МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Экономический факультет**

**Кафедра экономики и управления инновационными системами**

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

канд. экон. наук, доц.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К. О. Литвинский

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

Работу выполнил\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Маценко

(подпись)

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль) Системный анализ и управление экономическими процессами

Научный руководитель

канд. экон. наук, доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.О. Литвинский

(подпись)

Нормоконтролер

канд. экон. наук, доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н. Аведисян

(подпись)

Краснодар

2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc138100087)

[1 Теоретические аспекты моделирования и совершенствования системы управления 7](#_Toc138100088)

[1.1 Роль исследования системы управления в развитии организации 7](#_Toc138100089)

[1.2 Методы проведения исследования систем управления 29](#_Toc138100090)

[1.3 Классификация видов и инструментов организационного моделирования 35](#_Toc138100091)

[1.4 Характеристика, виды и специфика информационных систем управления предприятием 47](#_Toc138100092)

[2 Анализ деятельности организации и текущей системы управления в ООО «Юг-Партнёр» 60](#_Toc138100093)

[2.1 Общая характеристика предприятия 60](#_Toc138100094)

[2.2 Исследование системы управления предприятием 63](#_Toc138100095)

[2.3 Анализ финансово-экономических показателей и информационной системы предприятия 70](#_Toc138100096)

[3 Моделирование информационной системы управления ООО «Юг-Партнёр» 83](#_Toc138100097)

[3.1 Применение информационной системы типа ERP в ООО «Юг-Партнёр» 83](#_Toc138100098)

[3.2 Анализ эффективности смоделированной системы управления на предприятие 87](#_Toc138100099)

[Заключение 91](#_Toc138100100)

[Список использованных источников 94](#_Toc138100101)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Моделирование систем управления является важным инструментом для изучения и анализа их поведения. Теоретические аспекты моделирования систем управления включают в себя различные подходы и методы, которые позволяют создавать математические модели для описания и анализа таких систем.

Одним из основных теоретических аспектов является выбор типа модели. Существует несколько основных типов моделей систем управления, включая дискретные и непрерывные модели, линейные и нелинейные модели, статические и динамические модели и так далее. Выбор типа модели зависит от конкретных особенностей системы управления, которую необходимо исследовать.

Другим важным аспектом является выбор математического описания системы. Для моделирования систем управления обычно используются дифференциальные уравнения или разностные уравнения, которые описывают динамику системы. В случае линейных систем часто используются линейные дифференциальные уравнения или разностные уравнения, а для нелинейных систем – нелинейные уравнения.

В моделировании систем управления также важно учитывать различные физические явления и компоненты, которые могут влиять на поведение системы. Например, это могут быть датчики, исполнительные механизмы, электронные компоненты и т. д. Включение таких факторов в модель помогает более точно представить реальное поведение системы.

Для анализа и проектирования систем управления также используются методы линейного и нелинейного управления, теория оптимального управления, теория устойчивости и т.д. Эти теоретические концепции позволяют анализировать поведение системы, определять ее устойчивость, проектировать оптимальные регуляторы и решать другие задачи управления. Важно отметить, что теоретические аспекты моделирования систем управления тесно связаны с практическими аспектами. Разработка и анализ моделей систем управления обычно осуществляется с использованием специализированного программного обеспечения, такого как MATLAB/Simulink, Python, или других инструментов. Практические навыки моделирования и анализа систем управления также играют важную роль в успешной реализации и оптимизации систем управления в реальных приложениях.

Экономическая стабильность организации, его конкурентоспособность и возможность эффективно существовать в условиях рыночных отношений, неразрывно связаны с его постоянным совершенствованием и ростом. Ко всему этому, развитие организации должно происходить по принципу адаптации к внешней среде. Так как успешное развитие и существование организации в итоге зависит от правильности принятия решений высшим руководителем, то увеличивается степень его ответственности за любое принимаемое им решение, устремленное на поиск лучших путей адаптации системы управления к суровым и непредсказуемым условиям внешней среды. Поэтому требуется детальная проработанность в управленческой аналитике, которая в свою очередь невозможна без использования современных методов анализа и обработки управленческой деятельности.

В современных условиях динамичности производства и общественного устройства управление должно находиться в состоянии постоянного развития, которое сегодня, как нам кажется, невозможно обеспечить без исследования путей и перспектив этого развития, без выбора альтернативных направлений. Исследование систем управления производится в ежедневной деятельности менеджеров и служащих и в работе специализированных аналитических групп, лабораторий, отделов. Необходимость в анализе и оценки систем управления вызвана большим спектром проблем, с которыми ежедневно приходится бороться многим организациям. От правильного решения этих задач зависит успех функционирования этих организаций. Решение этих задач будет способствовать дальнейшему росту эффективности системы управления организацией, что отвечает актуальным задачам, стоящим перед экономической наукой. Все это обуславливает актуальность данной работы.

Новшества различного рода проявляют себя в организациях в виде организационной модернизации системы управления, что требует уточнения основных параметров системы, отдельных связей, применение более эффективных методов их реализации, увеличение уровня надежности. Организационная модернизация системы затрагивает уже не только отдельные связи, но и структуру управления, в общем. Это же, в свою очередь, требует установления и обеспечения новых связей, удаление лишних связей, определенного изменения функций управления и методов принятия эффективных управленческих решений. Развитие и модернизация организации основывается на доскональном и глубоком знании деятельности организации, что в свою очередь требует проведения исследования и моделирования системы управления организации.

Цель нашей дипломной работы – моделирование систем управления организацией, путём внедрения ERP-системы.

Задачами работы являются:

1) изучить теоретические аспекты систем управления организацией,

2) проанализировать существующую информационную систему управления конкретной организации,

3) разработать информационную систему управления, позволяющую повысить эффективность и конкурентоспособность организации в целом.

Предметом исследования являются организационно-управленческие отношения ООО «Юг-Партнёр».

Объектом исследования –информационная система управления ООО «Юг-Партнёр».

Разработка и внедрение новой модели системы управления позволит обеспечить расширение зоны действия организации, а также повысить ее конкурентоспособность.

Практическая значимость дипломной работы обуславливается проведением анализа системы управления организацией ООО «Юг-Партнёр», оценкой эффективности этой системы и необходимостью формулирования предложений по модернизации данной системы, а также разработкой новой модели системы управления.

Методологической концепцией дипломной работы был выбран системный подход, а методологической базой: экспертные, аналитические и графические методы.

Информационной базой явились учебные пособия, научные статьи и прочие работы, а также основные документы объекта исследования.

В первой главе раскрываются теоретические основы выбранной темы, подробно описывается методика исследования систем управления. Во второй главе раскрывается практическая значимость работы путем анализа функционирования системы управления ООО «Юг-Партнёр» методами, описанными в первой главе. В третьей главе приводится оценка работы системы управления ООО «Юг-Партнёр», выявляются слабые стороны, предлагаются методы их устранения путем разработки новой модели системы управления, описывается экономическая эффективность предложенных действий.

Структура выпускной квалификационной работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Она состоит из введения, трех глав, структурированных на параграфы в соответствии с задачами и логикой исследования, заключения, списка литературы.

# **1 Теоретические аспекты моделирования и совершенствования системы управления**

## **1.1 Роль исследования системы управления в развитии организации**

На сегодняшний день рассматривается великое множество самых разнообразных организаций, которые являются «совокупностью» людей или групп, объединенных для достижения конкретной цели, решения неких задачи на основе принципов распределения обязанностей и разделения труда. Это могут быть общественные объединения, государственные учреждения, научно-производственные организации, частные предприятия.

В повседневной жизни часто используется определение «организация», причем в него вкладывается самое различное содержание. Профессор Пригожин А. И. дает три наиболее распространенных значения термина «организация».

Во-первых, организация обозначает некую деятельность по разработке норм, определению устойчивых связей, а также координации действий отдельных членов группы. Эта деятельность, прежде всего, характеризуется определением «организовывание». Можно сказать, это деятельность, направленная в первую очередь на достижение эффекта синергии методом обеспечения условий для слаженных действий, интеграции и кооперации индивидов в группе. Например, менеджер организует производственный процесс. Это значит, что он должен определить людей по рабочим местам таким образом, чтобы обеспечить непрерывность и быстроту выполнения операций. Также он должен регулировать взаимозаменяемость и установить режим рабочего дня, норму выработки, взаимодействие рабочих и поставщиков и т.д. Это называется организацией производственного процесса.

Во-вторых, организация нередко понимается как атрибут некоего объекта и его свойство иметь упорядоченную структуру. Это обозначает, что социальный объект имеет свое внутреннее строение и состоит из неких частей, связанных определенным образом. Обычно определение «организация» в данном смысле применяется для различения неорганизованных и организованных структур. Иногда говорят, что группа организована, если в ней присутствуют устойчивые социальные роли, нормы, регулирующие поведение людей, а также связи с окружающими группами.

В-третьих, организация определяется как искусственно созданная общественная группа, осуществляющая определенную социальную функцию. Фирма в этом смысле представляет собой предприятие, работники которой принимают участие в выполнении функции распределения, накопления и упорядоченного использования финансовых средств, а школа – предприятие, рабочий коллектив которой принимает участие в выполнении функций передачи накопленных знаний молодому поколению.

Все три определения «организация» тесно взаимосвязаны между собой. Любая организованная группа (третье значение данного понятия) обязана формироваться в ходе ее становления, то есть деятельности по созданию ее внутренней структуры, коммуникации, собственной культуры, а также по разделению социальных ролей. Несомненно, что когда такая организованная группа оформится, то она будет располагать тем внутренним качеством, которому мы дали название «организованность».

Рассмотренные значения определения «организация», принятые в нашем обществе, дают нам ключ к пониманию сути организации и определению ее научного значения.

Существует масса определений организации, из которых, как правило, выделяется понятие организации как рациональной системы, то есть направленной на достижение цели. Можно выделить основные четыре направления в определении организации.

Согласно теории профессора К. Барнарда, организация – это вид кооперации людей, который в отличие от других социальных групп обладает сознательностью, целенаправленностью и предсказуемостью. К. Барнард со своими последователями уделяли особое внимание совместным действиям людей, их взаимосвязи, и только потом необходимости достижения целей.

Это направление очень отчетливо характеризует точка зрения выдающихся американских ученых, Г. Саймона и Д. Марча, согласно которой организация – это общество взаимодействующих между собой человеческих существ, являющееся самым распространенным в социуме и содержащим центральную координирующую систему. Высокая специфичность структуры и координация организации отличают ее неупорядоченных связей между неорганизованными индивидами. Все это делает организацию похожей на отдельный сложный биологический организм.

Известные во всем мире доктора наук, профессора У. Скотт и П. Блау представляют третье направление в определении понятия «организация». В этом определении указывается основная, по их мнению, характеристика сложившейся организации – то, что она для достижения специфических целей должна быть формализована, обладать формальной структурой.

Американский социолог А. Этциони считает, что организации – это социальные объединения (или человеческие группы), сознательно конструируемые и реконструируемые для специфических целей, основной упор здесь делается на сознательное членство в организации и сознательное действие ее членов. Анализируя все эти четыре направления в определении организации, мы выделили две специфические черты, отличающие организации от других видов социальных групп.

Организации – это, в первую очередь, социальные группы, направленные на достижение специфических и взаимосвязанных целей. Каждая организация целесообразна в том смысле, что действия ее разделено, определенным образом, скоординированы для достижения общего для нее результата во вполне определенной области человеческой деятельности. Так, предприятие существует для обеспечения выпуска конкретной продукции, политическая партия – для реализации политической программы, больница – для лечения больных.

Организации создаются для удовлетворения разнообразных потребностей людей в продукции либо услугах и поэтому имеют самое различное назначение, размеры, строение и другие параметры.

Такое разнообразие имеет огромное значение при рассмотрении организации как объекта управления. Множество задачи и целей, стоящих перед организациями различного класса сложности и разной отраслевой направленности приводит к тому, что для их управления требуются специальные навыки и искусство, приемы и методы, обеспечивающие эффективную совместную работу всех структурных подразделений.

Любая организация, вне зависимости от ее конкретного назначения, может быть описана с помощью ряда параметров, среди которых главными являются [6, с.312]:

– цели организации,

– ее организационная структура,

– внутренняя и внешняя среда,

– совокупность ресурсов,

– правовая и нормативная основа,

– специфика процесса функционирования,

– система экономических и социальных отношений,

– организационная культура.

Любое предприятие имеет определенную систему управления, которая, в свою очередь, является объектом исследования. Исследовать систему управления возможно только на основе выбранной научной концепции.

Несмотря на огромную теоретическую базу, наблюдается неоднозначность понимания определения «система». Широкий спектр определений «система» представлен в работе «Основания общей теории систем» профессора В. Н. Садовского, а также в книге «Системный подход и общая теория систем» советского специалиста по методологии и теории систем А. И. Уемова. При этом можно определить следующие подходы.

Точка зрения профессора Л. Берталанфи, который рассматривал систему как комплекс взаимодействующих элементов. Это понятие является до сих пор основой используемых понятий «системы». Он сделал особый акцент не на том, что целое состоит из частей, а на том, что поведение и свойства целого определяются взаимодействием его частей. Л. Берталанфи обратил понятие в основу нового, преимущественно синтетического взгляда на мир. Однако подходом к объекту как к комплексу взаимодействующих частей определение системы не исчерпывается. Существуют и другие характеристики.

Отечественные ученые и методологи Э. Г. Юдин и В. Н. Садовский в определение «система» включают следующие характеристики:

– взаимосвязанность элементов системы,

– система образует особое единство со средой,

– любая система представляет собой элемент системы более высокого порядка,

– элементы любой системы обычно выступают элементами более низкого порядка.

Эти требования к системе определяют системный подход не только на анализ единства элементов, но и на рассмотрение включенности системы в среду, ее взаимодействия с ней. Сама система представляется как элемент более широкой системы, охватывающий данную. Таким образом, система – не только некоторое целое, составленное из определенных взаимодействующих элементов, но и совокупность элементов, обладающая определенным поведением в составе другой, более сложной системы – окружающей среды.

Профессор В. С. Тюхтин считает, что системой можно назвать некоторое множество связанных между собой элементов той или иной природы, упорядоченное по отношениям, обладающим определенными свойствами. Множество характеризуется единством, которое выражается в интегральных свойствах и функциях множества. Близкое по значению к этому определению понятие дает А. И. Уемов. Система, по его мнению – это множество объектов, на которых реализуется заранее определенное отношение с фиксированными свойствами. Другими словами система – множество объектов, обладающих заранее заданными свойствами с фиксированными отношениями между ними. Определения строятся на основных понятиях: «вещь – свойство – отношение».

Определения системы, основанные на одной ведущей категории. В качестве такой категории могут выступать «целостность» (В. Г. Афанасьев, А. Н. Аверьянов, Н. Т. Абрамова), «единство», «множество», «совокупность», «организация». Профессор В. Г. Афанасьев, опираясь на категорию целостность, пишет: «... следует определять целое, целостную систему как совокупность объектов, взаимодействие которых обусловливает наличие новых интегральных качеств, не свойственных образующим ее частям компонентам». Далее В. Г. Афанасьев отмечает: «Целостная система – это такая система, в которой внутренние связи частей между собой являются преобладающими по отношению к движению этих частей и к внешнему воздействию на них». А. Н. Аверьянов понимает систему как отграниченное множество взаимодействующих элементов.

Исходя из вышеописанных определений «системы», мы вывели свое определение, которое, по нашему мнению, наиболее согласовано с темой дипломной работы: система – это внутренне организованная совокупность взаимодействующих и взаимосвязанных элементов, образующих единое целое и совместно действующих для достижения конкретной поставленной цели.

Прежде всего, необходимо сказать, что концепция «системы» используется как средство для изучения характеристик объекта управления. Ценность этой концепции заключается в том, что она способствует более глубокому пониманию характеристик изучаемой системы и процесса функционирования организации как системы.

Любой вид управленческой деятельности связан с управлением людьми, объединенными в рамках предприятия в подразделения, отделы, службы и т.д. Из этого можно сделать вывод, что управленческая деятельность – это, как правило, управление социальными коллективами людей, которые должны определяться как социально управляемые системы. В качестве социально управляемой системы может выступать организация любого уровня: научно-производственное объединение, министерство, предприятие, цехи, отдельные компании и холдинги. Каждая из этих систем – самостоятельный объект исследования и имеет свою специфику [23, с.99].

Система управления любой организации является сложной системой, созданной для сбора, анализа и переработки информации с целью получения Юг-Партнёримального конечного результата при определенных ограничениях (наличия ресурсов, например).

Среди специалистов в области управления имеет место большое число формулировок понятия «система управления» (О.С. Виханский, И. Ансофф, Р.А. Фатхутдинов, Д.М. Розенберг и др.). Наиболее емкой, на наш взгляд, является следующая: система управления – это совокупность элементов, образующих иерархию контуров циркуляции и преобразования информации в процессе реализации концепции управления, направленная на обеспечение соответствия предпринимаемых действий установленным планам организации.

Проблемой исследования систем управления занимались на протяжении многих лет как зарубежные, так и русские ученые. Среди них можно выделить выдающихся ученых в области менеджмента Ф.У.Тейлора, А.Маслоу, А.Файоля и др. Исследование систем управления невозможно без знания таких наук, как менеджмент, теория организации, линейного программирования, на которых базируется данная дисциплина.

Особый вклад в развитие исследований системы управления внес зарубежный экономист, профессор Р. Джонсон. В своей работе «Система и руководство» он попытался классифицировать процессы управления, а также определить основные параметры системы.

Среди отечественных ученых можно выделить заслуженного деятеля науки РФ, профессора Р.А. Фатхутдинова. Он представлял систему управления, как совокупность процедур и операций воздействия управляющей подсистемы на управляемую, в рамках сложившейся организационной структуры. Однако он не рассматривал отдельно объект и субъект управления. Он выделил 13 подходов, описывающих разные аспекты менеджмента и исследований систем управления.

Одним из представителей системного подхода, впервые рассмотревшим организацию как социальную систему, был американский исследователь, доктор Честер Бернард, занимавший в течение 20 лет пост президента телефонной компании. Исходя из этого представления, Ч. Бернард сформулировал основные функции, которые, по его мнению, заключаются в определении целей организации, поддержании связи между ее отдельными элементами и обеспечении их эффективного функционирования.

Опираясь на системный подход, Ч. Бернард сформулировал концепцию социальной ответственности корпорации, в соответствии с которой деятельность отдельных организационных систем и принимаемые в них решения имеют далеко идущие социальные последствия как внутри организации, так и в окружающей среде.

Еще одним представителем системного подхода можно признать выдающегося современного исследователя в области управления профессора Питера Друкера. П. Друкер в определенной степени продолжил линию А. Файоля по созданию целостностью концепции управления и определению роли профессионального менеджера в организации. По его мнению, эта роль исключительна и управленческая элита является основой предпринимательства и современного общества.

Говоря об управлении организацией, в частности предприятием, мы употребляем термин система. Например, производственная система, система сбыта, система материально-технического снабжения, различные обеспечивающие и обслуживающие системы. Потому, что любой объект мы рассматриваем с точки зрения кибернетики и потому пытаемся понять его цели, из каких элементов он состоит, как он работает, и в этом смысле мы рассматриваем любой конкретный объект, в том числе и организацию как систему.

Как правило, представление объекта в виде системы связано с некоторыми трудностями из-за наличия большого числа определений системы и трудностью выбора единого определения, целиком используемого при построении реальной системы управления.

В настоящее время можно выделить, по крайней мере, пять типов системных представлений:

– функциональное,

– микроскопическое,

– макроскопическое,

– процессуальное,

– иерархическое.

Каждое из указанных представлений системы отражает конкретную группу ее характеристик [13, c.5].

Под функциональным представлением системы понимается совокупность действий (функций), которые необходимо выполнять для реализации целей функционирования системы.

Микроскопическое представление системы основано на понимании ее как множества наблюдаемых и неделимых величин (элементов). В принципе абсолютно неделимых элементов нет, однако в каждом конкретном случае проектирования системы элемент принимается неделимым. Структура системы фиксирует расположение выбранных элементов и их связи.

Макроскопическое представление характеризует систему как единое целое, находящееся в «системном окружении» (среде). Это означает, что реальная система не может существовать вне системного окружения (среды), а окружающая среда представляет собой ту систему, в рамках которой выбраны интересующие нас объекты. Следовательно, система может быть представлена множеством внешних связей со средой.

Процессуальное представление характеризует состояние системы во времени. Следовательно, система управления как объект исследования обладает следующими признаками:

– состоит из множества (по крайней мере, двух) элементов, расположенных иерархически,

– элементы систем (подсистемы) взаимосвязаны посредством прямых и обратных связей,

– система – это единое и неразрывное целое, являющееся целостной системой для нижестоящих иерархических уровней, имеются фиксированные связи системы с внешней средой.

Иерархическое представление основано на понятии «подсистема» и изучает всю систему как совокупность подсистем, связанных иерархически.

Изучая систему управления как объект исследования, нужно выделять требования, предъявляемые к системам управления, по которым можно судить о степени организованности систем. К таким требованиям относятся:

– динамичность системы,

– детерминированность элементов системы,

– наличие в системе контролирующего параметра,

– наличие в системе управляющего параметра,

– наличие в системе каналов (по крайней мере, одного) обратной связи.

Соблюдение этих условий должно обеспечивать условия эффективного уровня функционирования органов управления. Рассмотрим подробно эти условия.

Первым требованием системы управления является динамичность, т.е. способность под воздействием внешних и внутренних возмущений оставаться некоторое время в определенном неизмененном качественном состоянии.

В системах управления детерминированность (второе требование) проявляется в организации взаимодействия подразделений органов управления, при которой деятельность одного элемента (отдела, цеха) сказывается на других элементах системы. Если в организационной структуре управления, например, существует отдел, работа которого не влияет на другие подразделения, следовательно, такой отдел не реализует ни одну из целей функционирования организации и является лишним в системе управления.

Любые воздействия среды оказывают возмущающее действие на систему, стремясь нарушить ее. В самой системе также могут появиться возмущения, которые стремятся разрушить ее «изнутри». Например, в организации нет достаточного количества квалифицированных кадров, отсутствует по разным причинам ряд ответственных работников, плохие условия работы и т.д. К внешним возмущениям следует отнести указы вышестоящих организаций, изменения ситуаций на рынке, экономические и политические факторы [16, с.400].

Под воздействием таких внешних и внутренних возмущений орган управления любого уровня вынужден перестраиваться, приспосабливаться к изменившимся условиям.

С целью обеспечения быстрого перестроения системы в условиях изменения среды в системе управления должен быть элемент, фиксирующий факт появления возмущения; система должна обладать минимально допустимой инерционностью, чтобы своевременно принимать управленческие решения, в системе управления должен быть элемент, фиксирующий факт упорядочения состояния системы в соответствии с изменившимися условиями. В соответствии с этими требованиями в структуре управления предприятием должен быть отдел совершенствования структуры управления.

Под управляющим параметром в системе управления следует понимать такой ее параметр, посредством которого можно управлять деятельностью всей системы и ее отдельными элементами. Таким параметром в социально управляемой системе является руководитель подразделения данного уровня. Он отвечает за функционирование подчиненного ему подразделения, воспринимает управляющие сигналы руководства организации, организует их выполнение, несет ответственность за выполнение всех управленческих решений [29, с.302].

При этом руководитель должен обладать необходимыми знаниями, а условия работы – позволять выполнить данное поручение. Следовательно, условие наличия управляющего параметра можно считать выполненным, если внешнюю информацию воспринимает руководитель организации, который организует работу по выполнению поручения, распределяет задания в соответствии с должностными инструкциями при наличии условий, необходимых для выполнения поручений.

Несоблюдение данного требования, т.е. наличия управляющего параметра, приводит к принятию субъективных управленческих решений и так называемому волевому стилю руководства. Это требует четкой организационной структуры и распределения обязанностей между руководителями подразделений, наличия должностных инструкций и прочих документов, регламентирующих их деятельность.

Следующим, четвертым требованием, предъявленным к системам управления, следует назвать наличие в ней контролирующего параметра, т.е. такого элемента, который постоянно контролировал бы состояние субъекта управления, не оказывая при этом на него (или на любой элемент системы) управляющего воздействия.

Контроль субъекта управления предполагает курирование обработки любого управляющего сигнала, поданного на вход данной системы. Функцию контролирующего параметра в системе управления, как правило, реализует один из сотрудников аппарата управления. Например, подготовку плана важнейших работ курирует главный специалист по экономике. На уровне министерства такие функции осуществляют кураторы по определенным проблемам в управлениях. Любые управленческие решения в системе управления должны проходить только через элемент, выполняющий функции контролирующего параметра.

Наличие прямых и обратных связей (пятое требование) в системе обеспечивается четкой регламентацией деятельности аппарата управления по приему и передаче информации при подготовке управленческих решений.

Итак, мы рассмотрели требования, предъявленные к системе управления как объекту исследования. Можно сделать вывод, что:

1) рассматривая конкретную организацию как объект исследования, мы всегда должны фиксировать и сравнивать ее системные характеристики. Это позволяет лучше понять эту организацию и определить, к какому классу сложности она относится,

2) чтобы совершенствовать систему управления с использованием компьютерной техники, организационное проектирование необходимо доводить до такого уровня, при котором обеспечивается четкость распределения обязанностей руководителей и исполнителей,

3) необходима персональная ответственность руководителей и исполнителей. При проектировании системы управления нужно четко фиксировать, кто и что делает в системе управления, кто за что отвечает,

4) необходима информационная проработка системы на уровне управленческих решений,

5) исследование и проектирование должно быть непрерывным процессом. В системе управления необходимо предусматривать отдел или группу сотрудников, которые должны постоянно прорабатывать технологию подготовки новых решений, обусловленных новыми целями,

6) должна существовать четкая документация, регламентирующая деятельность организации. Зачастую Положения об отделах, должностные инструкции не конкретны и не обеспечивают персональной ответственности при принятии управленческих решений.

Как же обеспечить эти требования? Как отмечалось выше, это возможно только на основании общей концепции исследования систем управления как систем принятия решений, так как конечным продуктом системы управления является управленческое решение.

Процесс исследования осуществляется в рамках управляемой системы и управляющих подсистем, следовательно, касается всех аспектов деятельности организации. Исследованию подлежат сильные и слабые стороны организации, процесс производства и сбыта (на предприятии), финансовое состояние, службы маркетинга, персонал, а также организационная культура [12, с.128].

Для анализа сильных и слабых сторон организации руководство предприятия должно оценить: обладает ли фирма силами, чтобы воспользоваться возможностями, и какие внутренние слабости могут осложнить будущие проблемы. Метод, который используется для диагностики внутренних проблем, называют управленческим обследованием. Данный метод основан на комплексном исследовании различных функциональных зон организации. Для целей стратегического планирования в обследование рекомендуется включить пять функциональных зон:

– маркетинг,

– финансы (бухгалтерский учет),

– производство,

– персонал,

– организационную культуру,

– имидж организации.

Методика анализа производственной зоны организации существенно отличается от широко известной методики оценки организационно-технического уровня производства. Это отличие объясняется направленностью анализа на стратегическое управление и развивающиеся рыночные отношения. В ходе анализа производящих функций акцент делается на следующие вопросы: может ли предприятие производить товары с меньшими издержками по сравнению с конкурентами; имеет ли доступ организация к новым материальным ресурсам; каков технический уровень предприятия; обладает ли предприятие оптимальной системой контроля качества продукции; насколько хорошо организован и спланирован процесс производства.

Финансовое отношение организации во многом определяет, какую стратегию выберет руководство на будущее. Детальный анализ финансового состояния помогает выявить уже имеющиеся и потенциальные слабости организации.

При анализе маркетинговой деятельности выделяют ряд важнейших элементов исследования: доля рынка и конкурентоспособность предприятия; разнообразие и качество ассортимента товаров; рыночная демография; рыночные исследования и разработки; предпродажное и последовательное обслуживание клиентов; сбыт, реклама, продвижение товара.

Решение многих проблем современного предприятия зависит от обеспеченности, как производства, так и управления квалифицированными кадрами. При исследовании кадрового потенциала анализируется кадровый состав организации на текущий момент и потребность в кадрах в будущем; компетентность и подготовка высшего руководства предприятия; система мотивации работников; соответствие персонала текущим и стратегическим целям и задачам.

Исследования в области организационной культуры и имиджа фирмы дают возможность оценить неформальную структуру организации; систему общения и поведения работников; последовательность предприятия в своей деятельности и достижении целей; положение предприятия по сравнению с другими организациями; способность привлекать высококвалифицированных специалистов.

Сказанное выше относится к факторам внутренней среды организации. Однако проводимые исследования как составная часть менеджмента анализируют и факторы внешней среды организации.

Анализ внешней среды служит инструментом, при помощи которого разработчики стратегии контролируют внешние по отношению к организации факторы с целью предвидеть потенциальные угрозы и открывающиеся новые возможности. Анализ внешней среды позволяет своевременно спрогнозировать появление угроз и возможностей, разработать ситуационные планы на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, разработать стратегию, которая позволит организации достигнуть целей и превратить потенциальные угрозы в выгодные возможности.

Угрозы и возможности могут проявляться в областях внешнего окружения, соответственно им группируются факторы, подвергаемые анализу [41, с.58].

При анализе экономических факторов рассматриваются темпы инфляции (дефляции), налоговые ставки, международный платежный баланс, уровень занятости населения, платежеспособность предприятий.

Анализ политических факторов дает возможность наблюдать современную ситуацию, учитывая: соглашения по тарифам и торговле между странами; протекционистскую таможенную политику, направленную против других стран; нормативные акты федерального правительства и местных органов власти, уровни развития правового регулирования экономики, отношение государства и ведущих политиков к антимонопольному законодательству, кредитную политику властей и т.д.

Рыночные факторы включают многочисленные характеристики, которые оказывают непосредственное влияние на эффективность работы организации. Их анализ позволяет руководителям разработать оптимальную стратегию организации и укрепить ее позиции на рынке. При этом исследуются демографические условия деятельности предприятия, уровень доходов населения и их распределение, жизненные циклы различных товаров и услуг, уровень конкуренции, доля рынка, занимаемая организацией и его емкость.

При анализе социальных факторов учитывают обостренные национальные чувства, отношение основной массы населения к предпринимательству, развитие движения в защиту прав потребителей, изменение общественных ценностей, изменение роли управляющих в производстве и их социальных установок.

Контроль над технологической внешней средой позволяет не упустить моменты появления в ней изменений, которые представляют угрозу самому существованию организации. Анализ технологической внешней среды должен учитывать изменения в технологии производства, конструкционных материалах, в применении вычислительной техники для проектирования новых товаров и услуг, в управлении, изменении в технологии сбора, обработки и передаче информации, в средствах связи.

Анализ факторов конкуренции, предполагает постоянный контроль со стороны руководства за действиями конкурентов. В анализе конкурентов выделяются четыре диагностические зоны:

– анализ будущих целей конкурентов,

– оценка их текущей стратегии,

– оценка предпосылок относительно конкурентов и перспектив развития отрасли;

– изучение сильных и слабых сторон конкурентов.

Контроль деятельности конкурентов позволяет руководству организации постоянно быть готовым к потенциальным угрозам.

Анализ международных факторов приобрел важное значение для отечественных организаций после отмены государственной монополии на внешнюю торговлю. При этом отслеживается политика правительств других стран, направление развития совместного предпринимательства и международных отношений, уровень экономического развития зарубежных фирм-партнеров.

Анализ внешней среды, проведенный посредством исследования рассмотренных групп факторов, облегчает руководству организации получить ответы на интересующие его вопросы:

– какие изменения во внешнем окружении воздействуют на текущую стратегию организации,

– какие факторы представляют угрозу для текущей стратегии организации,

– какие факторы представляют большие возможности для достижения общефирменных целей.

Таким образом, исследования как составная часть организации – это совокупность методов организационного и технико-экономического исследования всех указанных выше факторов и системных характеристик конкретной организации. Поиск путей и методов совершенствования системных характеристик является основной целью исследований.

К таким характеристикам относятся:

– цели системы управления,

– функции управления,

– управленческие решения,

– структура управления.

В основу исследования организации положены следующие принципы:

– системный подход, означающий исследование конкретного объекта как системы, включающей в себя все составные элементы или характеристики организации как системы, т.е. характеристики «входа», «процесса» и «выхода». Сюда также включаются методы управления, технология управления, организационная структура, кадры управления, технические средства управления, информация. Рассматриваются связи объекта между элементами, а также внешние связи объекта, позволяющие рассматривать его как подсистему для более высокого уровня [8, с.251],

– функциональный подход, который означает исследование функций управления, обеспечивающих принятие управленческих решений заданного уровня качества при минимальных затратах на управление или производство,

– общегосударственный подход к оценке результатов управленческой деятельности и затрат на содержание аппарата управления,

– творческий коллективный подход для поиска наиболее экономичного и эффективного варианта совершенствования системы управления.

Проведение исследования осуществляется в следующих случаях:

– при совершенствовании системы управления действующей организации,

– при разработке системы управления вновь создающейся организации,

– при совершенствовании системы управления производственных объединений или предприятий в период реконструкции или технического перевооружения,

– при совершенствовании системы управлении вследствие изменения формы собственности. Исследования как составная часть менеджмента выдвигают следующие задачи:

1) достижение оптимального соотношения между управляемой и управляющей подсистемами (сюда входят показатели норм управляемости, показатели эффективности работы аппарата управления, сокращение затрат на управление),

2) повышение производительности труда управленческих работников и рабочих производственных подразделений,

3) улучшение использования материальных, трудовых, финансовых ресурсов в управляющей и управляемой подсистемах,

4) снижение затрат на продукцию или услуги и повышение их качества.

В результате проведения исследований должны быть сформулированы конкретные предложения по совершенствованию системы управления организацией.

Необходимость соответствия современной организации требованиям рыночной экономики вызывает потребность постоянного ее совершенствования, организационного развития. Базой организационных нововведений служит изучение деятельности организаций.

Исследование систем управления – это вид деятельности, направленный на развитие и совершенствование управления в соответствии с постоянно изменяющимися внешними и внутренними условиями. В условиях динамичности современного производства и общественного устройства управление должно находиться в состоянии непрерывного развития, которое сегодня невозможно обеспечить без исследования путей и возможностей этого развития, без выбора альтернативных направлений. Исследование управления осуществляется в каждодневной деятельности менеджеров и персонала и в работе специализированных аналитических групп, лабораторий, отделов. Иногда для проведения исследования приглашают консультационные фирмы. Необходимость в исследованиях систем управления продиктована достаточно большим кругом проблем, с которыми приходится сталкиваться многим организациям. От правильного решения этих проблем зависит успех работы этих организаций. Исследования систем управления могут быть различными как по целям, так и по методологии их проведения [13, c.9].

По целям можно выделить практические и научно-практические исследования. Практические исследования предназначены для быстрых эффективных решений и достижения желаемых результатов. Научно-практические исследования ориентированы на перспективу, более глубокое понимание тенденций и закономерностей развития организаций, повышение образовательного уровня работников.

Проведение исследований и анализ любой конкретной системы управления как объекта необходимо, прежде всего, для обеспечения конкурентоспособности предприятия на рынке товаров (услуг), для повышения эффективности функционирования подразделений и организации в целом. Понять, как успешно и своевременно достигаются поставленные цели можно только с помощью исследования работы этих подразделений и конкретных исполнителей и руководителей.

Исследования необходимо проводить не только, когда организациям грозит банкротство или серьезный кризис, но и тогда, когда организации функционируют успешно и стабильно достигают определенных результатов. В данном случае своевременные исследования помогут удержать этот стабильный уровень работы организации, выяснить, что мешает, либо в большей степени стимулирует ее работу, чтобы желаемые результаты были еще лучше.

Необходимость проведения исследований продиктована еще и постоянно меняющимися целями функционирования организаций, что неизбежно в условиях рыночной конкуренции и постоянно меняющегося спроса потребителей.

Исследователи должны:

– иметь опыт работы в области управления конкретными производственными объектами,

– обладать знаниями современных методов и техники управления,

– обладать знаниями методов исследования операций и системного анализа,

– иметь способности к общению со специалистами различных уровней и профилей,

Кроме того, исследователи должны уметь систематизировать полученную информацию, инициировать новации в организации [34, с.48].

Выполнение этих требований определяет необходимость специального подбора и подготовки исследователей, поскольку от результатов их деятельности в значительной степени зависит эффективность работы предприятия. Подготовка таких специалистов осуществляется заблаговременно и сопровождается стажировкой исследователей в процессе разработки новой модели системы управления.

Исследование систем управления включает:

– уточнение цели развития и функционирования предприятия и его подразделений,

– выявление тенденций развития предприятия в конкретной рыночной среде,

– выявление факторов, обеспечивающих достижение сформулированной цели и препятствующих ей,

– сбор необходимых данных для разработки мероприятий по совершенствованию действующей системы управления,

– получение необходимых данных для привязки современных моделей, методов и средств к условиям конкретного предприятия.

В процессе исследования и анализа работы организации устанавливается роль и место данного предприятия в соответствующем секторе рынка; состояние производственно-хозяйственной деятельности предприятия; производственная структура предприятия; система управления и ее организационная структура; особенности взаимодействия предприятия с потребителями, поставщиками и другими участниками рынка; инновационная деятельность предприятия; психологический климат предприятия и др. Понятие моделирования систем управления относится к процессу создания абстрактных моделей, которые отображают поведение и структуру реальных систем управления. Моделирование позволяет анализировать, прогнозировать и управлять такими системами, не требуя непосредственного воздействия на реальные объекты.

Сущность моделирования систем управления заключается в создании математических, логических или физических моделей, которые отражают важные аспекты реальной системы управления. Они могут представляться в виде уравнений, блок-схем, графов или других формализованных структур. Эти модели могут быть использованы для анализа системы, оптимизации ее параметров, симуляции поведения и разработки управляющих алгоритмов.

Принципы моделирования систем управления могут варьироваться в зависимости от конкретной методологии и предметной области. Однако, важными принципами являются:

1) упрощение: моделирование системы управления должно стремиться к снижению сложности, избегая ненужных деталей и фокусируясь на ключевых аспектах системы. Это позволяет получить более понятные и управляемые модели,

2) адекватность: модель должна быть достаточно точной, чтобы хорошо отражать поведение реальной системы управления. Она должна улавливать основные динамические, статические и структурные характеристики системы,

3) валидация: модель должна быть проверена и сравнена с реальной системой управления для установления ее корректности и соответствия. Это включает анализ экспериментальных данных и сравнение результатов моделирования с фактическими наблюдениями,

4) гибкость: модели систем управления должны быть гибкими и масштабируемыми, чтобы можно было адаптировать их к различным условиям и требованиям. Они должны позволять изменять параметры, структуру и алгоритмы управления без необходимости создания новых моделей,

5) применимость: модели должны быть применимыми для анализа и управления системами управления в конкретных задачах. Они должны предоставлять достаточные средства для исследования и оптимизации системы с учетом поставленных целей и ограничений.

Эти принципы помогают обеспечить эффективное и точное моделирование систем управления, что является важным инструментом в различных областях, таких как автоматизация, робототехника, производственные процессы и другие.

## **1.2 Методы проведения исследования систем управления**

Всю совокупность методов исследования можно разбить на три большие группы: методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов; методы формализованного представления систем управления (методы формального моделирования исследуемых процессов) и комплексированные методы.

Первая группа – методы, основанные на выявлении и обобщении мнений опытных специалистов-экспертов, использовании их опыта и нетрадиционных подходов к анализу деятельности организации включают: метод «Мозговой атаки», метод типа «сценариев», метод экспертных оценок (включая SWOT-анализ), метод типа «Дельфи», методы типа «дерева целей», «деловой игры», Морфологические методы и ряд других методов.

Вторая группа – методы формализованного представления систем управления, основанные на использовании математических, экономико-математических методов и моделей исследования систем управления. Среди них можно выделить следующие классы:

– аналитические (включают методы классической математики – интегральное исчисление, дифференциальное исчисление, методы поиска экстремумов функций, вариационное исчисление и другие, методы математического программирования, теории игр),

– статистические (включают теоретические разделы математики – математическую статистику, теорию вероятностей – и направления прикладной математики, использующие стохастические представления – теорию массового обслуживания, методы статистических испытаний, методы выдвижения и проверки статистических гипотез и другие методы статистического имитационного моделирования),

– теоретико-множественные, логические, лингвистические, семиотические представления (разделы дискретной математики, составляющие теоретическую основу разработки разного рода языков моделирования, автоматизации проектирования, информационно-поисковых языков),

– графические (включают теорию графов и разного рода графические представления информации типа диаграмм, графиков, гистограмм и т.п.).

Наибольшее распространение в экономике в настоящее время получили математическое программирование и статистические методы. Правда, для представления статистических данных, для экстраполяции тенденций тех или иных экономических процессов всегда использовались графические представления (графики, диаграммы и т.п.) и элементы теории функций (например, теория производственных функций). Однако целенаправленное применение математики для постановки и анализа задач управления, принятия экономических решений разного рода (распределения работ и ресурсов, загрузки оборудования, организации перевозок и т.п.) началось с внедрения в экономику методов линейного и других видов математического программирования. Привлекательность этих методов для решения формализованных задач, какими обычно являются названные выше и другие экономические задачи на начальном этапе их постановки, объясняется рядом особенностей, отличающих методы математического программирования от методов классической математики. При стремлении более адекватно отобразить проблемную ситуацию в ряде случаев целесообразно применять статистические методы, с помощью которых на основе выборочного исследования получают статистические закономерности и распространяют их на поведение системы в целом. Такой подход полезен при отображении таких ситуаций, как организация ремонта оборудования, определение степени его износа, настройка и испытание сложных приборов и устройств и т.д. Все более широкое применение находит статистическое имитационное моделирование экономических процессов и ситуаций принятия решений [22, с.42].

В последнее время с развитием средств автоматизации возросло внимание к методам дискретной математики: знание математической логики, математической лингвистики, теории множеств помогает ускорить разработку алгоритмов, языков автоматизации проектирования сложных технических устройств и комплексов, языков моделирования ситуаций принятия решений в организационных системах.

В настоящее время в экономике и организации производства применяются практически все группы методов формализованного представления систем. Для удобства их выбора в реальных условиях на базе математических направлений развиваются прикладные методы и предлагаются их классификации.

К третьей группе относятся комплексированные методы: комбинаторика, ситуационное моделирование, топология и др. Они сформировались путем интеграции экспертных и формализованных методов.

Несколько в стороне стоят методы исследования информационных потоков.

Специалист по системному анализу должен понимать, что любая классификация условна. Она лишь средство, помогающее ориентироваться в огромном числе разнообразных методов и моделей. Поэтому разрабатывать классификацию нужно обязательно, но делать это следует с учетом конкретных условий, особенностей моделируемых систем (процессов принятия решений) и предпочтений, которым можно предложить выбрать классификацию.

Развитие системного анализа неразрывно связано с такими понятиями, как «мозговая атака», «сценарии», «дерево целей», морфологические методы и т.п. Перечисленные термины характеризуют тот или иной подход к активизации выявления и обобщению мнений опытных специалистов-экспертов (термин «эксперт» в переводе с латинского означает «опытный»). Иногда все эти методы называют «экспертными».

Дадим краткий обзор экспертных методов.

Концепция мозговой атаки получила широкое распространение с начала 50-х годов как «метод систематической тренировки творческого мышления», направленный на «открытие новых идей и достижение согласия группы людей на основе интуитивного мышления». Методы этого типа известны также под названиями мозгового штурма, конференций идей, коллективной генерации идей (КГИ) [29, с.89].

Обычно при проведении мозговой атаки, или сессий КГИ, стараются выполнить определенные правила, суть которых сводится к тому, чтобы обеспечить как можно большую свободу мышления участников КГИ и высказывания ими новых идей; для этого рекомендуется приветствовать любые идеи, даже если они вначале кажутся сомнительными или абсурдными (обсуждение и оценка идей проводится позднее), не допускается критика, не объявляется ложной идея и не прекращается обсуждение ни одной идеи. Требуется высказывать как можно больше идей (желательно нетривиальных), стараться создавать как бы цепные реакции идей.

Методы типа «сценариев». Методы подготовки и согласования представлений о проблеме или анализируемом объекте, изложенных в письменном виде, получили название сценариев. Первоначально этот метод предполагал подготовку текста, содержащего логическую последовательность событий или возможные варианты решения проблемы, развернутые во времени. Однако позднее обязательное требование временных координат было снято, и сценарием стали называть любой документ, содержащий анализ рассматриваемой проблемы и предложения по ее решению или по развитию системы, независимо от того, в какой форме он представлен. Как правило, на практике предложения для подготовки подобных документов пишутся экспертами вначале индивидуально, а затем формируется согласованный текст.

Сценарий предусматривает не только содержательные рассуждения, помогающие не упустить детали, которые невозможно учесть в формальной модели (в этом собственно и заключается основная роль сценария), но и содержит, как правило, результаты количественного технико-экономического или статистического анализа с предварительными выводами. Группа экспертов, подготавливающая сценарий, пользуется обычно правом получения необходимых справок от предприятий и организаций, необходимых консультаций.

Методы экспертных оценок. Изучению возможностей и особенностей применения экспертных оценок посвящено много работ. В них рассматриваются формы экспертного опроса (разные виды анкетирования, интервью), подходы к оцениванию (ранжирование, нормирование, различные виды упорядочения и т.д.), методы обработки результатов опроса, требования к экспертам и формированию экспертных групп, вопросы тренировки экспертов, оценки их компетентности (при обработке оценок вводятся и учитываются коэффициенты компетентности экспертов, достоверности их мнений), методики организации экспертных опросов. Выбор форм и методов проведения экспертных опросов, подходов к обработке результатов опроса и т.д. зависит от конкретной задачи и условий проведения экспертизы.

Методы типа «Дельфи». Метод «Дельфи», или метод «дельфийского оракула», первоначально был предложен профессором О. Хелмером и его коллегами как итеративная процедура при проведении мозговой атаки, которая способствовала бы снижению влияния психологических факторов при повторении заседаний и повышении объективности результатов. Однако почти одновременно «Дельфи» – процедуры стали средством повышения объективности экспертных опросов с использованием количественных оценок при оценке «дерева цели» и при разработке «сценариев». Основные средства повышения объективности результатов при применении «Дельфи» – метода – использование обратной связи, ознакомление экспертов с результатами предшествующего тура опроса и учет этих результатов при оценке значимости мнений экспертов.

Идея метода дерева целей впервые была предложена У. Черменом в связи с проблемами принятия решений в промышленности. Термин «дерево» подразумевает использование иерархической структуры, полученной путем разделения обшей цели на подцели, а их, в свою очередь, на более детальные составляющие, которые можно называть подцелями нижележащих уровней или, начиная с некоторого уровня, – функциями. Как правило, термин «дерево целей» используется для иерархических структур, имеющих отношения строго древовидного порядка, но сам метод иногда применяется и в случае «слабых» иерархий. Поэтому в последнее время все большее распространение получает предложенный профессором В.М. Глушковым термин «прогнозный граф», который может представляться и в виде древовидной иерархической структуры, и в форме структуры со «слабыми» связями. При использовании метода «дерево целей» в качестве средства принятия решений часто вводят термин «дерево решений». При применении «дерева» для выявления и уточнения функций управления говорят о «дереве целей и функций». При структуризации тематики научно-исследовательской организации удобнее пользоваться термином «дерево проблемы», а при разработке прогнозов – термином «дерево направлений развития (или прогнозирования развития)» или упомянутым выше термином «прогнозный граф».

Метод «дерева целей» ориентирован на получение полной и относительно устойчивой структуры целей, проблем, направлений, т.е. такой структуры, которая на протяжении какого-то периода времени мало изменялась при неизбежных изменениях, происходящих в любой развивающейся системе. Для достижения этого при построении вариантов структуры следует учитывать закономерности целеобразования и использовать принципы и методики формирования иерархических структур целей и функций [32, с.211].

Основная идея морфологического подхода – систематически находить наибольшее число, а в пределе – все возможные варианты решения поставленной проблемы или реализации системы путем комбинирования основных (выделенных исследователем) структурных элементов системы или их признаков. При этом система или проблема может разбиваться на части разными способами и рассматриваться в различных аспектах. Отправными точками морфологического исследования профессора Ф. Цвикки это:

– равный интерес ко всем объектам морфологического моделирования,

– ликвидацию всех ограничений и оценок до тех пор, пока не будет получена полная структура исследуемой области,

– Юг-Партнёримально точную формулировку поставленной проблемы.

Наиболее эффективными методами овладения новыми знаниями, методами хозяйствования и управления, являются деловые игры. Деловые игры – метод имитации выработан для принятия управленческих решений в различных ситуациях путем игры по заданным правилам группы людей или человека и компьютера. Деловые игры позволяют с помощью моделирования и имитации процессов выйти на анализ, решение сложных практических задач, обеспечить формирование мыслительной культуры, управления, мастерства общения, принятия решений, инструментальное расширение управленческих навыков. Деловые игры выступают как средства анализа систем управления и подготовки специалистов.

При исследовании системы управления на основе системного подхода изучаются входы, процессы, выходы организации. При этом производится оценка решений по степени их влияния на выходы организации. Полагая, что совершенных систем управления нет, высшее руководство стремится улучшить систему управления. Для этого регулярно осуществляется контроль и диагностика системы, изучаются процессы, происходящие в системе управления. Затем ее сравнивают с предлагаемыми усовершенствованиями, с возможными вариантами построения новых систем управления.

## **1.3 Классификация видов и инструментов организационного моделирования**

Организационное моделирование является процессом создания абстрактных моделей, которые представляют организацию и ее структуру, процессы, информацию, ресурсы и другие аспекты ее деятельности. Классификация видов и инструментов организационного моделирования может быть проведена на основе различных критериев. Вот некоторые из них:

1) виды организационного моделирования:

– функциональное моделирование: сосредоточено на описании функций и процессов в организации, обычно в форме блок-схем и диаграмм потоков данных;

– структурное моделирование: фокусируется на описании организационной структуры, включая подразделения, роли, отношения и иерархию;

– процессное моделирование: целью является описание бизнес-процессов и их последовательности, включая входы, выходы и участников;

– информационное моделирование: описывает потоки информации в организации, включая данные, базы данных, системы хранения и обработки информации;

– ресурсное моделирование: фокусируется на описании ресурсов, необходимых для функционирования организации, таких как люди, финансы, оборудование и материалы;

– временное моделирование: целью является представление временных аспектов в организации, таких как последовательность событий, зависимости и задержки;

2) инструменты организационного моделирования:

– диаграммы потоков данных (Data Flow Diagrams, DFD): используются для моделирования функциональных процессов и потоков данных между ними;

– организационные диаграммы: представляют структуру организации, включая подразделения, роли и иерархию;

– диаграммы бизнес-процессов (Business Process Diagrams, BPD): используются для моделирования бизнес-процессов, включая их шаги, участников и потоки данных;

– EPC-диаграммы (Event-driven Process Chain): представляют последовательность событий и процессов, управляемых событиями;

– IDEF-диаграммы (Integrated Definition Diagrams): используются для моделирования различных аспектов организации, включая функции, процессы, структуру и информацию;

– блок-схемы: используются для представления последовательности шагов и процессов в организации;

– ER-диаграммы (Entity-Relationship Diagrams): используются для моделирования структуры данных и их взаимосвязей в организации;

– UML (Unified Modeling Language): широко используется для моделирования различных аспектов систем, включая организационные модели.

Это лишь некоторые из видов и инструментов организационного моделирования. В зависимости от конкретных требований и целей моделирования могут использоваться и другие методы и инструменты.

Применение теории систем в менеджменте в конце 50-х годов явилось важнейшим вкладом школы науки управления. Системный подход – это не набор каких-то руководств или принципов для управляющих – это способ мышления по отношению к организации и управлению. Чтобы осознать, как системный подход помогает руководителю лучше понять организацию и более эффективно достичь целей, необходимо определить, что такое система.

Мы использовали системный подход к изучению модели системы управления не случайно. Значение системного подхода заключается в том, что менеджеры могут проще согласовывать свою конкретную работу с работой организации в целом, если они понимают систему и свою роль в ней. Это особенно важно для генерального директора, потому что системный подход стимулирует его поддерживать необходимое равновесие между потребностями отдельных подразделений и целями всей организации. Он заставляет его думать о потоках информации, проходящих через всю систему, а также акцентирует внимание на важности коммуникаций. Системный подход помогает установить причины принятия неэффективных решений, он же предоставляет средства и технические приемы для улучшения планирования и контроля.

Системой называется совокупность взаимозависимых элементов, образующих единое целое; целое выполняет некоторую функцию. Здесь существенно то, что элементы должны быть взаимозависимыми и/или взаимодействующими. Самые разные части могут быть объединены в «целое», но это «целое» еще не система, пока не сформирован, скажем, некий механизм. Любая система может рассматриваться как подсистема некоторой более крупной системы.

Системный подход – это подход к исследованию объекта (проблемы, явления, процесса) как к системе, в которой выделены элементы, внутренние и внешние связи, наиболее существенным образом влияющие на исследуемые результаты его функционирования, а цели каждого из элементов, исходя из общего предназначения объекта. Можно также сказать, что системный подход – это такое направление методологии научного познания и практической деятельности, в основе которого лежит исследование любого объекта как сложной целостной социально-экономической системы [6, с.250].

Определим черты системного подхода. Системный подход – форма методологического знания, связанная с исследованием и созданием объектов как систем, и относится только к системам.

Иерархичность познания, требующая многоуровневого изучения предмета: изучение самого предмета – «собственный» уровень; изучение этого же предмета как элемента более широкой системы – «вышестоящий» уровень; изучение этого предмета в соотношении с составляющими данный предмет элементами – «нижестоящий» уровень.

Системный подход требует рассматривать проблему не изолированно, а в единстве связей с окружающей средой, постигать сущность каждой связи и отдельного элемента, проводить ассоциации между общими и частными целями.

Основные принципы системного подхода (системного анализа):

Системный подход в исследовании управления можно представить в совокупности принципов, которым необходимо следовать и которые отражают как содержание, так и особенность системного подхода.

1) принцип целостности – он заключается в выделении объекта исследования целостным образованием, т. е. отграничении его от других явлений, от среды. Это можно сделать только посредством определения и оценки отличительных свойств явления и сравнения этих свойств со свойствами его элементов. При этом объект исследования не обязательно должен носить название системы. Например, система управления, система работы с персоналом и т. д. Это может быть механизм, процесс, решение, цель, проблема, ситуация и пр. Напомним, что системный подход – это установка на изучение, это комплекс принципов и методов исследования.

Целостность – это не абсолютная характеристика, она может выражаться в определенной мере. Системный подход предполагает установление этой меры. Этим он отличается от подходов аспектного, многоаспектного, комплексного, репродукционистского, концептуального, в рамках которых целостность выступает не как реальное и объективное свойство, а следовательно, и характеристика объекта, а как некоторое условие его изучения. Здесь целостность имеет условный характер,

2) принцип совместимости элементов целого – целое только тогда может существовать в качестве целого, когда совместимы между собой составляющие его элементы. Именно их совместимость и определяет возможность и наличие связей, их существование или функционирование в рамках целого. Системный подход требует оценить с этих позиций все элементы целого. При этом совместимость следует понимать не просто как свойство элемента как такового, а его свойство в соответствии с положением и функциональным статусом в этом целом, его отношение к системообразующим элементам.

Системообразующим элементом для социально-экономической системы является человек. Его отношения с другими людьми по самым различным поводам (техника, технология, информация, социальная принадлежность, психология, стоимость, деньги и т. д.) и характеризуют и связи в социально-экономической системе и ее целостность. Управление, так же как и производство, общество, фирма и т.д., т.е. некая общность людей, объединенных одной из их потребностей, является социально-экономической системой. В исследовании этой системы можно использовать как аспектный, так и системный подход,

3) принцип функционально-структурного строения целого – этот принцип заключается в том, что при исследовании систем управления необходимо анализировать и определять функциональное строение системы, т. е. видеть не только элементы и их связи, но и функциональное содержание каждого из элементов. В двух идентичных системах с одинаковым набором элементов и их одинаковым строением может быть различным содержание функционирования этих элементов и их связи по определенным функциям. Это часто и оказывает влияние на эффективность управления. Например, в системе управления могут быть неразвитыми функции социального регулирования, функции прогнозирования и планирования, функции связей с общественностью.

Особым фактором использования этого принципа является фактор развитости функций и степень их обособления, которая в определенной мере характеризует профессионализм ее реализации.

Исследование функционального содержания системы управления обязательно должно включать и определение дисфункций, которые характеризуют наличие таких функций, которые не соответствуют функциям целого и тем самым могут нарушить устойчивость системы управления, необходимую стабильность ее функционирования. Дисфункции – это как бы лишние функции, иногда устаревшие, потерявшие свою актуальность, но в силу инерции еще существующие. Их необходимо выявлять при исследовании,

4) принцип развития – любая система управления, которая является объектом исследования, находится на определенном уровне и этапе развития. Все ее характеристики определяются особенностями уровня и этапа развития. И это нельзя не учитывать в проведении исследования. Как это можно учесть? Очевидно, посредством сравнительного анализа прошлого ее состояния, настоящего и возможного будущего. Конечно, здесь возникают трудности информационного характера, а именно: наличие, достаточность и ценность информации. Но эти трудности могут быть уменьшены при систематическом исследовании системы управления, позволяющем накапливать необходимую информацию, определять тенденции развития и экстраполировать их на будущее,

5) принцип лабиализации функций – оценивая развитие системы управления, нельзя исключать возможность изменения ее общих функций, приобретения ею новых функций целостности, при относительной стабильности внутренних, т. е. их состава и структуры. Такое явление характеризует понятие лабильности функций системы управления. В реальной действительности нередко приходится наблюдать лабильность функций управления. Она имеет определенные пределы, но во многих случаях может отражать как положительные, так и отрицательные явления. Конечно, это должно быть в поле зрения исследователя,

6) принцип полуфункциональности – в системе управления могут быть функции полифункционального назначения. Это функции, соединенные по определенному признаку, для получения какого-либо специального эффекта. Его можно иначе назвать принципом функциональной совместимости. Но совместимость функций определяется не только ее содержанием, как нередко принято считать, но и целями управления и совместимостью исполнителей. Ведь функция – это не просто вид деятельности, но и человек, который реализует эту функцию. Часто функции, казалось бы, несовместимые по своему содержанию, оказываются совместимыми в деятельности определенного специалиста. И наоборот. При исследовании полуфункциональности нельзя забывать о человеческом факторе управления,

7) принцип итеративности – любое исследование является процессом, предполагающим определенную последовательность операций, использования методов, оценки результатов предварительных, промежуточных и конечных. Это характеризует итерационное строение процесса исследования. Его успех зависит от того, как мы выберем эти итерации, как будем их комбинировать,

8) принцип вероятностных оценок – в исследовании не всегда существует возможность достаточно точно проследить и оценить все причинно-следственные связи, иначе говоря, представить объект исследования в детерминированном виде. Многие связи и отношения имеют объективно вероятностный характер, многие явления можно оценить лишь вероятностно, если учитывать современный уровень, современные возможности изучения явлений социально-экономического и социально-психологического плана. Поэтому исследование управления должно быть ориентировано на вероятностные оценки. Это означает широкое использование методов статистического анализа, методик расчета вероятности, нормативных оценок, гибкого моделирования и пр.,

9) принцип вариантности – этот принцип вытекает из принципа вероятности. Сочетание вероятностей дает различные варианты отражения и понимания действительности. Каждый из таких вариантов может и должен быть в фокусе внимания исследования. Любое исследование может быть ориентировано либо на получение единственного результата, либо на определение возможных вариантов отражения реального положения дел с последующим анализом этих вариантов. Вариантность исследования проявляется в разработке не единственной, а нескольких рабочих гипотез или разнообразных концепций на первом этапе исследования. Вариантность может проявляться и в выборе аспектов и методов исследования, различных способов, скажем моделирования явлений.

Но эти принципы системности только тогда могут быть полезны и эффективны, могут отражать действительно системный подход, когда они сами будут учитываться и использоваться системно, т. е. во взаимозависимости и в связи друг с другом. Возможен такой парадокс: принципы системного подхода не дают системности в исследовании, потому что используются спорадически, без учета их связи, субординации, комплексности. Принципы системности надо использовать тоже системно.

Значение системного подхода заключается в том, что менеджеры могут проще согласовывать свою конкретную работу с работой организации в целом, если они понимают систему и свою роль в ней. Системный подход помогает установить причины принятия неэффективных решений, он же предоставляет средства и технические приемы для улучшения планирования и контроля.

Особенность системного подхода состоит в том, что система управления рассматривается как средство решения проблем организации. В этом подходе используется, как правило, методология системного анализа.

Системный подход пытается рассмотреть организацию и внешнюю среду, в которой она функционирует, как целое. Фирма рассматривается как сеть решающих центров, связанных между собой и с внешним миром коммуникационными каналами. Организация при таком подходе ориентирована на процесс принятия решений, мотивацию и контроль.

Существует два основных типа систем: закрытые и открытые. Закрытая система имеет жесткие фиксированные границы, ее действия относительно независимы от среды, окружающей систему. Открытая система характеризуется взаимодействием с внешней средой. Энергия, информация. Материалы – это объекты обмена с внешней средой через проницаемые границы системы. Такая система не является самообеспечивающейся; она зависит от энергии, информации и материалов, поступающих извне. Кроме того, открытая система имеет способность приспосабливаться к изменениям во внешней среде и должна делать это для того, чтобы продолжить свое функционирование.

Простая система ориентирована на достижение одной цели. Сложная система стремится к достижению нескольких взаимосвязанных целей. Управление системой будет эффективным, если в процессе преобразований внутри организации соотношение количества и качества потребляемых ресурсов на выходе-входе будет увеличиваться. В противном случае управление организацией не является, эффективным.

В настоящее время системный подход можно считать универсальной методологией, суть которой – формирование образа мышления, рассматривающего в единстве все явления внешней и внутренней среды. Этот метод получил широкое распространение в современной теории и практике менеджмента. Например, за рубежом для оценки качеств менеджера его без предупреждения отправляют в длительную командировку. Если во время его отсутствия фирма работает успешно, то это является позитивной оценкой деятельности менеджера. Однако часто во время отсутствия руководителя деятельность становится менее эффективной – это свидетельствует о том, что менеджер оказывал влияние не на всю систему в целом (т.е. не обеспечивал стратегическое развитие фирмы), а ежедневно сам занимался текущими вопросами, не доверяя их руководителям среднего звена. Сущность системного, подхода к управлению – мысленный охват всех явлений как единое целое, их объективная оценка, обеспечение развития всей системы с учетом внутренних переменных (цель, структура организации, персонал, техника, технология), предвидение положительных и отрицательных последствий, принимаемых управленческих решений.

Важнейшие принципы системного подхода:

– процесс принятия решений должен начинаться с выявления и четкого формулирования конкретных целей,

– необходимо рассматривать всю проблему как целое, как единую систему и выявлять все последствия и взаимосвязи каждого частного решения,

– необходимы выявление и анализ возможных альтернативных путей достижения целей,

– цели отдельных подсистем не должны вступать в конфликт с целями всей системы,

– восхождение от абстрактного к конкретному,

– единство анализа и синтеза, логического и исторического,

– выявление в объекте разнокачественных связей и их взаимодействие и др.

Решение – это выбранная альтернатива, выбранный способ действия. К тому же решение предполагает воздействие на поведение персонала. Принятие решения – выбор этой альтернативы, выбор способа действия. Альтернатива – возможность действия, исключающая другие варианты действий.

Управленческое решение рассматривается в тесной взаимосвязи со всеми этапами общего процесса управления и соответственно все требования к качеству, эффективности и методологии подобных принимаемых решений формируются на основе общих требований, предъявляемых к функционированию системы управления.

Организационные решения – это выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью, и способствующий решению задач, поставленных перед организацией или подразделением. Среди организационных решений различают:

– запрограммированные решения – ситуации с ограниченным числом альтернатив и заданной последовательностью действий,

– незапрограммированные решения – неструктурированные или сопряженные с неопределенностью, риском ситуации.

Вторая группа решений – это критичные решения.

Третья группа – это решения, различаемые по способу их формирования. Здесь обычно выделяют три вида решений:

– произвольные решения – это решения, подкрепленные красноречием, хитростью начальника или прямой экономической или физической силой,

– решения, основанные на суждениях, т.е. выбор, обусловленный знаниями или личным накопленным опытом, здравым смыслом,

– рациональные решения – это выбор, обоснованный последовательным выполнением процесса анализа ситуации, например диагностика, формулировка ограничений и критериев, выявление и оценка альтернатив, выбор альтернативы по критериям, реализация решения и анализ результатов.

В последнем случае способ решения и объект, относительно которого принимается решение, выделяются и моделируются отдельно от субъекта действия.

Этапы процесса принятия решений и методы, наиболее часто применяемые на каждом этапе:

1) определение целей организации: методы выявления потребностей, в основном из области маркетинга, социологические методы, методы теории ценностей (аксиология),

2) выявление проблем по поту достижения целей: клинический метод, методы имитационного моделирования, в том числе деловые игры, методы экспертного опроса,

3) выявление источников проблем: анализ истории фирмы с использованием, например, клинического метода; регрессивный и корреляционный анализ; факторный анализ,

4) разработка вариантов решений, поиск решений: эвристические методы, например метод «мозговой атаки», морфологический анализ, линейное или динамическое программирование, моделирование деятельности организации и эволюции ее окружения,

5) отбор наилучших решений: расчеты затрат, методы оптимизации, линейное и динамическое программирование, методы оценки эффективности вариантов решений, например «затраты-выгоды», функционально-стоимостной анализ; методы статистики и методы сравнения,

6) согласование решений с персоналом: деловые игры, методы «внутреннего маркетинга», психологические методы взаимодействия в малых группах,

7) утверждение решения: методы оценки риска и методы управления риском.

8) подготовка решения к вводу в действие: сетевое планирование и управление, методы программирования деятельности подразделений,

9) сопровождение реализации решения: методы мотивации персонала, методы выборочных обследований, статистические методы, методы теории измерений, методы автоматического регулирования,

10) проверка эффективности выполненного решения: методы выборочных обследований, социологические методы, методы контроля, анализ надежности, методы анализа эффективности.

## **1.4 Характеристика, виды и специфика информационных систем управления предприятием**

Современные предприятия и фирмы представляют собой сложные организационные системы, отдельные составляющие которых – основные и оборотные фонды, трудовые и материальные ресурсы и другие – постоянно изменяются и находятся в сложном взаимодействии друг с другом. Функционирование предприятий и организаций различного типа в условиях рыночной экономики поставило новые задачи по совершенствованию управленческой деятельности на основе комплексной автоматизации управления всеми производственными и технологическими процессами, а также ресурсами.

Компания как организационная система имеет определенную структуру, как в управляющей, так и в управляемой системе. Если управляемая система определяется технико-технологическими особенностями данного предприятия, производственными связями, то управляющая система определяется тем, какие функции нужно выполнять в процессе управления размерами и сложностью производства [3, c.75].

Информационное обеспечение управления осуществляется посредством функционирования информационной системы [5, c.54].

Шуремов Е.Л. считает, что информационная система – это средство организации информационного обеспечения процесса управления, способствующее своевременному поступлению необходимой и достоверной информации во все звенья системы управления, нуждающиеся в ней. К информационным системам относятся и автоматизированные системы управления технологическим процессом, предприятием, корпорацией [36, c.20].

Информационная система представляет собой совокупность трех элементов: технологии, управления, функциональных подсистем. Если организация управляется неэффективно, то никакая информационная система ей не поможет.

Между организацией и ее окружающей средой, между вышерасположенными и нижерасположенными уровнями, между отделами организации необходим обмен информацией.

Обмен информацией в организации можно усовершенствовать, внедрив информационную систему управления, которая обеспечит создание системы обратной связи, поможет контролировать информационные потоки, предпринимая управленческие действия, способствовать формированию восходящих и боковых связей информационного обмена, расширяя системы сбора предложений, создавать документы информативного характера для применения внутри организации.

С помощью информационных систем можно планировать объем работ, материальные и другие ресурсы, осуществлять контроль за ходом выполнения плана, производственным процессом [15, с.50].

Информационная система управления предприятием – совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений [1, с.47].

Информационная система управления предприятием должна решать текущие задачи тактического и стратегического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления предприятием.

Информационная система управления предприятием позволяет:

– повышать степень обоснованности принимаемых решений за счет своевременного сбора, передачи и обработки информации,

– обеспечивать оперативность принятия решений по управлению предприятием в современном мире,

– добиваться повышения эффективности управления за счет своевременного предоставления необходимой информации руководителям всех уровней из единого информационного пространства,

– согласовывать решения, принимаемые на различных уровнях управления и в разных структурных подразделениях.

За счет информированности персонала о текущем состоянии экономического объекта обеспечивать рост производительности труда, сокращение непроизводственных потерь [15, с.51].

В информационных системах управления выделяют три уровня: стратегический, тактический (функциональный) и оперативный. На стратегическом уровне вырабатываются решения, которые направлены на достижение долгосрочных целей. Здесь выделяются цели, и осуществляется долгосрочное (прогнозное) планирование. На тактическом (функциональном) уровне определяются среднесрочные, текущие и оперативно-календарные планы и регулируется ход их выполнения. На оперативном уровне происходит сбор первичной информации обо всех изменениях, которые происходят в объекте управления, а также проводится ее анализ и разработка решений, направленных на достижение установленных планами целей и задач [4, c.83].

Таким образом, исходя из полученной информации, была решена задача об особенностях информационных систем управления предприятием. Следовательно, можно сделать вывод, что информационная система управления предприятием является операционной средой, где присутствует возможность предоставления менеджерам и специалистам предприятия необходимую и достоверную информацию обо всех бизнес-процессах, протекающих на предприятии, а также информацию, необходимую для планирования операций, их выполнения, регистрации и анализа. Данная система несет в себе описание полного рыночного цикла – от планирования бизнеса до анализа результатов деятельности предприятия. Внедрение новой информационной системы не обеспечивает моментального экономического роста, но способствует развитию предприятия, его переходу на более высокий уровень, как в улучшении качества обслуживания клиентов, так и в прозрачности движения товара и капитала.

Информационная система представляет систему управления, где реализуются различные ее функции. Функции управления (прогнозирование, планирование, организации, управление, учет, контроль и другие) можно классифицировать по следующим признакам:

– принадлежности к различным видам управленческой деятельности,

– содержанию процесса управления,

– сфере производственной деятельности и другие.

Специальные функции связаны с конкретной производственной деятельностью:

– производство,

– маркетинг,

– сбыт и другие.

В свою очередь, выделяются следующие производительные функции:

– технологическая подготовка производства,

– основное и вспомогательное производство,

– контроль качества,

– оперативное управление,

– управление трудовыми ресурсами и другие.

Все они характеризуются определенным составом информации: показателей, информационных сообщений, информационных массивов [7,c.37].

Более подробно далее рассматриваются информационные системы по уровню управления предприятием. Эти системы наиболее широко распространены в практике управления предприятиями.

Поскольку имеются различные интересы, особенности и уровни управления в организации, то существуют и различные виды информационных систем. В организации выделяется следующие уровни:

– эксплуатационный уровень,

– уровень знаний,

– тактический уровень,

– стратегический уровень.

Вместе с тем выделяются функциональные подсистемы: продажи и маркетинг, производство, финансы, бухгалтерский учет, кадры (управление персоналом).

Существует четыре вида информационных систем управления предприятием, это MRP-системы, MRP II-системы, ERP-системы и CRM-системы.

Исходным стандартом информационных систем управления предприятием стал стандарт MRP (Material Requirements Planning), появившийся в 1970-х гг. Он включает в себя планирование материалов для производства.

В MRP-системе основной акцент делается на использовании информации о поставщиках, заказчиках и производственных процессах для управления потоками материалов и комплектующих [20, с.112].

MRP-системы редко используются для планирования материальных потребностей в сервисных, транспортных, торговых и других организациях непроизводственного профиля, хотя потенциально идеи MRP-систем могут быть с некоторыми допущениями применены и для непроизводственных предприятий, деятельность которых не требует планирования материалов в относительно длительном интервале времени [15, с.113].

Основным преимуществом MRP-систем является формирование последовательности производственных операций с материалами и комплектующими, обеспечивающей оперативное изготовление полуфабрикатов для реализации основного производственного плана по выпуску готовой продукции [15, с.114].

Следующим стандартом был MRP II (Manufacturing Resources Planning), позволяющий планировать все производственные ресурсы предприятия (сырье, материалы, оборудование и т.д.).

Отличия MRP и MRP II систем в том, что MRP-система осуществляет планирование в основном материальных потребностей для производства, а MRP II предназначена для планирования всех ресурсов предприятия, реализации производственного плана – материалов, мощностей и денег [15, с.119].

Дальнейшим развитием системы MRP II является ERP-система (Enterprise Resource Planning), она включает в себя планирование ресурсов предприятия для всех основных видов деятельности, представленных на рисунке 1.4.1.

Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.4.1 – Функциональные элементы ERP-систем [15, c.5]

Последней появилась концепция стандарта CSRP (Customer Synchronized Resource Planning), регламентирующая взаимодействие с клиентом, субподрядчиком, выходя из рамок внутренней во внешнюю деятельность предприятия.

Новая технология управления взаимоотношениями с клиентами позволяет существенно улучшить сервис и вовремя предложить рынку востребованный продукт. Сохранить свои позиции на рынке и получить дополнительную прибыль помогают современные технологии управления взаимоотношениями с клиентами – CRM (Customer Relationships management). В центре внимания этих систем находятся именно клиенты, а не бизнес-процессы [15, с.123].

В целом CRM-система – это набор приложений, позволяющих собирать и хранить информацию о клиентах, анализировать ее и делать определенные выводы, экспортировать в другие приложения или просто предоставлять эту информацию сотрудникам в удобном виде [15, с.124]. Примеры информационных систем управления предприятием представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Примеры информационных систем управления предприятием

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс систем | Название | Разработчик | Стоимость, в тыс.дол. |
| Крупные интегрированные системы | R/3 Baan IV, Oracle, E-Business Suite | SAP Baan, Oracle | Свыше 500 |
| Средние интегрированные системы | JD Edwards SyteLine, Галактика, Парус, Босс-Корпорация | Edwards SOCAP, Галактика, Парус, АйТи | 200-500 |
| Малые интегрированные системы | Concord XAL, Scala, Platinum, SQL, БЭСТ-ПРО | Columbus, IT Partner, Scala, Platinum, Software Corporation, Интеллект-сервис | 50-300 |
| Локальные системы | 1С, БЭСТ, Инфин | 1С, Интеллект-Сервис, Инфин | 5-50 |

Приводятся примеры информационных систем управления предприятием.

1) SAP R/3 (разработчик – германская фирма «SAP AG») – наиболее широко используемое в мире стандартное решение класса ERP, служащее для электронной обработки информации на основе архитектуры «клиент-сервер». Система позволяет обеспечить одновременную работу до 30 тысяч пользователей.

Все компоненты системы R/3 настраиваются на конкретное предприятие и позволяют обеспечивать внедрение эволюционным путем. Заказчик может выбрать оптимальную конфигурацию из более чем 800 готовых бизнес-процессов.

Главное достоинство системы – ликвидация альтернативных информационных каналов, что позволяет получить оперативную и адекватную информацию о ходе дел. Недостатком системы является сложность настройки модулей и высокие требования к культуре организации и производства, консервативность реинжиниринга в условиях структурных перемен.

Стоимость инсталляции: 300-350 тысяч долларов в расчете на 50 пользователей. [8, c.24]

2) BAAN IV (разработка одноименной фирмы) – комплексная система ERP-класса, охватывающая следующие виды управленческих задач:

BAAN-Моделирование предприятия: способствует сокращению сроков внедрения, снижению уровня затрат и ускоренному возврату вложенных средств.

BAAN-Производство: подсистема позволяет реализовать все типы производственной среды и их сочетания.

BAAN-Процесс: поддерживает производственный процесс от исследований и разработок вплоть до производства, снабжения, продаж, сбыта и транспортировки.

Подсистема «BAAN-Процесс» полностью интегрирована со всеми другими подсистемами BAAN.

BAAN-Финансы: представляет собой систему управленческого и финансового учета для компании любой, самой сложной организационной структуры.

BAAN-Сбыт, снабжение, склады: производит управление продажами и закупками, контрактами, материальными запасами и хранением, многоуровневое управление партиями и отслеживание движения партий.

BAAN-Проект: предназначен для процедур, связанных с разработкой и выполнением проектов, а также подготовкой коммерческих предложений для участия в тендерах, и позволяет добиваться высокой эффективности работы.

BAAN-Администратор деятельности предприятия: представляет собой инструментарий для совершенствования финансово-хозяйственной деятельности и разработан для получения достоверной информации по всем направлениям деятельности компании.

BAAN-Транспорт: создан для компаний, занимающихся внешним материально-техническим обеспечением и транспортировкой.

BAAN-Сервис: предназначен для организации управления всеми видами сервиса. [11, c.143]

3) Oracle E-Business Suite (разработчик – фирма «Огаcle») – это полный интегрированный пакет приложений для электронного бизнеса, работающий в корпоративном Интранете и глобальном Интернете. Сегодня комплекс включает все приложения, необходимые предприятию: маркетинг, продажи, снабжение, производство, обслуживание заказчиков, бухгалтерия, учет кадров и прочее.

Современную версию Oracle E-Business Suite 11i можно условно разделить на три функциональных блока:

– Oracle ERP (Enterprise Resource Planning),

– Oracle CRM (Customer Relationship Management),

– Oracle E-Hub (электронная коммерция).

ERP-приложения Oracle: Управление производством; Управление финансами; Управление персоналом; Логистика; Управление проектами.

Oracle CRM-приложения: для автоматизации и повышения эффективности процессов, направленных на взаимоотношения с клиентами (продажи, маркетинг, сервис).

Oracle E-Hub-приложения: для организации электронных торговых площадок. Для того чтобы преуспеть в бизнесе, предприятия должны с максимальной скоростью обмениваться информацией со своими торговыми партнерами [11, c.145].

4) Галактика (разработчик – корпорация «Галактика», Россия) ориентирована на автоматизацию решения задач, возникающих на всех стадиях

управленческого цикла: прогнозирование и планирование, учет и контроль реализации планов, анализ результатов, коррекция прогнозов и планов.

Функциональный состав системы «Галактика» позволяет для любого предприятия определить набор компонентов, обеспечивающий решение задач управления хозяйственной деятельностью в трех глобальных разрезах: по видам ресурсов, масштабам решаемых задач (уровню управления), видам управленческой деятельности [8, c.27].

5) БОСС-корпорация (разработчик – фирма «АйТи», Россия) – отечественная система для крупных организаций. Данная система разработана для автоматизации управления финансово-хозяйственной деятельности корпораций, производственных и торговых объединений на базе Oracle 7 Server. В состав системы входят модуль «Администратор» и подсистемы, содержащие следующие модули:

– управление финансами,

– управление производством,

– управление закупками, запасами и реализацией,

– управление персоналом,

– управление основными средствами и оборудованием.

6) 1С: Предприятие (разработчик – компания «1С», Россия). Система «1С: Предприятие»: комплексная конфигурация «Бухгалтерия, Торговля, Склад, Зарплата, Кадры» представляет собой универсальную программу-конструктор, которая позволяет вести учет в одной информационной базе от имени нескольких организаций.

Бухгалтерский учет реализует стандартную методологию учета для хозрасчетных организаций в соответствии с текущим законодательством России.

Система позволяет вести одновременно два вида учета торговой деятельности: управленческий и финансовый.

Управленческий учет ведется с целью формирования информации о деятельности компании для внутреннего использования, финансовый учет для правильного отражения деятельности всех фирм, составляющих компанию, в бухгалтерском учете.

Продукты компании «1С» занимают около 40% российского рынка программ данного класса. Стоимость одноместной конфигурации в зависимости от реализуемых функций от 250 до 500 долларов; сетевая версия стоит около 1000 долларов. Разработкой конфигурации на основе MS SQL и реализацией функций по описанию и учету производства компания «1С» продвигается в класс малых корпоративных систем [15, с. 141].

Таким образом, были выделены основные виды информационных систем управления предприятием, такие как, MRP-система (Material Requirements Planning), которая обеспечивает планирование материалов для производства; далее MRP II-система (Manufacturing Resources Planning), позволяющая планировать все производственные ресурсы предприятия; ERP-система (Enterprise Resource Planning), которая включает в себя планирование ресурсов предприятия для всех основных видов деятельности; CRM-система (Customer Relationships management) – система управления взаимоотношениями с клиентами.

Вообще выбор информационной системы управления для предприятия должен проходить упорядоченно в рамках соответствующего проекта. Ответственность за организацию проекта несет руководство предприятия, так как система в основном создается для высшего и среднего уровней руководителей, именно они являются основными потребителями предлагаемой функциональности.

Информационные системы управления предприятием разработаны, чтобы помочь сотрудникам на каждом уровне реализовать функции продажи и маркетинга, производства, финансов, бухгалтерского учета и управления персоналом. Каждая из различных видов систем может иметь составляющие,

которые используются одновременно различными уровнями управления. Наиболее эффективны интегрированные информационные системы, объединяющие функции всех подсистем и различных уровней управления.

В современном мире существует четыре вида информационных систем управления предприятием (MRP, MRP II, ERP, CRM), но не все они подходят для управления торговым предприятием.

Наиболее подходящими являются CRM-системы и ERP-системы.

CRM-система направлена на взаимоотношения с клиентами, следовательно, охватывает только работу с клиентами, а не все ресурсы предприятия, в отличии от ERP-системы. Поэтому будет выявлена специфика именно информационных систем управления предприятием класса ERP.

ERP-система для торговли, при правильной организации внедрения, в общем случае должна обеспечивать: управление цепочками поставок, управление транспортом и логистикой, управление складскими операциями, запасами и товародвижением, управление взаимоотношениями с поставщиками, контроль исполнения заказов, поддержку электронной коммерции, управление персоналом, финансовый учет и планирование, консолидацию данных, управление сборочным или рецептурным производством, управление ценообразованием и скидками, бизнес-аналитику, управление ассортиментом, мерчандайзингом, перекрестными продажами, маркетинговыми акциями, поддержку дисконтных и накопительных карт, управление работой POS-терминалов и торгового оборудования [29].

Предлагаемые сегодня на рынке ERP-системы для автоматизации торговых организаций довольно разнообразны. Попытки сравнить различные системы по функциональным, технологическим и техническим параметрам едва ли будут продуктивными, если эти системы принадлежат к разным «весовым категориям» или предназначены для разных сфер применения. Традиционно, в таких ситуациях помогает классификация представленных решений и дальнейшее их сравнение уже в рамках полученных группировок [30].

Стандартные функции ERP-систем для торговли:

1) «Бэк-офисные» функции ERP-системы (финансовый учет и планирование, HRM, консолидация, BI, EAM),

2) Функции SCM и SRM (ведение справочника поставщиков, справочников по ассортименту и ценам для каждого поставщика, учет договоров с поставщиками, управление закупками, учет и оформление возврата товаров поставщикам, управление взаиморасчётами с поставщиками, управление запасами и др.);

3) Функции WMS и TMS (нанесение и считывание штрих-кодов, управление структурой складов, оптимизация использования складского пространства, учет внутрискладских перемещений, учет бракованных и испорченных товаров, оформление приема и отгрузки товара, инвентаризация, управление заказами на доставку, диспетчеризация транспорта, оптимизация маршрутов и доставок и др.);

4) Функции управления торговыми точками (ведение справочников по ассортименту и потребительским свойствам товаров, управление торговым оборудованием, табельный учет, учет и оформление возврата товара, списание брака и товара с истекшим сроком годности, учет наличности в кассе, инвентаризация, оптимизация использвания торговых площадей, мерчандайзинг и др);

5) Функции управления собственным производством (рецептурное и/или сборочное производство).

По отдельным оценкам, потребность в ERP-системе для торговых организаций становится объективной при достижении 100 - 200 тысяч транзакций в сутки [29].

Таким образом, информационные системы для торговли класса ERP необходимы торговым компаниям, с потребностью в быстрой обработке больших объемов информации для обеспечения своего преимущества среди конкурентов. Данная потребность вызвана большими номенклатурой и ассортиментом реализуемых товаров, их стоимостью, большими объемами продаж и закупок, сложностью цепочек поставки, территориально распределенной структурой компании, большой численностью персонала, сложным или часто меняющимся составом товаров.

ERP-системы для торговли включают в себя все необходимые модули для ведения финансовой, хозяйственной и производственной деятельности торговых компаний.

# **2 Анализ деятельности организации и текущей системы управления в ООО «Юг-Партнёр»**

## **2.1 Общая характеристика предприятия**

Общество с ограниченной ответственностью «Юг-Партнёр», созданное и зарегистрированное 12.07.2009 года в соответствие с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом Российской Федерации «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Действуя на основании законодательства Российской Федерации и собственного Устава, компания «Юг-Партнёр» как коммерческая организация, имеет право открывать банковские счета на территории Российской Федерации и за ее пределами. Участники общества с ограниченной ответственностью имеют обязательственные права перед Обществом, что регламентировано учредительными документами и законодательством РФ. В случае возникновения убытков, в результате коммерческой деятельности Общества, Учредители Общества не несут ответственности по обязательствам Общества и их финансовые риски лимитированы внесенными вкладами.

Реквизиты компании указаны на круглой печати и содержат: полное название фирмы на русском языке, юридический адрес, ИНН.

Российская Федерация, субъекты РФ и муниципальные образования не несут ответственности по обязательствам ООО «Юг-Партнёр» равно как и ООО «Юг-Партнёр» не несет ответственности по обязательствам РФ, субъектов РФ и муниципальных образований.

Принятие новых участников в состав ООО «Юг-Партнёр» осуществляется по решению Общего собрания участников.

Основные цели деятельности организации ООО «Юг-Партнёр» являются расширение рынка товаров и услуг, а также извлечение прибыли.

Учредителем ООО «Юг-Партнёр» и его генеральным директором является Медянский Андрей Иванович.

ООО «Юг-Партнёр» вправе осуществлять любые виды деятельности, согласно законодательству. Основной вид деятельности: работы по возведению зданий.

Дополнительные виды деятельности:

****монтаж зданий и сооружений из сборных конструкций,

****монтаж металлических строительных конструкций,

****монтаж прочего инженерного оборудования,

****выполнение бетонных и железобетонных работ,

****земляные работы,

****изоляционные работы,

****выполнение каменных работ,

****выполнение малярных работ,

****осуществление общестроительных работ, строительство прочих сооружений и зданий, не входящих в другие группировки,

****изготовление пластиковых изделий применяемых в строительстве,

****изготовление алюминиевых изделий применяемых в строительстве,

****осуществление отделочных и завершающих работ,

****производство строительных работ узкого профиля, для которых необходима дополнительная квалификация и пр.

Вышеназванные виды деятельности вводятся в действие в соответствии с действующим законодательством РФ. Конкретными видами деятельности, перечень которых определяется специальными федеральными законами, ООО «Юг-Партнёр» имеет право заниматься только при получении специального разрешения, то есть лицензии.

Если в условиях предоставления специального разрешения (лицензии) на ведение конкретного вида деятельности рассматривается требование о занятии такой деятельностью как исключительной, то общество в течение срока действия специального разрешения (лицензии) не имеет права реализовывать другие виды деятельности, исключая виды деятельности, которые предусмотренные специальным разрешением (лицензией) и им сопутствующих.

В целях достижения успеха в своей деятельности, ООО «Юг-Партнёр» имеет право обретать права, нести обязанности и вести осуществление любых действий, которые не имеют право идти в противоречие действующему законодательству и Уставу.

ООО «Юг-Партнёр» имеет право в каждом квартале, раз в полгода или раз в год выносить решение о разделении своей чистой прибыли между участниками.

Решение о распределении некого количества прибыли ООО «Юг-Партнёр» разделяемой между участниками, выносится Общим собранием участников. Чистая прибыль выплачивается денежными средствами, если не установлен иной способ выплаты решением Общего собрания участников.

Часть прибыли ООО «Юг-Партнёр» которая предназначена для разделения между его участниками, распределяется пропорционально их долям в уставном капитале ООО «Юг-Партнёр».

Предоставление некого количества прибыли, которая предназначена для распределения между участниками, должна быть произведена в течение 3-х месяцев со дня принятия соответствующего решения. Ограничения распределения и выплаты прибыли устанавливаются Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью». Согласно Уставу, прибыль, остающаяся у предприятия после уплаты налогов и других платежей в бюджет (чистая прибыль) поступает в полное его распоряжение.

Прекращение деятельности ООО «Юг-Партнёр» может осуществляться в форме его реорганизации (слияния, присоединения, разделения, выделения, преобразования) или ликвидации.

Ликвидация и реорганизация ООО «Юг-Партнёр» происходят по решению его участников или по решению суда. Порядок ликвидации и реорганизации ООО «Юг-Партнёр» определен Гражданским кодексом РФ и Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Оставшееся после завершения расчетов с кредиторами имущество ликвидируемого ООО «Юг-Партнёр» распределяется ликвидационной комиссией между участниками ООО «Юг-Партнёр» в порядке и очередности, предусмотренных Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

## **2.2 Исследование системы управления предприятием**

Вид организационной структуры фирмы ООО «Юг-Партнёр» – линейно-функциональная организационная структура управления. Она характеризуется тем, что линейные звенья принимают решения, а функциональные подразделения информируют и помогают линейному руководителю вырабатывать и принимать конкретные решения. Линейно-функциональная организационная структура обладает как преимуществами, так и недостатками. Преимущества и недостатки этой структуры отобразим в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Преимущества и недостатки линейной организационной структуры управления ООО «Юг-Партнёр»

|  |  |
| --- | --- |
| Преимущества | Недостатки |
| 1. освобождение линейных руководителей от решения многих вопросов, связанных с планированием финансовых расчетов, материально-техническим обеспечением и др.,  2. построение связей «руководитель – подчиненный» по иерархической лестнице, при которых каждый работник подчинен только одному руководителю. | 1. каждое звено заинтересовано в достижении своей узкой цели, а не общей цели фирмы,  2. отсутствие тесных взаимосвязей и взаимодействия на горизонтальном уровне между производственными подразделениями,  3. чрезмерно развитая система взаимодействия по вертикали. |

Данная фирма находится на виолентном этапе развития. Виоленты являются наиболее крупными, оказывающими значительное влияние на рыночную ситуацию. И для них существует опасность кризиса. Она заключается в обостренной конкурентной борьбе, организационной сложности, характерной для крупных фирмы, социально – психологических моментах, инновационной успокоенности менеджеров. Кризис виолента, то есть банкротство или распад, могут привести к тяжелейшим, причем не только экономическим последствиям. Фирма ориентирована на стабильное положение на рынке. Происходит повышение производительности труда, рост численности персонала.

Норма управляемости в определенном отделе – стандартизация результатов и сильная формализация поведения внутри подразделения.

Разделение труда в данной фирме является вертикальным и горизонтальным, то есть работа контролируется между отделами и штаб-квартирой. Фирме присущ рыночный принцип группирования, так как в каком-либо отделе группирование сводится к объединению разных функций, обеспечивающих реализацию услуги для конкретного рынка. Этот рыночный принцип порождает взаимодействие специалистов одного профиля. В данной фирме делегирование полномочий является ограниченная вертикальная децентрализация. Следовательно, организационная структура принимает дивизионную форму.

Структура организации ООО «Юг-Партнёр» представлена на рисунке 2.2.1

Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.2.1 – Организационная структура управления ООО «ЮГ-ПАРТНЕР»

В фирме два уровня управления. Руководители отделов ООО «Юг-Партнёр» контролируют свой отдел, а директор фирмы проводит контроль всех отделов [3].

Фирма – виолент обладает высоким качеством предоставляемых услуг и отличным обслуживанием. Эта фирма ставит ударение на развитие маркетинга. Система управления в ООО «Юг-Партнёр» отличается высоким профессионализмом, высокой ответственностью. Руководство фирмы персонально подходит к мотивации и контролю персонала.

Глобальная цель фирмы – Юг-Партнёр увеличение прибыли от размещаемых активов. Миссия фирмы – активно способствовать развитию экономического потенциала, обеспечивая потребности клиентов в предоставляемых фирмой услугах. В качестве коммерческого предприятия цели ООО «Юг-Партнёр» могут быть количественными и качественными.

К качественным целям фирмы относятся: увеличение нормы прибыли; обеспечение ликвидности; уменьшение рисков. Под ликвидностью фирмы понимают подвижность активов, предполагающая возможность бесперебойной оплаты в срок кредитно-финансовых обязательств и законных денежных требований. К количественным целям ООО «Юг-Партнёр» относятся: увеличение объема операций; увеличение собственного капитала.

Далее рассмотрим дерево целей фирмы ООО «Юг-Партнёр», представленное на рисунке 2.2.2.

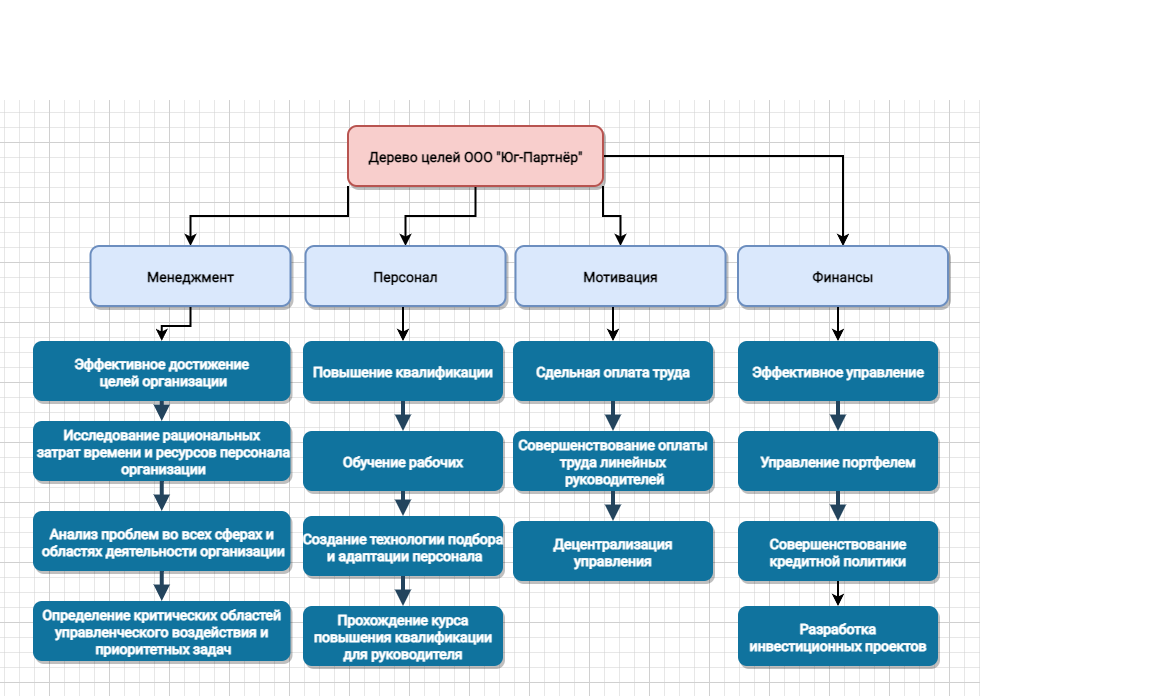


Рисунок 2.2.2 – Дерево целей управления ООО «ЮГ-ПАРТНЕР»

Проведем анализ реализации основных функций управления, а именно планирования, организации, мотивации и контроля.

Планирование – это процесс разработки планов развития экономических объектов разного уровня. Эта функция применима ко всем отделам фирмы, так как она заключает в себе процесс подготовки на перспективу решения о том, что должно быть сделано, как, когда, какие и сколько ресурсов должно быть использовано. Функция планирования отвечает на 3 вопроса:

– где фирма находится в настоящее время,

– куда она хочет двигаться,

– как организация собирается сделать это.

Таким образом, планирование является фундаментом для работы любого отдела фирмы.

Организация – это совокупность методов, обеспечивающих наиболее целесообразное использование предметов и средств труда в процессе трудовой деятельности с целью выполнения установленных для предприятия плановых заданий.

И эта функция применима ко всем отделам фирмы, так как она ориентирует персонал на выполнение поставленных задач, которые в конечном итоге приведут к выполнению задания.

Таким образом, организация структурирует полномочия и коммуникации в определенном отделе фирмы. А так же, включает организацию работы персонала, работы во времени, работы в пространстве.

Оценим методы управления, применяемые в ООО «Юг-Партнёр». В данном фирме применяется 3 метода управления, а именно экономический метод, социально-психологический и организационно-административный метод управления.

Организационно административный метод имеет прямой директивный механизм воздействия. С помощью организационно – административного метода руководство фирмы координирует действия подчиненных. Этот метод обеспечивает четкость, дисциплинированность и порядок работы в коллективе. Руководство благодаря этому методу оказывает прямое воздействие на персонал через приказы, распоряжения, оперативные указания, отдаваемые письменно или устно, контроль за их выполнением, систему административных средств поддержания трудовой дисциплины и т. д. Они призваны обеспечить организационную четкость и дисциплину труда в коллективе фирмы. Эти методы регламентируются правовыми актами трудового и хозяйственного законодательства, основными целями которого являются правовое регулирование трудовых отношений, укрепление законности, защита прав и законных интересов предприятия и его работников в соответствии с законодательными актами.

Экономический метод управления носит стимулирующий механизм воздействия. С помощью экономического метода руководство фирмы стимулирует работников производить эффективную деятельность через материальное стимулирование в форме заработной платы, премий, а также санкций за несоответствующее качество или количество труда. Значимость экономических методов управления резко возрастает в условиях развития рыночных отношений, ориентированных на получение прибыли и возможно более высокого дохода.

Социально – психологический метод управления носит косвенный, стимулирующий механизм воздействия. С помощью этого метода руководство фирмы воздействует на своих подчиненных в 3 направлениях, а именно:

1) воздействует социально через общие собрания работников фирмы,

2) воздействует на коллективную деятельность работников через обмен передовым опытом работы, проведение конкурсов, торжественных собраний, вечеров,

3) воздействует на индивидуальное поведение работника через стимулирование личной инициативы, личный пример руководителя какого-либо отдела, уважительное отношение к подчиненному, выдвижение работника в резерв на вышестоящую должность, передача подчиненным отдельных прав руководства.

Оценивая методы управления в ООО «Юг-Партнёр» проанализируем систему мотивации персонала в данной фирме.

В ООО «Юг-Партнёр» сотрудники профессионально занятые рейтингами, цифрами, приходят на собеседование уже мотивированными по отношению к работе именно в данной фирме. Мотивационные схемы в рассматриваемом секторе достаточно унифицированы: заработная плата, бонус, медицинская страховка, социальная программа. Система едина для всех уровней специалистов, но каждый из этих уровней проявляет больший интерес к той или иной ее части.

Так называемый линейный персонал, имея основной частью оплаты труда оклад и бонус по результатам работы в своем отделе в целом, интересуется социальными благами: полнотой медицинской страховки, дотациями на питание и отдых, наличием социальной инфраструктуры и т. д. Таким набором довольствуются те, кто уже имеет стабильный социальный статус, не претендует на должностной рост и не стремится расти в профессиональном плане, за исключением периодического повышения квалификации.

В основном это женщины старше 30 лет, имеющие семью и занимающие рядовые невысокие должности: инженеры-сметчицы, бухгалтеры и пр. Работающая на этих же должностях молодежь, как правило, учится, ее интересуют перспективы профессионального роста и повышения заработной платы. Для этих сотрудников важен моральный климат в коллективе, наличие основных элементов корпоративной культуры. Большой популярностью пользуются конкурсы «Лучший по профессии», «Самый обаятельный прораб», «Самый эффективный сметчик» и т. п. Такие сотрудники сразу проявляют интерес к проводимым тренингам, корпоративным мероприятиям, организованному досугу. Они интересуются этими вопросами на собеседовании и в процессе адаптации к новому месту работы внимательно следят за тем, исполняется ли обещанное. Исполнение «негласных обязательств» является сильнейшим мотивирующим фактором.

Выразим общие выводы по мотивационному механизму сотрудников ООО «Юг-Партнёр»:

– материальное стимулирование: по возможности улучшать зависимость заработной платы от конечных результатов деятельности конкретного работника и обязательно объяснять сотруднику эту зависимость,

– продвижение по службе: совершенствовать существующую систему обучения и развития сотрудников, давать возможность выполнять более сложные, важные и ответственные задания, чтобы работник мог реализовать свой потенциал и квалификацию в данной области и видеть, какую он приносит пользу фирме. Обязательно информировать сотрудников о возможностях повышения по службе. Возможно использование принципа «двойной лестницы» при продвижении: специалист, главный специалист, ведущий специалист и т.д.,

– условия труда: уделять больше внимания организации труда и отдыха, графику работы и регулировать загруженность работников,

– психологический климат: поддерживать стремление сотрудников к контактам, неформальному общению вне рабочего времени.

В данной фирме директор филиала придерживается авторитарного стиля руководства. Этот жесткий стиль эффективен в сложных и стрессовых ситуациях, в которых необходимо проявить власть и подчинение. Он результативен в организациях с четкой дисциплиной и строгой иерархией, а также при значительном разрыве в уровне профессионализма руководителя и подчиненных. При обсуждении спорных проблем, когда необходимо найти нестандартное решение, жесткий стиль лучше не применять, поскольку любое давление руководителя на подчиненных может исключить из продуктивного поиска большинство участников дискуссии. В таких случаях недопустимы указания на личные недостатки людей, особенно тех, кто, по мнению руководителя, сделал неудачные предположения. Такой шаг со стороны руководителя мгновенно сковывает инициативу всего работающего коллектива.

При излишне жестком стиле существует опасность возникновения конфликтов в коллективе и повышенной текучести кадров.

На мой взгляд, рассматриваемая сфера деятельности ждет прихода нового типа руководителя, который умеет быть жестким в деле, но мягким в отношениях с людьми. Эффективность такого руководителя в российских фирмах очень высока. Лидер данного профиля требователен и строг со своими подчиненными, но всегда стремится проявить заботу по отношению к ним в психологическом и финансовом планах.

## **2.3 Анализ финансово-экономических показателей и информационной системы предприятия**

В настоящее время, с переходом России к рыночной экономике, анализ финансово-экономической деятельности организации приобретает важнейшее значение, становясь неотъемлемой частью успешного ведения бизнеса.

В современном бизнес-мире, где конкуренция является ключевым фактором, а эффективность и устойчивость финансовых процессов определяют успех компании, анализ финансовой деятельности становится неотъемлемым инструментом для оценки текущего положения и определения стратегических направлений развития.

Анализ эффективности финансово-экономической деятельности организации предоставляет возможность выявить слабые стороны и ключевые аспекты в финансовом состоянии, а также определить направления, по которым необходимо сосредоточить усилия. Результаты анализа помогают ответить на вопрос о наиболее важных мероприятиях, которые способны улучшить финансовое состояние организации в конкретный период времени.

Главной целью проведения анализа является своевременное выявление и устранение недостатков, а также обнаружение резервов для улучшения финансового состояния и платежеспособности организации. Это позволяет принимать обоснованные решения, оптимизировать использование ресурсов и повышать эффективность бизнес-процессов.

Анализ финансовых показателей предприятия.

Для анализа финансово-экономической деятельности предприятия используем сравнительный метод оценки. При этом сравним данные за последние три года. Деятельность предприятия с 2020 по 2022 г. г. можно оценить на основании данных, представленных в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Анализ основных экономических показателей деятельности ООО «Юг-Партнёр»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2020 | 2021 | 2022 |
|
| Выручка, тыс.руб. | 267875 | 916460 | 1137511 |
| Себестоимость продаж, тыс.руб. | 222115 | 807629 | 895661 |
| Валовая прибыль, тыс.руб. | 45760 | 108831 | 241850 |
| Прибыль от продаж, тыс.руб. | 26570 | 55685 | 158756 |
| Среднесписочная численность работников, чел. | 10 | 17 | 20 |
| Дебиторская задолженность, тыс./руб. | 406447 | 609010 | 446569 |
| Кредиторская задолженность, тыс./руб. | 272466 | 440611 | 413261 |
| Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс.руб. | 72625,5 | 68790 | 88996,5 |
| Среднегодовая стоимость оборотных активов, тыс.руб. | 313818 | 585452 | 655266 |
| Чистая прибыль от продаж, тыс.руб. | 4117 | 12029 | 64900 |
| Фонд оплаты труда работников, тыс.руб./год | 34843 | 55412 | 79954 |
| Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб. | 28,75 | 26,69 | 32,03 |
| Производительность труда, тыс.руб./чел. | 2652,2 | 5297,5 | 5468,8 |
| Фондоотдача, руб./руб. | 3,69 | 13,32 | 12,78 |
| Коэффициент оборачиваемости оборотныхактивов, оборотов | 0,85 | 1,57 | 1,74 |
| Рентабельность продаж, % | 9,92 | 6,08 | 13,96 |
| Рентабельность продукции, % | 11,96 | 6,89 | 17,73 |

Далее проведем анализ основных экономических показателей.

На протяжении анализируемого периода, на предприятии наблюдается положительная динамика выручки от продаж продукции. Так в 2021 году относительно 2020 года прирост выручки составил 648585 тыс.руб., или 242,12%, а в 2022 году относительно 2021 года данный показатель возрос на 221051 тыс.руб, или на 24,12%. Общая динамика изменения выручки и себестоимости продаж в ООО «Юг-Партнёр» за 2020-2022 гг. представлена на рисунке 2.3.1.

Изображение выглядит как текст, линия, число, График

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.3.1 – Общая динамика изменения выручки и себестоимости продаж в ООО «Юг-Партнёр»

Рост объемов производства и продаж продукции в ООО «Юг-Партнёр», стал фактором увеличения затрат, а как следствие и росту себестоимости продаж. Данный показатель в 2021 году относительно 2020 года увеличился на 585514 тыс.руб. или на 263,61%, а в 2022 году еще на 88032 тыс.руб. или на 10,9% относительно 2021 года.

Основными показателями, характеризующими производственный эффект и эффективность предприятия, являются показатели его прибыли и рентабельности. В компании величина валовой прибыли, прибыли от продаж и чистой прибыли на протяжении анализируемого периода имеет положительную динамику, что можно еще раз пронаблюдать на рисунке 2.3.2.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.3.2 – Динамика финансовых результатов в ООО «Юг-Партнёр»

Прирост валовой прибыли в 2021 году относительно 2020 года составил 63071 тыс.руб. или 137,83%, а в 2022 году валовая прибыль компании увеличилась еще на 133019 тыс.руб. или на 122,23%. Величина прибыли от продаж  в ООО «Юг-Партнёр» существенно ниже валовой прибыли, что обусловлено наличием высокого уровня коммерческих расходов. При этом величина прибыли от продаж в 2021 году относительно 2020 года увеличилась на 29115 тыс.руб. или на 109,58%, а в 2022 году прирост прибыли от продаж составил 103071 тыс.руб. или 185,1%. Совокупный финансовый результат ООО «Юг-Партнёр» представлен чистой прибылью, величина которой в 2021 году относительно 2020 года возросла на 7912 тыс.руб. или на 192,18%, а в 2022 году увеличилась на 52871 тыс.руб. или на 439,53%. В итоге за анализируемый период, чистая прибыль предприятия возросла более чем в 15 раз.

Существуют различные подходы к определению финансового состояния. По мнению Н.В Колчиной, «финансовое состояние организации – это сложная экономическая категория, отражающая на определенный момент способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность и вовремя рассчитываться по своим обязательствам». По мнению Г.В Савицкой, «финансовое состояние организации – экономическая категория, которая отражает состояние капитала организации в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени». Внешним проявлением финансового состояния является платежеспособность, в то же время способность предприятия сохранять свою платежеспособность в любых условиях и обеспечивать равновесие своих активов и пассивов выражается в финансовой устойчивости. Финансовое состояние организации характеризуется совокупностью показателей, отражающих процесс формирования и использования его финансовых средств.

Все методики проведения анализа финансового состояния основаны на применении следующих экономических методов:

− горизонтальный анализ, который заключается в построении одной или нескольких аналитических таблиц, в которых абсолютные балансовые показатели дополняются относительными (как правило, темпами роста и/или прироста),

− вертикальный анализ, который позволяет проанализировать структуру итоговых (результативных) показателей с выявлением удельного веса каждого показателя в общей величине, принимаемой за 100%,

− трендовый анализ, представляющий собой часть перспективного анализа, который позволяет определить тенденции развития организации (как правило, проводится с помощью прикладного пакета MS Excel или подобных),

− метод финансовых коэффициентов (R – анализ), предполагающий расчет и интерпретацию определенных финансовых коэффициентов,

− сравнительный (компаративный) анализ,

– сопоставительный анализ, позволяющий проводить сравнение конкретных показателей как внутри организации между ее структурными подразделениями, так и с показателями конкурентов, среднеотраслевыми и средними общеэкономическими значениями избранных показателей,

− факторный анализ – определение факторов первого, второго и т.д. порядков, оказывающих влияние на анализируемый показатель (возможно применение детерминированного и стохастического факторного анализа).

Анализ финансовой устойчивости предприятия выполненный методом финансовых коэффициентов.

Таблица 2.3.2 – Относительные показатели финансовой устойчивости ООО «Юг-Партнёр» за 2020-2022 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Норма | 2020 | 2021 | 2022 |
| Коэффициент автономии | >0,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Коэффициент задолженности | <0,67 | 0,12 | 0,12 | 0,11 |
| Коэффициент самофинансирования | >1 | 8,2 | 8,1 | 8,7 |
| Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами | >0,1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Коэффициент маневренности | От 0,2-0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,56 |
| Коэффициент финансового риска | >0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Коэффициент финансового риска | Индивидуален | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Коэффициент имущества производственного назначения | >0,5 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Коэффициент финансовой устойчивости | >0,6 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

Анализ относительных показателей финансовой устойчивости показывает положительную стабильную динамику коэффициентов, большинство коэффициентов соответствуют нормативным значениям.

В 2022 г. коэффициент автономии увеличился на 0,01 и по отношению к 2021г. и составил 0,9. Значение коэффициента соответствует нормативному значению (0,9 >0, 5).

Коэффициент задолженности в 2022 г. составил 0,11. Данный коэффициент соответствует нормативному значению (0,11 > 0,67).

Значение коэффициент самофинансирования в 2022 г. составил 8,7. Показатель соответствует нормативному значению (8,7 >1).

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами в 2022 г. составила 0,8, что 0,1 меньше по сравнению с 2020 и 2021 гг.

Коэффициент маневренности собственного капитала за весь анализируемый период не соответствует нормативному значению 0,2-0,5.

Коэффициент финансовой напряженности в течение трех лет составляет 0,1. Данный показатель не соответствует нормативному значению. Наблюдается отрицательная тенденция.

Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов - в 2022 г. составила 1,4. В 2020 и 2021 гг. его величина составила 1,5, что на 0,1 больше по сравнению с 2022 г.

Значение коэффициент имущества производственного назначения в 2022 г. составляет 0,9 и соответствует нормативному значению.

Коэффициенты финансовой устойчивости имеют положительную динамику с 2020 – 2022 гг. составляют 0,9. Что соответствуют нормативному значению (0,9 >0,6).

В компании «Юг-Партнёр» имеется информационная система класса ERP под названием «1С: УПП» (Управление производственным предприятием) версия 8.2. Данная система является комплексным прикладным решением, охватывающим основные контуры управления и учета на производственном предприятии. Система создает единое пространство для отображения финансово-хозяйственной деятельности компании, а также возможности для осуществления каких-либо действий, в зависимости от отделов в компании. [38]

Использование данной системы рассматривается в отделе бухгалтерии, отделе логистики, отделе продаж.

Использование «1С: УПП 8.2» в отделе бухгалтерии.

Данной системой могут одновременно пользоваться большое количество сотрудников.

Факт совершения хозяйственной операции в системе регистрируется один раз и сразу получает отражение в управленческом и регламентированном учете. Исключена необходимость повторного ввода информации. Видом регистрации хозяйственной операции является документ, при этом для быстрой работы часто используется подстановка данных «по умолчанию», т.е. ввод новых документов на основании ранее введенных.

Данные, которые вводятся пользователями, быстро контролируются системой. Так, при регистрации выплаты наличных денежных средств система проверит доступность денежных средств с учетом имеющихся заявок на их расходование. А при регистрации отгрузки продукции система проверит состояние взаиморасчетов с получателем груза.

Бухгалтерские проводки по документу формируются автоматически при условии, что в документе установлен признак отражения хозяйственной операции документа в бухгалтерском учете. Некоторые документы в бухгалтерском учете могут не отражаться.

Также есть возможность ввести отдельные бухгалтерские проводки.

В системе проводка может использоваться для отражения хозяйственных операций также и в аналитическом учете, при помощи использования в проводке дополнительных реквизитов — субконто.

Субконто — это объект аналитического учета, а вид субконто — это множество однотипных объектов аналитического учета, из которого выбирается объект. Видами субконто, в частности, являются списки контрагентов предприятия, складов, подразделений, работников, список номенклатуры товарно-материальных ценностей, документы расчета с контрагентами и др. [38]

Виды субконто прикрепляются к счетам бухгалтерского учета непосредственно в плане счетов.

С помощью «1С: УПП» можно эффективно управлять основными средствами и другими внеоборотными активами компании. Вести учет основных средств, формировать отчетность.

Конфигурация «1С: УПП 8.2» содержит набор инструментов финансового планирования на предприятии, соответствующий универсальной бюджетной модели, где можно планировать движение денежных средств компании, производить финансовый анализ.

Система обеспечивает автоматическое начисление заработной платы и связанных с ней налогов и сборов в соответствии с действующим законодательством.

Система «1С: УПП 8.2» полностью автоматизирует комплекс трудоемких расчетов с персоналом, включая расчеты по оплате больничных листов и отпусков и формирование документов на выплату зарплаты и отчетности в государственные контролирующие органы.

Использование «1С: УПП 8.2» в отделе логистики.

Отдел логистики в компании «Юг-Партнёр» выполняет следующие функции:

– разработка графиков поставок товаров,

– контроль поставок,

– участие в осуществлении закупок на склад,

– управление транспортировкой товаров,

– разработка путевых листов для водителей,

– организация работы на складе,

– контроль за работой склада,

– контроль состояния запасов.

Оформление заявок на заказанные товары торговой точкой (клиентами) и отправка заявок на склад.

В отделе логистики данная система используется для учета товаров на складах, а именно учета собственной продукции, товаров отгруженных, товаров возвратных, учитывать сроки годности (модуль «Поставки и запасы»).

Использование «1С: УПП» в отделе продаж.

Конфигурация «1С: УПП» содержит средства автоматизации концепции CRM. Возможности «1С» позволяют компании эффективно управлять отношениями с клиентами, поставщиками.

Данная конфигурация позволяет использовать персонифицированный подход к нуждам и требованиям каждого клиента, хранить полную контактную информацию по контрагентам и их сотрудникам, историю взаимодействия с ними, регистрировать информацию о поставщиках: условия доставки товаров, надежность, сроки исполнения заказов, номенклатура и цены поставляемых товаров и материалов.

Система предоставляет возможность просмотра и анализа информации о контактах с клиентами.

Все сведения о клиентах можно просмотреть с помощью «Отчета по контактной информации контрагентов», представленного на рисунке 2.3.3.

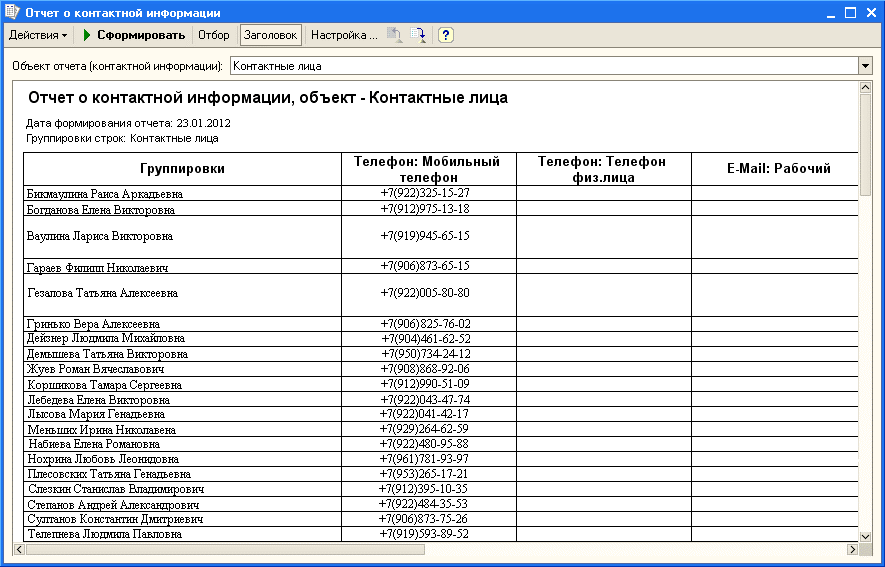


Рисунок 2.3.3 – Отчет по контактной информации контрагентов

В отделе продаж также данную систему используют для планирования продаж, планирования производства. Для этого работники данного отдела используют модуль «Планирование». Для составления плана продаж учитываются различные категории клиентов, такие как, регион торговой точки, вид продукции, вид торговли (оптовая или розничная). В модуле «Планирования» имеется конфигурации «Планирование продаж» именно в ней производится составление планов продаж компании. Данная конфигурация дает возможность разрабатывать как укрупненные, стратегические планы, так и детальные, рабочие планы на перекрывающиеся периоды времени. Например, в начале года можно составить укрупненный годовой план, и затем в соответствии с ним составлять детальные помесячные. Каждый месяц в компании составляется план продаж, который должен быть выполнен торговыми представителями.

Вообще для более быстрой подготовки планов сотрудники отдела продаж используют специальный инструмент — «Помощник планирования», представленный на рисунке 2.3.4, где можно сразу выбрать какой именно план составлять.

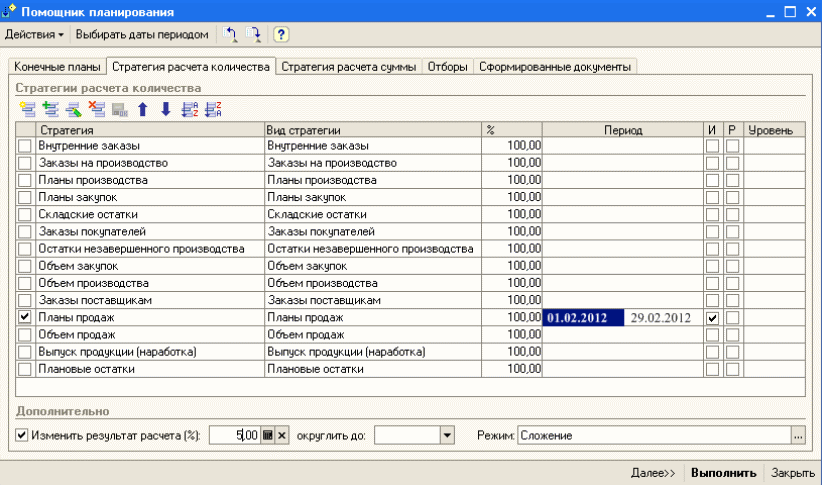


Рисунок 2.3.4 – Помощник планирования

В отделе продаж также осуществляют отчеты по продажам, так в системе «1С: УПП» в модуле «Торговля» имеется конфигурация «Отчетность по торговле», которая предоставляет удобные средства контроля за текущим состоянием торговой деятельности (оборотами, достаточностью ассортимента), что позволяет оперативно принимать необходимые решения, представленные на рисунке 2.3.5. Реализованная система отчетов представляет собой мощное и гибкое средство для анализа всех аспектов торговой деятельности и товарооборота компании. При помощи отчетов можно получить данные о продажах по клиентам, позициям номенклатуры товаров с распределением по датам. Все отчетные данные можно сформировать еще и в наглядной форме, при помощи графиков, диаграмм.

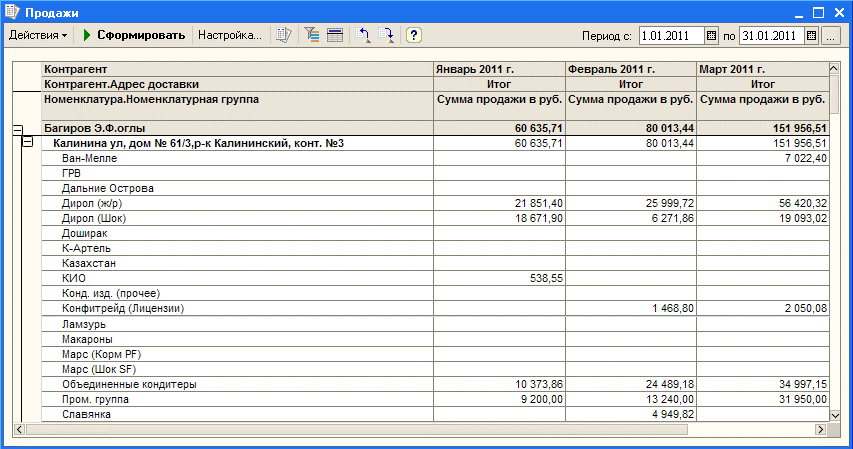


Рисунок 2.3.5 – Отчетность по торговле

В системе ERP заказ товаров проживает всю свою жизнь, т.е. от момента появления заявки в офисе у сотрудника отдела логистики, до той минуты, когда товар отгружается клиенту (торговой точке), а бухгалтерия выписывает ему счет. Имея информацию в одной системе компании «Юг-Партнёр» легче отслеживать заказ и координировать производство, складирование и отгрузку по всем подразделениям одновременно.

В системе «1С: УПП» имеется модуль «Управление взаиморасчетами» в нем реализуется гибкая кредитная политика, которая позволяет повысить привлекательность компании «Юг-Партнёр» для клиентов и его конкурентоспособность на рынке.

Модуль управления взаиморасчетами может использоваться в финансовых, снабженческих и сбытовых отделах компании, позволяя оптимизировать финансовые и материальные потоки.

Основное назначение модуля взаиморасчетов состоит в фиксации возникновения задолженности контрагента перед компанией и компании перед контрагентом, ведется учет причин возникновения задолженности, производится поддержка различных методик учета задолженности (по договорам, сделкам, по отдельным хозяйственным операциям), также анализируется текущее состояние задолженности и истории ее изменения.

Таким образом, конфигурация «Управление производственным предприятием» в компании «Юг-Партнёр» предоставляет руководству широкие возможности анализа, планирования и гибкого управления ресурсами компании для повышения ее конкурентоспособности. Данная система используется практически во всех отделах компании, в дипломной работе было рассмотрено использование в отделах бухгалтерии, логистики и отделе продаж.

# **3 Моделирование информационной системы управления ООО «Юг-Партнёр»**

## **3.1 Применение информационной системы типа ERP в ООО «Юг-Партнёр»**

Рекомендации об улучшении деятельности торговой компании ООО «Юг-Партнёр» при помощи информационной системы.

Системы класса ERP являются интегрированными информационными системами управления, т.е. их работа состоит в повышении эффективности управления деятельности предприятия, оптимизации материальных и финансовых ресурсов на основе вводимой сотрудниками необходимой информации. В одной системе содержится планирование и управление, всей деятельностью предприятия, начиная от закупки сырья и заканчивая отгрузкой товара потребителю.

Следовательно, ERP-системы обеспечивают согласование работы различных отделов предприятия, снижая при этом управленческие издержки и устраняя проблему объединения данных для разных приложений. Данные системы являются инструментом принятия правильных стратегических и тактических решений на основе оперативной и достоверной информации, выдаваемой компьютером [28].

Для улучшения деятельности компании «Юг-Партнёр» предлагается внедрить в дополнение, к уже имеющейся информационной системе «1С: УПП», продукт «Первая Форма: Управление процессами».

Вариант внедрения будет осуществляться так, на основании полученных от заказчика (компании «Юг-Партнёр») данных специалисты Первая Форма производят настройку моделей бизнес-процессов и передают ее заказчику. Дальнейшее внедрение и запуск в эксплуатацию будет производиться силами заказчика, при этом будет гарантировано качественное выполнение работ по моделированию и настройке бизнес-процесса, экономия денег на привлеченных консультантов, экономия времени сотрудников заказчика на настройку процесса.

«Первая Форма: Управление процессами» - продукт класса BPMS (Business-Process Management Solution), который предназначен для автоматизации бизнес-процессов, организации электронного документооборота, ведения электронного архива документации [25].

Данный продукт работает на платформе «1С: Предприятие 8», он может работать в единой базе с системой «1С: УПП» или отдельно.

Бизнес-процесс однократно моделируется в виде графической схемы. Настройки самой модели бизнес-процесса производятся без участия программистов. В бизнес-процессе определяются исполнители задач, передаваемая информация и ее вид, сроки выполнения и описание задач, варианты маршрутов, условия, связь с данными учетной системы, права пользователей.

Настроенная модель позволяет запускать бизнес-процесс уже многократно. В рамках вида бизнес-процесса программа автоматически будет ставить задачи пользователям, и контролировать заложенные регламенты. Собираемая статистика и система отчетов предоставят возможности для контроля деятельности компании и оптимизации всех бизнес-процессов, протекающих в компании.

Подсистема в онлайн-режиме будет контролировать продуктивность работы сотрудников и компании в целом, опираясь на значения фактических показателей бизнес-процессов и сравнивая их с плановыми.

Пользователи данного продукта будут быстро обучаться работе в системе, так как продукт имеет простой интерфейс, построенный по принципу отображения невыполненных задач [25].

«Первая Форма: Управление процессами» позволит контролировать деятельность компании, повысит прозрачность и управляемость процессов, протекающих в компании, ускорит исполнение бизнес-процессов, сократит время согласований, сэкономит время руководителей отделов и их сотрудников, повысит качество работы компании в целом.

Компании «Юг-Партнёр» предлагается функционал продукта «Первая Форма: Управление процессами» – «Бизнес-процессы», позволяющий:

1) Составлять формализованное описание процессов. Каждый процесс будет описываться в виде последовательности задач (работ), которые будет необходимо выполнить сотрудникам (исполнителям). Настройка будет выполняться наглядно, в виде схемы или модели процесса. Схема будет включать в себя циклы, условия, по которым система будет определять направление движения процесса, т.е. маршрут, участки параллельного или последовательного выполнения задач, связи между процессами. Далее будет проектироваться внешний вид задач, объем отображаемой информации и правила ее изменения, а также будут определяться исполнители и сроки выполнения, представленные на рисунке 3.1.1.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.1.1 – Формализованное описание процессов

2) Запускать бизнес-процессы на выполнение. Запуск процесса сможет быть активизирован как пользователем, так и произвольным событием (например, проведением какого-либо документа), либо наступлением определенного момента времени. На основании настроенных шаблонов процессов будут создаваться уже экземпляры процессов, в рамках которых исполнителям ставятся задачи. Помимо обычных задач в ходе процесса могут выполняться обработки, т.е. автоматические действия над объектами системы, например, создающие новые документы и заполняющие их на основании данных из процесса.

3) Оповещать сотрудников о появлении новых задач. Система будет предупреждать исполнителей и ответственных лиц о появлении новых задач, о приближении срока выполнения задачи. Оповещение может осуществляться внутри системы, либо по электронной почте. Сотрудники, выполнив поручение, смогут вносить в задачу необходимую сопутствующую информацию, которая после выполнения какой-либо задачи сразу будет доступна другим участникам процесса. Настройка представлена на рисунке 3.1.2.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.1.2 – Оповещение о появлении новых задач

4) Контролировать ход выполнения процессов. С помощью отчетов руководители отделов в любой момент смогут проследить, на какой стадии находится выполнение какой-либо задачи, в каком статусе находится документ, который его интересует, также смогут просмотреть статистику выполнения задач за различные периоды времени, выяснить, какие именно задачи своевременно не были выполнены и какими сотрудниками.

5) Осуществлять обмен информацией с документами системы. Будет иметься возможность передачи заданных параметров из бизнес-процесса в документы, и из документов в бизнес-процессы.

6) Определять для документов системы индивидуальные наборы статусов, отражающие их состояние, а также управлять данными статусами при выполнении действий над документами.

7) Настраивать гибкие ограничения доступа к данным. Возможность обмена данными между документами системы и процессами обеспечивает простую и продуктивную реализацию коллективной работы пользователей над каким-либо документом, при этом определяя границы ответственности каждого исполнителя, вплоть до полей документа.

8) Анализировать информацию о выполнении процессов. На основе полученных результатов оптимизировать процессы компании [25].

Добавляя к функционалу типового решения «1С: УПП» модуль управления процессами от «Первая Форма», компания «Юг-Партнёр» подойдет к созданию корпоративной информационной системы класса ERPII на платформе «1С: Предприятие 8», данная система позволит организовать взаимодействие между сотрудниками разных отделов, организовать рабочее место руководителя, а также менеджеров, упорядочить работу нескольких пользователей с одним документом [25].

## **3.2 Анализ эффективности смоделированной системы управления на предприятие**

Стоимость продукта «Первая Форма: Управление процессами» функционал «Бизнес-процессы» (включает лицензию на десять рабочих мест и подписку на техническое обслуживание на 12 месяцев) 360900 рублей [25].

Для расчета эффективности внедрения IT-решений обычно используются показатели возврата инвестиций (ROI), представленные в таблице 3.2.2 и расчет совокупной стоимости владения (TCO), представленный в таблице 3.2.1.

Проводится расчет совокупной стоимости владения ТСО программного продукта «Первая Форма: Управление процессами» функционала «Бизнес-процессы». Расчет представлен в таблице 3.2.2.

Совокупная стоимость владения (ТСO) информационной системой – сумма прямых и косвенных затрат, которые несет владелец системы за период жизненного цикла системы.

Цель ее применения - получить картину, которая отражала бы реальные затраты, связанные с приобретением определенных средств и технологий, и учитывала все аспекты их последующего использования.

К затратам относится:

1) покупка самого программного продукта (стоимость внедрения),

2) затраты на эксплуатацию программного продукта (тех.поддержка),

3) затраты на обучение сотрудников, работающих в данной программе,

4) иные затраты (связанные с работой программы – электроэнергия, связь).

Таблица 3.2.1 – Расчет совокупной стоимости владения ТСО программного продукта «Первая Форма: Управление процессами» функционала «Бизнес-процессы»

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Цена «Первая Форма: Управление процессами» |
| Стоимость внедрения | Включает лицензию на 10 рабочих мест и подписку на техническое обслуживание на 12 месяцев: 360 900 рублей |
| Затраты на техническую поддержку |
| Затраты на обучение сотрудников | 2 дня по 4 часа: 26 000 рублей |
| Иные затраты | Электроэнергия: 110 000 рублей/год  Связь: 55 000 рублей/год |
| ИТОГО | 551 900 рублей |

Таким образом, совокупная стоимость владения программного продукта «Первая Форма: Управление процессами» функционал «Бизнес-процессы» будет составлять 551 900 рублей.

Рассчитывается коэффициент возврата инвестиций (определяемый отношением прибыли к затратам на приобретение программы) в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Расчёт срока окупаемости вложений

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение |
| Выручка за 2022 год (P), руб. | 1 137 511 |
| Затраты на внедрение программы (ТСО), руб. | 551 900 |
| Коэффициент возврата инвестиций (ROI) (Р/ТСО) | 2,06 |
| Срок окупаемости капитальных вложений (PP) (TCO/P), месяцев | 0,5 |

Таким образом, основными эффектами от внедрения данного продукта в компанию «Юг-Партнёр» будут являться:

1) Прозрачность процессов, протекающих в организации, повышение управляемости. В любой момент времени можно будет выяснить, на каком этапе находится выполнение задачи, в каком статусе находится документ, а также собрать статистику выполнения задач за разные периоды времени.

2) Повышение исполнительской дисциплины. Полный контроль над всеми этапами работ и персональное назначение задач будет стимулировать сотрудников к более ответственному выполнению своих обязанностей.

3) Выявление «узких мест» в работе компании. Исходя из анализа статистики выполнения процессов, можно будет определить участки с наибольшим количеством задач выполненных с ошибками или невыполненных вовремя, и оперативно принять меры по их устранению.

4) Создание единого информационного пространства. Объединение разных хранилищ информации в единую систему.

5) Безопасность. Система обеспечивает доступ к данным строго в соответствии с назначенными правами пользователей.

6) Экономия времени руководителей. Сложный процесс один раз настроен и не требует постоянного контроля и надзора, средства наблюдения доступны в реальном времени со своего рабочего места.

7) Экономия времени сотрудников. Система уведомлений и напоминаний помогает сотрудникам правильно организовать свою и совместную работу, повышается эффективность деятельности и уменьшается время на поиск нужной информации. Программа позволяет избежать многократного ввода одних и тех же данных, используя в процессах информацию из документов учетной системы, и наоборот, создавая или модифицируя документы на основе информации из бизнес-процессов.

Из полученных результатов в таблице 3.2.2 известно, что срок окупаемости от внедрения данного продукта будет примерно 5 месяцев.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Исследование, проведенное в рамках подготовки выпускной квалификационной работы, позволяем сформулировать следующие выводы и рекомендации:

1. Были изучены теоретические аспекты систем управления организацией, а именно роль исследования системы управления в развитии организации, методы проведения исследования систем управления, классификация видов и инструментов организационного моделирования, характеристика, виды и специфика информационных систем управления предприятием. Выявлено, что информационные системы для торговли класса ERP необходимы торговым компаниям, с потребностью в быстрой обработке больших объемов информации для обеспечения своего преимущества среди конкурентов.

2. Проведен анализ деятельности организации и текущей системы управления, а также анализ финансово-экономических показателей предприятия, который показал, что в целом, хозяйственная деятельность компании является эффективной. Компания кредитоспособна, имеет достаточные оборотные средства для обслуживания кредиторской задолженности, что является основным показателем платежеспособности.

3. В работе была рассмотрена специфика ERP-систем для торговли, которые они необходимы торговым компаниям, с потребностью в быстрой обработке больших объемов информации для обеспечения своего преимущества среди конкурентов.

4. Тема дипломной работы рассматривалась на примере торговой компании «Юг-Партнёр», которая создана в 2009 г. как предприятие торговли пластиковыми и алюминиевыми изделиями.

5. В компании «Юг-Партнёр» рассматривалось применении такой информационной системы, как «1С: УПП» (Управление производственным предприятием), класса ERP. Данная система создает единое пространство для отображения финансово-хозяйственной деятельности компании, а также возможности для осуществления каких-либо действий, в зависимости от отделов в компании.

Использование системы 1С: УПП рассматривается в отделе бухгалтерии, отделе логистики, отделе продаж.

Конфигурация «Управление производственным предприятием» в компании «Юг-Партнёр» предоставляет руководству широкие возможности анализа, планирования и гибкого управления ресурсами компании для повышения ее конкурентоспособности.

6. Выявлено, что к функционалу типового решения «1С: УПП» модуль управления процессами от «Первая Форма», компания «Юг-Партнёр» подойдет к созданию корпоративной информационной системы класса ERPII на платформе «1С: Предприятие 8», данная система позволит организовать взаимодействие между сотрудниками разных отделов, организовать рабочее место руководителя, а также менеджеров, упорядочить работу нескольких пользователей с одним документом.

7. В дипломной работе были представлены рекомендации по улучшению деятельности компании, осуществлен расчет затрат на разработку проекта при помощи внедрения программного продукта «Первая Форма: Управление процессами» функционал «бизнес-процессы», который идет в дополнение к уже имеющейся в компании «Юг-Партнёр» системе «1С: УПП».

8. Проведена оценка и анализ экономической эффективности информационной системы управления. Осуществлен расчет затрат на реализацию проекта. Внедрение такого продукта поможет компании вести контроль над всеми этапами работ, что обеспечит выполнение процессов в срок, также поможет составлять бизнес-процессы, для улучшения своей деятельности и получения конкурентных преимуществ. При этом стоимость продукта «Первая Форма: Управление процессами» функционал «Бизнес-процессы».

Цель работы достигнута, на основе «1С: УПП Управление производственным предприятием» удалось усовершенствовать информационную систему управления предприятием.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. ERP в торговле: наших бьют // Портал iBusiness : [сайт] – 2021. – URL: <http://www.navicongroup.ru/about/news_and_doings/publications/2949/> (дата обращения 21.05.2023).

2. ERP-системы в торговле // ERP-онлайн : [сайт] – 2022. – URL: http://www.erp-online.ru/phparticles/show\_news\_one.php?n\_id=399 (дата обращения 18.04.2023).

3. ERP-системы в торговле // Инталев : [сайт] – 2021. – URL: http:// www.intalev.ru/agregator/it/id\_21993/?date=- (дата обращения 20.05.2023).

4. Автоматизированные информационные технологии в экономике / М. И. Семёнов, И. Т. Трубилин, В. И. Лойко, Т. П. Барановская – Москва : Финансы и статистика, 2022. – 413с. – ISBN 5-279-02162-8.

5. Акофф, Рассел Л. Планирование будущего корпорации / Рассел Л. Акофф. – Москва : Сирин, 2022. – 255 с. – ISBN 5-86567-045-4.

6. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 113 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/514213 (дата обращения: 18.06.2023). – ISBN 978-5-534-08546-4.

7. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 8-е изд., стер. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2019. – 394 с. – ISBN 978-5-394-03244-8.

8. Барановская, Т.П Информационные системы и технологии в экономике / Т. П. Барановская, В. И. Лойко, М. И. Семенов – 2. изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2018. – 412 с. – ISBN 5-279-02605-0.

9. Баронов, В.В. Автоматизация управления предприятием / Баронов В. В., Калянов Г. Н., Попов Ю. И. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 237с. – ISBN 5-16-000133-6.

10. Барышева, А. В. Инновации: Учебное пособие / А.В. Барышева, К.В. Балдин, И.И. Передеряев; Под общ. ред. проф., д.т.н. А.В. Барышевой. – 3-e изд. – Москва : Дашков и К, 2018. – 384 с. – ISBN 978-5-394-00515-2.

11. Библиотека Интернет Индустрии // I2R : [сайт] – 2022. – URL: http:// www.i2r.ru/static/342/ (дата обращения 15.04.2023).

12. Блэйк, О. У. Управление производством и материальными запасами в век ЭВМ // Пер. с англ. / Общ. ред. и вступ. статья А.А. Модина. – Москва : Прогресс, 2019. – 304 с. – ISBN 5-15-000127-5.

13. Бунтова, О.Г. ERP системы / Бунтова О.Г. – Москва : Вершина, 2019. – 267 с. – ISBN 978-5-4496-8109-6.

14. Бунтова, О.Г. Введение в ERP-системы / О.Г. Бунтова – Уральский госуниверситет, Екатеринбург, 2021. – 167 с. – ISBN 574-5-4786-7309-4.

15. Бухгалтерская отчетность ООО «Юг-Партнёр» // Аудит-IT : [сайт] – 2022. – URL: <https://www.audit-it.ru/buh_otchet/3443133012_ooo-yug-partner> (дата обращения 01.04.2023).

16. Веснин, В.Р. Менеджмент: учебник / В. Р. Веснин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2018. – 502 с. – ISBN 5-98032-614-6.

17. Власов, М. П. Моделирование экономических систем и процессов / М.П. Власов, П.Д. Шимко. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 336 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005560-2.

18. Волкова, В. Н. Информационные системы в экономике / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/511652 (дата обращения: 01.05.2023). – ISBN 978-5-9916-1358-3.

19. Глущенко, В.В. Исследование систем управления / Глущенко В. В., Глущенко И. И. – Железнодорожный (Моск. обл.) : Крылья, 2020. – 414с. – ISBN 5-901039-07-6.

20. Горбачева, В.В. Информационные технологии / В.В. Горбачева, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 327 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/510751 (дата обращения: 18.05.2023). – ISBN 978-5-534-00048-1.

21. Городецкий, А. Я. Информационные системы : Вероятност. модели и стат. решения / А. Я. Городецкий – СПб : Изд-во СПбГПУ, 2014. – 325 с. –ISBN 5-7422-0381-X.

22. Группа компаний «Тоникс» : официальный сайт – Тюмень. – URL: http://tonics.ru/ (дата обращения 09.04.2023).

23. Гуськова, Е.А. Информационные системы управления предприятием в решении задач контроллинга / Е.А. Гуськова, А.И. Орлов // Контроллинг. –2022. – № 1. – с. 52–59. – <URL:https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29624715> (дата обращения 07.04.2023).

24. Дереберя, В.С. Системный анализ в управлении / В.С. Дереберя, О.В. Булыгина, А.А. Емельянов – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 450 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-00091-427-4.

25. Иванов, В.И. Управление внедрением информационных систем: учебное пособие / В.И. Иванов, Г.Н. Дещенко, Н.Л. Коровко. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ; Лаборатория знаний, 2018. – 239 с. – ISBN 978-5-534-05705-8.

26. Казначевская, Г. Б. Основы экономической теории / Г.Б. Казначевская – Москва : Феникс, 2020. – 384 с. – ISBN 978-5-222-33306-8.

27. Коротков, Э. М. Исследование систем управления / Э. М. Коротков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 226 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/511005 (дата обращения: 17.05.2023). – ISBN 978-5-9916-7647-2.

28. Ланда Г.А. Информационные системы в экономике / Г.А. Ланда – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 463 с. – ISBN 978-5-238-01167-7.

29. Мишенин, А. И. Теория экономических информационных / А. И. Мишенин. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва : Финансы и Статистика, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-00184-038-1.

30. Мишин, В.М. Исследование систем управления / В. М. Мишин. – 2-е изд., стер. – Москва : ЮНИТИ, 2022. – 527 с. – ISBN 978-5-238-01205-6.

31. Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы / Никитаева А.Ю. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 149 с. – ISBN: 978-5-9275-2236-1.

32. Никитин, А. В. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем / А. В. Никитин, И. А. Рачковская, И. В. Савченко. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 188 с. – ISBN 5-16-002036-5.

33. Одинцов, Б.Е. Совершенствование структуры, функций и экономических взаимоотношений управленческих подразделений предприятий при формах хозяйствования / Б.Е. Одинцов – Москва : ГАУ, 2018. – ISBN 958-5-154-01708-6.

34. Одинцова, Б.Е. Информационные ресурсы и технологии в экономике / Б. Е. Одинцова, А. Н. Романова. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. – 462 с. – ISBN 978-5-9558-0256-5.

35. О'Лири, Д. ERP системы: соврем. планирование и упр. ресурсами предприятия : выбор, внедрение, эксплуатация / Дэниел О'Лири ; [Пер. с англ.: Ю. И. Водяновой]. – Москва : Вершина, 2019. – 258 с. – ISBN 5-94696-067-9.

36. Орлов, А.И. Менеджмент. / А.И. Орлов – Москва : Издательство «Изумруд», 2021. – ISBN 5-94033-122-Х.

37. Орлова, М.В. Информационные системы в экономике / М.В. Орлова – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 234 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-003511-6.

38. Первая Форма: Управление процессами : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://1forma.ru/> (дата обращения: 18.05.2023).

39. Планирование и управление основной деятельностью промышленного предприятия. Технологии корпоративного управления // Портал ITeam. [сайт]. – 2023. – URL: [http://www.iteam.ru/publications/ it/section\_55/article\_2206](http://www.iteam.ru/publications/%20it/section_55/article_2206) (дата обращения: 19.05.2023).

40. Плахотникова, М. А. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 326 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/index.php/bcode/510654 (дата обращения: 18.06.2023). – ISBN 978-5-534-07333-1.

41. Поликарпова, Т. И. Основы экономики / Т. И. Поликарпова. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 254 с. –(Профессиональное образование). – URL: https://urait.ru/bcode/514513 (дата обращения: 10.04.2023). – ISBN 978-5-534-07771-1.

42. Провалов, В. С. Информационные технологии управления / В. С. Провалов. – Москва : Флинта : Московский психолого-социальный ин-т, 2018. – 371 с. – ISBN 978-5-9765-0269-7.

43. Проектирование информационных систем / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 293 с. – (Профессиональное образование). – URL: https://urait.ru/bcode/530635 (дата обращения: 22.04.2023). – ISBN 978-5-534-16217-2.

44. Рыбников, А.И. Внедрение ERP-систем. Основные ошибки / Рыбников А.И. // Директор-инфо. – 2019. – № 36. – URL: [http://www.cfin.ru/itm/ kis/basic\_errors.shtml](http://www.cfin.ru/itm/%20kis/basic_errors.shtml) (дата обращения: 10.06.2023).

45. Советов, Б. Я. Моделирование систем. / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 295 с. – URL: https://urait.ru/bcode/509143 (дата обращения: 18.05.2023). – ISBN 978-5-9916-2858-7.

46. Трофимов, В.В. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : / В. В. Трофимов – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 245 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/517144 (дата обращения: 18.06.2023). – ISBN 978-5-534-09084-0.

47. Уткин, В.Б. С чего начинается эффективное управление предприятием? / В.Б. Уткин // Управление персоналом. – 2019. – №5. – С. 42-44.

48. Шандриков, А. С. Информационные технологии / А. С. Шандриков. - 3-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 443 с. – ISBN 978-985-503-887-1.

49. Шарапова, Т.В. Финансовый менеджмент / Т.В. Шарапова - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 336 с. – (Высшее образование: Бакалавриат) – ISBN 978-5-16-003524-6.

50. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике / В.Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 560 с. – ISBN 978-5-238-01410-4.