

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ  
КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ И  
ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

**СИСТЕМНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО НАПИСАНИЮ ПРОЕКТА

ИЗДАТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ  
2011

Рекомендовано научно-методическим советом университета

Системное исследование организации: Методические рекомендации по написанию проекта системного исследования организации. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 27 с.

Методические рекомендации предназначены для студентов, изучающих предметы: «Исследование систем управления» (специальность «Менеджмент организации», 3 курс), «Системный анализ в логистике» (специальность «Логистика и управление цепями поставок», 4 курс), «Системный анализ» (специальность «Математические методы в экономике», 2 курс), «Теория систем и системный анализ» (специальность «Прикладная информатика в экономике», 2 курс).

Цель рекомендаций – помочь учащимся в написании проекта системного исследования организации, который позволит сформировать навыки практического применения знаний, полученных в рамках данных учебных дисциплин.

Составитель: к.э.н., ассистент А.В. Заграновская

Рецензент: д.э.н., профессор Л.А. Миэринь

### Введение

В процессе изучения дисциплин «Исследование систем управления», «Системный анализ в логистике», «Системный анализ», «Теория систем и системный анализ» студенты пишут проект системного исследования выбранной ими организации. Они выполняют его поэтапно в течение всего семестра. Работа включает в себя следующие разделы:

1. Предварительный системный анализ организации на основе матрицы системных характеристик;
2. Анализ внутренней среды организации на основе ее функций;
3. Исследование внешней среды организации;
4. Исследование эффективности функционирования организации;
5. Исследование проблем организации;
6. Исследование целей и стратегий организации;
7. Исследование структур организации;
8. Исследование процессов в организации;
9. Обобщение результатов системного исследования.

### Раздел 1. Предварительный системный анализ организации на основе матрицы системных характеристик

#### Задание:

1. Дать общую характеристику организации: виды деятельности, размер предприятия, форма собственности, время образования и основные этапы развития.
2. Провести системный анализ объекта на основе матрицы системных характеристик (МСХ).
3. Составить МСХ для системы управления организации.

Целостное представление об организации позволяет получить матрица системных характеристик (табл.1). МСХ может рассматриваться в качестве информационной модели системы [12]. Она представляет собой описание системных элементов в четырех измерениях: физическом, динамическом, контрольном и прогнозном.

**Физическое измерение** должно содержать количественное и/или качественное описание системных элементов на текущий момент времени. Например, для «выхода» можно привести перечень выпускаемой компанией в настоящее время продукции с указанием удельного веса каждого вида в общей выручке.

**Динамическое измерение** содержит количественную и/или качественную информацию о том, как состояние системных элементов на текущий момент времени отличается от прошлого периода. Например, для «выхода» можно указать на изменение ассортимента, а также пока-

зять, на сколько процентов изменился объем продаж готовой продукции в текущем периоде (за месяц, квартал, полугодие, год), по сравнению с прошлым годом, в том числе по видам продукции.

Таблица 1

**Матрица системных характеристик объекта управления**

Системные элементы		Системные измерения			
		Физическое	Динамическое	Контрольное	Прогнозное
Функция		Виды деятельности компании			
Выходы		Например, перечень продукции с указанием удельного веса каждого вида в общей выручке			
Входы		Например, перечень сырья, материалов и прочих предметов труда с указанием удельного веса каждого вида в полной себестоимости			
П Р О Ц Е С С О Р	Оснащение	Используемые средства труда, например: 1. Территория 2. Здания и сооружения 3. Оборудование 4. Прочие средства труда			
	Последовательность	Используемая технология, последовательность этапов основной деятельности			
	Субъект труда	Например, указание категорий персонала (рабочие, служащие) с их количеством и/или удельным весом в общей численности			
	Катализатор	Виды мотивирования персонала: 1. Материальное стимулирование 2. Нематериальное стимулирование 3. Обучение			

**Контрольное измерение** содержит количественную и/или качественную информацию о том, как состояние системных элементов на текущий момент времени отличается от эталона, в качестве которого

могут выступать существующие нормативы, планы компании, средне-отраслевой уровень, ведущие конкуренты, передовые компании мира. Например, на «выходе» можно отметить высокое качество выпускаемой продукции, которое подтверждается медалями, полученными на различных тематических выставках и конкурсах. Можно указать на разнообразие ассортимента, а также сказать о занимаемой компанией доле рынка, по сравнению с ведущими конкурентами.

Контрольное измерение позволяет выявить проблемы организации, определить, насколько эффективно функционирует рассматриваемая система.

**Прогнозное измерение** включает в себя прогноз/план состояния системных элементов на определенный момент в будущем. Например, для «выхода» можно указать планируемое изменение ассортимента и объема продаж на определенный момент в будущем.

**Матрица системных характеристик системы управления** организации по форме аналогична МСХ объекта управления (табл.1). Что касается содержания, то если МСХ объекта управления отражает движение материально-вещественных, энергетических и информационных потоков, связанных с основной деятельностью организации, то МСХ системы управления описывает управленческую деятельность. Соответственно, на ее «входе» отражается информация, поступающая из других отделов, структурных подразделений и из внешней среды. На «выходе» содержится обработанная информация в виде приказов, распоряжений, планов, отчетов и т.д. В состав «оснащения» входит, в первую очередь, оргтехника. В «последовательности» нужно указать, как осуществляются внутриорганизационные процессы такие, как: координация (непосредственное руководство действиями в виде распоряжений, приказов и предложений или опосредованная координация действий путем создания системы норм и правил, касающихся деятельности организации, постановка задач и т.п.), принятие решений («снизу вверх» или «сверху вниз»), коммуникации (преимущественно письменная или устная форма, степень использования Internet и Intranet). «Субъект труда» представляют различными категориями служащих такими, как: руководители, специалисты и непосредственно служащие (агенты, кассиры, секретари и т.д.).

В МСХ системы управления нужно отразить работу управленческого персонала организации. Можно составить также МСХ для функционального отдела (финансовый отдел, юридический, отдел маркетинга, персонала, технический отдел и т.д.), если у исследователя возникают сомнения по поводу эффективности работы соответствующих служб.

Заполнять матрицы стоит творчески, пытаясь избежать избытка и недостатка приводимой по конкретной компании информации. Все системные элементы и измерения в матрицах должны быть охвачены исследователем. Это необходимо для целостного видения организации, предварительного выявления ее сильных и слабых сторон (проблем), вывод о которых должен завершать первый раздел исследования.

## **Раздел 2. Анализ внутренней среды организации на основе ее функций**

### **Задание:**

1. Проанализировать функции организации.
2. Провести анализ функций системы управления организации.
3. Сделать вывод о сильных и слабых сторонах организации.

Можно выделить пять групп функциональных процессов, которые присущи любой организации и которые являются объектом управления со стороны менеджмента (**функции организации**, сферы управленческой деятельности) [8]:

1. Производство;
2. Маркетинг;
3. Финансы;
4. Работа с кадрами;
5. Эकाунтинг (учет и анализ хозяйственной деятельности).

Содержание указанных функциональных сфер организации приведено в приложении 1.

Все виды управленческой деятельности можно сгруппировать в 4 основные **функции управления** [8]:

1. Планирование, заключающееся в установлении целевых показателей и выработке плана действий по их достижению;
2. Функция организации, посредством которой происходит распределение задач между отдельными подразделениями и работниками и установление взаимодействия между ними;
3. Руководство, состоящее в мотивировании исполнителей к осуществлению запланированных действий и решению поставленных задач;
4. Контроль, заключающийся в соотнесении реально достигнутых результатов с запланированными целевыми показателями.

В проекте требуется выявить сильные и слабые стороны организации и ее системы управления на основе анализа их функций.

### Раздел 3. Исследование внешней среды организации

#### Задание:

1. Проанализировать внешнюю среду макроуровня.
2. Проанализировать внешнюю среду микроуровня.
3. Провести профильный анализ внешней среды организации.
4. Составить сценарии развития внешней среды организации.

Организация является открытой системой. Она связана множеством коммуникаций со средой, представляющей собой, в свою очередь, сложное и неоднородное образование, содержащее надсистему (систему более высокого порядка, задающую требования и ограничения исследуемой системе), подсистемы (нижележащие, подведомственные системы) и системы одного уровня с рассматриваемой [4].

Другими словами, при рассмотрении компании можно выделить следующие **виды сред**:

1. Внутренняя среда организации;
2. Внешняя среда организации, включающая в себя следующие уровни:
  - 2.1. Микросреда (ближняя среда, непосредственное окружение, среда прямого действия);
  - 2.2. Макросреда (дальняя среда, среда косвенного действия).

Внешний анализ обычно проводится для того, чтобы выявить, какие факторы окружающей среды оказывают наибольшее влияние на существование данной фирмы и ее дальнейший рост.

Х. Виссема предложил следующую схему внешних факторов развития фирмы (рис.1) [3].

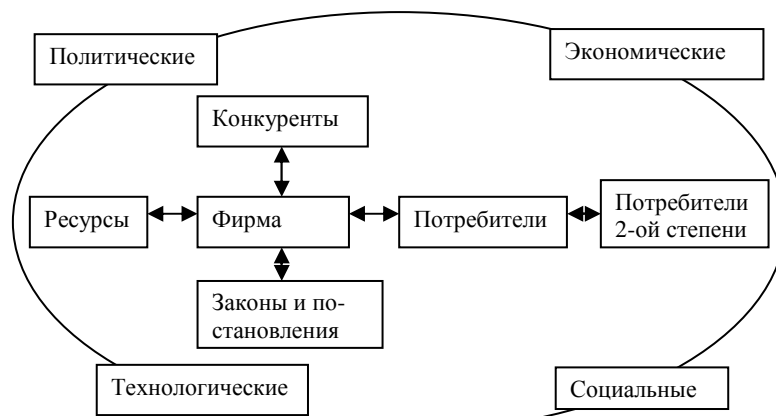


Рис. 1. Схема внешних факторов развития фирмы

Факторы внешней среды макроуровня (демографические, социокультурные, экономические, политические, технологические, экологические, институциональные) для удобства были сгруппированы в 4 блока (политические, экономические, социальные, технологические) (рис. 1). В такой группировке факторов вы можете узнать **PEST (ПЭСТ, СТЭП) анализ** – средство исследования внешней среды **макроуровня**.

Проводя изучение различных компонент макроокружения, важно иметь в виду два следующих момента:

Во-первых, все компоненты макроокружения находятся в состоянии сильного взаимовлияния. Изменения в одной из компонент обязательно приводят к тому, что происходят изменения в других компонентах макроокружения. Поэтому их изучение должно вестись не по отдельности, а системно, с отслеживанием не только собственно изменений в отдельной компоненте, но и с уяснением того, как эти изменения скажутся на других компонентах макроокружения.

Во-вторых, степень воздействия отдельных компонент макроокружения на различные фирмы различна. В частности, степень влияния проявляется по-разному в зависимости от размера фирмы, ее отраслевой принадлежности, территориального расположения и т.д.

Среда непосредственного воздействия (**микроуровня**) – те группы сил, которые отмечены внутри овала, а именно: блок ресурсов, которые организация закупает, непосредственный круг потребителей и потребителей 2-й степени, а по краям – конкуренты, государственные законы и постановления различных уровней власти, которые воздействуют на деятельность фирмы.

По всем элементам внешней среды макро- и микроуровня выбираются наиболее значимые факторы, что определяется экспертно по степени их влияния на конкурентоспособность организации (табл.2, табл.3). Затем оценивается, например по 5-тибалльной шкале, текущее состояние этих факторов, которое создает возможности (ставится положительная оценка) и угрозы (ставится отрицательная оценка) для компании. Стоит заметить, что одни и те же факторы, одновременно, могут создавать как возможности, так и угрозы для фирмы. При этом необходимо отдельно выделить положительное и отрицательное влияние факторов, а не их результирующую. Вместо 2-х таблиц можно представить 4 таблицы: возможности и угрозы для организации со стороны внешней среды макро- и микроуровня.

Рассмотрим элементы таблицы 2.

В графу «Наименование факторов» вносятся, с вашей точки зрения, наиболее значимые факторы внешней среды по рассматриваемым блокам.



В графе «Состояние факторов» дается описание текущего состояния факторов и их влияния (благоприятное или неблагоприятное) на организацию.

В графе «Оценка влияния факторов» приводится оценка степени влияния факторов на организацию, например, по пятибалльной шкале.

Исходная информация для анализа внешней среды берется из статистических сборников, книг, СМИ. Кроме того, полезно участие в профессиональных конференциях, анализ опыта деятельности организации, изучение мнения сотрудников организации, проведение внутри-организационных собраний и обсуждений.

Таблица 2

**Анализ внешней среды макроуровня (PEST-анализ)**

Наименование факторов	Возможности (+) / Угрозы (-) для бизнеса	
	Состояние факторов	Оценка влияния факторов, балл
<b>1. Экономическая среда</b>		
1.1. Личный доход, потребительские расходы		
1.2. Инфляция		
1.3. Уровень безработицы		
1.4. Состояние банковского сектора		
1.5. Динамика производства		
1.6. Объемы строительства		
1.7. Состояние рассматриваемой отрасли		
1.8. Хозяйственная структура региона		
1.9. Внешнеэкономическая деятельность в регионе		
1.10. Общее состояние экономики региона (подъем, спад, стагнация)		
1.11. Таможенный режим		
1.12. Курсы валют		
1.13. Налоговая нагрузка на бизнес		
1.14. и т.д.		
<b>2. Социальная среда</b>		
2.1. Численность и средний возраст населения региона		
2.2. Механическое и естественное движение населения, структура населения		
2.3. Географическое распределение населения		
2.4. Работа		
2.5. Преобладающее отношение к частной собственности		

2.6. Организованность работников в регионе, сила профсоюзного движения		
2.7. и т.д.		
<b>3. Политическая среда</b>		
3.1. Склонность к национализации имущества		
3.2. Прочность государственных институтов (насколько часто меняются)		
3.3. Преимущество политической власти в стране, регионе		
3.4. Степень государственного вмешательства в экономику		
3.5. Эффективность работы государственного аппарата		
3.6. и т.д.		
<b>4. Технологическая среда</b>		
4.1. Научные исследования в сферах, связанных с деятельностью рассматриваемой организации		
4.2. Инновации в сферах, связанных с деятельностью рассматриваемой организации		
4.3. Степень распространения новшеств в рассматриваемой отрасли		
4.4. и т.д.		
<b>5. Экологическая среда</b>		
5.1. Состояние физических ресурсов таких, как: земля, воздух, вода		
5.2. Состояние флоры и фауны		
5.3. Жесткость законодательства в области охраны окружающей среды		
5.4. и т.д.		
<b>6. Институциональная среда</b>		
6.1. Транспортная инфраструктура: дороги, железнодорожные и водные пути		
6.2. Электро-, энерго-, водоснабжение		
6.3. Коммуникации: почта, телефон, Internet и т.д.		
6.4. и т.д.		

Таблица 3

## Анализ внешней среды микроуровня

Наименование факторов	Возможности (+) / Угрозы (-) для бизнеса	
	Состояние факторов	Оценка влияния факторов, балл
<b>1. Ресурсы</b>		
1.1. Наличие ресурсов требуемого качества		
1.2. Динамика цен на ресурсы		
1.3. Наличие посредников		
1.4. и т.д.		
<b>2. Потребители</b>		
2.1. Емкость рынка		
2.2. Структура спроса на продукцию рассматриваемой отрасли		
2.3. Динамика рынка: рост, падение, стагнация		
2.4. Удаленность потребителей		
2.5. Наличие посредников		
2.6. и т.д.		
<b>3. Конкуренция</b>		
3.1. Соперничество между имеющимися конкурентами		
3.2. Угроза появления новых конкурентов		
3.3. Угроза появления товаров и услуг-заменителей		
3.4. Способность поставщиков торговаться		
3.5. Способность покупателей торговаться		
3.6. и т.д.		
<b>4. Государственные законы и постановления</b>		
4.1. Программы поддержки данной отрасли, предприятия		
4.2. Льготы, предоставленные предприятиям данной отрасли		
4.3. и т.д.		
<b>5. Прочие характеристики отрасли</b>		
5.1. Потенциал роста отрасли		
5.2. Будущее отрасли		
5.3. и т.д.		

Целостное представление о состоянии среды организации (как внешней, так и внутренней) дает **метод профильного анализа**. Его суть, применительно к внешней среде организации, состоит в следующем: выбираются те из наиболее значимых факторов внешней среды макро- и микроуровня, которые своим текущим состоянием создают существенные возможности и угрозы для фирмы (факторы, которые получили оценку +/- 5, +/- 4, +/- 3). Далее, на основании полученных оценок каждого из факторов, составляется профиль состояния внешней среды организации (рис.2). Эти же факторы применяются для составления сценариев развития внешней среды и в SWOT-анализе.

Ключевые факторы среды	Оценки факторов										
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
1)			x								
2)									x		
...		x									

Рис. 2. Профильный анализ среды организации

Достоинства профильного анализа:

- 1) наглядность;
- 2) можно строить во времени, например, каждый год;
- 3) можно проводить по разным объектам, подразделениям фирмы.

Изучение компонент окружения не должно заканчиваться описанием их текущего состояния. Необходимо попытаться предсказать направление развития отдельных важных факторов с тем, чтобы предвидеть то, какие угрозы могут ожидать фирму и какие возможности могут открыться перед ней в будущем. С этой целью применяют методы прогнозирования. Один из них – метод построения сценариев, который используется в условиях неопределенности, т.е. когда существует множество факторов, влияние которых на результат трудно или невозможно описать функциональной зависимостью [12].

**Сценарий** – это схема всех значимых факторов и возможные последующие результаты их действия [3].

Как правило, разрабатывают **три вида сценариев**: оптимистический, пессимистический, наиболее вероятный.

Обычно руководители принимают свои решения на основе наиболее вероятного сценария. Рассмотрение крайних вариантов помогает менеджменту идентифицировать факторы, которые имеют важное зна-

чение для будущего фирмы.

Возможны различные способы составления сценариев развития внешней среды. Мы остановимся на морфологическом методе, в соответствии с которым формирование сценариев осуществляется следующим образом: выделяются наиболее значимые факторы внешней среды с их возможными состояниями; из них составляется морфологическая таблица (табл. 4); далее рассматриваются возможные комбинации значений факторов (морфологические цепочки); из них выбираются те, которые соответствуют оптимистическому, пессимистическому и наиболее вероятному развитию событий для объекта исследования.

Таблица 4

**Морфологическая таблица возможных состояний внешней среды**

Ключевые факторы внешней среды	Возможные состояния факторов		
	1.1.	1.2.	1.3.
1.	2.1.	2.2.	2.3.
2.			
...			

Результатом выполнения третьего раздела проекта должны быть выводы о возможностях и угрозах со стороны окружения, а также профиль и сценарии развития внешней среды организации.

#### **Раздел 4. Исследование эффективности функционирования организации**

##### **Задание:**

1. Оценить эффективность функционирования организации с помощью коэффициента рентабельности затрат.
2. Оценить эффективность функционирования организации с помощью линейного динамического норматива.
3. Провести анализ эффективности функционирования хозяйственной системы.

Источником информации для выполнения первого задания служит «Отчет о прибылях и убытках» организации. Коэффициент рентабельности затрат рассчитывается, как отношение прибыли (чистой или до налогообложения) к общим издержкам.

При построении линейного динамического норматива необходимо основываться на прошлогоднем плане развития организации либо на сложившемся представлении об эталонном режиме функционирования хозяйственной системы.

**Динамический норматив (ДН)** – это совокупность показателей, упорядоченных по темпам роста так, что поддержание этого порядка на длительном интервале времени обеспечивает наилучший режим функционирования хозяйственной системы [15].

Приведем пример линейного динамического норматива (табл. 5) [11].

Таблица 5

**Линейный динамический норматив**

<b>Норматив- ный ранг</b>	<b>Показатели</b>
1.	Прибыль
2.	Реализованная продукция
3.	Стоимость основных производственных фондов
4.	Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала (ФЗП ППП)
5.	Численность ППП

Как видно из таблицы 5, наивысший (первый) ранг присваивается прибыли. Это означает, что данный показатель по темпам роста должен опережать все нижестоящие. Вслед за прибылью идет объем реализованной продукции и т.д. Практически каждая пара из представленных показателей обоснована содержательно. Например, рост реализованной или товарной продукции по отношению к численности свидетельствует о росте в данной организации производительности труда; рост стоимости основных производственных фондов по отношению к численности – о росте фондовооруженности труда и т.д.

Динамический норматив составляется из абсолютных показателей (не относительных).

Итак, данная модель (табл. 5) отражает эталонный (нормативный, желаемый) режим деятельности исследуемой системы. Любой фактический порядок роста показателей можно сравнить с нормативным. Чем больше отклонение факта от норматива, тем ниже эффективность функционирования организации.

Рассмотрим пример применения линейного динамического норматива для оценки эффективности работы организации (табл. 6) [11].

Таблица 6

**Оценка эффективности функционирования организации на основе  
линейного динамического норматива**

Показатель	Нормативный ранг	Темп роста показателей	Фактический ранг	Выполненные нормативные соотношения ( $a_i$ )	Инверсии ( $m_i$ )
1. Прибыль	1	0,96	5	0	4
2. Реализованная продукция	2	1,07	3	1	2
3. Стоимость основных производственных фондов	3	1,25	1	2	0
4. ФЗП ППП	4	1,2	2	1	0
5. Численность ППП	5	1,0	4	0	0
<b>Итого</b>				<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Оценка эффективности</b>				<b>0,4</b>	<b>0,4</b>

Количество выполненных нормативных соотношений ( $a_i$ ) находятся следующим образом: для каждого показателя определяется, сколько раз фактический ранг нижестоящих показателей больше фактического ранга рассматриваемого показателя.

Чтобы найти количество инверсий ( $m_i$ ), нужно определить, сколько раз фактический ранг нижестоящих показателей меньше фактического ранга рассматриваемого показателя.

Обобщающая оценка эффективности может быть получена по следующим формулам (1, 2):

$$\text{Эф.} = 1 - 2 \cdot \sum m_i / n(n-1) \quad (1)$$

$$\text{Эф.} = 2 \cdot \sum a_i / n(n-1), \text{ где} \quad (2)$$

$$i = 1 \dots n;$$

Эф. – оценка эффективности функционирования хозяйственной системы;

$n$  – число показателей в ДН;

$m_i$  – количество инверсий (перестановок) в фактическом порядке по сравнению с ДН;

$a_i$  – выполненные нормативные соотношения в фактическом режиме.

Оценка Эф. меняется в диапазоне от 0 до 1. Чем ближе она к 1, тем ближе фактический темп роста показателей к нормативному порядку, т.е. выше эффективность работы организации.

В нашем примере обобщающая оценка эффективности составила 0,4. Это свидетельствует о том, что эффективность работы организации ниже среднего уровня.

Далее необходимо выявить факторы довольно низкой эффективности функционирования организации, изучив причины отклонения фактического порядка роста показателей от нормативного.

Результатом выполнения четвертого раздела проекта должны быть выводы о том, насколько эффективно функционирует организация и каковы причины того или иного положения дел.

## Раздел 5. Исследование проблем организации

### Задания:

1. Дать целостное представление о ключевой проблеме организации с помощью модели типа «черного ящика».
2. Построить «дерево проблем» и выявить наиболее значимые причины проблемы, ликвидация которых станет первоочередной задачей организации.

**Проблемой**, или проблемной ситуацией, называют расхождение между желаемым и действительным состоянием некоторого объекта (явления, процесса), которое может быть преодолено не единственным образом [12].

Ранее проведенный анализ внутренней и внешней среды организации позволил выявить ряд проблем, которые стоит проанализировать, чтобы принять соответствующие решения по устранению причин их возникновения.

Целостное представление о сложной проблеме позволяет получить модель типа «**черного ящика**» (рис. 3) [12].

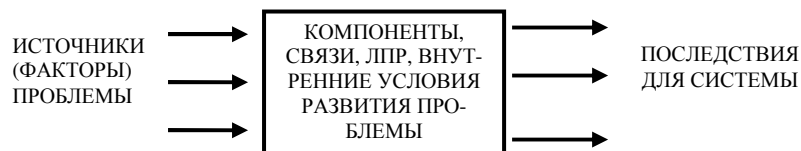


Рис. 3. Модель проблемной ситуации



Сложные проблемы требуют структуризации (декомпозиции). При этом возможны два направления: 1 – декомпозиция в пространстве (по компонентам проблемы); 2 – декомпозиция во времени (по этапам развития проблемы). Для этого применяют соответствующие методы, например, построение «дерева проблем», сценариев [12].

«Дерево проблем» (диаграмма Исикавы, модель «рыбья кость») позволяет получить определенную структуру проблемы путем деления общей проблемы на «подпроблемы» (факторы, причины проблемы) (рис. 4).

В соответствии с известным принципом Парето (20/80), среди множества потенциальных причин (причинных факторов), порождающих проблемы (следствие), лишь две-три являются наиболее значимыми, их поиск и должен быть организован. Это требует выполнения следующих этапов:

- Сбор и систематизация всех причин, прямо или косвенно влияющих на исследуемую проблему;
- Группировка этих причин по смысловым и причинно-следственным блокам;
- Ранжирование их внутри каждого блока;
- Анализ получившейся картины.

Целесообразно провести оценку полученной системы «подпроблем», которая позволит установить степень приоритетности их решения. Это может быть сделано экспертным путем.

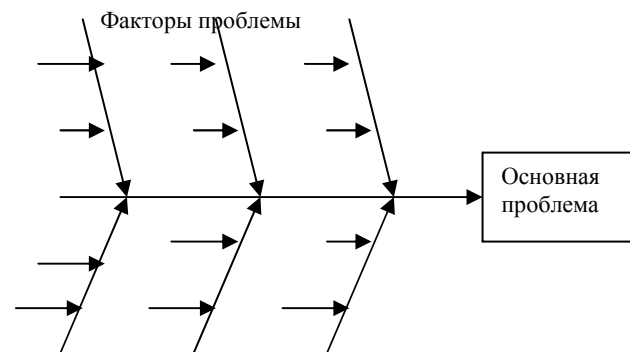


Рис. 4. «Дерево проблем» (диаграмма Исикавы, модель «рыбья кость»)

Результатом выполнения пятого раздела проекта должны быть выводы о ключевых факторах основной проблемы, ликвидация которых для организации является первоочередной задачей.

## **Раздел 6. Исследование целей и стратегий организации**

### **Задание:**

1. Провести SWOT-анализ, на основе которого сгенерировать рекомендации по развитию организации.
2. Сформулировать миссию и главную стратегическую цель организации.
3. Определить корпоративную, конкурентную и функциональные стратегии организации.
4. Построить «дерево целей» организации с учетом ее миссии, стратегий, состояния внутренней и внешней среды.
5. Определить критерии достижения целей, приоритет целей и ответственных лиц.

Выявленные ранее сильные и слабые стороны организации, а также возможности и угрозы внешней среды вносятся в **SWOT-таблицу**. Далее попарно рассматриваются следующие комбинации: сильные стороны организации и возможности внешней среды, сильные стороны организации и угрозы внешней среды, слабые стороны организации и возможности внешней среды, слабые стороны организации и угрозы внешней среды. Результатом проведенного сопоставления состояний внутренней и внешней среды организации должны стать рекомендации по развитию компании. Особое внимание необходимо обратить на действия по устранению ключевых причин основной проблемы организации.

**Миссия** – это основное предназначение организации во внешней среде. Она показывает удовлетворяемую организацией потребность, ее целевой рынок.

**Цель** – желаемый результат деятельности организации.

Требования к целям: они должны быть ясными, измеримыми, достижимыми, соответствующими миссии, иметь временные рамки достижения. Это, так называемые, SMART-характеристики целей [16].

**Стратегия** – это выбор направления действий (пути, способа достижения цели) из имеющихся альтернатив.

Выделяют три уровня разработки стратегий [16]:

I. Корпоративная стратегия (общая стратегия развития) – охватывает такие вопросы, как выбор видов деятельности, различные формы реорганизации.

По степени активности различают стратегии наступления, обороны и отступления. Выбрать наступательную стратегию позволяет матрица «товар-рынок» И. Ансоффа (рис. 5) [1].

<b>Товары \ Рынок</b>	<b>Текущие</b>	<b>Новые</b>
	<b>Текущий</b>	<b>Новый</b>
<b>Текущий</b>	Проникновение на рынок и рост продаж	Развитие товара
<b>Новый</b>	Развитие рынка	Диверсификация

Рис. 5. Наступательные стратегии предприятия

II. Стратегии хозяйственных единиц (бизнес-стратегии) предприятия – направлены обычно на решение двух основных целей: обеспечение конкурентных преимуществ конкретного вида бизнеса и повышение его прибыльности. М.Портер предложил три базовые стратегии: лидерство в снижении издержек, дифференциация, фокусирование [7].

III. Функциональные стратегии предприятия – формируются, как правило, по основным видам его деятельности в разрезе важнейших функциональных подразделений предприятия. К числу основных стратегий этого уровня относятся: маркетинговая, производственная, финансовая, персонала и т.д. Их можно представить в виде «дерева стратегий» или в виде «морфологической цепочки» в «морфологическом ящике» возможных функциональных стратегий предприятия [12].

Функциональные стратегии представляют собой выбор одного из возможных вариантов действий по каждому ключевому процессу в определенной функциональной сфере. Перечень ключевых процессов в основных функциональных сферах организации представлен в приложении 1.

В данном разделе проекта требуется указать реализуемые компанией корпоративную, конкурентную, а также функциональные стратегии и/или предложить для нее наиболее подходящие с учетом сложившейся ситуации.

«Дерево целей» представляет собой упорядоченную иерархию целей, выражающую их соподчинение и внутренние взаимосвязи. Общая схема построения «дерева целей» (ДЦ) включает следующие основные этапы [12]:

1. Формулирование генеральной (исходной) цели, т.е. некоторого желаемого состояния системы.

2. Формирование перечня обеспечивающих подцелей – осуществляется на основе анализа исходной проблемы, а также экспертным путем.

3. Упорядочение целей, т.е. построение ДЦ, - также осуществляется экспертным путем.

4. Определение критериев достижения целей.

5. Установление коэффициентов относительной важности целей. При этом должен быть определен «вклад» элементов дерева в реализацию генеральной цели, с точки зрения выбранного критерия. Это позволит определить приоритеты в очередности достижения тех или иных целей, а также в распределении ресурсов для их достижения. Значимость целей можно определить, например, методом их парных сравнений.

Необходимо указать ответственных за выполнение задач в рамках «дерева целей», чтобы контролировать их реализацию.

В результате выполнения шестого раздела проекта должна быть определена миссия организации, ее стратегии, построено «дерево целей».

## **Раздел 7. Исследование структур организации**

### **Задание:**

1. Построить юридическую и организационную структуру фирмы. Определить их вид и сделать вывод об их соответствии текущей ситуации и намерениям компании.
2. Проверить организационную обеспеченность целей с помощью матрицы «цели – организационная структура», определить недостающие и/или избыточные звенья в структуре управления организации.

Под **структурой системы** понимают состав ее элементов и постоянные связи между ними [12].

В теории систем М. Месаровича предложен особый класс иерархических структур типа "страт" [4]. Страты могут выделяться по разным принципам. Например, систему управления предприятием можно представить в виде следующих страт:

- Управление технологическими процессами (собственно производственным процессом). В его основе лежит производственная структура;
- Организационное управление предприятием. В основе – структура управления;

- Если предприятие входит в хозяйственное объединение, то к этим двум стратам может быть добавлен уровень управления объединением. В основе – юридическая структура.

**Производственная структура** определяется технологией производства. Она включает в себя производственные подразделения и их взаимодействия в процессе производства продукции.

Различают следующие виды производственных структур: предметная, технологическая и предметно-технологическая структура [18].

Под **структурой управления** организации (организационной структурой) понимается состав ее подразделений, а также отдельных руководителей и их регулярные информационные взаимосвязи по совместному осуществлению управленческой деятельности [11].

Различают следующие виды структур управления: линейная, линейно-штабная, линейно-функциональная, дивизиональная, программно-целевая, матричная [18].

На организационную структуру влияет множество факторов, таких как: размер организации, технология производства, внешняя среда, стоящие перед организацией стратегические задачи, возраст организации и складывающиеся в ней отношения власти [10].

**Юридическая структура** представляет собой состав организаций и их взаимодействия в интегрированной корпоративной структуре (ИКС).

Возможно построение ИКС по принципу холдинга и на основе перекрестного владения акциями.

Проверить организационную обеспеченность целей можно с помощью матрицы «цели – организационная структура» (табл. 7).

Таблица 7

**Оценка соответствия целей и структуры управления организации**

№ п/п	Подразделения организации (персонал и его должностные обязанности)	Цели организации						
		1	2	3	4	5	6	...
1								
2								
...								

На пересечении строк и столбцов матрицы можно либо отметить только факт «закрепления» подразделения за соответствующей целью,

либо оценить характер его ответственности (ответственный исполнитель, исполнитель, получатель информации, осуществляет контроль, осуществляет согласование и т.д.). Проведенный анализ позволит определить недостающие и/или избыточные звенья в структуре организации.

В результате выполнения седьмого раздела проекта должна быть построена юридическая структура фирмы и организационная структура выбранной для рассмотрения компании. Необходимо также определить вид ее производственной структуры, выявить соответствие структуры поставленным перед организацией целям.

## Раздел 8. Исследование процессов в организации

### Задание:

1. Представить любой процесс в организации (например, процесс выполнения основной деятельности, процесс реализации выбранной стратегии и т.д.) в виде сетевого графика.
2. Провести анализ и оптимизацию сетевого графика.

**Бизнес-процесс** – это совокупность работ, упорядоченная во времени и в пространстве с указанием начала и конца процесса, а также с точным определением входов и выходов [12].

Любой процесс можно представить в виде сетевого графика (рис. 6). В **сетевом графике** с необходимой степенью детализации изображаются, какие работы, в какой последовательности и за какое время предстоит выполнить, чтобы обеспечить окончание всех видов деятельности не позже заданного или планируемого срока [12].

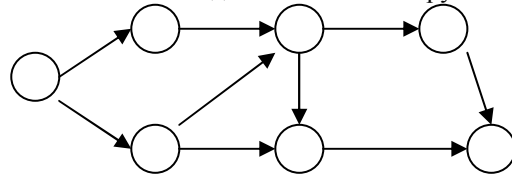


Рис. 6. Сетевой график

После построения сетевого графика, необходимо провести его **анализ**. Применительно к процессу реализации выбранной стратегии необходимо выполнить следующее:

- Определить требования к качеству конечного продукта, продолжительности и стоимости проекта.
- Оценить возможности фирмы выполнить указанные требования к проекту. Для этого рассчитать продолжительность критического пу-

ти, стоимость проекта, определить возможности оптимизации процесса по выбранному критерию (время, стоимость, качество).

Достичь сокращения продолжительности критического пути можно следующими способами [12]:

- Сокращение трудоемкости работ критического пути за счет передачи части работ на другие пути, имеющие резервы времени, а также перераспределение всех видов ресурсов (деньги, оборудование, люди и т.д.) с работ не критического пути на работы критического пути в рамках технологических возможностей;
- Параллельное выполнение работ критического пути;
- Изменение состава работ и структуры сети.

В результате выполнения восьмого раздела проекта должен быть построен сетевой график выбранного процесса, проведен его анализ и оптимизация.

## **Раздел 9. Обобщение результатов системного исследования**

### **Задание:**

1. Представить обобщение (синтез) результатов проведенного исследования.
2. Предложить возможные эталонные системы и возможность их применения для рассматриваемой организации.

**Обобщение** (синтез) результатов проведенного исследования необходимо представить по следующим позициям:

1. Основные сильные и слабые стороны организации;
2. Основные возможности и угрозы внешней среды;
3. Наиболее вероятный сценарий развития внешней среды;
4. Вывод об эффективности функционирования организации;
5. Ключевые факторы основной проблемы организации;
6. Миссия и главная стратегическая цель организации;
7. Общая стратегия развития, конкурентная и функциональные стратегии организации;
8. Вид организационной структуры рассматриваемой компании, ее соответствие сложившейся ситуации (состоянию внешней и внутренней среды организации), а также поставленным целям;
9. Основные характеристики выбранного для исследования процесса в организации.

Усовершенствовать существующие системы и процессы управления можно с использованием **стратегии системного проектирования**. В данной процедуре реализуется подход конструирования системы «от идеала», в отличие от традиционного подхода, которое начинается с обследования текущего состояния организации.

Стратегия системного проектирования включает в себя 4 этапа [15]:

- 1) выявление функции;
- 2) построение эталонной системы;
- 3) построение работоспособной системы;
- 4) внедрение и контроль функционирования системы.

Результатом выполнения девятого раздела проекта должны быть выводы о текущем состоянии рассматриваемой организации (подход «от факта») и рекомендации по ее развитию в соответствии с представлением об эталонной системе в сложившейся ситуации (подход «от идеала»).

#### **Требования к оформлению проекта**

1. Наличие титульного листа, на котором указывается следующее:
  - 1.1. Кафедра, название учебной дисциплины;
  - 1.2. Название проекта: «Проект системного исследования...(наименование объекта исследования) и его системы управления»;
  - 1.3. Фамилия и номер группы студента.
2. Наличие оглавления.
3. Содержание проекта: номер и название темы, задание по теме, само исследование, выводы.
4. Проект должен быть выполнен в печатной форме.

#### **Библиографический список:**

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб: Питер Ком, 1999. – 416 с.
2. Архипов В.М., Верховская О.Р., Соловьев М.А. Стратегический менеджмент: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2004. – 276 с.
3. Виссема Х. Стратегический менеджмент и предпринимательство: возможности для будущего процветания/ Пер. с англ. – М.: Издательство «Финпресс», 2000. – 272 с.
4. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – 510 с.



5. Аналитический маркетинг: Учеб. пособие / А.В. Завгородняя; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. Каф. экон. кибернетики и экон.-мат. методов. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003. – 340с.
6. Игнатьева А.В., Максимцов М.М. Исследование систем управления: Учеб. Пос. для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 157 с.
7. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/Майкл Портер; Пер.с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 453 с.
8. Менеджмент: учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2008. – 670 с.
9. Минеева Н.В., Мотышина М.С., Погостинская Н.Н., Эйсснер Ю.Н. Исследование систем управления и системный анализ. Ч.1. Методологические и методические основы / Под ред. проф. Мотышиной М.С.: Учеб. пос. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2000. – 168 с.
10. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации/ Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2002. – 512 с.
11. Мотышина М.С. Исследование систем управления и системный анализ. Методические и прикладные аспекты: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2002. – 116 с.
12. Мотышина М.С. Системный анализ: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. – 189 с.
13. Погостинская Н.Н., Погостинский Ю.А. Системный подход в экономико-математическом моделировании: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. – 74 с.
14. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: Учеб. пособие. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000. – 326 с.
15. Сыроежин И.М. Планомерность. Планирование. План: (Теоретические очерки) / Науч.ред. Е.З.Майминас. – М.: Экономика, 1986. – 248 с.
16. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
17. Управление организацией: Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Соломатина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 735 с.
18. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. А.Е. Карлика, М.Л. Шухгальтер. – М.: ИНФРА – М, 2002. – 432 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Перечень ключевых процессов в основных функциональных сферах деятельности организации**

Основные функциональные сферы деятельности организации [8]:

1. Производство;
2. Маркетинг;
3. Финансы;
4. Работа с кадрами;
5. Эккаунтинг (учет и анализ хозяйственной деятельности).

**1. Управление производством** предполагает выполнение следующих ключевых процессов:

- Управление разработкой и проектированием продукта;
- Выбор технологического процесса, расстановку кадров и техники по процессу с целью оптимизации затрат на изготовление и выбор методов изготовления продукта;
- Управление закупкой сырья, материалов и полуфабрикатов;
- Управление запасами на складах, включающее в себя управление хранением закупленных товаров, полуфабрикатов собственного изготовления для внутреннего пользования и конечной продукции;
- Контроль качества.

**2. Управление маркетингом** включает в себя выполнение следующих ключевых процессов:

- Изучение рынка;
- Реклама;
- Ценообразование;
- Создание систем сбыта;
- Распределение созданной продукции;
- Сбыт.

**3. Управление финансами** состоит в том, что менеджмент реализует управление процессом движения финансовых средств в организации. Для этого осуществляются следующие операции:

- Составление бюджета и финансового плана;
- Формирование денежных ресурсов;
- Распределение денег между различными субъектами, определяющими жизнь организации;
- Оценка финансового потенциала организации.

**4. Управление персоналом** связано с использованием возможностей работников для достижения целей организации. Кадровая работа включает в себя следующие элементы:

- Подбор и расстановка кадров;
- Обучение и развитие кадров;
- Компенсация за выполненную работу;
- Создание условий на рабочем месте;
- Поддержание отношений с профсоюзами и разрешение трудовых споров.

**5. Управление эккаунтингом** предполагает управление процессом обработки и анализа финансовой информации о работе организации с целью сравнения фактической деятельности организации с ее возможностями, а также с деятельностью других организаций. Это позволяет организации вскрыть проблемы, на которые она должна обратить пристальное внимание, и выбрать лучшие пути осуществления ее деятельности. Таким образом, в рамках данного функционального направления осуществляются следующие операции:

- Учет;
- Анализ хозяйственной деятельности.