлементыФормы.КоманднаяПанель1.Доступность = Истина;
        ЭлементыФормы.Исполнители.Доступность = Истина;
        ЭлементыФормы.КоманднаяПанель2.Доступность = Истина;
        ЭлементыФормы.КоманднаяПанельДляДерева.Доступность = Истина;
        ЭлементыФормы.ДействияФормы.Доступность = Истина;
        ЭлементыФормы.ОсновныеДействияФормы.Доступность = Истина;

        ЭлементыФормы.КоманднаяПанель2.Кнопки.ОповеститьВсех.Доступность
= Ложь;
        ЭлементыФормы.КоманднаяПанель2.Кнопки.ОповеститьПользователя.Доступность
= Ложь;
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры // УстановитьОграничениеНаЭлементыФормы()
Функция РассчетИтогов(СтрокаДерева)
    ДанныеИтог = Новый Структура("Стоимость",0);
    Для Каждого Строка Из СтрокаДерева.Строки Цикл
        РассчетИтогов(Строка);
        Если ЗначениеЗаполнено(Строка.Стоимость) Тогда
            ДанныеИтог.Стоимость = ДанныеИтог.Стоимость +
Строка.Стоимость;
        КонечЕсли;
    КонечЦикла;
    Если СтрокаДерева.Строки.Количество() <> 0 Тогда
        СтрокаДерева.Стоимость = ДанныеИтог.Стоимость;
    КонечЕсли;
КонечФункции // РассчетИтогов()
Процедура ЗаполнитьДеревоЗначенийДанными()
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ

```

```

|      АЧ_Задачи.Ссылка КАК Задача,
|      АЧ_Задачи.Ответственный КАК Исполнитель,
|      АЧ_Задачи.ВсегоСумма КАК Стоимость
| ИЗ
|      Справочник.АЧ_Задачи КАК АЧ_Задачи
| ГДЕ
|      АЧ_Задачи.Ссылка В ИЕРАРХИИ(&ВерхняяЗадача)
|      И НЕ АЧ_Задачи.ПометкаУдаления
|
| УПОРЯДОЧИТЬ ПО
|      Задача ИЕРАРХИЯ";
Запрос.УстановитьПараметр("ВерхняяЗадача",ВерхняяЗадача);
Результат = Запрос.Выполнить();
ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение =
Результат.Выгрузить(ОбходРезультатаЗапроса.ПоГруппировкамСИерархией);
ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.СоздатьКолонки();
Для Каждого Строка Из ДеревоЗадач.Строки Цикл
    РассчетИтогов(Строка);
КонецЦикла;
Если ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки.Количество() <>0 Тогда
    Стоимость = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки[0].Стоимость;
КонецЕсли;
ОформлениеЛимитСтоимости();
ЭтаФорма.Обновить();
КонецПроцедуры // ЗаполнитьДеревоЗначенийДанными()
Процедура ОформлениеЛимитСтоимости()
    Если ЛимитПоДеньгам > Стоимость Тогда
        ЭлементыФормы.Стоимость.ЦветТекста = WebЦвета.Зеленый;
    Иначе
        ЭлементыФормы.Стоимость.ЦветТекста = WebЦвета.Красный;
    КонецЕсли;
    ЭтаФорма.Обновить();
КонецПроцедуры // ОформлениеЛимитСтоимости()
Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
    Если ЭтоНовый() Тогда
        Ответственный = ТекПользователь;
    Иначе
        Если Не ЗначениеЗаполнено(Ответственный) Тогда
            Возврат
        КонецЕсли;
        Если ТекПользователь <> Ответственный Тогда
            УстановитьОграничениеНаЭлементыФормы();
        КонецЕсли;
        ЗаполнитьДеревоЗначенийДанными();
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
Процедура ВнестиЗаписьВРСАЧ_СтатусЗадач(Проект, Задача, Исполнитель, Подпись, Комментарий = "")
    НаборЗаписей = РегистрыСведений.АЧ_СтатусЗадач.СоздатьНаборЗаписей();
    НаборЗаписей.Отбор.Проект.Установить(Проект);
    НаборЗаписей.Отбор.Задача.Установить(Задача);
    НаборЗаписей.Отбор.Исполнитель.Установить(Исполнитель);
    НовЗапись = НаборЗаписей.Добавить();
    НовЗапись.Период = ТекущаяДата();
    НовЗапись.Проект = Проект;
    НовЗапись.Задача = Задача;
    НовЗапись.Исполнитель = Исполнитель;
    НовЗапись.Подпись = Подпись;
    НовЗапись.Комментарий = Комментарий;
    НаборЗаписей.Записать(Ложь);

```

```

КонецПроцедуры // ВнестиЗаписьВРСАЧ_СтатусЗадач()
Процедура КоманднаяПанель2Подписать(Кнопка)
    ВнестиЗаписьВРСАЧ_СтатусЗадач(Ссылка, ВерхняяЗадача, ТекПользователь,
Перечисления.АЧ_ПодписиИсполнителей.Подписан);
КонецПроцедуры
Процедура КоманднаяПанель2Оповестить(Кнопка)
    Для Каждого СтрИсполнитель Из Исполнители Цикл
        СформироватьСобытиеИсполнителю(СтрИсполнитель.ФИО,Ответственный,"Ознакомьтесь с
новым проектом № "+Номер + ", "" + Наименование + "" . Подробности в описании проекта");
    КонецЦикла;
КонецПроцедуры
Процедура КоманднаяПанель2Отказ(Кнопка)
    //Задача = Справочники.АЧ_Задачи.ПолучитьФормуСписка();
    //
    //Для Каждого СтрЗадача Из Задачи Цикл
    //    Если СтрЗадача.Исполнитель = ТекПользователь Тогда
    //        Задача = СтрЗадача.Задача;
    //        Прервать;
    //    КонецЕсли;
    //КонецЦикла;
    //
    //Если ЗначениеЗаполнено(Задача) Тогда
        Комментар =
ОткрытьФормуМодально("Документ.АЧ_Проект.Форма.ФормаОтказа",ЭтаФорма);
        ВнестиЗаписьВРСАЧ_СтатусЗадач(Ссылка, ВерхняяЗадача, ТекПользователь,
Перечисления.АЧ_ПодписиИсполнителей.Отказ, Комментар);
        Сообщить("Добавлена запись в Регистр сведений Статусы задач");
    //Иначе
    //    Сообщить("У пользователя нет задач");
    //КонецЕсли;
КонецПроцедуры
Процедура КоманднаяПанель2ОповеститьПользователя(Кнопка)
    ТД = ЭлементыФормы.Исполнители.ТекущиеДанные;
    Если ЗначениеЗаполнено(ТД) Тогда
        СформироватьСобытиеИсполнителю(ТД.ФИО,Ответственный,"Ознакомьтесь с
новым проектом № "+Номер + ", "" + Наименование + "" . Подробности в описании проекта");
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
Процедура СформироватьСобытиеИсполнителю(Исполнитель,
Пользователь,СодержаниеСобытия) Экспорт
    Если (Не ЗначениеЗаполнено(Исполнитель)) Или (Не ЗначениеЗаполнено(Пользователь))
Тогда
        Возврат;
    КонецЕсли;
    Событие = Документы.Событие.СоздатьДокумент();
    Событие.Дата = Дата;
    Событие.НачалоСобытия = НачалоДня(Дата);
    Событие.ОкончаниеСобытия = КонецНедели(Дата);
    Событие.Ответственный = Исполнитель;
    Событие.ОписаниеСобытия = "Заявка на создание Проекта № " + Номер + " от
"+ Формат(Дата,"ДФ=dd.ММ.yyyy");
    Событие.СодержаниеСобытия = СодержаниеСобытия;
    Событие.ТипСобытия =
Перечисления.ВходящееИсходящееСобытие.Исходящее;
    Событие.Важность = Перечисления.Важность.Средняя;
    Событие.НапомнитьОСобытии = Истина;
    Событие.ИнтервалНапоминания = 600;
    Событие.ВидСобытия = Перечисления.ВидыСобытий.Прочее;
    Событие.СостояниеСобытия = Перечисления.СостоянияСобытий.Запланировано;

```

Событие.ВидОбъекта = Перечисления.ВидыОбъектовСобытия.Кандидат;  
Событие.Комментарий = "Наименование Проекта: " + Наименование;  
Событие.КонтактноеЛицоБезКонтрагента = Пользователь.ФизЛицо;  
Событие.Основание = Ссылка;  
Событие.Записать(РежимЗаписиДокумента.Проведение,РежимПроведенияДокумента.Неоп

еративный);

КонецПроцедуры

Процедура КоманднаяПанельДляДереваСоздатьЗадачу(Кнопка)

ТД = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.ТекущиеДанные;

НоваяЗадача = Справочники.АЧ\_Задачи.СоздатьЭлемент();

НоваяЗадача.Родитель = ТД.Задача;

НоваяЗадача.Ответственный = ТекПользователь;

ПоказатьЗначение(,НоваяЗадача);

Если ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки.Количество() <>0 Тогда

Стоимость = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки[0].Стоимость;

КонецЕсли;

ОформлениеЛимитСтоимости();

Если ТекПользователь<> Ответственный Тогда

Модифицированность = Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Функция ПометитьНаУдалениеВложенныеЗадачи(СтрокаДерева)

Для Каждого СтрокаДочка Из СтрокаДерева.Строки Цикл

ПометитьНаУдалениеВложенныеЗадачи(СтрокаДочка);

КонецЦикла;

ТекущаяЗадача = СтрокаДерева.Задача;

Если Ложь Тогда ТекущаяЗадача = Справочники.АЧ\_Задачи.ПустаяСсылка();КонецЕсли;

ТекущаяЗадачаОбъект = ТекущаяЗадача.ПолучитьОбъект();

ТекущаяЗадачаОбъект.ПометкаУдаления = Не ТекущаяЗадача.ПометкаУдаления;

ТекущаяЗадачаОбъект.Записать();

КонецФункции // ПометитьНаУдалениеВложенныеЗадачи()

Процедура КоманднаяПанельДляДереваУдалитьЗадачу(Кнопка)

ТД = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.ТекущиеДанные;

ПометитьНаУдалениеВложенныеЗадачи(ТД);

Сообщить("Задача помечена на удаление. В списке не отображается");

ЗаполнитьДеревоЗначенийДанными();

//Если ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки.Количество() <>0 Тогда

// Стоимость = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки[0].Стоимость;

//КонецЕсли;

//ОформлениеЛимитСтоимости();

Если ТекПользователь<> Ответственный Тогда

Модифицированность = Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Процедура КоманднаяПанельДляДереваОткрытьЗадачу(Кнопка)

ТД = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.ТекущиеДанные;

ПоказатьЗначение(,ТД.Задача);

Если ТекПользователь<> Ответственный Тогда

Модифицированность = Ложь;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Процедура СоздатьЗадачуДляПроекта()

НоваяЗадача = Справочники.АЧ\_Задачи.СоздатьЭлемент();

НоваяЗадача.Наименование = Наименование;

НоваяЗадача.Ответственный = Ответственный;

НоваяЗадача.Записать();

ВерхняяЗадача = НоваяЗадача.Ссылка;

ПоказатьЗначение(,НоваяЗадача);



```

КонецПроцедуры // СоздатьЗадачуДляПроекта()
Процедура ПередЗаписью(Отказ, РежимЗаписи, РежимПроведения)
    Если ЭтоНовый() И Не Отказ Тогда
        СоздатьЗадачуДляПроекта();
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
Процедура ПослеЗаписи()
    ЗаполнитьДеревоЗначенийДанными();
КонецПроцедуры
Процедура СкопироватьСтрокуДерева(Приемник, Источник)
    Если Приемник = Неопределено Или Источник = Неопределено Тогда
        Иначе
            НоваяСтрока = Приемник.Строки.Добавить();
            //НоваяСтрока.Родитель = ПараметрыПеретаскивания.Значение.Ссылка;
            НоваяСтрока.Задача = Источник.Задача;
            НоваяСтрока.Исполнитель = Источник.Исполнитель;
            НоваяСтрока.Стоимость = Источник.Стоимость;
            Для Каждого Эл из Источник.Строки Цикл
                СкопироватьСтрокуДерева(НоваяСтрока,эл);
            КонецЦикла;
        КонецЕсли;
    КонецПроцедуры

Функция ПолучитьВерхнегоРодителя(Знач ВерхРод)
    КолВо = ВерхРод.Уровень()-1;
    Для К = 0 По КолВо Цикл
        ВерхРод = ВерхРод.Родитель;
    КонецЦикла;
    Возврат ВерхРод;
КонецФункции // ПолучитьВерхнегоРодителя()
Процедура ДеревоЗадачПеретаскивание(Элемент, ПараметрыПеретаскивания,
СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка)
    СтандартнаяОбработка = Ложь;
    //Проверяем можно ли перенести строку. Т.к. справочник иерархия элементов при
переносе старшего эл, в свои подчиненные элементы произойдет зацикливание.
    ПереносРазрешить = Истина;
    ПроверяемаяСсылка = Строка.Задача;
    Пока ПроверяемаяСсылка.Уровень(>)0 Цикл
        ПроверяемаяСсылка = ПроверяемаяСсылка.Родитель;
        Если ПроверяемаяСсылка = ПараметрыПеретаскивания.Значение.Задача Тогда
            ПереносРазрешить = Ложь;
            Прервать;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
    Если ПереносРазрешить Тогда
        //меняем родителя у задачи в дереве
        СкопироватьСтрокуДерева(Строка,ПараметрыПеретаскивания.Значение);
        //меняем родителя у задачи в базе данных
        СсылкаСпр = ПараметрыПеретаскивания.Значение.Задача;
        ОбъектСпр = СсылкаСпр.ПолучитьОбъект();
        ОбъектСпр.Родитель = Строка.Задача;
        Попытка
            ОбъектСпр.Записать()
        Исключение
            КонецПопытки;

        //удаляем строку в дереве значений
        ТекущаяСтрока = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.ТекущиеДанные;
        ВерхРод = ПолучитьВерхнегоРодителя(ТекущаяСтрока);

```

```

Если ТекущаяСтрока.Родитель = Неопределено Тогда
    ДеревоЗадач.Строки.Удалить(ТекущаяСтрока);
    //РасчетИтогов(ВерхРод);
Иначе
    ТекущаяСтрока.Родитель.Строки.Удалить(ТекущаяСтрока);

    //В одной строке убавилось, в другой прибавилось - Итоги нужно
пересчитать

    РасчетИтогов(ВерхРод);
    ВерхРод = ПолучитьВерхнегоРодителя(Строка);
    РасчетИтогов(ВерхРод);
    КонецЕсли;
КонецЕсли;
Если ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки.Количество() <>0 Тогда
    Стоимость = ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки[0].Стоимость;
    КонецЕсли;
    ОформлениеЛимитСтоимости();
КонецПроцедуры
Процедура ДеревоЗадачПроверкаПеретаскивания(Элемент, ПараметрыПеретаскивания,
СтандартнаяОбработка, Строка, Колонка)
    СтандартнаяОбработка = Ложь;
КонецПроцедуры
Процедура КоманднаяПанельДляДереваОбновить(Кнопка)
    ЗаполнитьДеревоЗначенийДанными();
    Если ТекПользователь<> Ответственный Тогда
        Модифицированность = Ложь;
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
Процедура ДеревоЗадачВыбор(Элемент, ВыбраннаяСтрока, Колонка, СтандартнаяОбработка)
    СтандартнаяОбработка = Ложь;
    ФормаЗадачи = ВыбраннаяСтрока.Задача.ПолучитьФорму("ФормаЭлемента");
    ПоказатьЗначение(,ВыбраннаяСтрока.Задача);
КонецПроцедуры
Функция ДобратьсяДоДнаДерева(СтрокаДерева,ДокТН)
    Для Каждого СтрокаДочка Из СтрокаДерева.Строки Цикл
        ДобратьсяДоДнаДерева(СтрокаДочка, ДокТН);
    КонецЦикла;
    Если СтрокаДерева.Строки.Количество() = 0 Тогда
        Для Каждого СтрЗадачи Из СтрокаДерева.Задача.СписокМатериалов Цикл
            Если Ложь Тогда Материалы =
Документы.ТребованиеНакладная.ПустаяСсылка().Материалы.Добавить();КонецЕсли;
            НоваяСтрокаТН = ДокТН.Материалы.Добавить();
            НоваяСтрокаТН.ЕдиницаИзмерения =
СтрЗадачи.ЕдиницаИзмерения;
            НоваяСтрокаТН.Количество =
СтрЗадачи.Количество;
            НоваяСтрокаТН.Коэффициент =
СтрЗадачи.Коэффициент;
            НоваяСтрокаТН.Номенклатура =
СтрЗадачи.Номенклатура;
            НоваяСтрокаТН.СпособСтроительства =
Перечисления.СпособыСтроительства.Хозспособ;
            НоваяСтрокаТН.ХарактеристикаНоменклатуры =
СтрЗадачи.ХарактеристикаНоменклатуры;
            НоваяСтрокаТН.Качество =
Справочники.Качество.Новый;
            НоваяСтрокаТН.СчетЗатрат =
ПланыСчетов.Хозрасчетный.ВспомогательныеПроизводстваНеОблагаемоеЕНВД;
            Если ЗначениеЗаполнено(НоваяСтрокаТН.СтатьяЗатрат) Тогда

```

```

НоваяСтрокаТН.СтатьяЗатрат =
СтрЗадачи.Номенклатура.СтатьяЗатрат;
Иначе
НоваяСтрокаТН.СтатьяЗатрат =
Справочники.СтатьиЗатрат.НайтиПоНаименованию("Создание бумаги");
КонецЕсли;

КонецЦикла;
КонецЕсли;
КонецФункции // ДобратьсяДоДнаДерева()
Процедура ДействияФормыТребованиеНакладная(Кнопка)
Если Модифицированность Тогда
    Ответ = Вопрос("Документ необходимо записать.
Продолжить?",РежимДиалогаВопрос.ДаНет,,, "Запись");
Если Ответ = КодВозвратаДиалога.Нет Тогда
    Возврат;
Иначе
ЭтотОбъект.Записать(РежимЗаписиДокумента.Запись,РежимПроведенияДокумента.Неопер
ативный);
КонецЕсли;
КонецЕсли;
ДокТН = Документы.ТребованиеНакладная.СоздатьДокумент();
ДокТН.Дата = ТекущаяДата();
ДокТН.Ответственный = Ответственный;
ДокТН.Организация =
УправлениеПользователями.ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПользова
тель"), "ОсновнаяОрганизация");
ДокТН.ОтражатьВБухгалтерскомУчете = Истина;
ДокТН.ДокументОснование = Ссылка;
ДокТН.ПодразделениеОрганизации =
Справочники.ПодразделенияОрганизаций.НайтиПоНаименованию("Администрация");
ДокТН.Склад =
Справочники.Склады.НайтиПоНаименованию("основной");
Для Каждого СтрокаДерева Из ДеревоЗадач.Строки Цикл
    ДобратьсяДоДнаДерева(СтрокаДерева,ДокТН);
КонецЦикла;
ПоказатьЗначение(,ДокТН);
КонецПроцедуры
Процедура ЛимитПоДеньгамПриИзменении(Элемент)
    ОформлениеЛимитСтоимости();
КонецПроцедуры

Процедура СтоимостьПриИзменении(Элемент)
    ОформлениеЛимитСтоимости();
КонецПроцедуры
Функция ПечатьПопастьВДочку(СтрокаДереваЗадач,Знач КолВоячеек)
    Макет = ПолучитьМакет("Макет");
    ОблЗадача = Макет.ПолучитьОбласть("Задача | ШиринаЗадачи");
    ОблЯчейка = Макет.ПолучитьОбласть("Строка | Колонка");
    ОблСписок = Макет.ПолучитьОбласть("Расшифровка | ШиринаР");
    ОблПустая = Макет.ПолучитьОбласть("ПустаяСтрока | ШиринаП");
    ОблТаблица = Макет.ПолучитьОбласть("ЗаголовокТабл | ШиринаР");
    Для Каждого СтрокаДерева Из СтрокаДереваЗадач.Строки Цикл
        //Выводим слева отступы
        Для Сч = 1 по КолВоячеек Цикл
            Если Сч = 1 Тогда
                ТабДок.Вывести(ОблЯчейка);
            Иначе
                ТабДок.Присоединить(ОблЯчейка);

```

```

        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
    //Выводим данные по задаче
    ДанныеПроекта = Новый Структура("Задача", "");
    ДанныеПроекта.Задача = СтрокаДерева.Задача;
    ОблЗадача.Параметры.Заполнить(ДанныеПроекта);
    ТабДок.Присоединить(ОблЗадача);
    Если СтрокаДерева.Строки.Количество()=0 Тогда
        ТабДок.Вывести(ОблТаблица);
        //Выводим данные по списку
        фПервый = Истина;
        Для Каждого СтрЗадача Из СтрокаДерева.Задача.СписокМатериалов Цикл
            ДанныеЗадача = Новый Структура("Номенклатура, Количество,
Цена, Сумма", "", "", "", "");
            ДанныеЗадача.Номенклатура = СтрЗадача.Номенклатура;
            ДанныеЗадача.Количество = СтрЗадача.Количество;
            ДанныеЗадача.Цена = СтрЗадача.Цена;
            ДанныеЗадача.Сумма = СтрЗадача.Сумма;
            ОблСписок.Параметры.Заполнить(ДанныеЗадача);
            Если фПервый Тогда
                ТабДок.Вывести(ОблСписок);
                фПервый = Ложь;
            Иначе
                ТабДок.Вывести(ОблСписок);
            КонецЕсли;
        КонецЦикла;
        //ТабДок.Вывести(ОблПустая);
    КонецЕсли;
    ПечатьПопастьВДочку(СтрокаДерева, КолВоячеек+1);
КонецЦикла;
КонецФункции // ПечатьПопастьВДочку()
Процедура ОсновныеДействияФормыСметаЗадач(Кнопка)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.АвтоМасштаб = Истина;
    Макет = ПолучитьМакет("Макет");
    ОблЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок | ШиринаП");
    ОблЗаголовок.Параметры.Проект = ЭтотОбъект.Наименование;
    ОблЗаголовок.Параметры.Номер = ЭтотОбъект.Номер;
    ОблЗаголовок.Параметры.Дата = Формат(ЭтотОбъект.Дата, "ДЛФ=DD; ДП=-
");
    ОблЗаголовок.Параметры.Стоимость = ЭтотОбъект.Стоимость;
    ТабДок.Вывести(ОблЗаголовок);
    ОблЗадача = Макет.ПолучитьОбласть("Задача | ШиринаЗадачи");
    //ОблЯчейка = Макет.ПолучитьОбласть("Расшифровка | Колонка");
    //ОблСписок = Макет.ПолучитьОбласть("Расшифровка | ШиринаР");
    ОблПодписи = Макет.ПолучитьОбласть("Подписи | ШиринаП");

    Для Каждого СтрокаДерева Из ЭлементыФормы.ДеревоЗадач.Значение.Строки Цикл
        ДанныеПроекта = Новый Структура("Задача", "");
        ДанныеПроекта.Задача = СтрокаДерева.Задача;
        ОблЗадача.Параметры.Заполнить(ДанныеПроекта);
        ТабДок.Вывести(ОблЗадача);
        ПечатьПопастьВДочку(СтрокаДерева, 1);
    КонецЦикла;
    ОблПодписи.Параметры.Ответственный = Ссылка.Ответственный;
    Составители = "";
    Для Каждого Исполнитель Из Исполнители Цикл

```

```

        Если Исполнитель.Подпись =
Перечисления.АЧ_ПодписиИсполнителей.Подписан Тогда
        Если Составители = "" Тогда
            Составители = Исполнитель.ФИО;
        Иначе
            Составители = Составители + ", " + Исполнитель.ФИО;
        КонецЕсли;
    КонецЕсли;
    КонецЦикла;
    ОблПодписи.Параметры.Составители = Составители;
    ТабДок.Вывести(ОблПодписи);
ТабДок.Показать();
КонецПроцедуры
Процедура ДействияФормыФайлы(Кнопка)
    ФормаИзображения = Ссылка.ПолучитьФорму("ФормаРаботыСИзображениями", ,Новый
УникальныйИдентификатор);
    ФормаИзображения.Дата = ЭтотОбъект.Дата;
    ФормаИзображения.Номер = ЭтотОбъект.Номер;
    ФормаИзображения.Открыть();
КонецПроцедуры
Функция ПолучитьСтатусИсполнителя(Исполнитель)
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
|      АЧ_СтатусЗадачСрезПоследних.Подпись
|ИЗ
|      РегистрСведений.АЧ_СтатусЗадач.СрезПоследних(
|
|          Проект = &Проект
|          И Задача = &Задача
|          И Исполнитель = &Исполнитель) КАК
АЧ_СтатусЗадачСрезПоследних";
    Запрос.УстановитьПараметр("Проект",Ссылка);
    Запрос.УстановитьПараметр("Задача",ВерхняяЗадача);
    Запрос.УстановитьПараметр("Исполнитель",Исполнитель);
    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
    ВозвращаемоеЗначение = Неопределено;
    Если Выборка.Следующий() Тогда
        ВозвращаемоеЗначение = Выборка.Подпись;
    КонецЕсли;
    Возврат ВозвращаемоеЗначение;
КонецФункции // ПолучитьСтатусИсполнителя()
Процедура ИсполнителиПриПолученииДанных(Элемент, ОформленияСтрок)
    Для каждого СтрокаТЧ Из Элемент.Значение Цикл
        СтатусИсполнителя = ПолучитьСтатусИсполнителя(СтрокаТЧ.ФИО);
        Если ЗначениеЗаполнено(СтатусИсполнителя) Тогда
            СтрокаТЧ.Подпись = СтатусИсполнителя;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецПроцедуры
ТекПользователь = ПараметрыСеанса.ТекущийПользователь;

```

### Модуль формы отказа

```

Процедура ОсновныеДействияФормыОк(Кнопка)
    Закрыть(ТекстОтказа);
КонецПроцедуры

```

### Модуль формы работы с изображениями

```

Перем КаталогПоУмч;

Процедура СоздатьКаталогКодом(Путь)
    Попытка
        СоздатьКаталог(Путь);
    Исключение
        Сообщить(ОписаниеОшибки());
    КонецПопытки;
КонецПроцедуры // СоздатьКаталогКодом()

Процедура
ПрочитатьНайденныеФайлыВТЧ(НайденныеФайлы,ДополнительныеПараметры=Неопределено)
    ЭлементыФормы.ТЧФайлы.Значение.Очистить();
    Н = 0;
    Для Каждого НайденныйФайл Из НайденныеФайлы Цикл
        НоваяСтрока = ЭлементыФормы.ТЧФайлы.Значение.Добавить();
        Н = Н + 1;
        НоваяСтрока.Номер = Н;
        НоваяСтрока.ИмяФайла = НайденныйФайл.Имя;
        НоваяСтрока.ПолноеИмяФайла = НайденныйФайл.ПолноеИмя;
        НоваяСтрока.Каталог = НайденныйФайл.Путь;
    КонецЦикла;
    //Сообщить("Файлы прочитаны");
КонецПроцедуры // ПрочитатьНайденныеФайлыВТЧ()

Функция ПолучитьГГГГММДД(ДатаДокумента = "00010101")
    ГГГГ = Строка(Год(ДатаДокумента));
    ММ = Строка(Месяц(ДатаДокумента));Если СтрДлина(ММ)=1 Тогда
ММ="0"+ММ;КонецЕсли;
    ДД = Строка(День(ДатаДокумента));Если СтрДлина(ДД)=1 Тогда
ДД="0"+ДД;КонецЕсли;
    Возврат ГГГГ + ММ + ДД;
КонецФункции // ПолучитьГГГГММДД()

Процедура ДействияФормыПрочитать(Кнопка)
    ТекстДата = Формат(Дата, "ДФ=ууууММдд");
    ТекстНомер = Номер;
    КаталогКуда = КаталогПоУмч + "\" + ТекстДата + "\" + ТекстНомер;
    Попытка
        НайденныеФайлы = НайтиФайлы(КаталогКуда,"*.*",Ложь);
    Исключение
        Сообщить(ОписаниеОшибки());
        Возврат;
    КонецПопытки;
    Если НайденныеФайлы.Количество()=0 Тогда
        СоздатьКаталогКодом(КаталогКуда);
    Иначе
        ПрочитатьНайденныеФайлыВТЧ(НайденныеФайлы);
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

Процедура ДействияФормыСохранить(Кнопка)
    Режим = РежимДиалогаВыбораФайла.Открытие;
    ДиалогОткрытияФайла = Новый ДиалогВыбораФайла(Режим);
    ДиалогОткрытияФайла.ПолноеИмяФайла = "";
    ДиалогОткрытияФайла.МножественныйВыбор = Истина;
    ДиалогОткрытияФайла.Заголовок = "Выберите файлы";
    Если ДиалогОткрытияФайла.Выбрать() Тогда
        МассивФайлов = ДиалогОткрытияФайла.ВыбранныеФайлы;
        Для Каждого ОткудаПолноеИмяФайла Из МассивФайлов Цикл

```

```

ТекстДата      = Формат(Дата, "ДФ=ууууММдд");
ТекстНомер     = СокрЛП(Номер);

КудаКаталог   = КаталогПоУмч + "\" + ТекстДата + "\" + ТекстНомер;
Попытка
    НайденныеФайлы = НайтиФайлы(КудаКаталог, "*.*", Ложь);
Исключение
    Сообщить(ОписаниеОшибки());
    Возврат;
КонецПопытки;
Если НайденныеФайлы.Количество()=0 Тогда
    СоздатьКаталогКодом(КудаКаталог);
КонецЕсли;
ИмяФайла = "";
ОткудаКаталог = "";
РаботаСФайлами.ПолучитьКаталогИИмяФайла(ОткудаПолноеИмяФайла, ОткудаКаталог, Имя
Файла);

КудаПолноеИмяФайла = КудаКаталог + "\" + ИмяФайла;
Попытка
    КопироватьФайл(ОткудаПолноеИмяФайла, КудаПолноеИмяФайла);
Исключение
    Сообщить(ОписаниеОшибки());
    Возврат;
КонецПопытки;
КонецЦикла;
Иначе
    Предупреждение(НСтр("ru = 'Файл(ы) не выбран!'; en = 'File(s) not selected!'"));
КонецЕсли;
ДействияФормыПрочитать(Неопределено);
КонецПроцедуры
#Область ОткрытиеФайла
Процедура ОткрытьФайлДополнительнойИнформации(ИмяКаталога, ИмяФайла) Экспорт
    ПолноеИмяФайла = РаботаСФайлами.ПолучитьИмяФайла(ИмяКаталога,
РаботаСФайлами.УдалитьЗапрещенныеСимволыИмени(ИмяФайла));
    РасширениеФайла = Врег(РаботаСФайлами.ПолучитьРасширениеФайла(ИмяФайла));
    Попытка
        ЗапуститьПриложение("explorer " + ПолноеИмяФайла);
    Исключение
        Сообщить(ОписаниеОшибки());
    КонецПопытки;
КонецПроцедуры // ОткрытьФайлДополнительнойИнформации()
Процедура ДействияФормыОткрыть(Кнопка)
    ТД = ЭлементыФормы.ТЧФайлы.ТекущиеДанные;
    Если ТД<>Неопределено Тогда
        ОткрытьФайлДополнительнойИнформации(ТД.Каталог, ТД.ИмяФайла);
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
#КонецОбласти
Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
    ДействияФормыПрочитать(Неопределено);
КонецПроцедуры
Процедура ТЧФайлыВыбор(Элемент, ВыбраннаяСтрока, Колонка, СтандартнаяОбработка)
    ДействияФормыОткрыть(Неопределено);
КонецПроцедуры
КаталогПоУмч = "С:\Хранилище сканов";
СоздатьКаталогКодом(КаталогПоУмч);

```

#### Модуль формы списка

```
Процедура ДействияФормыФайлы(Кнопка)
    ТД = ЭлементыФормы.ДокументСписок.ТекущиеДанные;
    Если ТД <> Неопределено Тогда
        ФормаФайлов =
Документы.АЧ_Проект.ПолучитьФорму("ФормаРаботыСИзображениями");
        ФормаФайлов.Дата      = ТД.Дата;
        ФормаФайлов.Номер     = ТД.Номер;
        ФормаФайлов.Открыть();
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```



# ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Отчеты в СКД

### Отчет «ДиagramмаКруговая»

#### Отчет АЧ\_ОтчетПоПроектам

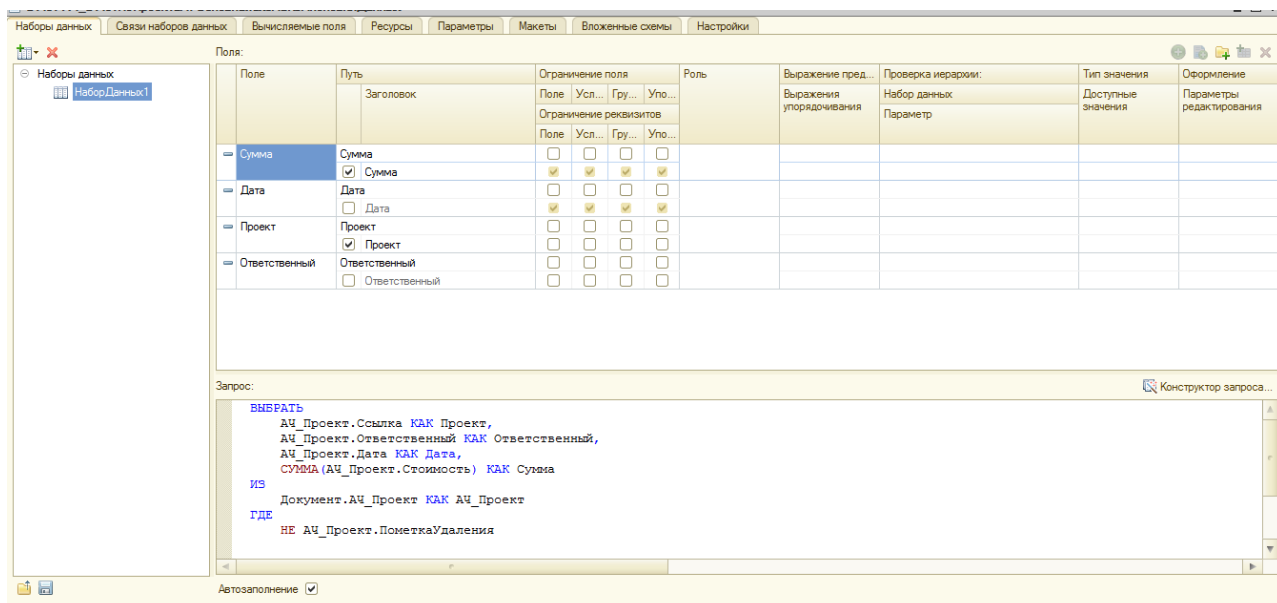


Рисунок В.1 – Схема компоновки данных отчета диаграмма круговая

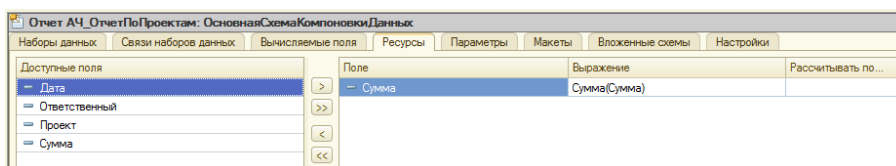


Рисунок В.2 – Вкладка «Ресурсы» в СКД

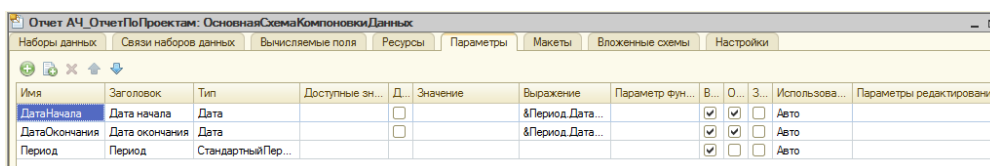


Рисунок В.3 – Вкладка «Параметры» в СКД

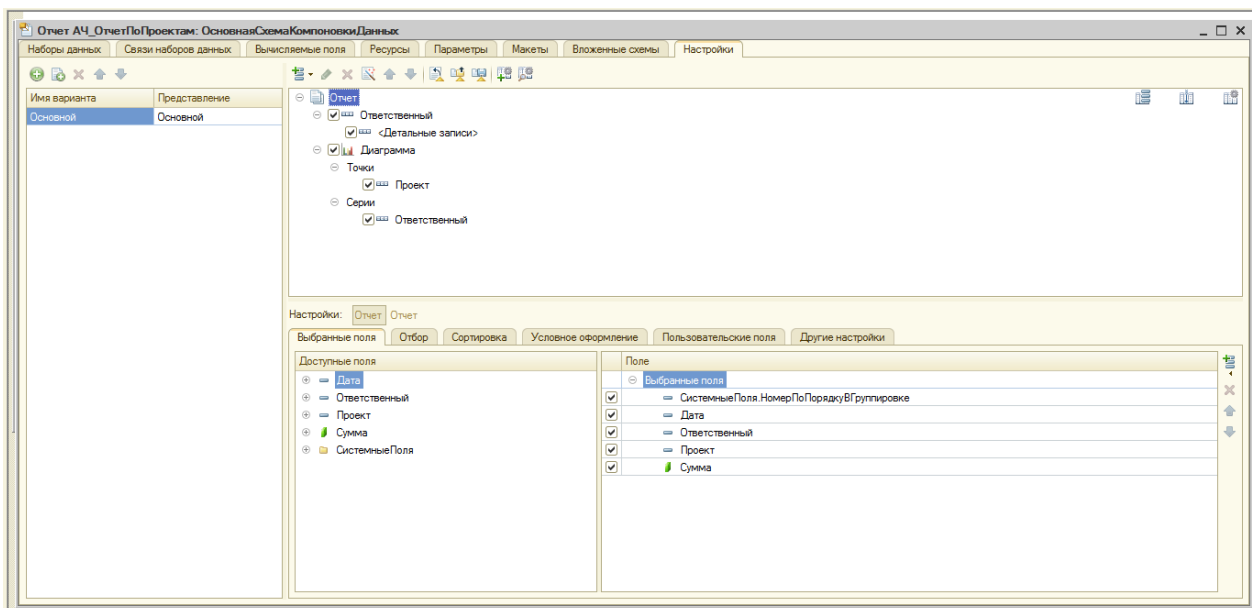


Рисунок В.4 – Вкладка «Настройки» в СКД

## Последний лист выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

---

(подпись)  
(Ф.И.О.)