

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»
(наименование)

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Информационные системы и технологии корпоративного управления
(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему Моделирование информационной системы управления финансовыми данными

Студент

Л.М. Кафиатулова
(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

канд. пед. наук Е.В. Панюкова
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Оглавление

Введение	3
Глава 1 Анализ современных информационных систем финансового управления.....	7
1.1 Характеристика финансового управления предприятием	7
1.2 Финансовая отчетность как основа ИС финансового управления предприятием	9
1.3 Анализ проблем эффективности финансового управления	11
1.4 Анализ методов финансового управления	15
1.5 Анализ существующих ИС по финансовому управлению.....	23
Глава 2 Разработка алгоритма и модели информационной системы финансового управления	26
2.1 Анализ механизмов платформы «1С:Предприятие 8» для построения экономической и аналитической отчетности	26
2.2 Алгоритм управления финансовыми данными предприятия	33
2.3 Организационно-экономическая характеристика ООО «ГРАЛЬ»	37
2.4 Разработка модели ИС финансового управления предприятия.....	41
Глава 3 Разработка ИС управления финансовыми потоками	46
3.1 Описание функционирования информационной системы.....	46
3.2 Концептуальная модель данных финансового управления на предприятии	51
3.3 Система управления базами данных	52
3.4 Технологическое обеспечение задачи	53
Глава 4 Реализация информационной системы финансового управления предприятия ООО «ГРАЛЬ»	56
4.1 Создание справочников информационной системы.....	56
4.2 Оценка экономической эффективности ИС управления финансовыми данными.....	62
Заключение	64
Список используемой литературы и используемых источников	65

Введение

В современных условиях рыночных отношений возникает необходимость финансового управления для повышения финансово-экономической эффективности, финансовой устойчивости предприятия и повышение конкурентоспособности.

В процессе финансового управления необходимая информация собирается, регистрируется, передается, накапливается, хранится и обрабатывается. Комплекс этих процедур составляет информационный процесс управления.

Для реализации информационного процесса финансового управления необходимы средства и методы обработки информации в определенной технической и программной среде, называемые информационной технологией.

Благодаря использованию информационных систем финансового управления сократится объём счетной работы, работы по оформлению документов, вычислений отклонений фактических данных от плановых при осуществлении углубленного анализа и т.д.

Актуальность исследования заключается в недостаточно грамотном и эффективном управлении финансовыми данными, что приводит к отсутствию полной достоверной и прогнозной информации финансового управления предприятия.

Цель исследования является анализ в теоретическом обосновании и практической реализации модели информационной системы финансового управления, направленной на повышение эффективности деятельности предприятия.

Объектом исследования является информационная система финансового управления предприятия.

Предмет исследования являются методы и инструменты моделирования информационной системы финансового управления.

Для достижения цели исследования и проверки сформулированной гипотезы необходимо решить следующие задачи:

- выявить проблемы информационной системы финансового управления предприятия;
- провести анализ алгоритма и методов информационной системы финансового управления предприятия;
- проанализировать существующие ИС финансового управления.
- провести апробацию разработанной ИС управления.

Ход исследования определяется гипотезой, согласно которой информационная система финансового управления будет более эффективной, если будет разработана информационная система, которая создаст новые экономические и технологические процессы для развития и совершенствования технологий управления на предприятии.

Рабочей гипотезой диссертационного исследования является предположение, что если адаптировать и автоматизировать существующие методы и алгоритмы управления финансовыми данными для предприятия, то повысится эффективность управления денежными потоками.

Исследования управления финансовыми данными основываются на экономической литературе в области автоматизации систем финансового управления.

Теоретической основой исследования являются работы в области моделирования финансового управления предприятием. Г. Клейнер предложил работы, где динамично развивается идея «новой системности» Я. Корнаи, который предложил платформу для соединения экономической теории и принципов системного подхода. В работах В. Новожилова, В. Немчинова, Н. Федоренко, В. Макарова было исследованы проблемы функционирования предприятий. Также в представлении преобразовательных тенденций и анализа финансового управления российские ученые, такие как И. Гимади, Х. Гизатуллин, А. Гранберг, М. Левин, В. Лившиц, Д. Львов, В. Полтерович, Е. Попов, А. Татаркин и др.

внесли основной вклад в системное моделирование хозяйственной деятельности предприятия.

Анализ научных источников показывает недостаточную проработанность базовых основ для интегрирования и связи всех уровней представления информации, системы принятия решений и организации взаимодействия. Исследование и разработка системы поддержки комплексного решения проблем для обеспечения эффективной экономической деятельности предприятия представляет актуальную проблему.

В ходе исследования использовались следующие **методы**: системный анализ, методологии моделирования финансового управления.

Научная новизна исследования заключается в разработке алгоритма управления, основанная на механизме анализа, прогнозирования и планирования, а также модели информационной системы, которая позволяет оптимизировать денежные потоки.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработана алгоритм и модель управления финансовых данных.

На защиту выносятся следующие положения:

- алгоритмы управления денежными потоками предприятия ООО «ГРАЛЬ»;
- модель информационной системы финансового управления для ООО «ГРАЛЬ».

По теме исследования опубликованы статьи.

Кафиатулова Л.М. Моделирование информационной системы финансового управления // Прикладная математика и информатика: современные исследования в области естественных и технических наук, 2020.

Кафиатулова Л.М. Применение программного пакета 1С:Предприятие в финансовом управлении предприятия // Прикладная математика и

информатика: современные исследования в области естественных и технических наук, 2021.

Система для управления денежными потоками была реализована и внедрена в деятельность ООО «ГРАЛЬ». Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы.

Первая глава посвящена анализу современных систем, методов и алгоритмов финансового управления денежными потоками на предприятии, а также приведен обзор современных автоматизированных информационных систем финансового управления денежными потоками.

Во второй главе рассмотрены механизмы управления денежными потоками предприятия ООО «ГРАЛЬ». Также описана разработка собственного алгоритма функционирования информационной системы финансового управления.

Третья глава содержит этапы проектирования и внедрения разработанной автоматизированной информационной системы финансового управления ООО «ГРАЛЬ».

Четвертая глава описывает экспериментальную апробацию информационной системы управления денежными потоками предприятия.

В заключении подводятся итоги выполненной работы по результатам исследования.

Работа изложена на 70 страницах и включает 33 рисунка, 5 таблиц, 57 источников.

Глава 1 Анализ современных информационных систем финансового управления

1.1 Характеристика финансового управления предприятием

Финансовое управление – это совокупность приемов, методов и способов, используемые предприятием для повышения доходности и минимизации риска неплатежеспособности.

«Информационной системой финансового управления является совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных и других технологических средств, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений» [6, с. 601].

Цель ИС финансового управления предприятия представляет данные, позволяющие предприятию быстро реагировать на изменение как внутренних, так и внешних условий через принятие управленческих решений для снижения степени риска и обеспечения устойчивости развития предприятия.

Задача информационной системы управления предприятием — разделить и оценить внешние и внутренние факторы, определяющие положение предприятия на момент исследования.

Информационная система финансового управления предназначена для обеспечения достоверной и актуальной финансовой информацией руководителя, сотрудников предприятия и заинтересованных лиц как на самом предприятии, так и за ее пределами (инвесторы и т.д.). В том числе данная информационная система должна позволять усовершенствовать работу входных и выходных подсистем и тем самым улучшить финансовое управление на предприятии, предоставляя руководителю полную картину деятельности предприятия для дальнейшей своевременной корректировки управленческих решений [5].

Структура информационных систем финансового управления изображена на рисунок 1.

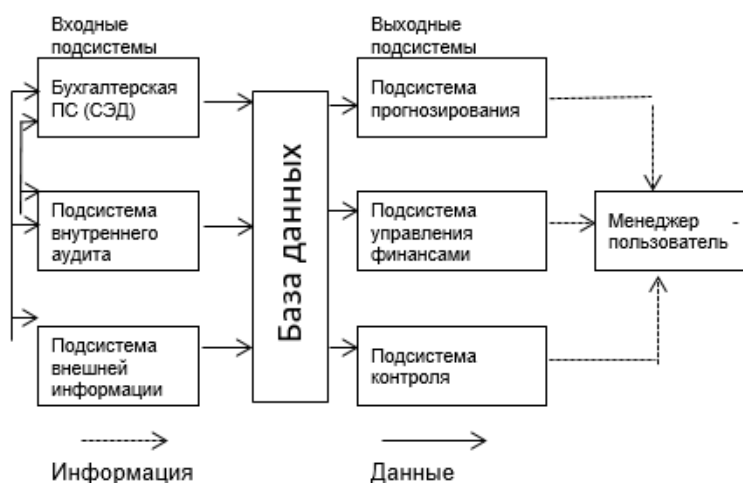


Рисунок 1 - Структура информационных систем финансового управления

Как видно из рисунка 1 информационная система финансового управления подразделяется на входные и выходные подсистемы.

Входные подсистемы включают в себя бухгалтерскую подсистему, подсистему внешней информации и подсистему проверки правильности обработки финансовых данных [9].

Бухгалтерский учет контролирует все события, происходящие на предприятии. Специалисты анализируют бухгалтерские данные предприятия. Финансовый менеджер анализирует задолженность предприятия и покупателя [56].

Бухгалтерские данные являются единственной составляющей информационной системы предприятия [55].

Основным информационным источником для оценки финансового состояния служат данные бухгалтерской (финансовой) отчетности. Каждая составляющая бухгалтерской (финансовой) отчетности несет определенную

смысловую нагрузку, но все они служат одной цели - обеспечить пользователей финансовой информацией о деятельности предприятия [3].

В подсистеме внутреннего аудита для проверки правильности финансовых расчетов предприятия обращаются к внешним аудиторам. Однако большие предприятия создают свои собственные подразделения внутреннего аудита. Задача таких подразделений основана на оценке работы предприятия с финансовых позиций, которые включены в состав входных подсистем информационных систем финансового управления [13].

Подсистема внешней информации создана для нахождения дополнительных внешних финансовых источников, которые могут быть использованы для финансирования деятельности предприятия.

Основными источниками информации являются акционеры предприятия и ее финансовая среда (банки, поставщики, конкуренты, потребители) [54].

Выходные подсистемы информационных систем финансового управления предназначены для управления потоками финансовых средств на предприятии.

Подсистема прогнозирования создана для ожидания поведения предприятия совместно с ее обществом в долгосрочной перспективе. Цель подсистемы финансового управления является достижение сбалансированности потоков средств, движущих между предприятием и ее обществом.

Подсистема контроля контролирует эффективность использования менеджерами всех видов финансовых ресурсов.

1.2 Финансовая отчетность как основа ИС финансового управления предприятием

Для деятельности предприятия результатом является грамотное управление финансовыми ресурсами.

От качества проведения оценки эффективности управления финансовыми ресурсами предприятий, а именно эффективность принятия управленческих решений, зависит вся деятельность предприятия [53].

Информационной базой анализа финансового состояния предприятия является квартальная и годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность [19].

Бухгалтерская отчетность представляет собой единую систему данных об имущественном и финансовом положении предприятия и о результатах его хозяйственной деятельности [19].

Годовая бухгалтерская отчетность предприятия состоит из «Бухгалтерского баланса», «Отчета о прибылях и убытках», «Отчета об изменениях капитала», «Отчета о движении денежных средств», «Приложения к бухгалтерскому балансу», «Отчета о целевом использовании полученных средств», Пояснительной записки, аудиторского заключения. Все формы бухгалтерской отчетности взаимосвязаны между собой [19].

Информация о финансовых результатах деятельности предприятия требуется, чтобы оценить потенциальные изменения в ресурсах, которые предприятие будет контролировать в будущем, прогнозировать денежные потоки на основе имеющихся ресурсов, с которым предприятие может использовать дополнительные ресурсы [51].

Оценка эффективности управления финансовыми ресурсами осуществляется по следующим формам:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о финансовых результатах;
- отчет об изменениях капитала [19].

На основании данных баланса экономического субъекта за каждый временной период совершают такие действия:

- составляют сравнительный аналитический баланс;
- оценивают имущественное положение субъекта хозяйствования;
- рассчитывают показатели ликвидности и платежеспособности;
- осуществляют расчет и анализ чистых активов данного субъекта [19].

«При помощи автоматизации данных, приведенных в рамках бухгалтерского баланса субъекта хозяйствования рассчитывают показатели:

- деловой и инвестиционной активности субъекта хозяйствования;
- рентабельности субъекта хозяйствования;
- прочие индикаторы» [19, с. 50].

«Отчет о финансовых результатах субъекта хозяйствования предоставляет информацию о полученных доходах, совершенных расходах и финансовых результатах предприятия за два временных периода. В рамках данной формы субъекта хозяйствования отдельно выделяют:

- доходы и расходы по обычным видам деятельности;
- прочие доходы и расходы;
- прибыль (убыток) до налогообложения;
- чистая прибыль (убыток)» [19, с. 50].

Таким образом, для каждого предприятия является важным процесс перехода от ручного режима к автоматизации финансового учета. Информационная автоматизированная система позволит объединить все подразделения предприятия в единое информационное пространство и добиться максимально эффективного использования располагаемой информацией.

1.3 Анализ проблем эффективности финансового управления

В настоящее время предприятия с помощью автоматизированной информационной системой решают задачи, связанные с производством, планированием и анализом финансовой работы, расчеты с поставщиками и клиентами продукции) [52].

Деятельность предприятия связана с движением потоков финансовых средств между отдельными подразделениями предприятия. Эффективность деятельности определяется грамотным управлением информационных потоков [2].

Основная проблема информационных систем в финансовом управлении на предприятии заключается в отсутствии полной достоверной и прогнозной информации в экономике предприятия.

Рассмотрим подробнее, что относится к проблемам относятся:

- управление денежными средствами;
- отсутствие финансового плана;
- отсутствие системы управленческого учета;
- управление затратами;
- разработка финансово-экономической стратегии.

Основные проблемы предприятий в области управления финансами представлены на рисунке 2.

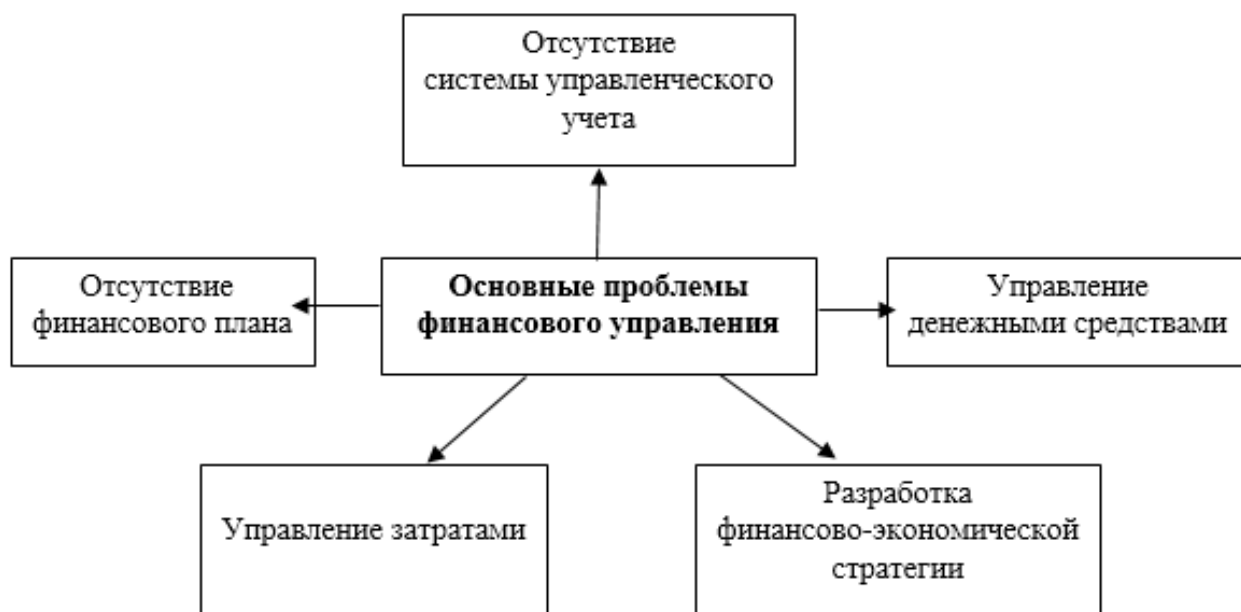


Рисунок 2 - Проблема информационных систем в финансовом управлении

Чтобы решить проблему необходимо:

- обеспечить сопоставимость финансовых показателей во времени и учете;
- откорректировать значения показателей с учетом фактической

обстановки;

- привести форму финансовой отчетности к общедоступному виду;
- при необходимости объединить отчетность и оценить свое финансовое состояние.

«Экспертные оценки показывают, что наиболее крупные потери в долгосрочной перспективе предприятия несут из-за отсутствия четкой финансово-экономической стратегии (целей, критериев и путей достижения поставленных целей) и механизма ее реализации, осуществляемую с участием систем бизнес-планирования, финансового планирования и контроля, управленческого учета.

Реализация выбранной финансово-экономической стратегии предприятия требует эффективного решения основных задач управления финансами. Рассмотрим типичные проблемы, возникающие на этом пути» [9, с. 74].

Предприятия могут повысить эффективность своего производства и минимизировать затраты, в частности, за счет эффективного управления производством на основе качества и своевременных управленческих решений, основанных на объективной, всеобъемлющей, надежной и своевременной информации. Поэтому внедрение современных технологий сегодня является острой необходимостью для большинства предприятий.

Перед руководством предприятия стоит только вопрос выбора правильной системы, потому что результат будет зависеть от того, насколько эффективно работает информационная система и какие преимущества она в конечном итоге принесет их бизнесу [9, с. 74].

В отличие от неясных преимуществ инвестирования в информационные технологии, проблемы, с которыми сталкиваются предприятия, решившие их реализовать, более чем значительны и ощутимы. Рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении информационных систем.

Отсутствие четкой стратегии построения информационных систем

предприятия. Стратегия развития бизнеса предприятия является частью общей бизнес-стратегии предприятия.

Эта стратегия должна быть построена так, чтобы поддерживать общую стратегию предприятия.

Для правильной разработки стратегии информационного развития на предприятии необходимо правильно разделить доступные предприятию ресурсы между поддержкой и развитием ИТ-технологий.

Руководство предприятия, принявшей решение о внедрении информационной системы, не всегда может принять решение в процессе внедрения, поскольку не обладает достаточными знаниями в этой области. Высшее руководство предприятия должно участвовать в планировании ИТ-развития только совместно с ИТ-директором, потому что только в этом случае можно добиться ИТ-развития с учетом требований бизнеса в целом.

Широкому кругу потенциальных пользователей корпоративных информационных систем относительно сложно учитывать ошибки других людей при их внедрении, т.к. эта информация практически отсутствует в прессе и, если она присутствует, представляет собой общее описание, которое не позволяет предприятиям избегать ошибок [9, с. 74].

Эффективность применения информационных технологий и систем дает использование их для решения задач, одна из которых является создание технологии финансового управления на основе готовых программных решений [9, с. 74].

Таким образом, информатизация на предприятии создаёт новые экономические и технологические процессы, которые необходимо учитывать в развитии и совершенствовании финансового управления на предприятии. В противном случае это грозит падением темпов экономического развития предприятия.

То есть те предприятия, которые выйдут в лидеры по информатизации бизнес-процессов будут обладать конкурентным преимуществом в рыночной экономике и будут определять условия для тех, кто будет следовать за ними.

В противном случае предприятия, принимающие половинчатые решения в финансовом управлении могут столкнуться со снижением инвестиций и уменьшением темпов роста.

1.4 Анализ методов финансового управления

Для анализа и оценки финансового состояния предприятия основным источником информации является бухгалтерский баланс, в котором отражается состояние хозяйственных средств предприятия и их источников в денежной оценке на определенную дату.

Способами, обеспечивающими достоверность информации бухгалтерской (финансовой) отчетности, являются инвентаризация и независимый финансовый контроль, проявляющийся в аудиторской проверке.

Финансовый результат деятельности предприятия характеризуется показателем прибыли или убытка.

От размера полученной прибыли зависят благосостояние инвесторов, возможности роста собственного капитала, своевременность выполнения обязательств перед бюджетом и контрагентами, финансирование инвестиций, а также платежеспособность предприятия. Эффективность деятельности каждого предприятия во многом зависит от полного и своевременного привлечения финансовых ресурсов и их оптимального использования для обеспечения процесса расширенного производства и увеличения производственных фондов.

Рассмотрим методы финансового управления.

Под финансовым планированием часто подразумеваются процессы, которые связаны с разработкой финансовых планов, определением путей развития предприятия и повышением эффективности его деятельности в предстоящем периоде.

Основными целями данного процесса в узком понимании являются:

увеличение прибыли, максимизация продаж и собственности.

К задачам финансового планирования относятся:

- выявление возможных путей развития предприятия;
- обеспечение финансово- ресурсной базы;
- выявление резервов внутри фирмы для реализации целей;
- налаживание выгодных связей с партнерами по бизнесу;
- соблюдение интересов всех учредителей предприятия;
- контроль за финансовыми процессами предприятия [18, с. 84].

Основными рабочими инструментами процесса финансового планирования являются: контрольные цифры, которые определяют прогнозные предельные значения некоторых параметров, которые не содержат регуляторный характер, например, такие как темпы роста прибыли предприятия в течение следующих трех лет; финансовые показатели, которые устанавливают определенные числовые значения отдельных элементов или процессов финансовой системы и являются строго нормативными для соответствующих подразделений предприятия, например, это может быть объем продаж в плановом периоде; финансовые лимиты как вид финансового индикатора, который устанавливает только верхний или нижний предел соответствующего запланированного параметра (например, предел запасов готовой продукции предприятия; экономические стандарты, которые передают запланированную зависимость двух или более показателей друг другу (например, рентабельность продаж).

Для эффективной организации финансового планирования нужно наличие условий, которые исходят из самих целей этого процесса и требуемого конечного результата. В этом смысле выделяют три основные условия финансового планирования.

Прогнозирование.

Финансовые планы должны быть составлены при более точном прогнозе определяющих факторов. Основной целью прогноза является определение тенденций факторов, влияющих на положение рынка.

Выбор оптимального финансового плана.

На сегодняшний день не существует модели, решающей за менеджера, какую из возможных вариантов следует принять. Решение принимается после изучения вариантов, исходя из профессионального опыта и, также возможно, интуиции руководства.

Контроль за воплощением финансового плана в жизнь.

Без текущего планирования, зависящего от долгосрочных планов, не может быть достижения долгосрочных планов [34, с. 208].

«Для планирования финансовых показателей используются различные системы методов. Методами финансового планирования являются конкретные способы и приемы расчетов финансовых показателей организации» [30, с. 185].

«Метод экономического анализа отражает хозяйственные процессы в их плавном развитии. Такой метод позволяет оценивать финансовое состояние предприятия, определять тенденции изменения финансовых показателей, возможности увеличения финансовых ресурсов. Этот метод удобнее применять тогда, когда отсутствуют финансово-экономические нормативы, а связь показателей стабильна и будет сохранена в плановом периоде» [30, с. 185].

«Нормативный метод - потребность предприятия в финансовых ресурсах рассчитывается на основе предварительно установленных норм и технико-экономических нормативов. Для предприятий бизнес лучше всего подойдут нормативы организации, так как именно они максимально отражают специфику конкретного предприятия. Однако формирование системы таких нормативов требует длительного времени, то есть предприятие должна успешно работать в одной сфере достаточно долго. Кроме того, при нормативном методе планирования учитывается каждая стадия жизненного цикла предприятия» [30, с. 185].

«Метод многовариантности расчетов - специалисты рассчитывают альтернативные варианты плановых показателей, чтобы выбрать из них

оптимальный. При применении метода многовариантности расчетов малые предприятия сталкиваются с трудностями, указанными ранее: дефицит собственных квалифицированных кадров и финансовых ресурсов. Кроме того, специфической проблемой применения такого метода в большинстве случаев может оказаться временной фактор: предприятие может закрыться раньше, чем будет выбран оптимальный метод финансового планирования» [30, с. 185].

«При расчетно-аналитическом методе за базу берутся достигнутые величины финансового показателя. Основной проблемой при применении данного метода, особенно на предприятиях бизнеса, является поиск эксперта: сотрудник организации или сторонний специалист. При выборе услуг стороннего специалиста необходимо учитывать дополнительные затраты, которые предприятие не всегда в состоянии понести. При этом, назначая исполнителем своего сотрудника, руководитель должен быть уверен, что исполнитель достаточно компетентен в данном вопросе, что так же не всегда реально» [30, с. 185].

«Балансовый метод. С помощью данного метода между собой увязываются отдельные плановые показатели. Основной проблемой в реализации данного метода является отсутствие методики определения плановых показателей. Как было отмечено ранее, предприятия бизнеса часто просто не обладают достаточным количеством специалистов узкого профиля либо стеснены в финансовых ресурсах для привлечения внешнего специалиста. Кроме того, качество прогнозов определяет количество предшествующих прогнозному периоду данных, для формирования которого требуется большой период времени. Таким образом, аналогично разработке внутренних нормативов, малые предприятия с непродолжительной историей существования не могут осуществлять качественное финансовое прогнозирование» [30, с. 185].

«Метод экономико-математического моделирования выражается в построении соответствующей модели, благодаря которой можно найти

количественное выражение взаимосвязей финансовых показателей и факторов, их определяющих. Разработка финансовой модели может оказаться слишком сложной и трудоемкой для малого предприятия, что перекроет эффект от ее использования» [30, с. 185].

«Долевой метод призван минимизировать расходы предприятия. Высчитывается удельный вес каждой статьи расходов в общем входящем финансовом потоке. Такой метод может оказаться эффективным лишь частично, поскольку он не учитывает входящий денежный поток» [30, с. 185].

«Следующим методом финансового управления является финансовое прогнозирование, суть которого заключается в обработке различных информационных массивов финансовых отношений и формировании на основе полученных результатов представлений о тенденциях и перспективах развития финансовой сферы в будущих периодах» [22, с. 988].

Стовба Р.А. определил, что «Основная цель финансового прогнозирования - оценка перспектив воздействия внешней среды и внутренних условий функционирования предприятия на состояние ее финансовых ресурсов» [22, с. 988].

Финансовое прогнозирование в процессе обеспечения финансовой устойчивости предприятия позволяет обеспечить решение следующих задач:

- увязка потребности в инвестициях с наличием финансовых ресурсов;
- согласование различных, зачастую противоречивых, целей;
- предупреждение негативных последствий реализации выбранных направлений развития;
- за благовременное формирование антикризисного плана действий в случае возникновения возможных негативных событий;
- согласование развития различных направлений деятельности предприятия;
- сравнение и оценку разнообразных сценариев финансового

развития предприятия и выбор наиболее оптимальных из них;

– более эффективное распределение ресурсов и усиление контроля на предприятии. В итоге финансовое прогнозирование, позволяя оценить перспективы финансовой устойчивости предприятия, помогает ответить на вопрос, что его ожидает в будущем - финансовое благополучие или банкротство [22, с.988].

В процессе финансового планирования и прогнозирования применяются различные методы.

По мнению Аникеевой А.А. «Основными методами прогнозирования являются следующие методы.

Метод экспертных оценок заключается в создании коллегии специалистов в области финансов, которые путем анкетирования и изучения финансовой документации выставляют свои экспертные оценки. Суммарный итог проведенного исследования экспертами проводится математической моделью обобщения.

Метод экстраполяции заключается в ретроспективном анализе основных микроэкономических и макроэкономических показателей. В частности, идет оценка финансовых показателей деятельности предприятия за прошедшие временные периоды. Важным условием эффективности применения данного метода заключается в том, что для его проведения нужна стабильная экономическая и рыночная система, как предприятия, так и экономики отрасли.

Метод экономико-математического моделирования заключается в совмещении принципов экономики и статистики. Расчет показателей финансового прогноза предприятия осуществляется на основе статистических коэффициентов при одной или нескольких экономических переменных, выступающих в качестве прогнозных факторов. При помощи экономико-математического моделирования возможно рассмотрение одновременно изменения нескольких переменных, влияющих на показатели финансового прогнозирования. Ключевым результатом данной методики

является оценка степени вероятности одних или других показателей финансового прогноза предприятия, в зависимости влияния одних или других факторов.

Метод финансовой математики заключается в использовании ключевого правила: со временем, деньги обесцениваются, и 1000 рублей сегодня, через 5 лет могут равняться уже 500 рублям. В связи с этим, метод финансовой математики активно применяется субъектами финансовой коммерческой деятельности, как кредитные организации, страховые предприятия, инвестиционные фонды, лизинговые компании и другие» [27, с. 97].

«Результатом финансового прогнозирования является составление финансового прогноза, являющийся системой научно обоснованных предположений о возможных направлениях будущего развития и состоянии финансовой системы, отдельных ее сфер и субъектов финансовых отношений» [27, с. 97].

По мнению И.И. Скрипиной «Для создания эффективной автоматизированной системы управления процессом планирования производства необходима её интеграция со всеми модулями и процессами производства и управления, существующими на предприятии. Само планирование как таковое делится на планирование краткосрочное (на достаточно короткий временной промежуток) и долгосрочное (на длительный период времени). Первый вид планов разрабатывается с учетом информации о степени выполнения плановых показателей за прошедшие периоды, на основе заказов. Второй вид планов используется в первую очередь для всесторонней оценки возможности их выполнения, а также прогноза требуемых ресурсов. Планы формируются как по номенклатуре продукции, так и в объемном выражении. На современном этапе прогнозирования важное место занимает компьютерное имитационное моделирование, которое в своей основе опирается на эвристические методы. Основываясь на различных методиках прогнозирования, можно выделить

несколько функций, которые необходимы для автоматизированной системы планирования производства:

- возможность интеграции разрабатываемой системы в существующую информационную систему предприятия с двусторонней передачей данных;
- учет возможностей производственных мощностей и потребностей заказчиков, что выражается такой функцией, как «синхронное планирование»;
- одна из наиболее важных функций – ориентация и учет потребностей потребителей производимой продукции, для этого составляются прогнозы продаж, проводится анализ продаж в динамике, ведется обязательный учет производственных мощностей и складских запасов.

Для формирования предъявляемых требований необходимо собрать, систематизировать и проанализировать информацию. Сам процесс можно разделить на несколько этапов. Сбор и анализ информации в первую очередь о самом предприятии и его бизнес-процессах. Следующий этап – анализ информационной системы предприятия и определение места внедряемой системы в ней. Условно процесс сбора и анализа информации о предприятии можно разделить на информационное обследование от экспресс-обследования. Главным отличием этих видов обследований является глубина и ширина» [45, с. 22].

Таким образом, информационная система управления финансовыми данными, построенная на данных бухгалтерского и управленческого учета и основанная на методах планирования и прогнозирования, повышает качество обработки данных, их достоверность, что необходимо для принятия финансовых управленческих решений.

1.5 Анализ существующих ИС по финансовому управлению

В настоящее время происходят изменения в сфере финансовых технологий, связанные с повышением автоматизации технологии, открытости и клиентоориентированности. Развитие технологий, обработка финансовых данных и новых аналитических инструментов способствует переходу на новый уровень качества обслуживания клиентов.

На рынке программных продуктов представлено много программных продуктов, в которых реализованы модели, необходимые для правильности ведения финансового учета.

1С: Предприятие.

Программный продукт предприятия «1С» предназначен для автоматизации деятельности на предприятии. Основной функцией данного продукта является удобная работа пользователя с бухгалтерским или управленческим учетом.

Конфигурация программы 1С: Предприятие 8 решает задачи составления и контроля исполнения бюджетов, хорошо взаимодействует с другими программами системы 1С: Предприятие. Так как в конфигурации есть возможность многопользовательской работы, все данные хранятся в единой базе, доступные для всех пользователей.

Повышение эффективности функционала программы 1С, доработка ее программного кода позволит снизить вероятные ошибки при ведении учета [4].

Преимуществом 1С программ заключается в доработке типовых конфигураций под специфику учета и бизнес-процесса любого предприятия.

Недостатки:

- отсутствие единой концепции разработки комплексов решений;
- медленная работа системы, имея высокоскоростные SQL-сервера.

Программа R/3 ориентирована на международный бизнес. Система R/3 состоит модулей, которые поддерживают бизнес-процессы предприятия и

соединены между собой. Модуль Финансы (FI) предназначена для создания бухгалтерской отчетности, учета расчетов с поставщиками и покупателями [25].

К достоинствам можно отнести:

- дает прозрачную финансовую отчетность;
- имеет высокопроизводительные, технологичные решения типа BI, высокая защита данных, предназначен для больших производственных корпораций.

К недостаткам системы относят:

- высокие затраты на внедрение и поддержку;
- система, которая не подстраивается.

Галактика ERP .

Система «Галактика ERP» включает все бизнес-процессы, связанные с финансовым управлением, используется в крупных предприятиях. Данная система позволяет формировать документацию, связанную с движением денежных средств, разрешает быстро и с минимальными затратами провести автоматизацию основных бизнес-процессов предприятия.

К недостаткам системы можно отнести:

- от выбора СУБД и конфигурации сервера зависит скорость работы системы;
- требовательность к внутренней сети предприятия при работе в двухуровневой архитектуре и к конфигурации сервера при работе в трехуровневой архитектуре;
- низкий уровень технической поддержки[32].

Сравнительный анализ информационных систем для финансового управления представлен в таблице 1.

Он показал, что на предприятии существует проблема, связанная с отсутствием полной достоверной и прогнозной информации в экономике.

Анализ зависимости между затратами, объёмом реализации и прибылью позволяет установить степень влияния на финансовый результат

продукта. Формирование показателей, с помощью которых можно представить финансовое положение предприятия – задача трудоёмкая, поэтому применяются специализированные программы, в которых реализованы расчётные модели для составления и контроля исполнения бюджетов.

Таблица 1 - Сравнительный анализ программных продуктов для финансового управления.

Критерий	1С Предприятие	Галактика	SAP R/3
Безопасность	+	+	+
Импорт/экспорт данных	+	+	+
Многопользовательский доступ	+	-	+
Отчётность и аналитика	+	+	+
Наличие подсистема прогнозирования	-	+	+
Подсистема планирования	+	-	+
Бюджетирование			
Подсистема плановых отчетов	-	+	+
Цена	+	-	-
Итого (+)	6	5	7

В результате проведенного анализа для решения выявленных проблем, в диссертационной работе будет использоваться 1С Предприятие, так как в данной ИС есть инструменты, которые позволят решить данные проблемы. Данная информационная система применяется в ООО «ГРАЛЬ».

Вывод по главе 1

В результате исследования были выделены проблемы управления финансовыми данными. Проведен анализ информационных систем финансового управления методами планирования и прогнозирования, направленных на повышение эффективности деятельности предприятия.

Глава 2 Разработка алгоритма и модели информационной системы финансового управления

2.1 Анализ механизмов платформы «1С:Предприятие 8» для построения экономической и аналитической отчетности

«Использование механизма для анализа деятельности предприятия финансового управления необходимо для создания прогнозируемой финансовой отчетности, которую предоставляет пользователям (экономистам, аналитикам и т.д.) для поиск спорных правомерностей в данных, собранных в информационной базе.

Этот механизм позволяет:

- поиск правомерностей в исходных данных информационной базы;
- распоряжаться величиной выполняемого анализа как программно, так и интерактивно;
- выполнить программный доступ к результату анализа;
- автоматически выводить результат анализа в табличный документ;
- создавать модели прогноза, позволяющие автоматически прогнозировать последующие события или значения неких характеристик новых объектов» [16, 185].

Механизм позволяет работать как с данными, полученными из информационной базы, так и с данными, полученными из внешнего источника, предварительно загруженными в таблицу значений или табличный документ.

Рассмотрим схему взаимодействия элементов механизма анализа данных на рисунке 2, состоящую из трех этапов [37].

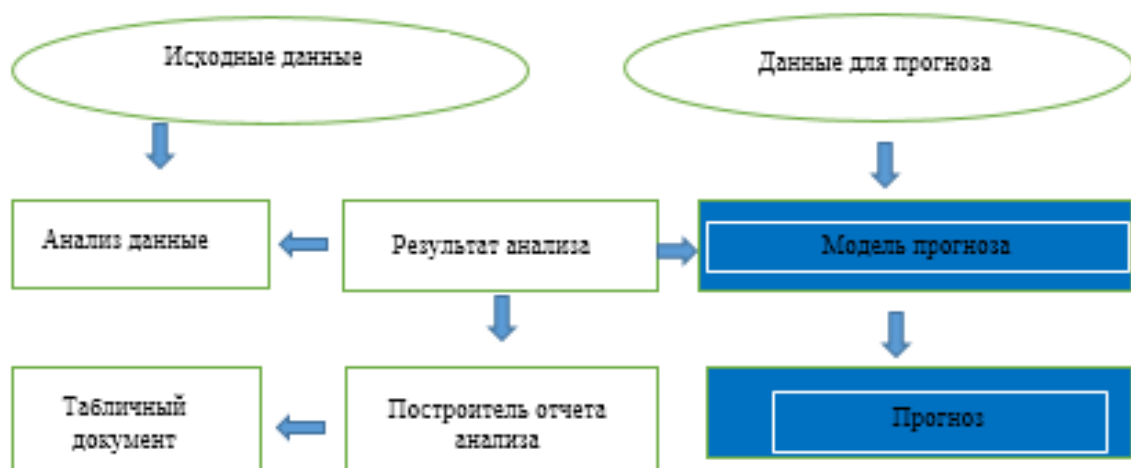


Рисунок 3 - Схема взаимодействия элементов механизма анализа данных

«На первом этапе получают информацию из базы данных 1С: Предприятие или из другого источника, предварительно занесённую в таблицу значений или табличный документ.

На втором этапе анализируют данные, что приводит к модели поведения данных.

Он может быть отображен в итоговом документе или сохранен для дальнейшего использования.

На третьем этапе создают модель прогноза на основе результата анализа для прогнозирования поведения новых данных в соответствии с имеющейся моделью.

Модели прогноза создаются из результата анализа данных и способствуют в дальнейшем автоматически осуществлять прогноз для новых данных» [37, с. 264].

Возможности МАДП описаны на рисунке 4.

Анализируя модель прогноза в базе данных, можно извлечь информацию из информационной базы и подать на вход новые данные, а также на выходе получить прогноз (например, список товаров, которые

клиент приобретет (с определенной долей вероятности), если их ему предложить [16].



Рисунок 4 - Возможности механизма анализа данных и прогнозирования

Рассмотрим основные механизмы анализа и прогноза.

«Общая статистика, представляет собой механизм для сбора общей информации о данных, находящихся в исследуемой выборке. Данный тип анализа предназначен для предварительного исследования анализируемого источника данных.

Анализ показывает ряд характеристик дискретных полей, которые будут рассмотрены ниже.

При выводе отчета в табличный документ также заполняются круговые диаграммы для отображения состава полей, что способствует более наглядному представлению результатов анализа

Источником является результат запроса, таблица значений или область ячеек табличного документа» [43, с. 338].

Поиск ассоциаций –это осуществление поиска объектов или значений характеристик.

Процесс проведения анализа Поиск ассоциаций представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 - Схема выполнения анализа «Поиск ассоциаций»

В качестве источника данных может применяться результат запроса, таблица значений или область ячеек табличного документа.

Поиск последовательностей выявляет ряд возникающих событий и одним из важных показателей является последовательность наступления событий во времени.

Процесс проведения анализа Поиск последовательностей представлен на рисунке 6.



Рисунок 6 - Схема выполнения анализа «Поиск последовательностей»

«Кластерный анализ – данный механизм анализа данных и прогнозирования позволяет реализовывать в прикладных решениях различные средства для выявления закономерностей, которые обычно скрываются за большими объемами информации.

Анализ позволяет разбить на несколько групп исходный набор, таким образом, чтобы каждый объект был более похож с объектами из своей группы, чем с объектами других групп» [40, с. 370].

Механизм проведения кластерного анализа представлен на рисунке 7.



Рисунок 7 - Схема выполнения кластерного анализа

В качестве источника может выступать результат запроса, таблица значений, область ячеек табличного документа.

Анализ производится в соответствии с установленными параметрами анализа.

«Дерево решений – данный тип анализа дерево решений позволяет строить иерархическую структуру группирующих правил, предложенную в виде дерева.

Для построения дерева решений нужно найти целевой атрибут, по которому будет строиться классификатор и ряд входных атрибутов, которые будут применяться для установления правил» [40, с. 370].

Процесс проведения анализа Дерево решений представлено на рисунке 8.

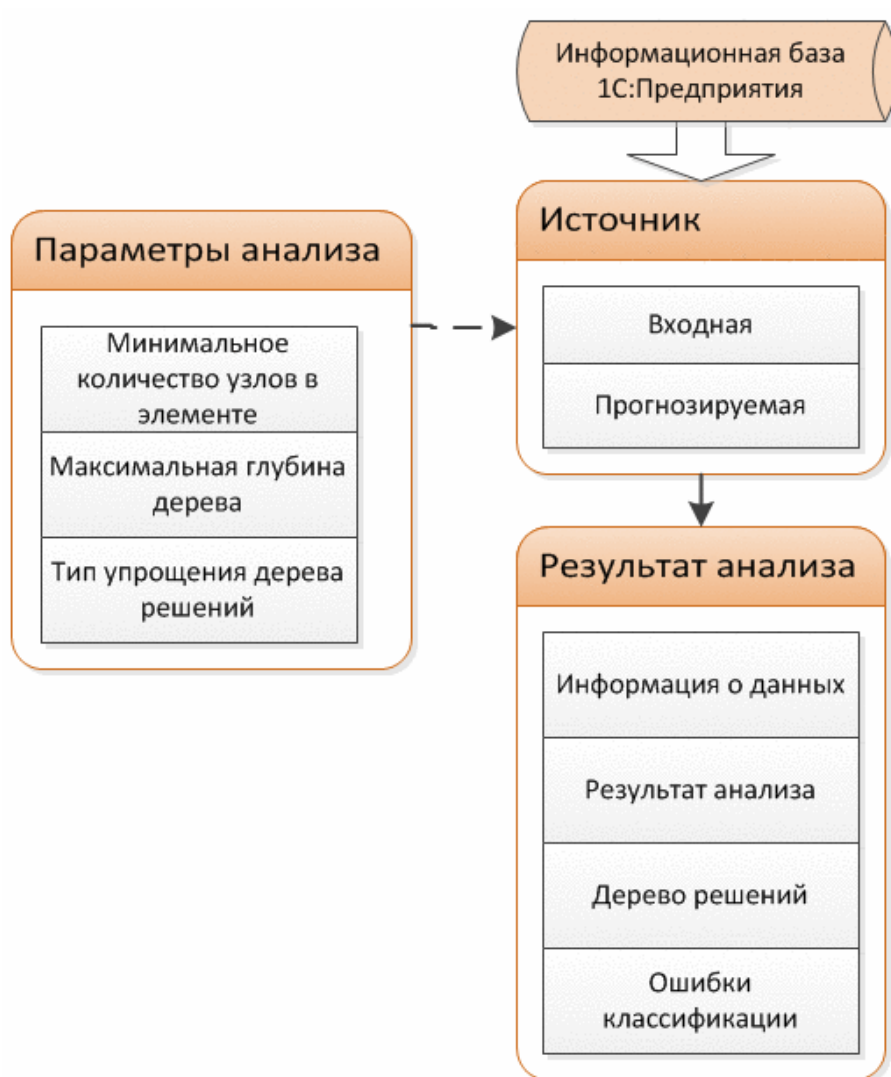


Рисунок 8 - Схема выполнения анализа «Дерево решений»

Анализируя типы Анализа данных, в своей работе я буду использовать Дерево решений.

Таким образом, внедрение механизма анализа данных и прогнозирования помогает в выявлении закономерностей, которые шифруются за большими объемами информации.

2.2 Алгоритм управления финансовыми данными предприятия

На сегодняшний день информационную систему используют в качестве основного технического средства изменения информации компьютера.

Системы, обеспеченные специализированными программными средствами, являются технической базой и инструментом для информационных систем [10].

Реализация информационных систем может способствовать:

- получению более рациональных вариантов решения управленческих задач за счет ввода математических методов;
- освобождению работников от рутинной работы за счет ее автоматизации;
- обеспечению достоверности информации;
- оптимизация системы информационных потоков;
- минимизации затрат на изготовление продуктов и услуг.

Автоматизированная информационная система представляет собой совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенную для обработки информации и принятия управленческих решений.

«В системе финансового учета процедуры сбора, регистрации, передачи, накопления, хранения и обработки информации составляют информационный процесс бухгалтерского учета.

Данный процесс включает документирование фактов хозяйственной жизни, систему группировки первичных данных в регистрах аналитического и синтетического учета, формирование на этой основе документально обоснованной и системно обобщенной информации, обеспечение контроля за наличием и движением имущества, использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

То есть в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности на предприятии формируется и обрабатывается учетная информация» [10, с. 50].

Программное обеспечение информационных систем финансового управления более разнообразно, чем для других функциональных подсистем информационных систем предприятия.

Использование готовых программных продуктов позволяет предприятию эффективно использовать информационные системы финансового управления без значительных затрат на содержание компьютерных специалистов [8].

«Применение автоматизированных информационных систем особо важно в управлении финансовым подразделением предприятия. Использование автоматизированных информационных систем позволяет:

- улучшить планы работы;
- быстро составлять решения;
- четко распоряжаться финансовыми ресурсами и т.д.

Для создания системы финансового управления на небольшом предприятии, где из финансовых подразделений есть только бухгалтерия, необходимо выполнить пять последовательных шагов:

- описать бизнес-процессы;
- выделить центры финансовой ответственности;
- создать систему контроля товарных и денежных потоков;
- разработать систему управленческого учета;
- внедрить бюджетное управление» [47].

Рассмотрим Построение алгоритма формирования данных информационной системы финансового управления на рисунке 9.



Рисунок 9 – Формирование данных информационной системы финансового управления

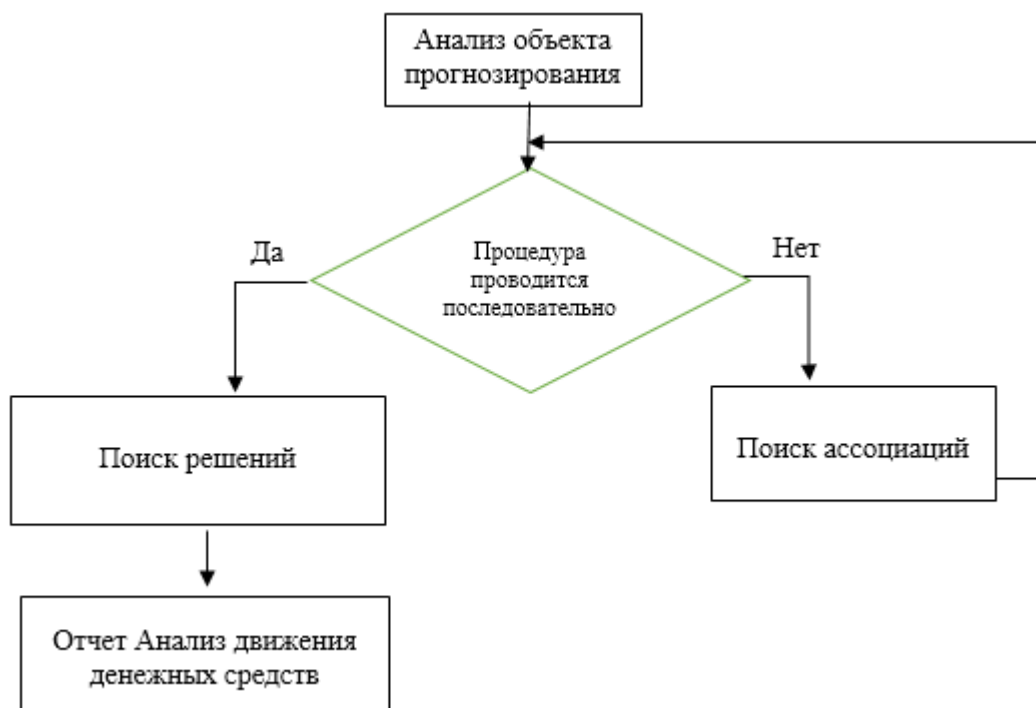


Рисунок 10 - Анализ объекта прогнозирования

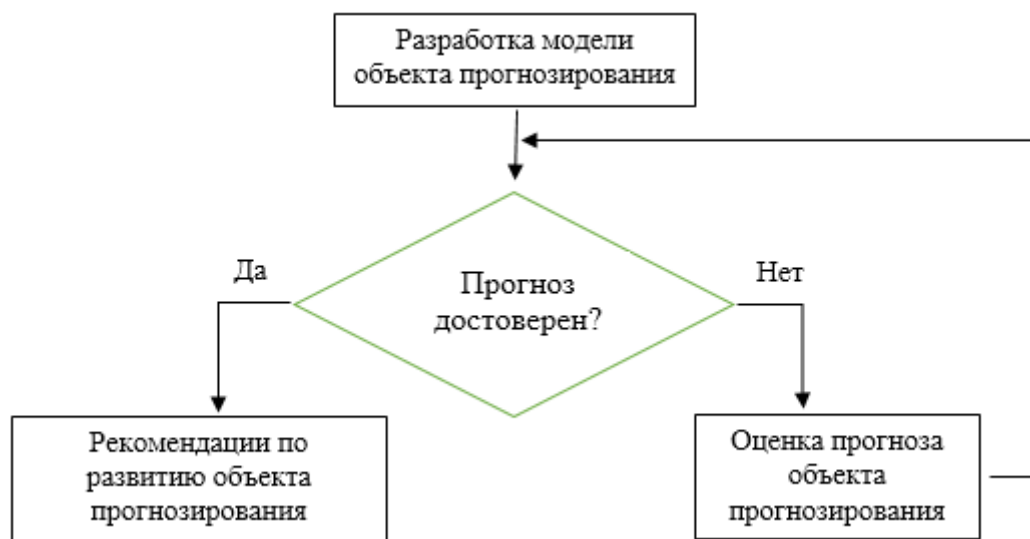


Рисунок 11 - Анализ модели объекта прогнозирования

Порядок и последовательность работы как элемент организации прогнозирования определяется в зависимости от применяемого метода прогнозирования. Рассмотрим этапы алгоритма управления финансовыми данными.

1-й этап — формирование объекта прогнозирования и прогнозного фона.

Последовательность выполнения:

- сбор информации для анализа объекта прогнозирования;
- исследование истории создания объекта и прогнозного фона финансового управления.

2-й этап — проведение прогнозного анализа объекта для с целью выбора моделей и методов прогнозирования.

Последовательность выполнения:

- исследование модели объекта прогнозирования для проверки соответствия модели объекту;
- выбор методов прогнозирования, а также последовательность создания объекта прогнозирования.

3-й этап — анализ проектирования модели прогнозирования;

4-й этап — оценка модели прогнозирования для определение степени достоверности, точности и обоснованности информации.

Таким образом, данный алгоритм зависит выбора метода прогнозирования.

Разработанные алгоритмы информатизации управления финансовыми ресурсами помогают эффективно внедрять информационную систему на предприятии, что позволяет планировать распределение платежей, балансировать притоки и оттоки финансовых средств, обеспечивая кредитоспособность и развитие предприятия.

Внедрение информационных технологии позволяют получать целостную, своевременную и достоверную информацию, необходимую для принятия правильных, оптимальных и действующих решений.

2.3 Организационно-экономическая характеристика ООО «ГРАЛЬ»

Моделирование информационной системы финансового управления проводится для предприятия ООО «ГРАЛЬ».

Общество с ограниченной ответственностью «ГРАЛЬ» (в дальнейшем ООО «ГРАЛЬ») является коммерческим предприятием, действует в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об обществах с ограниченной ответственностью», утвержденным приказом Минфина РФ № 14 - ФЗ от 08.02.1998 года, Гражданским Кодексом Российской Федерации, другими законодательными актами Российской Федерации и Уставом [8].

ООО «ГРАЛЬ» находится по адресу: 445004, Самарская область, г. Тольятти, шоссе Хрящевское, дом 20. помещение 25.

Основной вид деятельности ООО «ГРАЛЬ» - это торговля автомобильными деталями, узлами и принадлежностями.

ООО «ГРАЛЬ» вкладывает финансовые средства в собственное

производство, производит структурную модернизацию действующего оборудования по мере необходимости, применяет современные технологии на предприятии.

Формы годового отчета ООО «ГРАЛЬ» за 2019, 2020 года и за первый квартал 2021 года:

- форма № 1 «Бухгалтерский баланс»,
- форма № 2 «Отчет о прибылях и убытках»,
- форма № 5 «Приложение к бухгалтерскому балансу».

ООО «ГРАЛЬ» является коммерческим предприятием, преследующей в качестве основной цели своей деятельности удовлетворение спроса населения на товары и услуги и извлечение прибыли.

Организационная структура ООО «ГРАЛЬ» представлена в на рисунке 12.

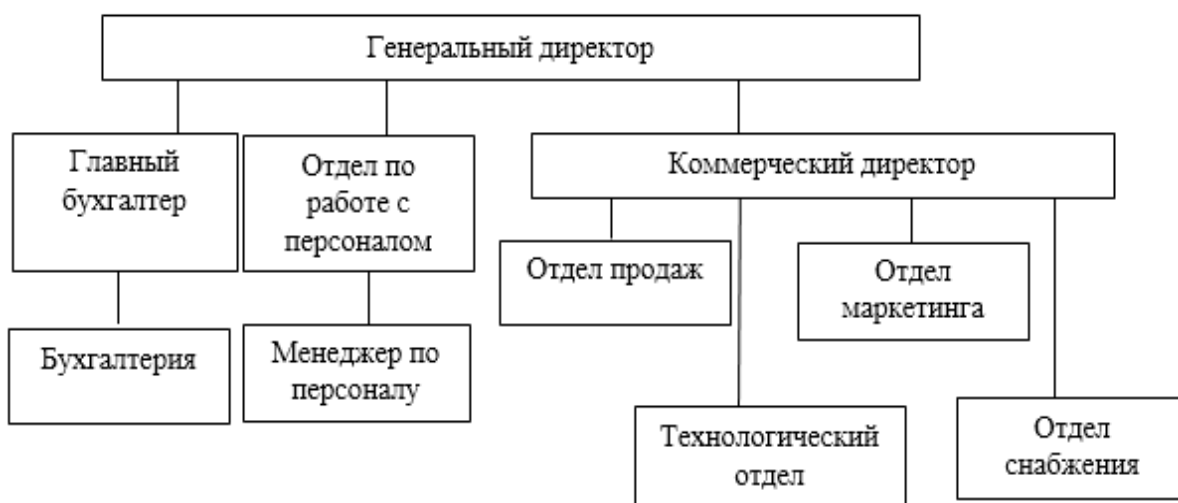


Рисунок 12 - Организационная структура ООО «ГРАЛЬ»

В аппарат управления ООО «ГРАЛЬ» входит: Генеральный директор, Коммерческий директор, Главный бухгалтер. Можно кратко охарактеризовать деятельность каждого работника аппарата управления.

Генеральный директор руководит текущей деятельностью Общества, издает приказы о назначении на должности работников Общества, об их

переводе и увольнении, обеспечивает выполнение планов деятельности Общества, открывает расчетный, валютный и другие счета Общества в банковских учреждениях, заключает договоры и решает все вопросы, которые не отнесены настоящим Уставом и законом к компетенции Общего собрания участников Общества. Финансовый директор назначен Генеральным директором в соответствии со штатным расписанием и действует в пределах своей компетенции по доверенности от имени Общества.

Главный бухгалтер осуществляет организацию бухгалтерского учета хозяйственно-финансовой деятельности и контроль за экономным использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов, контроль за сохранностью собственности предприятия, также формирует учетную политику, возглавляет работу по подготовке и принятию рабочего плана счетов, обеспечивает рациональную организацию бухгалтерского учета.

В ведомости главного бухгалтера находится товаровед-кассир, бухгалтер и старший бухгалтер.

В обязанности товароведа – кассира входят: ведение документации по банку, по кассе, выдача наличных средств, сверка с поставщиками, авансовые отчеты, кассовая книга, книга кассира.

В обязанности бухгалтера входят: ведение учет товаров, инвентаризации, ревизия, работа с первичной бухгалтерской документацией.

Старший бухгалтер помогает в работе Главному бухгалтеру и ведет учет материальных средств.

Бухгалтерский учет и отчетность ведутся по нормам, действующим в России. На предприятии ООО «ГРАЛЬ» бухгалтерский учет ведется на компьютере с использованием программы «1С: Предприятие 8». С ее помощью стал возможным многомерный и многоуровневый аналитический учет, обеспечивший более тесное взаимодействие функциональных и инструментальных подходов. Вручную документы не обрабатываются.

На предприятии ООО «ГРАЛЬ» в приказе об учетной политике

представлены следующие положения, касающиеся исследуемого предмета:

- введение бухгалтерского учета на компьютере с использованием программы «1С: Предприятие 8»;
- учет основных средств в соответствии с установленным лимитом стоимости;
- распределение полученной чистой прибыли решением общего собрания учредителей;
- ведение налогового учета в соответствии с Налоговым кодексом.

Основанием для записей в регистры бухгалтерского учета являются первичные документы, фиксирующие факт совершения хозяйственной операции, а также расчеты бухгалтерии.

Бухгалтерская отчетность ООО «ГРАЛЬ» составляется, хранится и представляется пользователям бухгалтерской отчетности в установленной форме на бумажных носителях. Бухгалтерский учет на предприятии ООО «ГРАЛЬ» ведется в соответствии с нормативными документами, утвержденными Минфином Российской Федерации, Указом Президента Российской Федерации.

В бухгалтерскую отчетность ООО «ГРАЛЬ» включаются показатели, необходимые для создания достоверного и полного представления о финансовом положении предприятия, финансовых результатах ее деятельности и изменениях в ее финансовом положении. Бухгалтерская отчетность подписывается руководителем и главным бухгалтером предприятия.

Следовательно, для эффективной работы и дальнейшего развития предприятия необходимо управлять денежными средствами. От своевременных и правильных управленческих решений зависит своевременность выплаты зарплаты персоналу, расчётов с поставщиками и подрядчиками, платежей в бюджет, платёжеспособность предприятия.

2.4 Разработка модели ИС финансового управления предприятия

Разрабатывая модели информационной системы финансового управления, предприятие уделяет большое внимание финансовым ресурсам, расходы которых необходимы для нужд предприятия.

Кузнецов Н.В. отметил, что «Чтобы финансовая модель могла быть эффективно использована для решения реальных управленческих задач, она должна позволять прослеживать изменение всех важных показателей деятельности предприятия [45].

Кроме того, с технической стороны финансовой модели должны быть присущи следующие свойства:

Простота.

С точки зрения простоты используемого математического аппарата, понятного сотрудникам, не имеющим специальной математической подготовки.

Адекватность.

Соответствие модели реальной экономической ситуации и возможность получения прогнозов с приемлемой точностью.

Полнота.

С точки зрения учета всех значимых для итогового результата факторов и ограничений, а также с точки зрения достаточности информативности результатов прогнозирования.

Низкая затратность.

Возможность получения требуемых оценок при минимуме временных и финансовых затрат на реализацию и сопровождение модели. Важным фактором практической применимости финансовой модели является использование в ней перспективных прогнозов состояния бизнес-среды (внешней и внутренней по отношению к предприятию)» [36, с. 22].

Документооборот финансовых данных предприятия можно представить в виде диаграммы стандарта IDEF0.

Диаграмма показывает взаимосвязь отдельных структурных элементов, происходящие на предприятии.

Для полного отражения этих процессов диаграммы построены для всех уровней организации: процесс управления финансовыми данными, анализ, прогнозирование.

Рассмотрим Контекстную диаграмму, изображенную на рисунке 13.

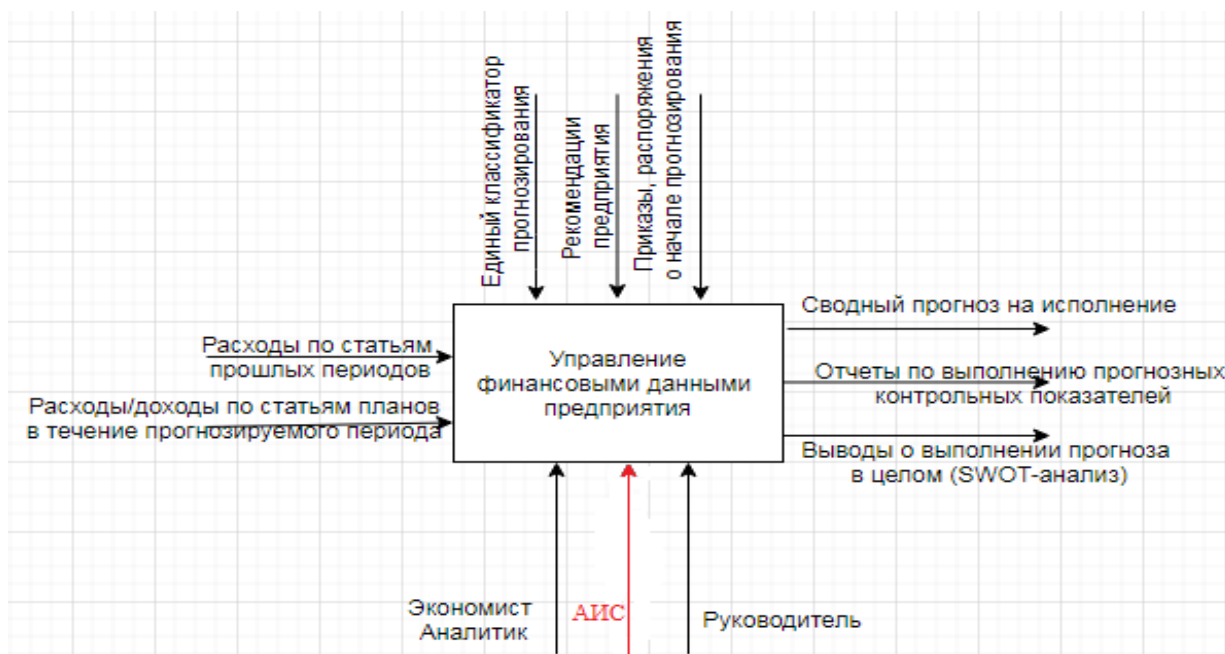


Рисунок 13 -Контекстная диаграмма

Каждая стрелка является информационной связью, позволяющая проконтролировать процесс функционирования любого процесса в целом.

После представления анализа ИС финансового управления производится декомпозиция Прогнозирование информационной системы финансовых данных.

Диаграмма декомпозиции процесса Прогнозирование информационной системы финансового управления представлена на рисунке 15.

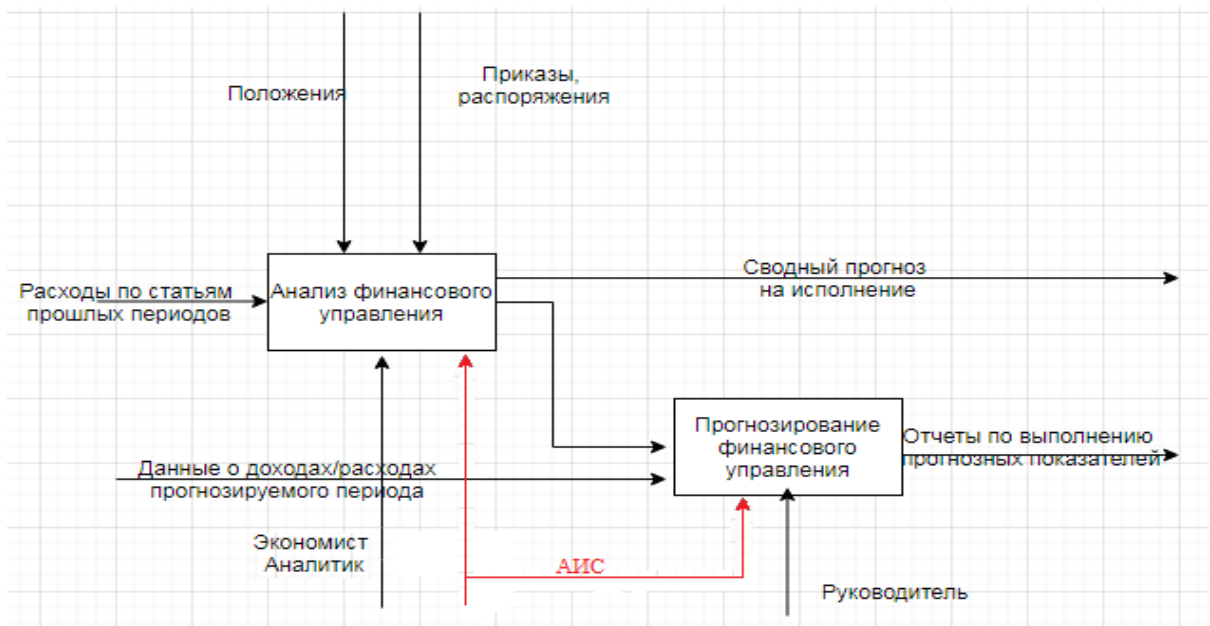


Рисунок 14 - Диаграмма декомпозиции процесса Анализа информационной системы финансового управления

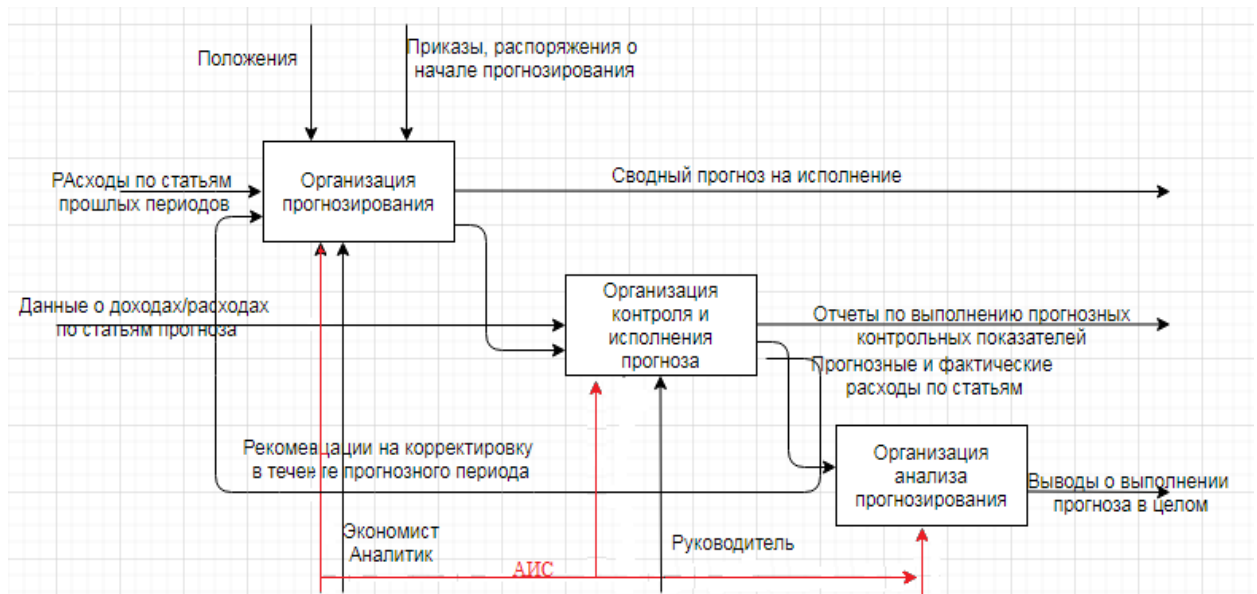


Рисунок 15 - Диаграмма декомпозиции процесса Прогнозирование информационной системы финансового управления

На диаграмме видно, что во входящих и исходящих информационных потоках ресурсы распределяются между собой в зависимости от функций.

После прогнозирования ИС рассмотрим декомпозицию процесса «Организации прогнозирования».

Данная декомпозиция позволяет полностью отразить организацию функционирования финансового прогнозирования.

На диаграмме показано, что во входящих и исходящих информационных потоках данные разбиваются на подфункции (рисунок 16).

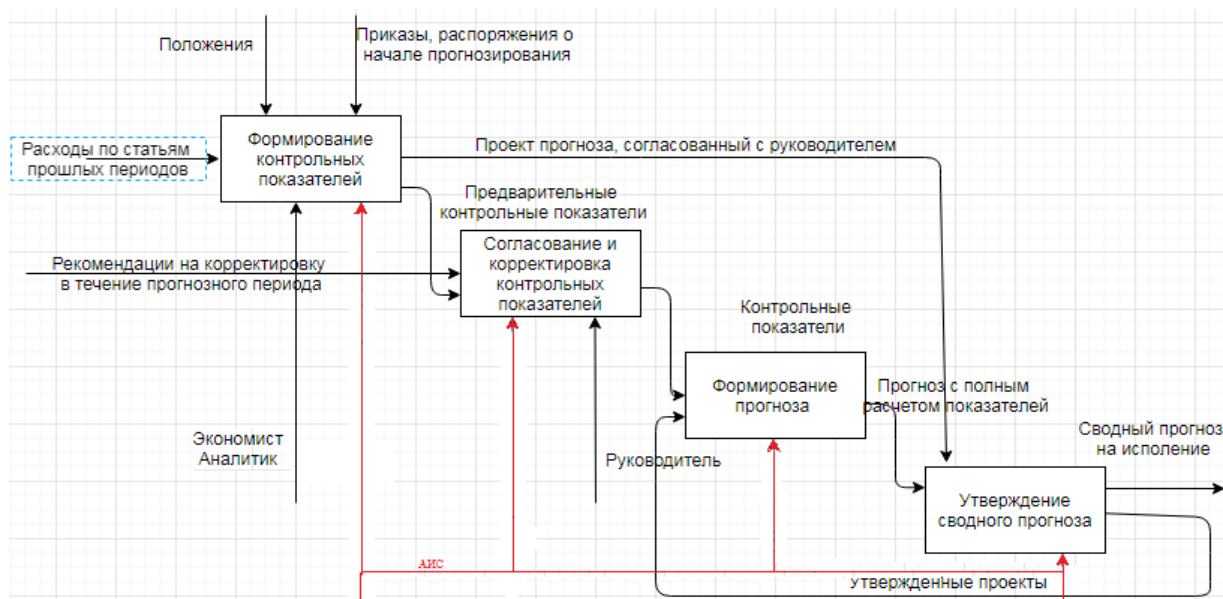


Рисунок 16 - Диаграмма декомпозиции «Организации прогнозирования»

На диаграмме декомпозиции «Организация анализа прогнозирования», представленной на рисунке 17, рассмотрен анализ сводного прогноза, выводящий результат о выполнении прогнозирования в целом.

Данная декомпозиция содержит потоки данных, выполняющиеся системой процессы, хранилища данных, и внешние сущности.



Рисунок 17 - Диаграмма декомпозиции «Организация анализа прогнозирования»

Таким образом, в разработанную модель, где данные хранятся и предоставляются пользователю, необходимо спроектировать такую структуру, отвечающую требованиям нормализации баз данных.

Выводы по главе 2

Проведен анализ механизмов платформы «1С:Предприятие 8» для построения экономической и аналитической отчетности.

На основе анализа были разработаны алгоритмы управления финансовыми данными предприятия.

Глава 3 Разработка ИС управления финансовыми потоками

3.1 Описание функционирования информационной системы

Для определения функциональной структуры создаваемой информационной системы «Управления денежными потоками» используется механизмы подсистем «1С: Предприятие 8.3».

Рассмотрим состав подсистем конфигурации на рисунке 18.

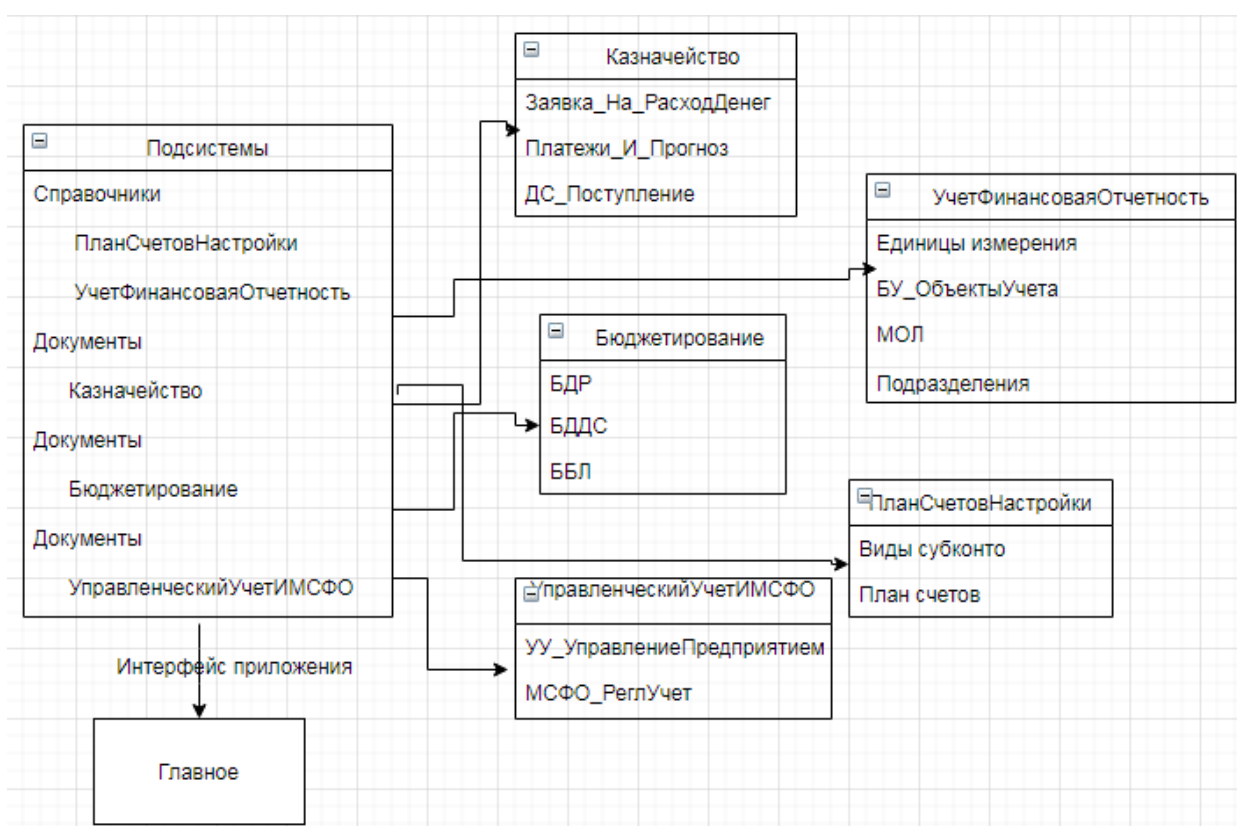


Рисунок 18 – Функциональная структура решения

Платформа 1С, руководствуясь набором подсистем, автоматически воспроизводит командный интерфейс.

Подсистема «Казначейство» планирует бюджет движения денежных средства, формирует платежный календарь, а также создает платежные документы на основании согласованных заявок на расходование ДС [33].

Описание регистров, входящих в состав подсистемы «Казначейство» представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Описание регистров подсистемы «Казначейство»

Наименование	Идентификатор	Описание
По расходу денежных средств	Заявка_на_РасходДенег	Содержит данные о расходах денежных средствах (регистратор, объект учета, ед. измерения, ресурсы)
По прогнозу платежей	Платежи_Прогноз	Содержит сведения о прогнозировании платежей (период, регистратор, события, документы событий).
По поступлению денежных средств	ДС_Поступление	Содержит данные об оборотах по денежным средствам (период, регистратор, объект учета, МОЛ, сумма).

Структурная схема подсистемы «Казначейство» представлена на рис. 19.

Подсистема «Бюджетирование» предназначена для формирования бюджетов: планирование бюджета доходов и расходов, бюджета движения денежных средств, бюджета по балансовому листу.

Данная подсистема дает осуществлять долгосрочное прогнозирование, изменение бюджетов [31].

Описание справочников, входящих в подсистему «Бюджетирование» представлено в таблице 3.

Структурная схема подсистемы «Бюджетирование» представлена на рисунке 20.

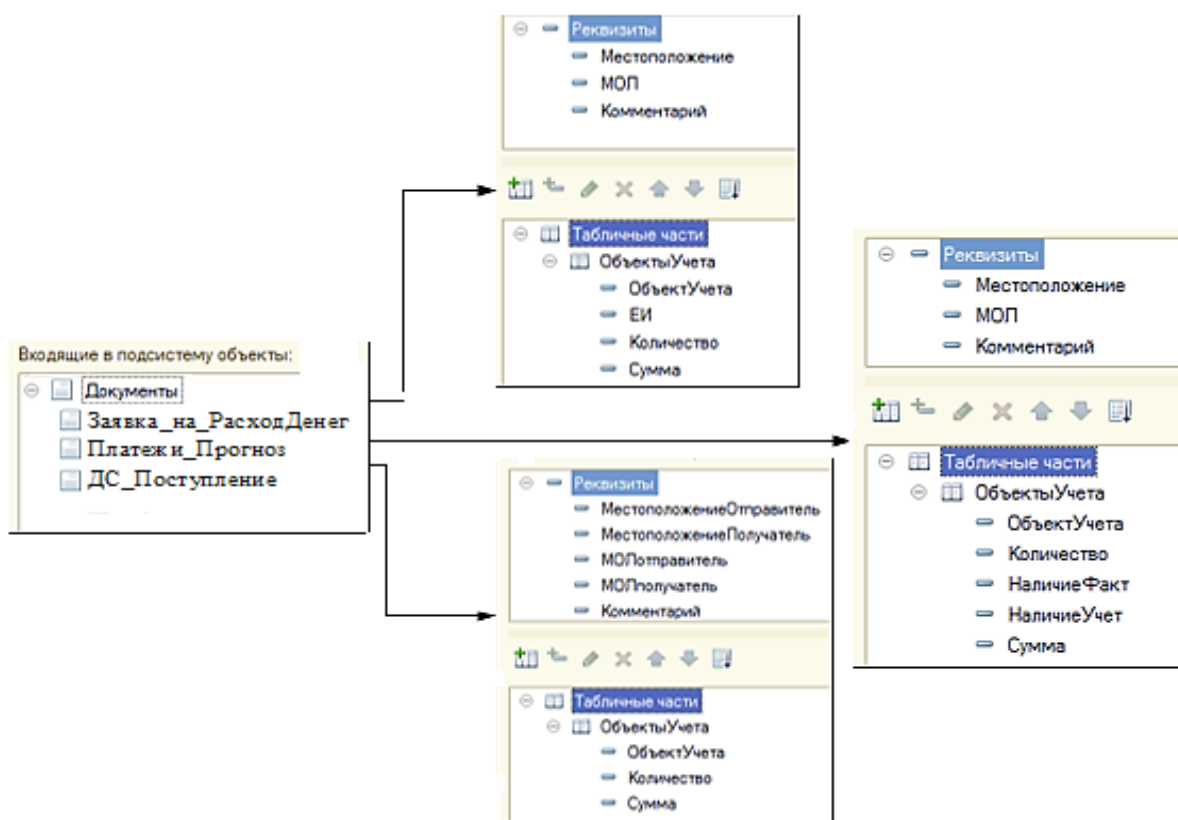


Рисунок 19 - Структурная схема подсистемы «Казначейство»

Таблица 3 - Описание справочников, входящих в подсистему «Бюджетирование»

Наименование	Идентификатор	Описание
Бюджет доходов и расходов	БДР	Содержит перечень регистров доходов и расходов предприятия
Бюджет движения денежных средств	БДДС	Содержит сведения о поступлении и направления расходов денежных средств
Бюджет по балансовому листу	ББЛ	Содержит прогноз соотношения активов и пассивов предприятия

Подсистема «Управленческий учет и МСФО» даёт возможность вести в одной информационной базе несколько параллельных вариантов учета на основании общей первичной документации и договоров.

Описание документов, входящих в подсистему «Управленческий учет и МСФО» представлено в таблице 4.

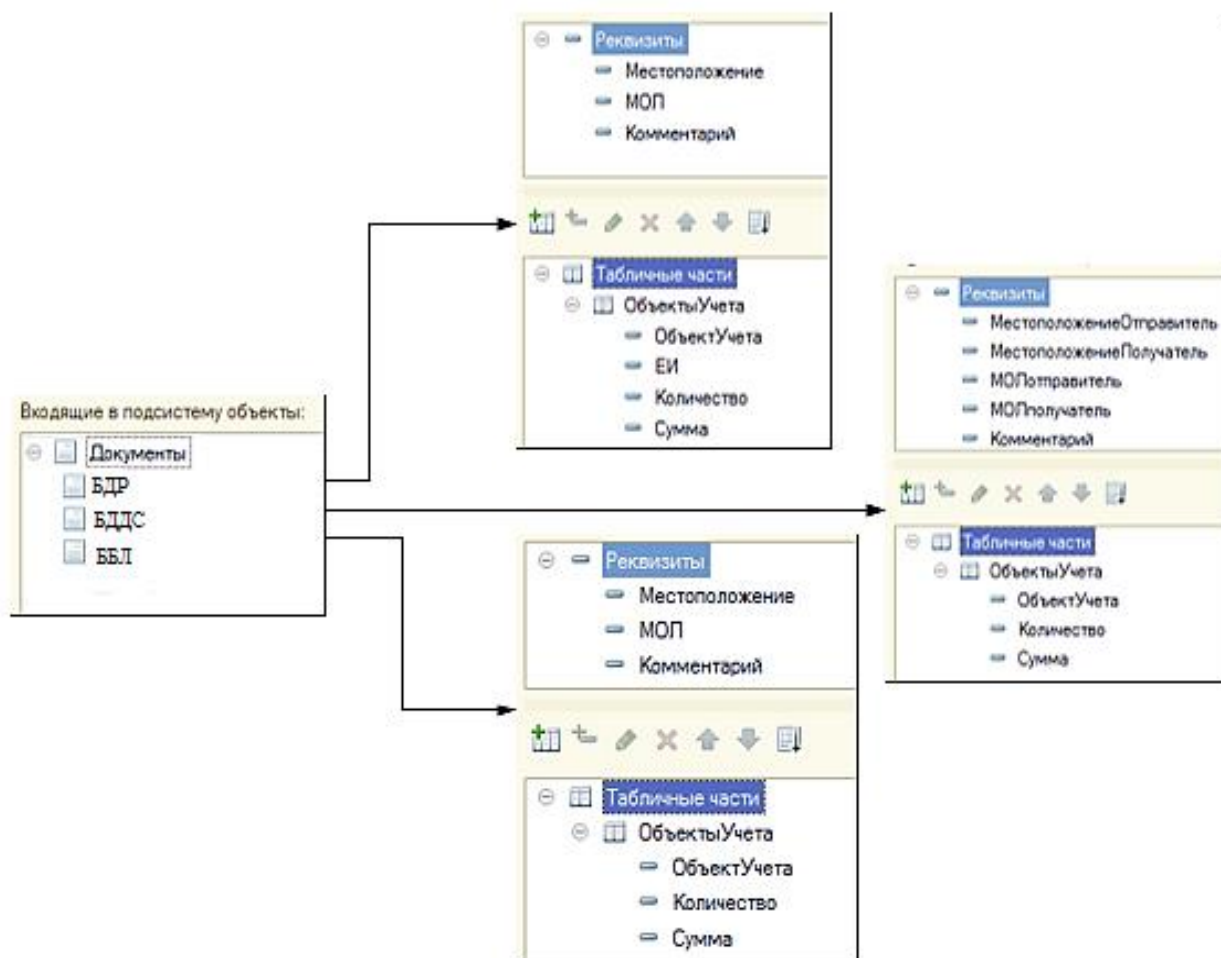


Рисунок 20 - Структурная схема подсистемы «Бюджетирование»

Таблица 4 - Описание документов, входящих в подсистему «Управленческий учет и МСФО»

Наименование	Идентификатор	Описание
Управленческая отчетность	УУ_УправлениеПредприятием	Содержит сведения о планировании (регистры планирования и регистры учета)
Отчетность МСФО	МСФО_РеглУчет	Содержит сведения о введении бухгалтерского и налогового учета

Структурная схема подсистемы «Управленческий учет и МСФО» представлена на рисунке 21.

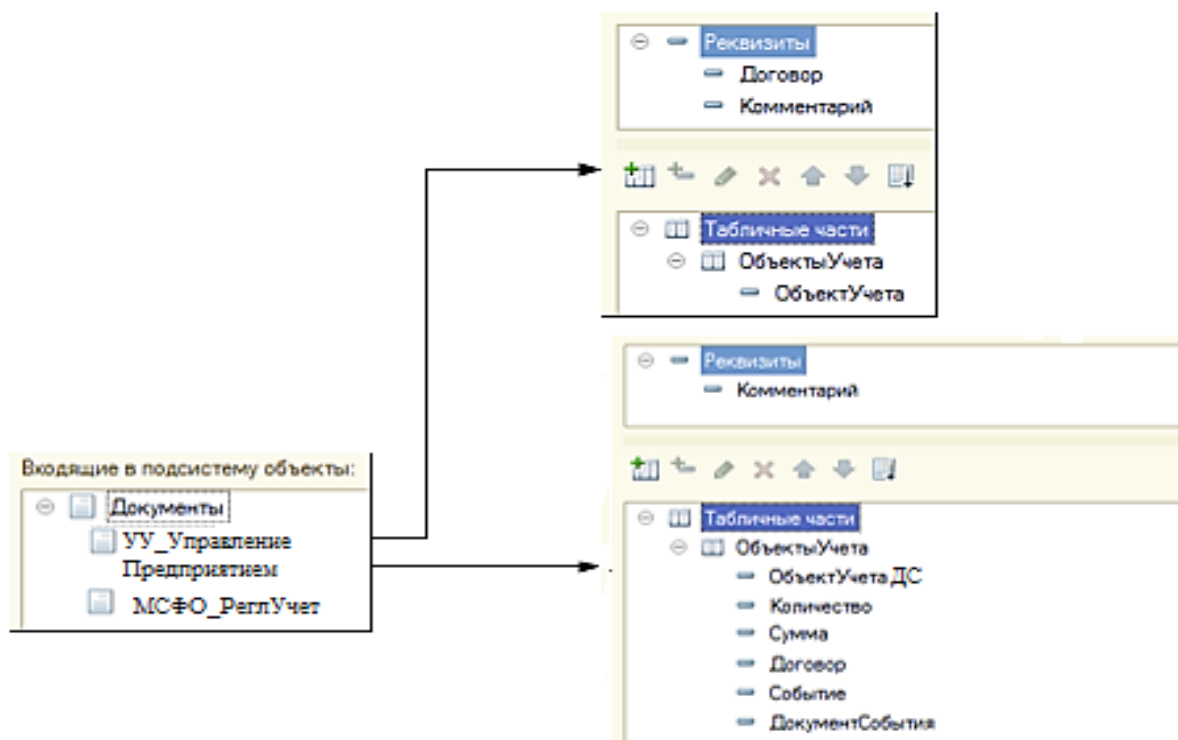


Рисунок 21 - Структурная схема подсистемы «Управленческий учет и МСФО»

Таким образом, чтобы при проектировании система была удобной и с высокой скоростью ввода данных в документы, необходимо:

- обеспечить контроль обрабатываемой информации;
- обеспечить контроль корректного заполнения полей экранных форм;
- обеспечить целостность информации, хранящейся в базе данных, используя механизмы платформы, а также корректную архитектуру построения конфигурации.

Далее разработаем концептуальную модель данных системы управления финансовыми данными.

3.2 Концептуальная модель данных финансового управления на предприятии

«Финансово-экономическое состояние, стабильность и устойчивость предприятия определяются результатами его производственно-хозяйственной деятельности.

Успешная реализация установленных планов положительно сказывается на финансовом положении предприятия.

Для того, чтобы обеспечить устойчивость финансового состояния предприятия необходима грамотная слаженная работа всех подразделений, организация которой возлагается на управленческий аппарат.

На предприятии должна быть построена четкая и рациональная система управления финансами.

Такая система реализуется путем финансового механизма, который заключается в методах организации, планирования и стимулирования применения финансовых ресурсов.

Специалист в области финансов (бухгалтер) управляет операциями, связанными с денежными потоками на предприятии.

Финансовые ресурсы должны поступать вовремя и в нужном количестве. Их использование должно быть рациональным, исходя из намеченных целей, утвержденных планов, программ и нужд.

Любые управленческие решения в сфере финансовой деятельности не должны противоречить главной цели деятельности предприятия и его стратегическим направлениям существования и развития» [48, с. 480].

Сущность-связь данных информационной системы учета и инвентаризации денежных средств показана на рисунке 22.

В данной модели существует четыре материальных объекта (прямоугольник): Бухгалтер, Денежные средства, Наличие остатка денежных средств с данными бухгалтерского учета, Инвентаризация.

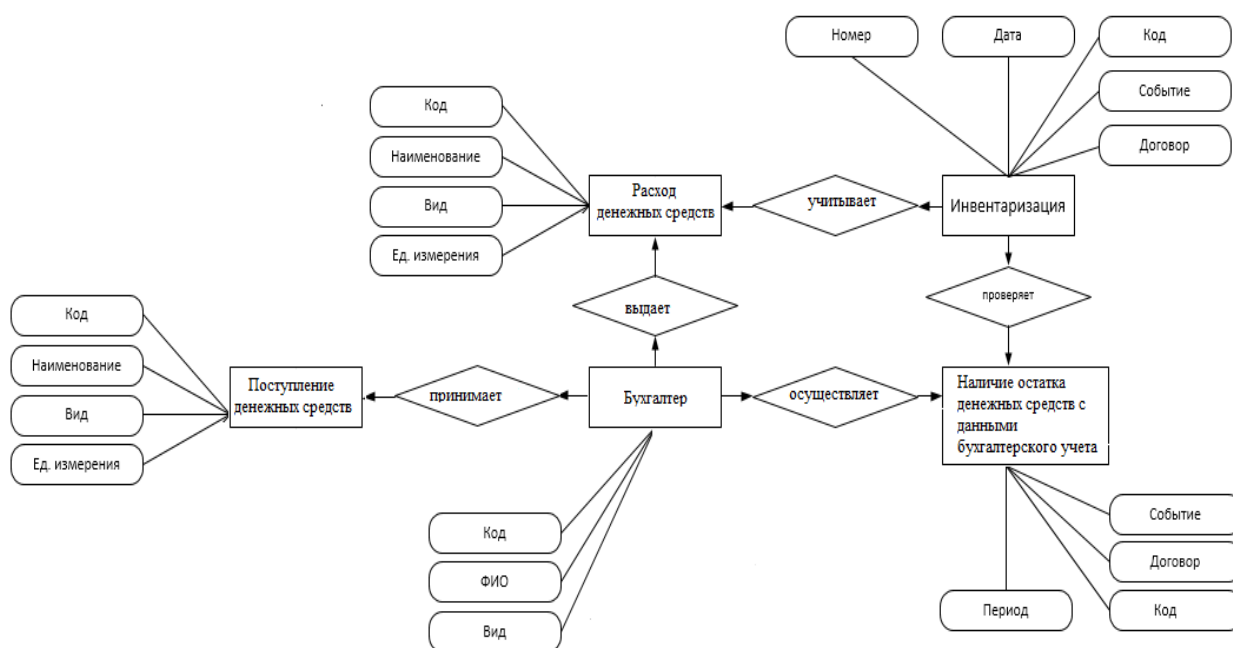


Рисунок 22 – Концептуальная модель данных

Все объекты имеют свои атрибуты (овал), внутрисистемные связи (ромб), мощность связи (стрелка).

3.3 Система управления базами данных

«Современные базы данных являются основой многочисленных информационных систем.

Информация, накопленная в них, является чрезвычайно ценным материалом, и в настоящий момент широко распространяются методы обработки баз данных с точки зрения извлечения из них дополнительных знаний, методов, которые связаны с обобщением и различными дополнительными способами обработки данных» [40, с. 370].

Различают файловый вариант системы базы данных и клиент-сервер.

В диссертационной работе база данных построена на системе Клиент-сервер.

База данных содержит относительно небольшое количество таблиц, содержащих записи.

На рисунке 23 представлена Система управления базами данных.

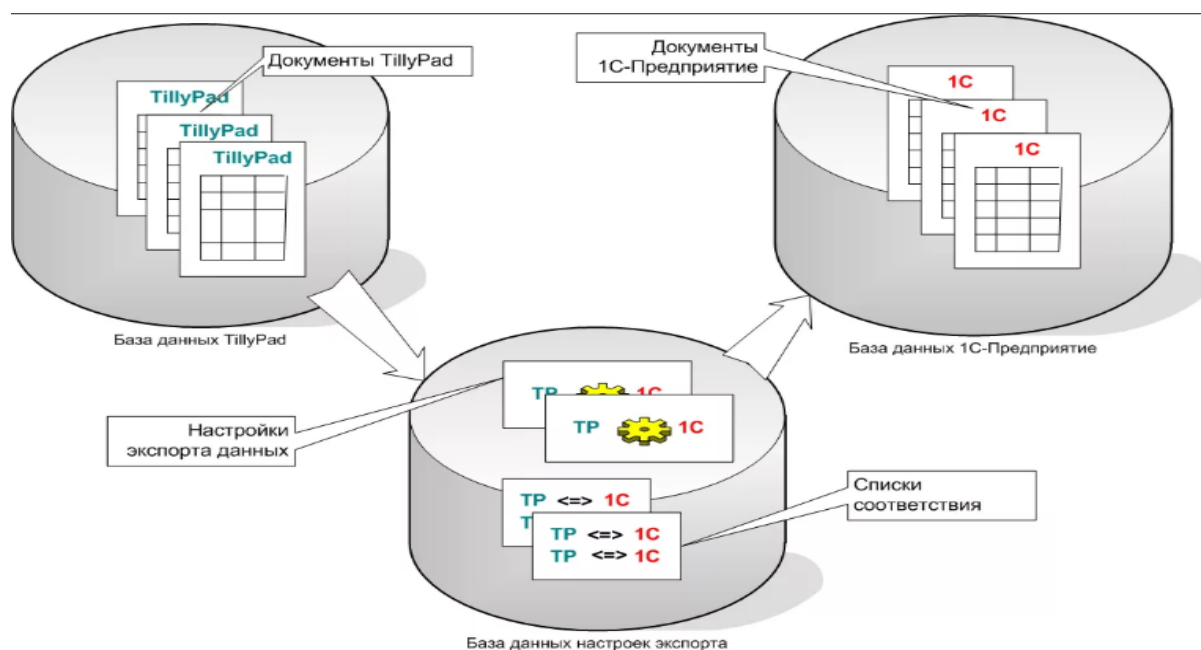


Рисунок 23 - Система управления базами данных

Количество транзакций, определяющих изменения данных в таблицах, также невелико.

Для хранения данных достаточно Клиент-серверной архитектуры данных «1С: Предприятие».

В Клиент-серверной архитектуре данных «1С: Предприятие» все данные хранятся в файле с именем 1cv8.1cd. Этот файл имеет двоичный формат и по сути является базой данных для 1С:Предприятие 8 СУБД.

Таким образом, для разработки ИС «Управление денежными потоками» будем использовать встроенную базу данных, как наиболее оптимальный выбор для реализации поставленной задачи.

3.4 Технологическое обеспечение задачи

При проектировании информационной системы финансового управления все элементы взаимосвязаны между собой.

На основе данной модели были выделены подсистемы:

- казначейство,
- бюджетирование,
- управленческий учет и МСФО.

Модель взаимодействия подсистем автоматизированной информационной системы представлена на рисунке 24.

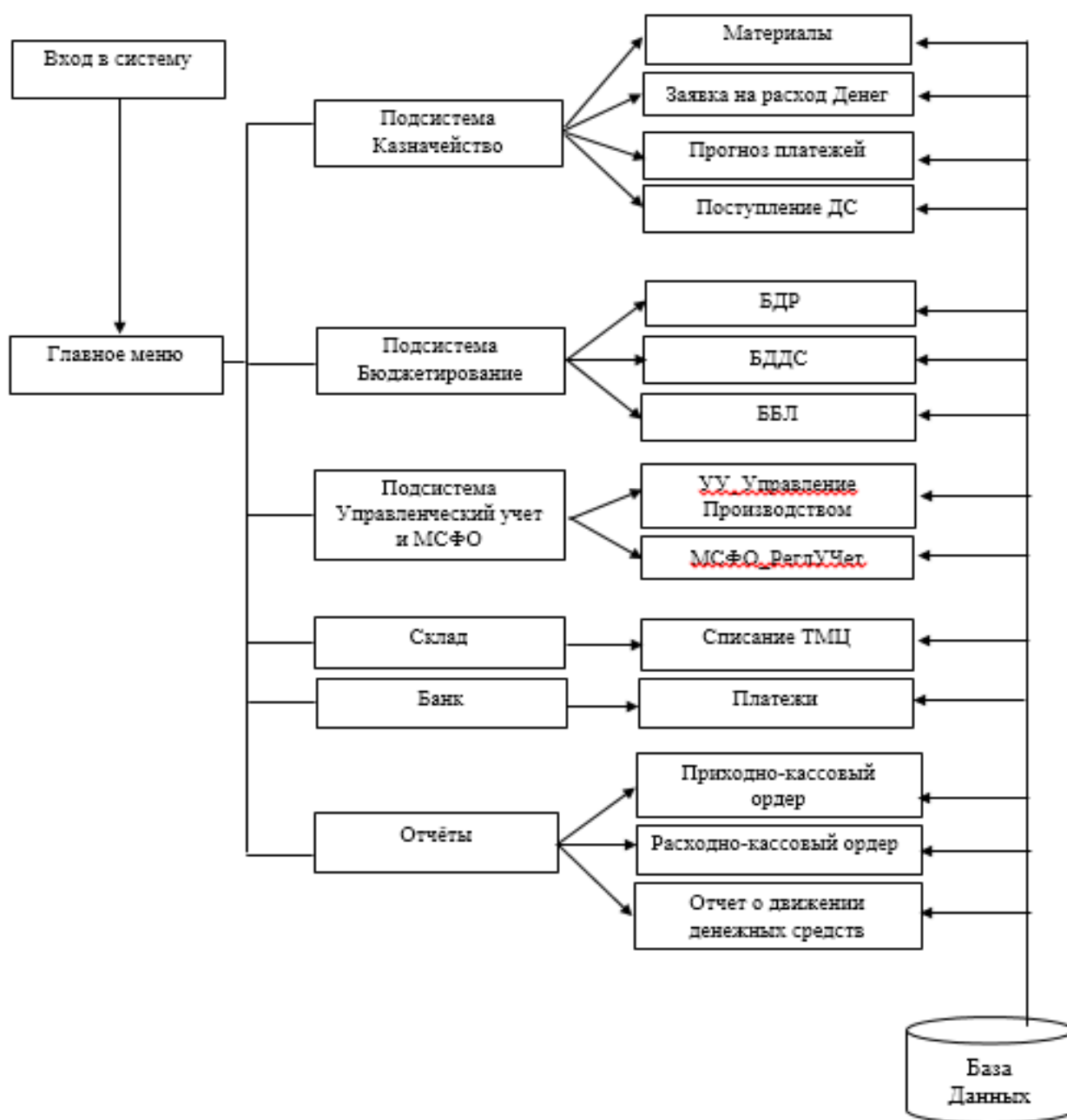


Рисунок 24 - Модель взаимодействия подсистем автоматизированной информационной системы

Таким образом, рассмотренная модель конфигурации помогает в реализации программы 1С Предприятие 8 на предприятии.

Выводы по главе 3

Для организации устойчивого финансового состояния предприятия должна быть построена четкая и рациональная система управления финансами.

Такая система реализуется путем финансового механизма, который заключается в методах организации, планирования и стимулирования применения финансовых ресурсов.

Для реализации такой системы разработана концептуальная модель данных финансового управления на предприятии.

Разработана модель взаимодействия подсистем автоматизированной информационной системы.

Глава 4 Реализация информационной системы финансового управления предприятия ООО «ГРАЛЬ»

4.1 Создание справочников информационной системы

В целях автоматизации предприятия была разработана конфигурация ООО «ГРАЛЬ», имеющая 5 взаимосвязанных ролей, которые имеют свои доступы к различным элементам системы:

- администратор (имеет доступ ко всем элементам, кроме того у него есть возможность добавлять и удалять пользователей системы, присваивать им интерфейсы и роли);
- бухгалтер (имеет доступ к подсистеме бухгалтерия);
- расчетчик (имеет доступ к расчету заработных плат персонала);
- директор (имеет право только к отчётам и регистрам, не имеет право удалять какие-либо данные);
- мастер (имеет право на просмотр и заполнение регистров, отчётов, документов, справочных данных, связанных с предоставлением услуг и продажей товаров).

Конфигурация включает в себя следующие виды документов и отчётов (рисунки 25-33):

- документ «Заявка на расход Денег»;
- документ «Прогноз платежей»;
- документ «Поступление ДС»;
- документ «БДР»;
- документ «БДДС»;
- документ «ББЛ»;
- документ «Управленческий учет_ Управление Производством»;
- документ «МСФО_Регламентный учет»;
- документ «Материалы».

Рассмотрим создание справочников для финансового управления предприятием.

Справочник Материалы.

Данный справочник предназначен для движения, перемещения, списания ТМЦ. Справочник Материалы показан на рисунке 25.

Адаптер для крепления багажника LUX 2Logan14i (Но...)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000018

Наименование: Адаптер для крепления багажника LUX 2Logan14i

Группа номенклатуры: Детали ▾

Рисунок 25 - Справочник «Материалы»

Подсистема Казначейство. Справочник «Заявка на расход Денег» предназначен списания денежных средств со счетов на нужды предприятия. Справочник «Заявка на расход Денег» показан на рисунке 26.

← → ☆ Заявка на расход денег 000000001 от 23.05.2021 4:24:24

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 23.05.2021 4:24:24

Расходный кассовый ордер Регистратор Объект учета Ед измерения

Добавить

N

Рисунок 26 – Справочник «Заявка на расход Денег»

Справочник «Прогноз платежей» предназначен прогнозирования данных предприятия. Справочник «Прогноз платежей» показан на рисунке 27.

← → ☆ Платежи прогноз 000000001 от 23.05.2021 4:23:22

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 23.05.2021 4:23:22

Период Регистратор События Документы событий

Добавить

N

Рисунок 27 - Справочник «Прогноз платежей»

Справочник «Поступление ДС» предназначен контроля остатков денежных средств на счетах. Справочник «Поступление ДС» показан на рисунке 28.

← → ☆ ДС_поступление 000000001 от 23.05.2021 4:25:16

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 23.05.2021 4:25:16

Период Регистратор МОЛ Объект учета Сумма

Добавить

N

Рисунок 28 - Справочник «Поступление ДС»

Подсистема Бюджетирование.

Бюджета Доходов и Расходов(БДР) предназначен для управления доходами и расходами предприятия с целью увеличения прибыли.

Справочник «БДР» показан на рисунке 29.

← → ☆ БДР 000000001 от 23.05.2021 4:45:47

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 23.05.2021 4:45:47

Местоположение:

МОЛ: Киржанов М

Комментарий:

Объект учета	ЕИ	Количество	Сумма
--------------	----	------------	-------

Добавить

Рисунок - 29 Справочник «БДР»

Бюджет движения денежных средств (БДДС) для управления платежеспособностью и ликвидностью предприятия. Справочник «БДДС» показан на рисунке 30.

← → ☆ БДДС 000000001 от 23.05.2021 4:50:51

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 23.05.2021 4:50:51

Местоположение:

МОЛ: Киржанов М

Комментарий:

Объект учета	Количество	Сумма
--------------	------------	-------

Добавить

Рисунок 30 - Справочник «БДДС»

Бюджет по балансовому листу (ББЛ) предназначен для обеспечения сбалансированности активов и источников финансирования (оценка реализуемости БДР и БДДС), а также для повышения эффективности использования активов предприятия и их финансирования.

Справочник «ББЛ» показан на рисунке 31.

← → ☆ ББЛ 000000001 от 23.05.2021 4:51:51

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 23.05.2021 4:51:51

Местоположение:

МОЛ: Киржанов М

Комментарий:

Объект учета	Количество	Сумма
--------------	------------	-------

Добавить

Рисунок 31 - Справочник «ББЛ»

Подсистема Управленческий учет и МСФО.

Справочник «УУ_УправлениеПроизводством» предназначен для сбора, регистрации, измерения информации для принятия решений по деятельности предприятия.

Справочник «УУ_УправлениеПроизводством» представлен на рисунке 32.

Справочник «МСФО_РеглУчет» предназначен для составления финансовой отчётности на международном уровне

Справочник «МСФО_РеглУчет» показан на рисунке 33.

← → ☆ УУ_Управление производством 000000001 от 23.05.2021 4:57:59

Провести и закрыть Записать Провести

Номер:

Дата:

Договор:

Комментарий:

N

Рисунок 32 - Окно редактирования справочника
«УУ_УправлениеПроизводством»

← → ☆ МСФО регл учет 000000001 от 23.05.2021 4:59:02

Провести и закрыть Записать Провести

Номер:

Дата:

Комментарий:

Объект учета	Количество	Сумма	Договор	Событие	Документ событие
<input type="button" value="Добавить"/>					

Рисунок 33 - Справочник «МСФО_РеглУчет»

Выше рассмотренные справочники показывают ведение учета ООО «ГРАЛЬ».

Таким образом, использование платформы «1С: Предприятие» создает большой потенциал обеспечения высокой эффективности разработки внедрения ИС за счет реализации комплексного подхода к решению проектных задач.

4.2 Оценка экономической эффективности ИС управления финансовыми данными

Формирование технического задания, плана-графика и бюджета необходимы для автоматизации управления предприятием. Для составления технического задания нужно определить цели, задачи проекта и способы их решения. Для более качественного выполнения проекта необходимо обеспечить безопасность информации, алгоритм взаимодействия объектов, а также последовательность действий в реализации и получении готового продукта.

Объектом внедрения является процесс финансового управления на предприятии. Ранее денежными потоками управляли вручную, то есть бухгалтера использовали для учета расчетов в MS Excel и принимали решение в управлении денежными потоками.

На данный момент процесс стал автоматизированным – система сама формирует финансовую отчетность и позволяет выявлять на ранних этапах высвобождение денежных средств, анализировать имеющиеся резервы и устранять риски, как на этапах планирования бюджетов, так и в процессе их исполнения. Система финансового управления помогает тратить меньше денег на содержание штата бухгалтеров и одновременно повышает качество учета и отчетности, также повысится скорость работы с большими отчетами и важными цифрами, ошибка в которых стоит дорого. Это могут быть КБК, реквизиты счетов, платежные поручения и пр.

На основе полученной информации был разработан алгоритм, автоматизирующий финансовое управление предприятия. Данный алгоритм и был реализован в системе. Сделано автоматическое формирование статистики продаж на каждый месяц и вычисление рекомендуемого количества для закупок в магазины, на основе данной статистики.

Была проведена оценка временных затрат. Так время ожидания по получению данных отчетности занимает около 0.25 часа, при работе с

банками около 0,35 часа, при работе Электронного документооборота – около 1 часа. Так как была проведена автоматизация постоянных действий бухгалтеров, то можно выделить еще один показатель эффективности внедрения системы в процессы управления денежными потоками предприятия: сопоставление временных затрат на частые действия бухгалтеров. Полученные результаты бухгалтеров отображены в таблице 5.

Таблица 5 – Трудозатраты бухгалтеров после внедрения системы

	Ожидание данных при формировании отчетности		Работа с банками		Электронный документооборот	
	до	после	до	после	до	после
Бухгалтер по заработной плате	15 мин.	5 мин.	35 мин.	10 мин.	45 мин.	10 мин.
Бухгалтер производственного подразделения	20 мин.	7 мин.	-	-	50 мин.	10 мин.
Бухгалтер материального отдела	25 мин.	10 мин.	-	-	60 мин.	10 мин.

По данным таблицы 5 можно сделать вывод о том, что после автоматизации информационной системы финансовых данных трудозатраты сократятся за счет действий, проводимые бухгалтерами.

Выводы по главе 5

Система также дает бухгалтерам возможность удаленного контроля работы в режиме реального времени. Таким образом, была рассмотрена реализация информационной системы, разработанная на моделях и алгоритмах финансового управления потоками предприятия.

Заключение

Анализ информационных систем финансового управления был проведен с целью определения основных механизмов, направленных на повышение эффективности деятельности предприятия. Он показал, что на предприятии существует проблема, связанная с отсутствием полной достоверной и прогнозной информации в экономике.

Анализ методов и моделей информационной системы финансового управления показал основные направления, для которых информационная система является инструментом осуществления эффективной деятельности предприятия.

Предложенная модель дает оценить варианты развития бизнеса, в том числе инвестиционные проекты, создания нового производства и т.п. Применение модели дает рассчитывать на сколько развито предприятие с получением прогнозных значений результатов деятельности предприятия. Использование разработанной системы за счет автоматизации обработки документации позволяет добиться существенного уменьшения трудоемкости выполняемых операций и уменьшения количества времени на их выполнение. Созданный программный продукт позволяет обеспечить выполнение всех основных функций, описанных в постановке задачи. Имеется возможность оперативно отладить или усовершенствовать продукт, в случае обнаружения недоработок или в случае необходимости добавить дополнительные функции.

Была выполнена оценка эффективности внедрения системы, позволяющая за счет автоматизации обработки документов добиться существенного уменьшения трудоемкости выполняемых операций и уменьшения количества времени на их выполнение.

Разработанную конфигурацию можно адаптировать под любое предприятие. Результаты выпускной квалификационной работы были внедрены на предприятии ООО «ГРАЛЬ».

Список используемой литературы и используемых источников

1. Аникеева А.А. Прогнозирование финансовой деятельности предприятия// Интернет журнал «NovaInfo».–2017.–№75-1. URL: // <https://novainfo.ru/article/14291>(дата обращения: 07.12.2019).
2. Афян Е.В. Обзор информационных технологий, используемых в управлении финансами на российских предприятиях / Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». URL <https://scienceforum.ru/2014/article/2014000985> (дата обращения: 07.12.2019).
3. Бабкин А.В. Инновационная система предприятия: состояние и перспективы развития : учебное пособие / Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Экономические науки». — 2008. — № 4 (61). — С. 208—219.
4. Бажин И.И. Информационные системы менеджмента : учебное пособие. М.: Изд-во Гос. ун-та высш. шк. экон., 2009. - 269 с.
5. Баронов В.В. Автоматизация управления предприятием : учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2008. – 239 с.
6. Басовский Л.Е. Экономический анализ : учебное пособие. М.: РИОР, 2008. - 601 с.
7. Богаткин Ю. В., Швандер, В.А. Оценка эффективности бизнеса и инноваций: Учебное пособие. М.: ЮНИТИ, 2007. - 602 с.
8. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. Полный курс. Том 1. - Издательство: Экономическая школа: учебное пособие. М.: ЮНИТИ, 2007. - 684 с.
9. Быковская Е.А. Проблемы формирования системы управления информационным обеспечением предприятия // Тренды развития современного общества сайт об информатике в экономике. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44066035> (дата обращения: 07.12.2019).

10. Вакуленко Т.Г., Фомина Л.Ф. "Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности для принятия управленческих решений" : учебное пособие. СПб.: Изд. Дом "Герда", 2007 г. – 25 с.
11. Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере : учебное пособие. М. : Дашков и Ко, 2014. - 302 с.
12. Габец А.П., Гончаров Д.И., Козырев, Д.В. Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8: учебное пособие. М. : ИНФРА-М, 2007 с.398
13. Гордеева О.Г. Использование финансового моделирования как элемента ценностно-ориентированного учета // Современные проблемы науки и образования. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=9193> (дата обращения: 07.12.2019).
14. Григорьев А.А., Пахомов А.В. Анализ функциональных возможностей ИИС на базе решений SAP// Электронный научный журнал «Известия РЭУ им. Г.В. Плеханова». URL: https://www.rea.ru/ru/org/cathedries/isemkaf/Pages/Grigor_ev_Anatolijj_Alekseev_ich.aspx(дата обращения: 24.10.2019).
15. Громов Г.Р. Очерки информационной технологии : учебное пособие. М.: ИнфоАрт, 2008. - 369 с.
16. Дворникова Ю.В., Баркова М.С. Финансовое планирование как инструмент повышения эффективности деятельности организации // Наука и образование транспорту URL: <http://www.elibrary.ru/item.asp?id=42670808.pdf> (дата обращения: 07.12.2019).
17. Жуменко В.Н. Компьютер для бухгалтера и аудитора : учебное пособие. М.: Изд. Феникс, 2011. – 509 с.
18. Зеленева А.В. Основные методы финансового планирования и проблемы их использования на малых предприятиях //Вестник науки и образования. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35585392>(дата обращения: 07.12.2019).
19. Землянский А.А. Информационные технологии в экономике :

учебное пособие. М.: Колос, 2009. – 336 с.

20. Избачков Ю.С., Петров, В.Н. Информационные системы: учебное пособие / .С-П.:ПИТЕР, 2008. – 22 с.

21. Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов : учебное пособие - М.: ЮНИТИ, 2008. - 635 с.

22. Кузнецов Н.В. Комплекс финансовых моделей для информационной поддержки принятия управленческих решений на предприятии // Вопросы управления. URL: // http://www.elibrary_22374951_82657754.pdf (дата обращения: 07.12.2019).

23. Лисачева Е.И. Система поддержки принятия решений организации-франчайзи по подбору программного обеспечения для покупателей // Ползуновский вестник. URL: // https://docviewer.yandex.ru/view/1186014310/?*=6KeJtbYXi359q(дата обращения: 07.12.2019).

24. Логинов В.Н. Информационные технологии управления: учебное пособие. М. : КноРус, 2016 - 8 с.

25. Лысов И.А. Информационная база анализа финансовых результатов предприятия // Вестник НГИЭИ. URL: // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23131597>(дата обращения: 07.12.2019).

26. Меренкова И.А. Значение управления финансовыми ресурсами предприятия //Scientific Cooperation Center "Interactive plus". URL: // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32334860>(дата обращения: 24.10.2019).

27. Методы прогнозирования финансовых показателей. URL: // <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/prognozirovanie-na-predpriyatii.html>(дата обращения: 07.12.2019).

28. Миргазова Э.Р., Яманова Ю.А., Котлярова А.С. Организация финансового планирования на предприятии //Форум молодых ученых. URL: // <https://elibrary.ru/item.asp?id=44751142>(дата обращения: 07.12.2019).

29. Орлова Е.В. Экономико-математический инструментарий управления экономической системой в условиях неопределенности: учебное

пособие. Уфа: УГАТУ, 2012. — 172 с.

30. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.1. Практическое пособие разработчика : учебное пособие. П., 2007 -с.357

31. Романова Ю.Д. Информационные технологии в менеджменте(управлении): учебник и практикум. М.: Юрайт, 2014. – 57 с.

32. Савченко Н. Л. Комплексный подход к оценке финансового риска предприятия при определении финансового рычага// Инновационное развитие экономики (Йошкар-Ола).URL: // <https://ineconomic.ru/en/node/744>(дата обращения: 07.12.2019).

33. Савченко Н. Л. Основные критерии финансового риска при определении уровня финансового рычага в рамках экспресс-анализа: российская практика // Экономический анализ: теория и практика. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-kriterii-finansovogo-riska-pri-opredelenii-urovnya-finansovogo-rychaga-v-ramkah-ekspress-analiza-rossiyskaya-praktika> (дата обращения: 07.12.2019).

34. Самылин А. И. Корпоративные финансы. Финансовые расчеты : учебное пособие. М. : ИНФРА-М, 2016. - 472 с.

35. Семенов М.И., Трубилин И.Т., Лойко В.И Автоматизированные информационные технологии в экономике : учебное пособие. М.: Финансы и статистика. 2009. - 416 с.

36. Скрипина И.И., Ильинская Е.В. Систематизация и формирование требований к функционалу автоматизированной системы управления планированием производства //VIII Международная научно-техническая конференция «Информационные технологии в науке, образовании и производстве»(ИТНОП-2020)21. URL: // http://www.elibrary_44512724_96919381.pdf (дата обращения: 07.12.2019).

37. Старчак Д. И. Финансовое планирование как основа деятельности предприятия // Электронный журнал «Вектор экономики». URL: // https://docviewer.yandex.ru/view/1186014310/?*(дата обращения: 07.12.2019).

38. Стомба Р.А. Роль и место прогнозирования в процессе

обеспечения финансовой устойчивости предприятия //ОЧУВО «Международный инновационный университет». URL: // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39212136>(дата обращения: 07.12.2019).

39. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент: теория и практика. : учебное пособие. М. : Изд-во «Перспектива», 2010. - 656 с.

40. Теплова Т. В. Эффективный финансовый директор : учеб.-практ. Пособие. М. : Юрайт, 2010. - 507 с.

41. Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике : учебник. М. : Юнити-Дана, 2012. - 464 с.

42. Федорова Г.В. "Информационные технологии бухгалтерского учета, анализа и аудита": учебное пособие. М.: Издательство "Омега – Л", 2006-304 с.

43. Филатова Т.В. Современные корпоративные финансы : учебное пособие. М. : КНОРУС, 2015. - 338 с.

44. Хлебников А.А. Информационные технологии (для бакалавров) : учебное пособие. М.: Изд. КНОРУС, 2013. – 268 с.

45. Хованов А.Г. Проблемы финансового планирования на предприятии, их причины и пути решения // Economics[Электронный ресурс] : сайт об информатике в экономике. URL: // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28871001>(дата обращения: 07.12.2019).

46. Черемных О.С. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании: учебное пособие. М.:Изд. Финансы и статистика, 2010. – 192 с.

47. Черноруцкий И. методы принятия решений : учебное пособие. П.: Изд. БХВ Петербург, 2012. – 416 с.

48. Шохина, Е.И. Финансовый менеджмент : учебное пособие / под ред. Е. И. Шохина. - М. : КНОРУС, 2008. - 480 с.

49. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие. М. : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 490-497. - ISBN 978-5-238-01410-4.

50. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182> (дата обращения: 07.12.2019).

51. Budiarto D., Prabowo M., Bandi2 , Djajanto L., Widodo K., Herawan T. Accounting Information System (AIS) Alignment and Non-financial Performance in Small Firm: A Contingency Perspective [Электронный ресурс] // 2nd International Conferences on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE). 2018. PP. 382-394. URL: https://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=E3CJISbsjxzhGFXLjIX&search_mode=GeneralSearch&prID=8d3e49ed-9f8b-4a45-935e-9f6223237542 (дата обращения: 24.10.2019).

52. Dahlia Fernandez D., Zaino Z., Hawa A. The impacts of ERP systems on public sector organizations [Электронный ресурс] // Procedia Computer Science. 2017. Vol. 111. PP. 31-36. URL: https://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=E3CJISbsjxzhGFXLjIX&search_mode=GeneralSearch&prID=8d3e49ed-9f8b-4a45-935e-9f6223237542 2017, https://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=E3CJISbsjxzhGFXLjIX&search_mode=GeneralSearch&prID=8d3e49ed-9f8b-4a45-935e-9f6223237542 (дата обращения: 24.10.2019).

53. Лукас, J ; Frenakova, M; Manova, E; Simonidesova, J; Daneshjo, N. Use of statistical methods as an educational tool in the financial management of enterprises in the implementation of international financial reporting standards [Электронный ресурс] // TEM Journal. 2019. Vol. 8.3. PP. 819-826. URL: http://www.temjournal.com/content/83/TEMJournalAugust2019_819_826.html (https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=4&SID=E3NLd5X7SoDQrIbgxR1&page=1&doc=1) (дата обращения: 24.10.2019).

54. Ma C., Kong X., Lan Q., Zhou Z. The privacy protection mechanism of Hyperledger Fabric and its application in supply chain finance [Электронный ресурс] // Cybersecurity. 2019. Vol. 2:5. PP. 2-9. URL:

//<https://rd.springer.com/article/10.1186/s42400-019-0022-2>(дата обращения: 24.10.2019).

55. Setyohadi D.B., Wibisono Y. P. Accounting Information System for Nonprofit Organization Based On PSAK 45 Standards [Электронный ресурс] // 2nd International Conferences on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE). 2017. PP. 136-139. URL: https://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=E3CJISbsjxzhGFXLjX&search_mode=GeneralSearch&prID=8d3e49ed-9f8b-4a45-935e-9f6223237542(дата обращения: 24.10.2019).

56. Trigo A., Belfo F., EstébanezR. Accounting Information Systems: evolving towards a business process oriented accounting [Электронный ресурс] // Procedia Computer Science. 2016. Vol. 100. PP. 987-994. URL: // [ofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=E3CJISbsjxzhGFXLjX&search_mode=GeneralSearch&prID=8d3e49ed-9f8b-4a45-935e-9f6223237542](https://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=E3CJISbsjxzhGFXLjX&search_mode=GeneralSearch&prID=8d3e49ed-9f8b-4a45-935e-9f6223237542)(дата обращения: 24.10.2019).

57. Vilas A.F., Redondo R.P.D., Keeley Crockett K., Owda M., Evans L. Twitter permeability to financial events: an experiment towards a model for sensing irregularities[Электронный ресурс] // CrossMar. 2019. Vol. 78. PP. 9217-9245. URL: // <https://rd.springer.com/article/10.1007/s11042-018-6388-4>(дата обращения: 24.10.2019).