

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Экономический факультет

Кафедра экономики и управления инновационными системами

КУРСОВАЯ РАБОТА

МЕТОДЫ АНАЛИЗА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Работу выполнил _____ Маценко Д.С.


(подпись, дата)

Направление _____ 27.03.03 Системный анализ и управление _____

Направленность (профиль) Системный анализ и управление экономическими процессами

Научный руководитель:

канд. экон. наук, доц _____ Библия Г.Н.

(подпись, дата)

Нормоконтролер:

_____ Библия Г. Н.

(подпись, дата)

Краснодар
2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Кафедра экономики и управления инновационными системами.

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу

по теме: «Методы анализа сложных систем»

Студенту Маценко Дмитрию Сергеевичу группы 114 направление
подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность
(профиль) Системный анализ и управление экономическими процессами

Цель: Изучить предметную область. Рассмотреть возможности
применения методики интеллектуального анализа данных для предмета
исследования. Построить модель сетевую модель процессов системы и
оптимизировать время реализации процессов.

Основные вопросы, подлежащие разработке (исследованию):

- 1) Теоретический обзор современных подходов, методов и
алгоритмов исследования проблемы;
- 2) Анализ предметной области, обоснование спецификации
исследуемой системы;
- 3) Разработка модели и выполнение расчетов.

Основная литература:

1. Корилов, А. М. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=935445>

3. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E.

1. Библия Г.Н. Теория системного анализа и управления [Текст]: методические указания по выполнению курсовой работы / [Г. Н. Библия]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [КубГУ], 2016.

2. Библия Г.Н. Теория системного анализа и управления [Текст]: учебно-методическое пособие; наг ление 27.03.03 Системный анализ и управление/ [Г. Н. Библия] ; ФГБОУ КубГУ. - Краснодар: [КубГУ], 2016

Срок представления законченной работы 14 июня 2020 г.

Дата выдачи задания 06 февраля 2020 г.

Руководитель _____ /Г.Н. Библия /

Задание получил 06 февраля 2020 г.

Студент _____ /Маценко Д.С./

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Теоретические аспекты методов системного анализа.....	7
1.1 Сущность понятия «Системный анализ»	7
1.2 Системный анализ в управлении предприятием	12
1.3 Основные методы системного анализа	14
2 Системный анализ деятельности компании	19
2.1 Общая характеристика ООО «In-time»	20
2.2 Описание внутренней среды ООО «In-time»	25
2.3 Системный анализ проблем управления персоналом	26
3 Анализ процессов управления компанией.....	30
3.1 Постановка задачи.....	30
3.2 Расчет параметров сетевого графика	34
3.3 Анализ сетевого графика	36
Заключение	40
Список использованных источников	41

ВВЕДЕНИЕ

Исследование систем управления – это вид деятельности, направленный на развитие и совершенствование управления в соответствии с постоянно изменяющимися внешними и внутренними условиями. Необходимость проведения исследований в современном мире объяснима и продиктована постоянно меняющимися целями функционирования организаций, что естественно в условиях рыночной конкуренции и постоянно меняющегося спроса потребителей.

Несмотря на большие преимущества теорий исследования операций и системного анализа, на практике для исследования систем управления продолжают играть решающую роль традиционные экспертные оценки, планирование экспериментов, способности человека к ассоциациям и многое другое, что пока не присуще искусственному интеллекту [8, с.32]. В процессе проведения исследования систем управления используют различные методы и инструменты.

Основными методами, используемыми при исследовании, являются системный анализ, исследование операций, имитационное моделирование, планирование экспериментов, распознавание объектов, метод «черного» и «белого» ящиков, экспертные оценки. Также рассмотрены методы оценки эффективности систем управления, создающие предпосылки для принятия решений рационального вложения инвестиций.

Исследование операций является одним из основных источников системного анализа. Концепции и принципы анализа систем управления являются развитием основных идей теории исследования операций. Системный анализ имеет достаточно большой аппарат, который включает в себя развитый математический аппарат и современные вычислительные системы. Особенности системного анализа исходят из самой природы сложных систем. Имея в качестве цели ликвидацию проблемы или, как минимум, выяснение ее причин, системный анализ привлекает для этого

широкий спектр средств, использует возможности различных наук и практических сфер деятельности. Являясь по существу прикладной диалектикой, системный анализ придает большое значение методологическим аспектам любого системного исследования. С другой стороны, прикладная направленность системного анализа приводит к использованию всех современных средств научных исследований – математики, вычислительной техники, моделирования, натурных наблюдений и экспериментов.

Каждый объект сам может рассматриваться как система со своими подсистемами. Причем степень детализации систем, их деление на подсистемы практически неограниченны. Свойства системы и объектов однородны и характеризуются едиными параметрами. Системный анализ предполагает изучение четкой формулировки конечной цели, которая выражает идеальное желаемое состояние объекта анализа и оформляется в виде концепции развития. Он всегда связан с альтернативностью подхода, т.е. рассмотрением многих возможностей, учетом максимально полного числа всех переменных, определяющих состояние и изменение анализируемого объекта, поэтому эта тема в наше время очень актуальна.

Целью настоящей курсовой работы является изучение методов системного анализа в исследованиях систем управления.

Предмет исследования – процессы системы управления ООО «In-time».

Объект исследования - ООО «In-time»

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть понятие «Системный анализ»;
- определить роль системного анализа в управлении предприятием;
- изучить основные методы системного анализа;
- дать общую характеристику ООО «In-time»;
- проанализировать внутреннюю среду ООО «In-time»;
- провести системный анализ проблем ООО «In-time»;
- проанализировать процессы управления в ООО «In-time»;

– провести анализ проекта внедрения в производство новых модернизированных полностью автономных станков для печати.

В ходе написания работы использовались методы научного познания такие как синтез, сравнение, анализ.

В качестве научной базы использовались труды таких авторов как Мыльник В.В., Титаренко, Б.П., Волочиенко, В.А. Анфилатова, В. С., Емельянова, А. А., Кукушкина, А. А, Мишина В.М.

Практическая значимость данной работы заключается, прежде всего, в возможности использования результатов работы для выбора оптимального метода системного анализа в области исследований систем управления.

Структура работы. Курсовая работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников.

1 Теоретические аспекты методов системного анализа

1.1 Сущность понятия «Системный анализ»

Системный анализ является прикладной наукой, комплексно использующей математическое моделирование, машинную имитацию, неформальные процедуры, наблюдение и экспериментирование для решения проблем принятия решения в условиях анализа большого количества информации различной природы [1].

Системный анализ – совокупность методологических средств, которые используются для подготовки и обоснование решений из сложных проблем политического, военного, социального, экономического, технического и научного характера. Основой является системный подход и ряд методов, математических дисциплин и современной теории управления. Основная процедура – построение обобщенной модели, которая отображает взаимосвязи реальной ситуации. Технической основой являются ЭВМ и информационные системы.

При исследовании проблемных ситуаций приходится решать как хорошо формализованные в математических терминах задачи, так и слабоструктурированные задачи, выражаемые естественным языком и решаемые эвристическими (интуитивными) методами.

Системный анализ предназначен как для решения слабоструктурированных проблем, состав элементов и взаимосвязи которых установлены частично, так и для решения задач, возникающих в ситуациях, характеризующихся наличием неопределённости и содержащих не формализуемые элементы. Одной из основных задач системного анализа выступает раскрытие содержания проблем, стоящих перед руководителями, принимающими решения, настолько, чтобы им стали очевидны все варианты последствия принятых решений.

Объектом системного анализа являются проблемные ситуации различной природы происхождения.

Предметом системного анализа является процесс подготовки и принятия решений по устранению проблемной ситуации при создании и функционировании сложных систем.

Цель и задачи использования системного анализа – это выработка конкретных рекомендаций по решению сложных проблем.

В системном анализе могут быть выделены следующие направления:

- методология прикладного системного анализа;
- аппаратная реализация методов системного анализа;
- опыт применения в различных областях знаний и практики.

В свою очередь, методология системного анализа включает в себя такие элементы, как:

- основные понятия системного анализа;
- принципы системного подхода;
- методику системного анализа [11, с.54].

Аппаратная реализация – это формализуемые и не формализуемых процедуры и методы реализации этапов системного анализа. Среди них основными являются методы целеполагания, методы генерации возможных альтернатив решения, оценки возможных альтернатив решения, согласование решений, процедура анализа динамики развития ситуации, методы выбора решения и оценки соответствия выполнения принятых решений намеченным целям, а также компьютерные системы поддержки принятия решений. Обзор опыта применения системного анализа направлен на развитие мотивации специалистов по решению экономических проблем в овладении инструментария системного анализа.

Основные этапы применения и результаты системного анализа при решении проблемных ситуаций представлены на рисунке 1.

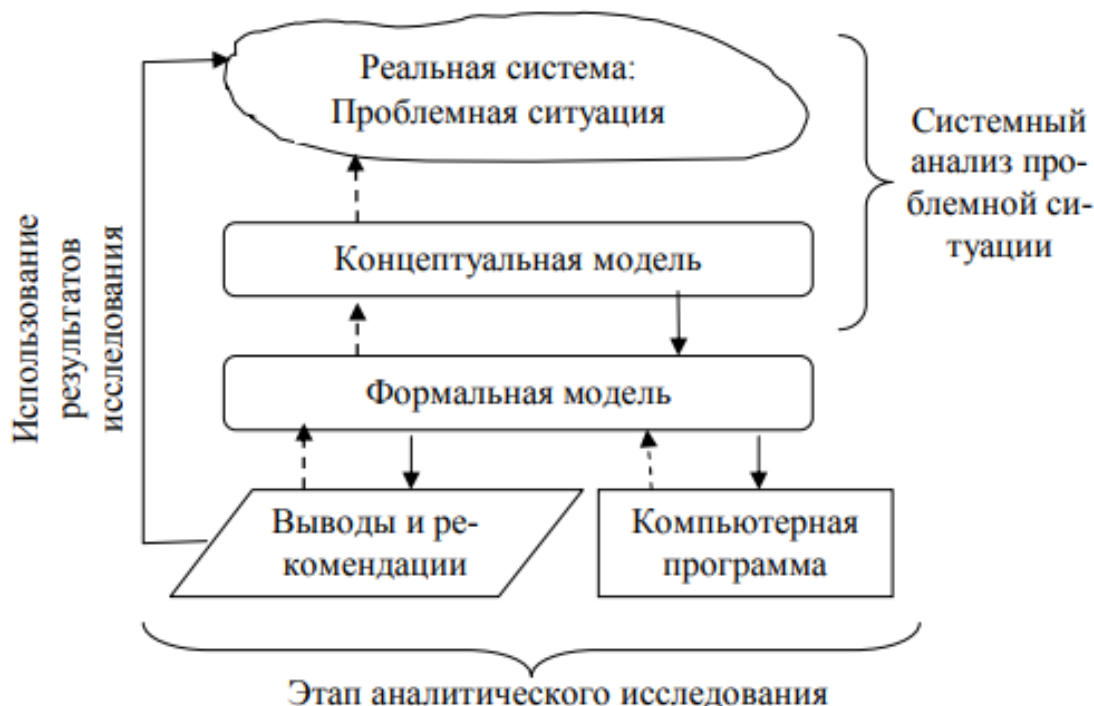


Рисунок 1 – Основные этапы и результаты системного анализа

При использовании системного анализа для задач синтеза и анализа сложных систем управления используют классификацию систем по:

- виду объекта (технические, биологические, организационные и др.);
 - научному направлению (математические, физические, химические и др.)
- ;
- виду формализации (детерминированные, стохастические);
 - типу (открытые и закрытые);
 - сложности структуры и поведения (простые и сложные);
 - степени организованности (хорошо организованные, плохо организованные (диффузные), с самоорганизацией).

Системный анализ позволяет разделить сложную задачу на совокупность простых задач, расчленить сложную систему на элементы с учетом их взаимосвязи. Таким образом, системный анализ выступает как процесс последовательной декомпозиции решаемой сложной проблемы на взаимосвязанные частные проблемы.

Суть системного анализа заключается в следующем:

- системный анализ связан с принятием оптимального решения из многих возможных альтернатив;
- каждая альтернатива оценивается с позиции длительной перспективы;
- системный анализ рассматривается как методология углубленного уяснения (понимания) и упорядочения (структуризации) проблемы;
- в системном анализе делается упор на разработку новых принципов научного мышления, учитывающих взаимосвязь целого и противоречивые тенденции;
- применяется в первую очередь для решения стратегических проблем.

В системном анализе используются как математический аппарат общей теории систем, так и другие качественные и количественные методы из области математической логики, теории принятия решений, теории эффективности, теории информации, структурной лингвистики, теории нечетких множеств, методов искусственного интеллекта, методов моделирования.

Выделяют следующие принципы системного анализа [2, с.78]:

- целенаправленность (процесс решения проблемы основан на выделенной и четко сформулированной конечной цели);
- целостность (так как система представляет единое целое и имеет общий смысл взаимодействия, то необходимо рассмотреть всю проблему как целое, как единую систему, учитывая внутренние связи между элементами и выявляя все последствия и взаимосвязи частного решения);
- множество альтернатив (формирование всех альтернатив достижения цели и проведение анализа альтернатив);
- бесконфликтность (цели отдельных элементов, результаты решения отдельной задачи не должны входить в противоречие (конфликт) с глобальной целью всей системы).

В состав задач системного анализа в процессе создания информационной системы входят задачи декомпозиции, анализа и синтеза.

Задача декомпозиции означает представление системы в виде подсистем, состоящих из более мелких элементов. Задача анализа состоит в нахождении различного рода свойств системы или среды, окружающей систему. Целью анализа может быть определение закона преобразования информации, задающего поведение системы. В последнем случае речь идет об агрегации (композиции) системы в один-единственный элемент.

Задача синтеза системы противоположна задаче анализа. Необходимо по описанию закона преобразования построить систему, фактически выполняющую это преобразование по определенному алгоритму. При этом должен быть предварительно определен класс элементов, из которых строиться искомая система, реализующая алгоритм функционирования.

Системный анализ применяется для решения крупных проблем, связанных с деятельностью многих людей, с большими материальными затратами [6].

Человеческую деятельность можно условно разделить на две области:

- область рутинной деятельности, т.е. регулярных, повседневно решаемых задач;
- область решения новых, впервые возникших задач.

В первой из них способы решения задач обычно хорошо отработаны и почвы для системного анализа не представляют, хотя само наличие рутины в некоторых случаях составляет проблему (например, тенденция к постоянному увеличению работников аппарата управления). Во второй области (науке, перспективном планировании) методы системного анализа применимы почти повсеместно.

Потребность в системном анализе возникает, например, в следующих ситуациях:

- при решении новых проблем, когда с помощью системного анализа формулируется проблема, определяется, что и о чем нужно знать, кто должен знать и понимать;

- если решение проблемы предусматривает увязку целей со множеством средств их достижения;
- если проблема имеет разветвленные связи, вызывающие отдаленные последствия в разных отраслях народного хозяйства, и принятие решения по ним требует учета полной эффективности и полных затрат;
- во всех случаях, когда в народном хозяйстве создаются совершенно новые уникальные системы, совершенствуется производство или методы и формы экономического управления;
- во всех проблемах, связанных с автоматизацией производства, а особенно управления, в процессе создания автоматизированных систем управления;
- если принимаемые на будущее решения должны учитывать факторы неопределенности и риска;
- во всех случаях, когда планирование или выработка ответственных решений о направлениях развития принимается на достаточно отдаленную перспективу;
- везде, где требуется выработка критериев оптимальности с учетом целей развития и функционирования системы.

Таким образом, мы можем говорить о системном анализе как о совокупности методологических средств, используемых методов подготовки и обоснования решений по сложным проблемам. По сути, это выделение структуры, программы и поведения объекта управления (системы) в различных ситуациях.

1.2 Системный анализ в управлении предприятием

Системный анализ в управлении предприятием также нацелен на поиск обоснованных (в идеале – количественно обоснованных) управленческих решений. Количественное обоснование решения облегчает выбор наилучшей альтернативы из множества имеющихся.

Право окончательного выбора в процессе принятия оптимального управленческого решения принадлежит лицу, принимающему управленческие решения (ЛПР). Под операцией понимается любое мероприятие, направленное на достижение определенной цели. Косвенно степень достижения цели можно оценить через показатели эффективности деятельности предприятия.

Эффективность – соотношение между результатом и затратами на его получение. [9, с.32]

Показатели эффективности – группа параметров, характеризующих эффективность выполнения операции или эффективность функционирования системы [3].

Критерий эффективности – предпочтительный показатель эффективности из множества допустимых. Критерии эффективности могут быть как качественными, так и количественными.

При наличии информации об объекте управления и параметрах внешней среды можно говорить о том, что управленческие решения принимаются в условиях определенности. Характеристика объекта управления задается с помощью управляемых и неуправляемых переменных. Управляемые переменные (переменные решения) – количественно измеримые величины и характеристики, с помощью которых ЛПР может осуществлять управление. Примером являются, объемы производства продукции, запасы сырья и т.д.

Неуправляемые переменные (параметры) – факторы, влиять на которые или изменять которые ЛПР не в состоянии, например, емкость рынка, действия конкурентов.

В процессе исследования сложных систем изучается их состав, структура, тип связей между элементами, а также между системой и внешней средой, поведение системы при различных управленческих воздействиях. Но не во всех сложных системах (особенно социально-экономических) можно испытывать различные управленческие воздействия. Для устранения этой трудности в исследовании сложных систем используют модели.

Модель – объект, отражающий наиболее важные характеристики исследуемого процесса или системы, созданный для получения дополнительной информации о данном процессе или системе. Для оценки количественного влияния на критерий эффективности управляемых переменных необходимо создать математическую модель объекта управления.

Математическая модель – логико-математическое соотношение, устанавливающее связь между характеристиками объекта управления и критерием эффективности. В процессе построения экономико-математической модели экономическая сущность задачи записывается с помощью различных символов, переменных и постоянных величин, индексов и других обозначений. Иными словами, происходит формализация управленческой ситуации.

Все условия задачи необходимо записать в виде уравнений или неравенств. При формализации управленческих ситуаций, прежде всего, определяют систему переменных величин. В экономических задачах переменными или искомыми величинами являются: объем производства продукции на предприятии, количество перевозимого груза поставщиками конкретным потребителям и т. Д. Как правило, для обозначения переменных величин используются буквы: x , y , z , а также их модификации. Критерий эффективности является количественным выражением степени достижения цели и обозначается буквами f , F , Z . Постоянные величины обозначают буквами: a , b , c , d и т. Д.

Если критерий эффективности обозначить через F , а переменные решения через $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, то математическая модель будет иметь вид:

$F(x) = f\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$. Выражение $F(x)$ называется целевой или критериальной функцией [3].

Основные методы системного анализа рассмотрены в следующем параграфе.

1.3. Основные методы системного анализа

Среди основных методов выделяют следующие методы анализа сложных систем:

- методы экспертных оценок;
- методы генерации решений сложных проблем;
- методы экспертных оценок.

Рассмотрим их более подробно.

Под экспертными методами понимают комплекс логических и математико-статистических процедур, направленных на получение от специалистов (экспертов) информации, ее анализ и обобщение с целью подготовки и выбора рациональных решений [2].

Гипотеза применимости метода экспертных оценок (МЭО). Возможность использования экспертных оценок, обоснование их объективности базируется на том, что неизвестная характеристика исследуемого явления (проблемы) трактуется как случайная величина, отражением закона распределения которой является индивидуальная оценка специалиста-эксперта достоверности и значимости анализируемого события. Предполагается, что истинное значение исследуемой характеристики находится внутри диапазона оценок, получаемых от группы экспертов, и что обобщенное коллективное мнение является достоверным. При невыполнении данной гипотезы обработка экспертных оценок (экспериментальных данных измерений) может осуществляться не статистическими методами, а методами оценки размытых (нечетких) множеств, методами качественной обработки.

Области применения метода экспертных оценок:

- принятие решений по сложным социальным, экономическим и политическим проблемам;
- определение перспективных направлений научных исследований и разработок;
- определение личностных и профессиональных качеств человека при назначении его на должность, оценка соответствия должности;
- отбор значимых факторов из множества допустимых (возможных);

- построение дерева целей, сценария будущего развития;
- анализ стратегий развития фирмы, организаций;
- прогнозирование НТП.

Методы генерации решения сложных проблем предполагают системную методологию решения проблем, которая должна отвечать следующим требованиям:

- она должна быть конструктивна, т.е. изучающий аналитик должен овладеть принципами процедур решения проблем в такой степени, чтобы уметь применять их на практике;
- процедуры методологии не должны зависеть от масштаба и характера проблемы и быть внутренне увязанными;
- процедуры должны позволять идентифицировать, следовательно, объединять или расчленять элементы проблем.

Проблема – это ситуация, характеризующаяся различием между необходимым (желаемым) и существующим выходом в системе. Обнаружение проблемы есть результат процесса идентификации симптомов, тенденций. Идентификация возможна при условии знания нормы или желаемого поведения системы, объекта исследования.

За обнаружением проблемы следует прогнозирование её развития и оценка актуальности её решения, т.е. определение состояния системы при нерешенной проблеме. Оценка актуальности решения проблемы позволяет определить необходимость её решения. Условия проблемы представляют существующую систему, а требования представляют желаемую систему. Решение проблемы, т.е. объект конструирования, есть то, что занимает промежуток между существующей и желаемой системами. В результате решения проблемы устанавливаются новые элементы, связи, отношения, часть которых обуславливает желаемый выход, а другая часть определяет непредвиденные возможности и ограничения, которые могут стать источником будущих проблем.

На практике решение проблемы определяется как деятельность, сохраняющая или улучшающая характеристики (переменные) системы, а конструкция определяется как средство, с помощью которого выполняется процесс решения проблемы. Проблемная ситуация может отражать реальность различного уровня неопределённости (структурированности):

- структурированная, или изученная (это количественно сформулированная проблема, в которой существенные зависимости, т.е. отношения между переменными, выяснены настолько хорошо, что могут быть выражены в численных оценках);

- слабоструктурированная, или слабо изученная (это проблема, содержащая как количественные, так и качественные описания зависимости между переменными);

- неструктурированная, или неизученная (это качественно выраженная проблема, содержащая лишь описание важнейших переменных, количественные зависимости между которыми не известны).

Факторами неопределённости проблемной ситуации выступают [1]:

- неопределённость «природы» (недостаточные знания о текущей ситуации, тенденциях ее развития и последствиях принимаемых решений);

- неопределённость целей, или противоречивость целей (т.е. противоречивость желаемых значений переменных и выходов системы);

- неопределённость действий (несогласованность действий партнёров, противодействие противников; в зависимости от уровня неопределённости проблемы может использоваться различная системная методология решения проблем: методология формализованного системного анализа, жёсткого системного анализа или мягкого системного анализа).

Задачу многокритериального принятия решения можно представить следующим кортежем:

$$\text{ЗМКПР}_{\text{def}} = \langle G_S, A, K, X, F, P, R_1, R_2 \rangle \quad (1)$$

где

GS – постановка задачи;

A – множество допустимых альтернатив (решений);

K – множество критериев;

X – множество шкал критериев;

F – отображающая функция множества допустимых решений во множество векторных оценок;

P – система предпочтений ЛПР;

R1 – правило согласования группового решения;

R2 – решающее правило, то есть правило сравнения решений, поиска и выбора предпочтительного решения.

Постановка задачи включает формулирование цели решения проблемы

$$S: G_S^{\Phi}(t_0) \rightarrow G_S^{\Psi}(t_0 + T) \quad (2)$$

и содержательное значение понятия альтернативы решения.

Каждое решение приводит к определённом исходу, последствия которого оцениваются критериями K1, K2, ..., Kn.

Критериями называют такие показатели, которые:

– признаются ЛПР в качестве характеристик степени достижений цели;

$$\bar{Y}^{\text{жел}}(t_0 + T) \quad (3)$$

– являются общими и приемлемыми для всех допустимых решений;

– характеризуют общую ценность решений таким образом, что у ЛПР имеется стремление получить по ним предпочтительные оценки, то есть они не могут быть представлены в виде ограничений.

Критерии иногда называются показателями, целевыми функциями, факторами. Множество критериев задаётся или формируется в процессе исследования. Для каждого критерия должна быть задана или построена оценочная шкала, представляющая собой множество упорядоченных оценок, с помощью которых человек или группа лиц имеет определённую «свободу выбора» той или иной альтернативы решения, определяемой его системой предпочтения.

Под системой предпочтения ЛПР понимается совокупность его представлений, связанных с достоинствами и недостатками сравниваемых решений. Система предпочтения ЛПР динамична во времени и зависит от ряда факторов: ценностей, мотивов, интеллекта, психологического типа ЛПР, факторов окружения. Предпочтения ЛПР структурируются, выявляются и формализуются в ходе специального исследования. Система предпочтения описывается совокупностью некоторых множеств с отношениями предпочтений, например, множеств критериев, весов критериев, границ изменения критериев, интервалов оценок шкал. Информация о предпочтениях ЛПР характеризует оценку влияния различных изменений оценок по шкалам критериев на общее качество (полезность, ценность) решения.

2 Системный анализ деятельности компании

2.1 Общая характеристика ООО «In-time»

ООО «In-time» – это развивающаяся компания с опытом работы на рынке услуг более 10 лет.

Полиграфическое предприятие ООО «In-time» занимается изготовлением сувенирной продукции, а также широкоформатной печатью, оперативной полиграфией, офсетной печатью, дизайном и изготовлением рекламных буклетов, визиток, различных стендов. За 10 лет компания зарекомендовала себя как надежный и своевременно выполняющий заказы партнер и укрепила на одной из ведущих позиций на данном рынке услуг. Увеличивая свои производственные мощности, последовательно реализуя стратегию развития, компания достигает высокого уровня производства.

ООО «In-time» зарегистрировано в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Юридический адрес: г. Краснодар, ул. Селезнева, 203 – оф. 30.

На сегодня предприятие располагает самым современным оборудованием, поэтому добивается наилучшего качества изготовления данной продукции.

Отдел печати ООО «In-time» предоставляет широкий спектр печатных и после печатных работ. Наличие собственного печатного оборудования делает цены на печатную продукцию привлекательными и доступными для клиентов.

Отдел рекламы, который оказывает услуги в размещении рекламы по Краснодарскому краю и Российской Федерации. ООО «In-time» является официальными представителями таких известных российских изданий как «Товары и услуги», «Товары и цены», «Промышленный оптовик», «Из рук в руки» и пр.

В ООО «In-time» рады предложить вниманию клиентов нанесение информации о фирме на сувенирную продукцию (ручки, ежедневники,

футболки, бейсболки, зажигалки, брелки, деловые аксессуары папки и портфели, нанесение фирменной символики), нанесение на любые поверхности, а также услуги по переплетению брошюр, дипломов, документов, отчетов, диссертаций.

Учредителями общества являются два физических лица. Уставный капитал ООО «In-time» составляется из номинальной стоимости долей его Участников. Размер доли Участника Общества в Уставном капитале определяется в процентах. Уставный капитал составляет 10000(десять тысяч) рублей. На момент учреждения Общества вкладом в Уставный капитал являются денежные средства.

Руководство текущей деятельностью общества осуществляется единоличным исполнительным органом Общества – директором. Директор назначается согласно протоколу на срок 5 лет и является единоличным исполнительным органом Общества. Директор без доверенности действует от имени Общества, совершает сделки от имени Общества, утверждает штаты, издает приказы. Учредители вправе в любое время принять решение о досрочном прекращении полномочий директора, расторгнуть с ним договор и избрать нового директора.

Управлению компании свойственны следующие черты:

- единство и четкость распорядительства;
- согласованность действий исполнителей;
- простота управления (один канал связи);
- четко выраженная ответственность;
- оперативность в принятии решений;
- личная ответственность каждого сотрудника.

Одним из основных требований функционирования предприятий и их ассоциаций в условиях рыночной экономики являются безубыточность хозяйственной и другой деятельности, возмещение расходов собственными доходами и обеспечение в определенных размерах прибыльности, рентабельности хозяйствования. Главная задача предприятия – хозяйственная

деятельность, направленная на получение прибыли для удовлетворения социальных и экономических интересов членов трудового коллектива и интересов собственника имущества предприятия. Основными показателями, характеризующими результаты коммерческой деятельности предприятия, выступают товарооборот, валовой доход, другие доходы, издержки обращения, прибыль и рентабельность.

Для общей оценки экономической деятельности предприятия нужно рассчитать основные показатели предприятия, отражающиеся в таблице за три года. На их основе делается анализ деятельности ООО «In-time». Информация для расчетов была взята из годовой отчётности, в том числе из формы 2 «Отчёт о прибылях и убытках» за последние 3 года, а также из бухгалтерского баланса за 2015 год.

Таблица 1 – Основные экономические показатели деятельности ООО «In-time»

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Абсолютные отклонения		Темпы роста, %	
				2018г. От 2017г.	2019г. От 2018г.	2018г. 2017г	2019г. 2018г.
Выручка от продаж, руб	2486941	2879390	3534341	392450	654951	115,78	122,75
Себестоимость проданной продукции, руб	1236340	1250895	1452194	14555	201299	101,18	116,09
Прибыль от продаж, руб	553269	821981	1188515	268712	366535	148,57	144,59

Продолжение таблицы 1

Прибыль до налогообложения, руб	841715	525001	1142015	316715	617014	62,37	217,53
---------------------------------	--------	--------	---------	--------	--------	-------	--------

Чистая прибыль, руб	624613	364478	879602	260135	515123	58,35	241,33
Среднегодовая стоимость основных средств, руб	3930929	3873633	4794147	57295,5	920514	98,54	123,76
Среднегодовая стоимость оборотных средств, руб	1812478	2357425	2897529	544947	540104	130,07	122,91
Среднесписочная численность персонала, чел	33	36	37	5,2	0,9	101,4	100,23
Затраты на 1 руб реализованной продукции, коп.	0,7775	0,7145	0,6637	0,063	0,0508	91,9	92,9
Рентабельность продукции, %	28,61	39,95	50,67	11,34	10,72	-	-
Рентабельность производства, %	20,38	12,75	22,5	7,63	9,75	-	-
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, количество оборотов	1,372	1,224	1,2197	0,148	0,0043	89,2	99,6

Проанализировав данные экономические показатели, мы видим явный экономический эффект.

Экономический эффект – это абсолютный показатель (прибыль, доход от реализации и т.п.), характеризующий результат деятельности предприятия. Основной показатель, характеризующий экономический эффект от деятельности производственного предприятия – это прибыль.

2.2 Описание внутренней среды ООО «In-time»

Управление в ООО «In-time» осуществляется единолично – директором.

Директор реализует свои обязанности на принципе единоначалия, несет персональную ответственность за деятельность предприятия.

Трудовые отношения регулируются действующим законодательством о труде. Работники принимаются на работу и увольняются с работы директором в соответствии со штатным расписанием.

Схема организационной иерархии представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема организационной иерархии

Организационная структура ООО «In-time» - линейная. Основу линейной организационной структуры предприятия составляет так называемый «шахтный» принцип построения и специализация управленческого процесса по функциональным подсистемам организации. По каждой подсистеме формируется иерархия служб («шахта»), пронизывающая всю организацию сверху донизу.

Для управленческого и обслуживающего персонала принята повременно-премиальная система оплаты труда, которая состоит из гарантированной оплаты труда (должностного оклада), вознаграждений за достигнутый конечный результат и премии по итогам работы за квартал. Расчет заработной платы рабочим осуществляется после выполнения задания. Ежемесячно зарплата начисляется по прямым сдельным расценкам (без премии) или по нормативам затрат труда и заработной платы. Сдельная оплата

труда определяется как произведение объема услуг на сдельную ставку оплаты труда плюс премия из прибыли (дохода).

Негативным моментом является большая текучесть кадров. Анализ движения кадров показал, что численность сотрудников не меняется, а вот состав не постоянен. К тому же средний возраст сотрудников 48 лет также не является положительным фактором.

Влияние внешней среды очень велико для данной системы. Основное влияние, оказываемое на предприятие, исходит со стороны правовых, политических, экономических, социальных, и других факторов. Специфическое влияние исходит со стороны Министерства Финансов РФ, так как у издательства заявлен ОКВЭД по направлению – «Бухгалтерский учёт и аудит».

2.3 Системный анализ проблем управления персоналом ООО «In-time»

В качестве системы изучается целое предприятие. Поскольку проблема персонала присутствует во всех отделах, то проблема оказывает влияние на всё предприятие.

Элементами, касающиеся конкретной проблемы, в данной системе являются:

- руководитель предприятия, он же является Главным редактором (главная функция – принимать главные управленческие решения по различным вопросам: решение о найме и увольнении персонала, привлечение авторов для написания статей, пособий и учебников, выпускаемых издательством, и их редактировании);

- главный бухгалтер предприятия (основной функцией данного работника является: ведение бухгалтерского учёта на предприятии, распределение средств, выплата заработной платы);

- работники бухгалтерии (осуществляют бумажную и учётную работы по ведению бухгалтерии);

- заведующий хозяйственной частью предприятия (распределяет материальные запасы по отделам);
- наборщики (осуществляют набор текстов на компьютере);
- верстальщики (осуществляют компьютерную вёрстку);
- работники отдела компьютерного обеспечения (обеспечивают работу офисной техники на предприятии);
- охранники (обеспечивают безопасность на предприятии).

Эти элементы выделены с точки зрения поставленной нами проблемы на данном предприятии.

Подсистемами на данном предприятии будут являться отделы, работающие самостоятельно, но для достижения одной цели – выпуска продукции:

- руководство предприятием;
- отдел вёрстки и печати;
- отдел сбыта и продажи продукции;
- отдел маркетинга;
- бухгалтерия;
- финансовый отдел;
- отдел компьютерного обеспечения;
- хозяйственный отдел;
- отдел кадров;
- отдел курьерской доставки.

Общая численность персонала за последние 3 года практически не изменилась. Рост произошёл в численности рабочих – на 4 человека. Число руководителей и специалистов осталось прежним.

Состав работников по образованию характеризуется следующими данными: все руководители имеют высшее образование. Среди специалистов имеют высшее образование – 50%, среднее специальное – 50%.

Средний возраст сотрудников 48 лет. На руководящей должности работает специалист с большим практическим опытом работы по данному профилю, обладающий необходимыми организационными, деловыми, профессиональными и личностными качествами, умеющий принимать правильные решения.

Для построения дерева целей мы будем использовать метод декомпозиции. Дерево целей демонстрирует какими способами можно разрешить найденную проблему (рисунок 3).



Рисунок 3 – Дерево целей ООО «In-time»

Для выполнения заданной цели предприятию нужно:

- нанять на руководящие должности квалифицированных управленцев;
- организовать практику на предприятии для студентов профильных ВУЗов, с последующим наймом лучших практикантов на работу;
- принудительные увольнения сотрудников достигших пенсионного возраста;
- сокращение трудовой нагрузки и ответственности у работников пожилого возраста, путём перевода их в должность консультантов или перевода на неполный рабочий день.

Данные меры позволят снизить количество пожилых сотрудников на предприятии; повышение трудоспособности на предприятии; выполнение работ в поставленные сроки; повышение качества товара; снижение конфликтов в коллективе; уменьшение расходов на «лишних» сотрудников. В общем и целом эти меры ведут к увеличению прибыли предприятия.

Функциональные связи системы управления предприятием представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Подсистемы ООО «In-time»

3 Анализ процессов управления компанией

3.1 Постановка задачи

Маркетинговая подсистема – повышение рыночных позиций предприятия, получение прибыли. Кроме этого, к задачам, которые способна решать маркетинговая деятельность, относятся следующие.

- анализ рынка (текущая ситуация, спрос и предложение на данные товары и услуги);
- анализ конкурентов (цены, ассортимент, определение сильных и слабых сторон, разработка стратегий по «обгону» лидеров рынка);
- грамотная разработка ценовой политики компании, изучение системы ценообразования;
- создание и улучшение ассортимента;
- повышение качества сервиса и предоставляемых услуг;
- налаживание связей с клиентом, повышение доверия и лояльности потребителя;
- продвижение своих товаров и услуг как в офлайн-, так и в онлайн-пространстве;
- повышение узнаваемости бренда, деловой репутации и имиджа;
- повышение конверсионных показателей компании;
- увеличение объемов производства, продаж.

Логистическая подсистема – совокупность логистической сети и системы администрирования, формируемая компанией для реализации своей логистической стратегии (тактики).

Логистические системы управления, как и любая система, в реальности могут находиться на различных стадиях развития и отличаться степенью полноты охвата различных компонентов производства и сбыта.

Техническая подсистема – в обязанности входит контроль за заявками от клиентов, анализ и оформление поступивших заявок в базу данных,

присвоением им номера. После вышеперечисленных заданий технические специалисты должны получить обратную связь в виде уведомления о решения конкретной задачи.

Финансовая система – обеспечивает выполнение следующего перечня функций:

- разработка и реализация инвестиционной политики на предприятии с помощью различных финансовых инструментов;
- анализ финансовой отчетности и отчетности перед акционерами по результатам финансовой деятельности;
- прогнозирование денежных поступлений и расходов организации;
- получение ссуд и кредитов;
- операции с инвестициями;
- оценка операций по слиянию и поглощению организаций;
- определение платежеспособности организаций, расчет основных финансовых показателей деятельности организации.

Основой финансовой подсистемы выступает финансовая стратегия и финансовая политика предприятия, которая способствует решению конкретных задач по соответствующим направлениям его финансовой деятельности.

Отдел продаж – основной задачей, является привлечение и удержание возможными способами клиентов, как постоянных, так и новых. Поэтому функциями представителей отдела продаж являются грамотное выявление целевой аудитории компании, выстраивание отношений с текущими клиентами, информирование и сопровождение клиентов во время решения их запросов.

Функциональные задачи и подзадачи каждого отдела представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Функциональные задачи и подзадачи предприятия "In-time"

Номер и название функциональной задачи	№	Содержание функциональной подзадачи
1. Управленческая	1.1.	Руководство всеми отделами компании
	1.2.	Формирование отчетности
	1.3.	Постановка основных задач предприятия
2. Учебно-воспитательная	2.1.	Формирование бух. Отчета
	2.2.	Закупка материалов и станков
	2.3.	Осуществление денежных переводов
3. Организационная	3.1.	Организация образовательного процесса
	3.2.	Разработка и утверждение годового календарного учебного графика
	3.3.	Разработка и принятие локальных актов
4. Финансово-хозяйственная деятельность	4.1.	Оказание платных образовательных услуг
	4.2.	Развитие материально-технической базы

На основе таблицы 2 можно составить матрицу ответственности каждого сотрудника. В таблице 3 представлена функциональная модель предприятия.

Таблица 3 – Организационно-функциональная модель предприятия «In-time»

Исполнители	Название функциональной задачи										
	Управленческая			Финансовая			Техническая			Логистическая	
	1.1.	1.2.	1.3.	2.1.	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.
Директор	+	+				/			*		*
Заместитель директора	*	/	+			/	+	+	*	*	
Главный бухгалтер	*			*	+	/					
Технический руководитель	*	/		*		/	+	*	*		
Технический персонал							*	*	/		*
Заведующий складом							/			*	*
Логисты				*	/	*	*				

(+) Ответственный за процесс

(*) Основное участие в процессе

(/) Частичное участие в процессе

Таким образом, с помощью характеристики деятельности предприятия «In time» удалось определить назначение каждого отдела, которые были представлены в организационно-функциональной модели. Изучив организационную и функциональную структуры, выведены задачи и подзадачи филиала «In time», а также были отражены роли и обязанности сотрудников по выполняемым функциональным задачам.

Проект Внедрения в производство новых модернизированных полностью автономных станков для печати.

Таблица 4 - Технологическая таблица «In-time»

Наименование работ	События	Продолжительность (t_{ij})	Дата начала	Дата окончания
Пред проектные исследования	0,1	3	05.02.2020	11.02.2020
Определение возможности реализации проект	1,2	9	15.02.2020	16.02.2020
Постановка задач	1,3	4	16.02.2020	20.02.2020
Определение цели проекта в соответствии с бизнес планом	2,4	1	20.02.2020	27.02.2020
Выбор вариантов реализации	3,5	12	27.02.2020	02.03.2020
Решение о реализации проекта	4,6	7	02.03.2020	06.03.2020
Реализация проекта	5,6	28	06.03.2020	11.03.2020
Определение цели проекта в соответствии с бизнес планом	5,7	3	11.03.2020	18.03.2020
Выбор вариантов реализации	6,8	5	12.03.2020	18.03.2020
Решение о реализации проекта	7,8	10	18.03.2020	19.03.2020

Продолжение таблицы 4

Реализация проекта	8,9	3	19.03.2020	20.03.2020
--------------------	-----	---	------------	------------

Проверка пред эксплуатационной подготовка	9,1	1	20.03.2020	22.03.2020
Дополнительная доработка	9,1	1	22.03.2020	25.03.2020
Утверждение объёмов работ и затрат	9,1	1	25.03.2020	29.03.2020
Эксплуатация	9,1	1	29.03.2020	29.03.2020

С помощью данных таблицы 4 устанавливаются все последующие работы и корректируются сроки их выполнения.

Далее выполним необходимые расчеты для определения критического пути данного проекта.

3.2 Расчет параметров сетевого графика

Существуют несколько способов расчета параметров сетевого графика:

- 1) аналитический;
- 2) табличный;
- 3) графический.

В своей курсовой работе я хочу использовать аналитический способ расчета сетевого графика.

Расчет временных параметров сетевого графика включает в себя 4 этапа:

1) первый этап называется прямым проходом: вычисления начинаются с исходного события и продолжаются, пока не будет достигнуто завершающее событие всей сети;

2) на втором этапе, называемом обратным проходом, вычисления начинаются с завершающего события и продолжаются до тех пор, пока не будет достигнуто исходное событие, работы, у которых совпадают ранние и поздние начала, ранние и поздние окончания, а также нет ни частного, ни полного резервов, являются работами критического пути;

3) на третьем этапе рассчитывается резервы времени событий (полные, независимые, свободные);

4) на четвёртом этапе определяют критические события, как не имеющие резервов времени, критические работы и критический путь, по результатам расчётов строят сводную таблицу, необходимую для построения календарного графика.

Таблица 5 - Сводная таблица расчетов временных параметров сетевого графика

Работа (i,j)	Количество предшествующих работ	Продолжительность t_{ij}	Ранние сроки: начало t_{ijpn}	Ранние сроки: окончание t_{ijpo}	Поздние сроки: начало $t_{ijпн}$	Поздние сроки: окончание $t_{ijпо}$	Резервы времени: полный $R_{ijп}$	Независимый резерв времени $R_{ijн}$	Свободный резерв времени $R_{ijс}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-2	0	4	0	4	0	4	0	0	0
2-3	1	6	4	10	4	10	0	4	0
2-4	1	3	4	7	11	14	7	11	7
3-4	1	4	10	14	10	14	0	10	0
3-5	1	5	10	15	11	16	1	11	1
4-6	2	5	14	19	14	19	0	14	0
5-6	1	3	15	18	16	19	1	16	1
5-7	1	5	15	20	20	25	5	20	5
6-7	2	6	19	25	19	25	0	19	0
6-9	2	7	19	26	26	33	7	26	7
7-8	2	4	25	29	25	29	0	25	0
8-9	1	4	29	33	29	33	0	29	0
8-10	1	3	29	32	35	38	6	35	6
9-10	2	5	33	38	33	38	0	33	0

Сетевой график «In time», составленный на основе произведенных расчетов, представлен на рисунке 6.

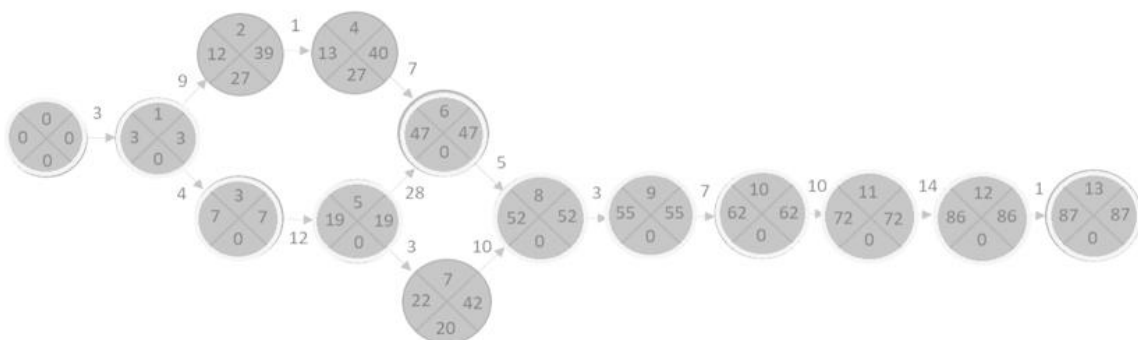


Рисунок 6 – Сетевой график «In time»

Основным показателем сетевого графика являются временной резерв или резервы времени. Резерв времени - это разница между самой ранней

возможной датой завершения и самым последним допустимым временем ее выполнения.

Произведя расчет временных резервов, сроков позднего и раннего начала и завершения, с их учетом был составлен сетевой график работ, где дуги представляют собой работы, а разделенные на 4 сектора (сверху номер события, слева позднее начало, справа позднее окончание, снизу полный резерв) круги – события.

3.3 Анализ сетевого графика

Анализ сетевого графика помогает корректировать его с целью достижения заданного срока или равномерного распределения различных видов ресурсов. Задачей системы СПУ и ее дальнейшего развития является обеспечение соответствия между установленными сроками работ и отпущенными для их выполнения ресурсами.

Для анализа сетевого графика первым действием высчитаем коэффициент сложности. Для нашего графика этот коэффициент равен:

$$K_c = 15/13 = 1,15$$

$1,0 < 1,15 < 1,5$ – значит сетевой график является простым.

Далее для получения полного представления о сетевом графике следует вычислить коэффициент напряженности работ и проведем классификацию зон. Для построения диаграммы используем программу Excel.

Таблица 7 – Расчет коэффициента напряженности работ

Путь Li	Путь Li	Путь Li	
L1	L2	1	Критическая
L2	1-2-4-6	0,375	Резервная (Кн < 0,6)
L3	1-3-4-6	0,347826087	Резервная (Кн < 0,6)
L4	1-3-6	0,782608696	Подкритическая (0,6 < Кн < 0,8)
Резервная (Кн < 0,6)	Резервная (Кн < 0,6)	Резервная (Кн < 0,6)	Резервная (Кн < 0,6)

Диаграмма Ганта — это инструмент планирования, управления задачами, который выглядит как горизонтальные полосы, расположенные между двумя осями: списком задач по вертикали и датами по горизонтали. Данные для диаграммы мы берем из таблицы 6.

На диаграмме видны не только сами задачи, но и их последовательность. Это позволяет ни о чём не забыть и делать всё своевременно. В настоящее время диаграмма Ганта является незаменимым помощником в управлении проектами и одним из самых распространенных методов планирования.

С помощью диаграммы Ганта можно построить критический и не критический пути нашего проекта (рисунок 6, 8.1).

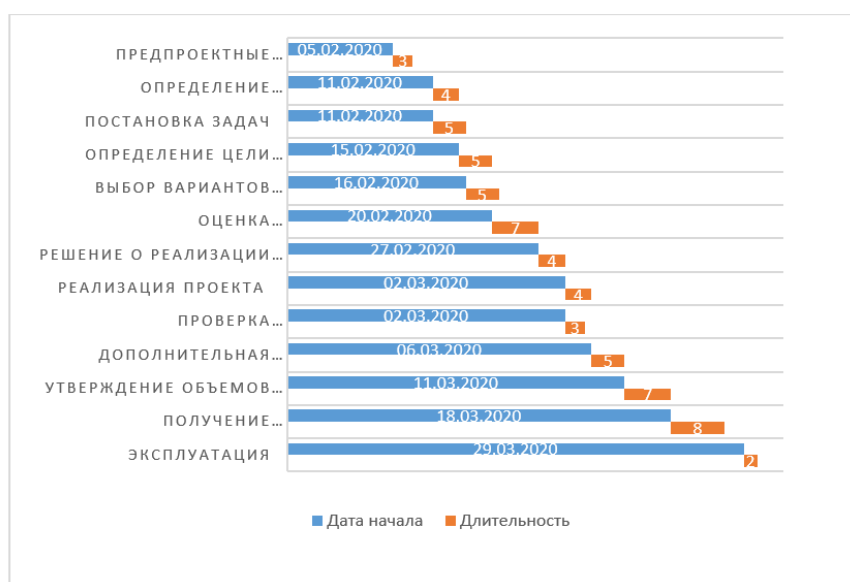


Рисунок 8 — Диаграмма Ганта «In time»

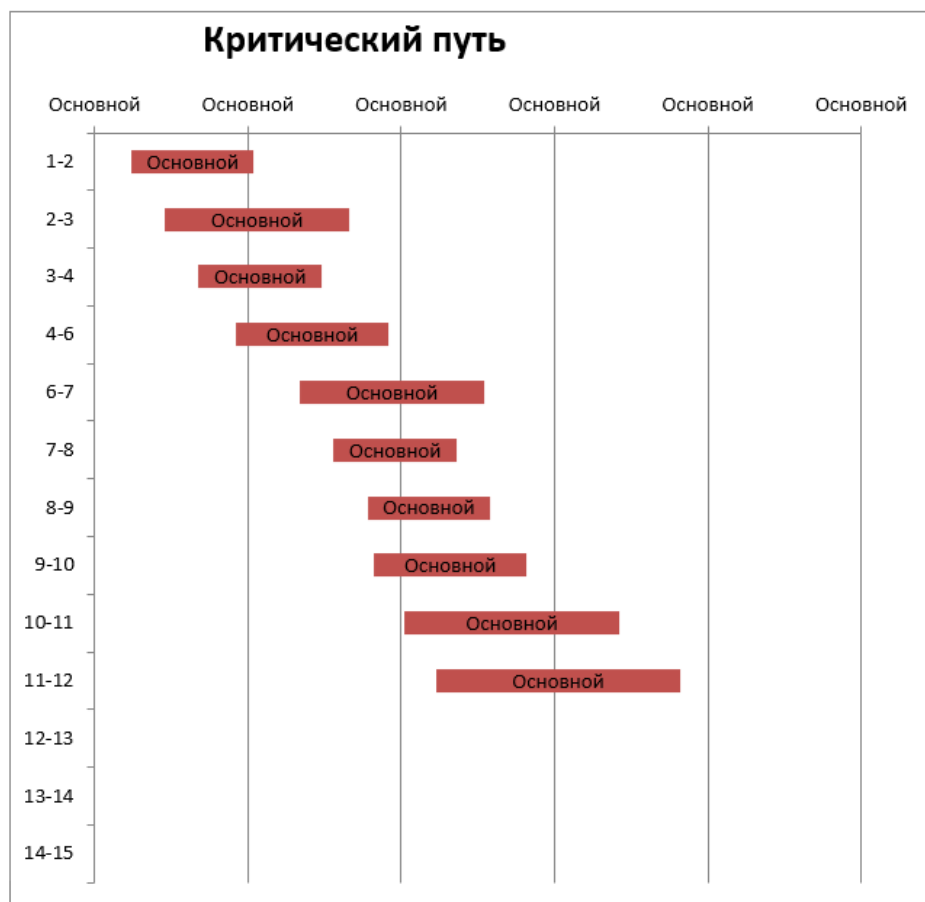


Рисунок 8.1 – Диаграмма Ганта для критического пути
(0-1-3-5-6-8-9-10-11-12)

Аналогичным способом строим диаграмму для одного из некритических путей.

Диаграмма Ганта для некритического пути, например (0-1-2-4-6-8-9-10) представлена на рисунке 7.2.

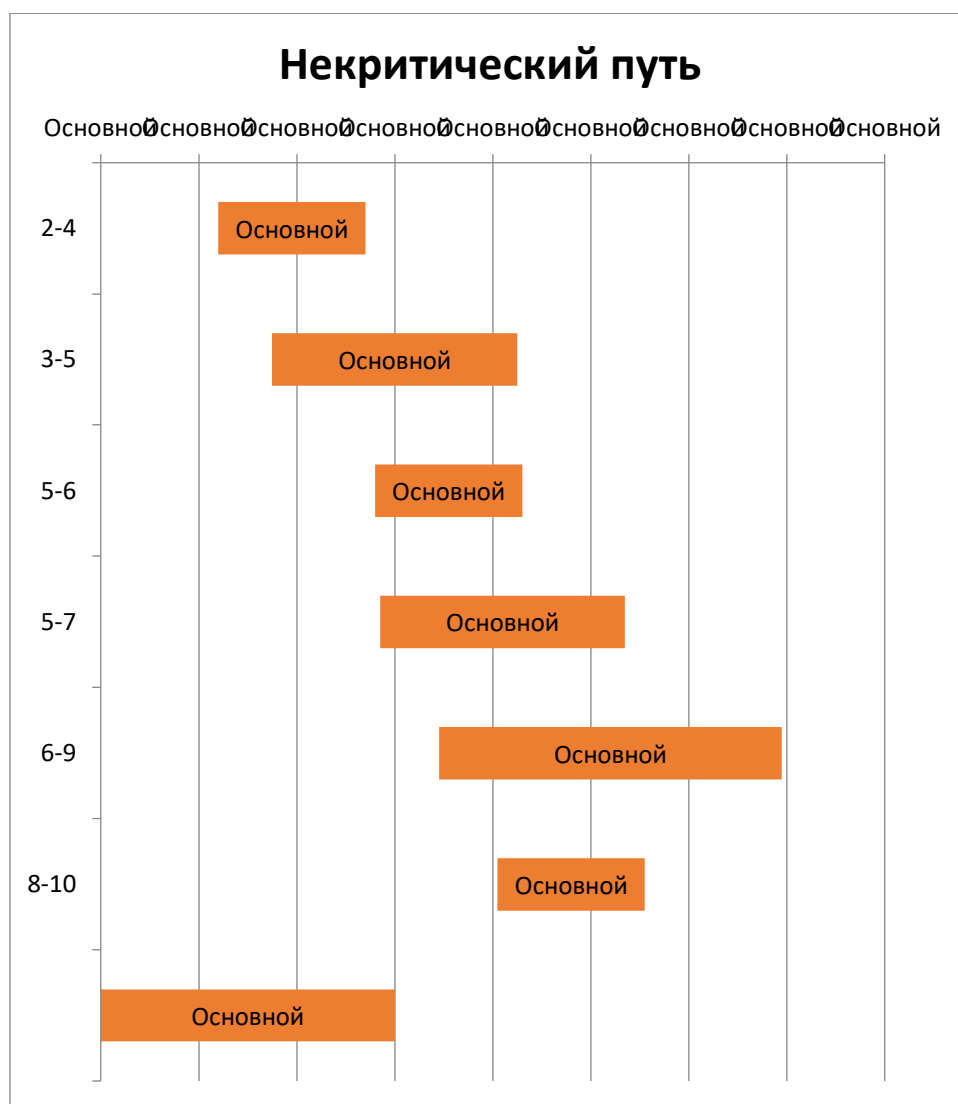


Рисунок 8.2 – Диаграмма Ганта для некритического пути

Таким образом, можно сделать вывод, что проект по модернизации в предприятие новых технологий хорошо продуман, а с помощью анализа сетевого графика мы получили наглядное представление о его поэтапной реализации. Именно благодаря сетевому моделированию мы смогли определить, во-первых, какие работы или операции из множества составляющих проект являются «критическими» по своему влиянию на общую календарную продолжительность проекта, и, во-вторых, как составить наилучший план для выполнения всей работы по этому проекту с тем, чтобы выдержать указанные сроки при минимальных затратах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системный анализ – наука, занимающаяся проблемой принятия решений в условиях анализа большого количества информации различной природы и позволяет разделить сложную задачу на совокупность простых задач, расчленив сложную систему на элементы с учетом их взаимосвязи.

Системный анализ - в узком смысле представляет собой методологию принятия решений, - в широком смысле – синтез методологии общей теории систем, системного подхода и системных методов обоснования и принятия решений. Таким образом, системный анализ выступает как процесс последовательной декомпозиции решаемой сложной проблемы на взаимосвязанные частные проблемы.

Суть системного анализа заключается в следующем:

- системный анализ связан с принятием оптимального решения из многих возможных альтернатив;
- каждая альтернатива оценивается с позиции длительной перспективы;
- системный анализ рассматривается как методология углубленного уяснения (понимания) и упорядочения (структуризации) проблемы;
- применяется в первую очередь для решения стратегических проблем.

В системном анализе используются как математический аппарат общей теории систем, методов искусственного интеллекта, методов моделирования.

Проведенный в рамках данного исследования системный анализ кадровых проблем ООО «In-time» позволил выявить проблему и предложить древо целей для реализации ее решения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. – М.: Наука, 2017.
2. Долятовский В.А., Ситников А.В. Системный анализ: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону, РГЭУ (РИНХ), 2015.
3. Губанов В.А., Захаров В.В., Коваленко А.Н. Введение в системный анализ: учеб. пособие / под ред. Л.А.Петросяна. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 2016.
4. Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка принятия решений: Научно-практическое издание. – М.: СИНТЕГ, 2015.
5. Системный анализ: учебно-методическое пособие для подготовки к лекционным и практическим занятиям / М.В. Власов; Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ). – 2016. – 60 с.
6. Прохорова, И.А. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / И.А. Прохорова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 49 с.
7. Теория систем и системный анализ в управлении организациями. / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 848с.
8. Голубков Е.П. Использование системного анализа в принятии плановых решений. –М.: Экономика, 1992г. –234с
9. Под общ. ред. Кузнецова В. В. – Системный анализ. Учебник и практикум для академического бакалавриата-М.: Издательство Юрайт,2019-270-Бакалавр.
10. Бондаренко Н.И. Методология системного подхода к решению проблем: история, теория, практика/ — СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та экономики и финансов, 1997. — 34 с
11. Жариков О.Н., Королевская В.И., Хохлов С.Н. Системный подход к управлению. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 62 с.

12. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. - М.: Экономика, 1994. - 226 с.
13. Могилевский В.Д. Методология систем: вербальный подход. - М.: Экономика, 1999. - 251 с.
14. Антонов, А.В. Системный анализ. 3-е изд., стер. / А.В. Антонов. — М.: Высшая школа, 2017. — 454 с.
15. ГОСТ 7.32–2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Взамен ГОСТ 7.32–2001; введение 2018-07-01. – М.: Стандартинформ, 2017. – 27 с.
16. Баринов, В.А. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учебное пособие / В.А. Баринов, Л.С. Болотова; Под ред. В.Н. Волкова, А.А. Емельянов. — М.: ФиС, ИНФРА-М, 2016. — 848 с
17. Корилов, А. М. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
18. Любанова Т. П., Мясоедова Л. В., Олейникова Ю. А. Стратегическое планирование на предприятии. - М.: Март, 2017. — 425 с
19. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 304 с.
20. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. часть 1: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П.Г. Белов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 211 с.
21. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — СПб.: Лань, 2016.
22. Вдовин, В.М. Теория систем и системный анализ: Учебник для бакалавров / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов// - М.: Дашков и К, 2013. - 232 с.

23. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова [и др.]; под ред. д-ра экономических наук, проф. А.А. Емельянова. — 2-е изд., и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 450 с. — (Высшее образование).

24. Теория систем и системный анализ в управлении организациями [текст]: учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой, А.А. Емельянова. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 848 с.

25. Новиков, С. Бизнес-план или как повысить доходность вашего предприятия / ред. Б. Плешков, С. Новиков, В. Шустов. - М.: Анкил, 2018. — 520с.

[ГЛАВНАЯ](#) / [КАБИНЕТ](#) /

Оригинальность 65,19%

Заемствования 34,81%

Цитирования 0%

Самоцитирования 0%

Полный отчет

Краткий отчет

История отчетов

 **РАСПЕЧАТАТЬ** ▾

 **ВЫГРУЗИТЬ** ▾

 **СОЗДАТЬ ССЫЛКУ** ▾

 **Свойства документа**

Имя исходного файла

Глава 1.txt