

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
«Высшая школа экономики и управления»
Кафедра «Информационные технологии в экономике»

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН
Рецензент, ведущий специалист
по информационным технологиям
Филиала СПАО «Ингосстрах»
в Челябинской области
_____ Е.Ю. Рожков

« ____ » _____ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
д. т. н., с.н.с.
_____ Б. М. Суховилов

« ____ » _____ 2017 г.

Совершенствование управленческих процессов
на предприятии «Эко Снеки» с помощью внедрения ERP-системы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОМУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ПРОЕКТУ
ЮУрГУ– 38.03.02.462.2017.964.ПЗ ВКП

Консультанты:
Экономическая часть,
старший преподаватель
_____ А.Г. Шепталин

« ____ » _____ 2017 г.

Техническая часть,
к.т.н., доцент
_____ Б.В. Иваненко

« ____ » _____ 2017 г.

Руководитель проекта,
старший преподаватель
_____ С.Г. Ботов

« ____ » _____ 2017 г.

Автор проекта
студент группы ЭУ-462
_____ В.В. Скворцов

« ____ » _____ 2017 г.

Нормоконтролёр,
старший преподаватель
_____ С.Г. Ботов

« ____ » _____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Скворцов В.В. «Совершенствование управленческих процессов на предприятии «Эко Снеки» с помощью внедрения ERP-системы» – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ -462; 2017. – 80 с., 17 ил., 22 табл., библиогр. список – 25 наим.

Объектом исследования было выбрано предприятие «Эко Снеки». Предметом исследования являются управленческие процессы данного предприятия.

Целью данного дипломного проекта было выбрано совершенствование управленческих процессов предприятия путем внедрения информационной системы.

На данный момент на предприятии отсутствует информационная система. Многие процессы выполняются сотрудниками вручную, что негативно сказывается на эффективности работы предприятия и влечет за собой большие потери времени, сил и средств. Постепенная автоматизация процессов позволит оптимизировать работу персонала и снизить издержки. Этим обусловлена актуальность данной работы.

В введении обозначено обоснование актуальности темы, постановка цели написания курсового проекта, определение объекта и предмета исследования, задачи.

В первой главе дипломного проекта рассмотрены теоретические основы, анализ внешней и внутренней среды фирмы, смоделированы внутренние бизнес-процессы, а также приведен сводный анализ.

Во второй главе дано описание процедуры выбора информационной системы, определяются требования к ней и ее тип, проводится оценка зрелости как самой организации, так и информационных технологий.

В третьей главе создается календарный план внедрений услуги, приводятся ресурсы проекта, рассчитывается экономическая эффективность внедрения ИТ-услуги.

Заключение содержит основные выводы и обосновывает выгоду от принятия проекта.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1 АРХИТЕКТУРА БИЗНЕСА.....	10
Краткая характеристика компании	10
1.1 Система целей организации	10
1.3 Анализ внешнего окружения компании.....	15
1.4 Обобщение результатов анализа внешней среды	19
1.5 Анализ конкурентных сил	20
1.6 Моделирование бизнес процессов (модель «AS IS»)	24
1.6.1 BPMN моделирование.....	25
1.7 Анализ внутренней среды компании.....	27
1.8 Оценка сильных и слабых сторон внутренней среды.....	29
1.9 Построение стратегий будущих действий	31
1.10 Классификация и ранжирование проблем компании	33
Выводы главы 1	34
2 ГЛАВА. АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ.....	35
2.1 Выбор типа автоматизации управленческих функций	35
2.2 Анализ рынка ERP-систем.....	37
2.2 Требование к ИС через подход Захмана	41
2.3. Определение типа информационной системы по МакФарлану.....	43
2.4. Выбор информационной системы	47
2.5. Реинжиниринг бизнес-процессов (модель «TO BE»).....	53
2.6. Описание архитектуры информационной системы на предприятии.....	56
Выводы главы 2	59
ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	61
3.1 Проектирование ИТ-услуг.....	61
3.1.1 Каталог услуг для заказчика.....	62
3.1.2 Технический каталог услуг.....	63

3.2 Внедрение одной из ИТ-услуг.....	64
3.2.1 Календарный план	64
3.2.2 Ресурсы проекта.....	66
3.2.3 Оценка рисков проекта.....	66
3.2 Анализ экономической эффективности.....	68
3.2.1 Затраты на проект (Модель ССВ).....	68
3.2.2 Определение доходов от использования информационной системы	69
Вывод по главе 3.....	74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	75
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	76

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня не случайно так много говорят об эффективности внедрения информационных технологий. Организовать рациональное и продуманное до мелочей управление предприятием любого уровня невозможно без создания адаптированного к конкретным бизнес-процессам компании комплексного программного обеспечения. Каждая компания стремится к сокращению издержек и автоматизации основных бизнес-процессов, а без поставщиков ИТ-услуг сложно это представить. Без них невозможно дальнейшее развитие компании.

Трудно перечислить все преимущества и выгоды, которые получают предприятия от внедрения информационных технологий.

Можно определить основные плюсы:

- возможность хранения большого объема информации на электронных носителях;
- получение быстрого доступа к нужным сведениям при использовании структурированных каталогов;
- установление постоянной связи с партнерами;
- снижение риска ошибок при обработке информации;
- оптимальное построение системы бухгалтерского и налогового учета;
- оптимизация управленческих процессов.

Объектом проектной работы является компания ООО «Эко Снеки», недавно появившаяся на местном рынке продуктов здорового питания. Компания столкнулась с проблемой автоматизации бизнес-процессов, возникшую из-за отсутствия информационной системы. Поскольку предприятие является не только торговым, но и производственным, требуется такая система, которая будет охватывать все уровни и отделы предприятия. Именно поэтому для внедрения была выбрана ERP-система.

Задачи дипломного проекта:

- Описание архитектуры бизнеса через проведение анализов внешней и внутренней среды организации (STEP-анализ, EFAS-анализ, 5 конкурентных сил Портера, SNW-анализ);
- Ранжирование и классификация проблем (SWOT-анализ, Матрица Глайстера);
- Связь целей бизнеса и целей проекта (Метод Паттерн);
- Обозначение требований к ИТ технологии и определение ее типа (Матрица Захмана и Матрица МакФарлана);
- Выбор информационной системы и оценка зрелости организации и ИТ-инфраструктуры.
- Описание внедрения одной из ИТ-услуги (ресурсы проекта, построение календарного плана и расчетом рисков);
- Анализ экономической эффективности внедрения ИТ-услуг, используя модели ССВ и денежных потоков, а также основные показатели эффективности.

Целью работы является рассмотрение и решение проблемы, связанной с автоматизацией управленческих процессов компании «Эко Снеки».

ГЛАВА 1 АРХИТЕКТУРА БИЗНЕСА

Краткая характеристика компании

«Эко Снеки» - производитель полезных продуктов для здорового питания. Головной офис компании расположен в г. Челябинск.

Основные направления деятельности:

- Производство полезных сладостей к чаю;
- Производство фруктово-овощной снековой продукции;
- Яблочная пастила, пастильные коржи;
- Фруктовая смоква;
- Сушка продуктов под заказ, досушка;
- Подарочные наборы.

1.1 Система целей организации

Миссия

Миссия компании «Эко Снеки» - производство экологичных продуктов питания и поддержание внутренней и внешней экологии человека.

Слоган: «Полезные продукты для правильного питания».

Цель компании: Производство повседневных продуктов питания без использования вкусовых, химических и искусственных добавок и консервантов.

Принципы лидерства:

Ориентация на клиента

Производство только качественной продукции от проверенных поставщиков, применяя принципы пользы для каждого человека. Развитие не только розничного направления, но и оптового, позволяет применять индивидуальный подход к каждому из них.

Профессионализм

Компания «Эко Снеки» - это команда единомышленников, профессионалов, успешно применяющих свои знания и опыт в процессе работы. Это молодой, энергичный, образованный и высокоинтеллектуальный коллектив, который стремится к развитию и совершенству вместе с миром телекоммуникаций. Сотрудники «Эко Снеки» любят свою работу и им по плечу любые задачи, даже самые неординарные.

Постоянное развитие

Рост профессионализма сотрудников и постоянное пополнение базы знаний, развитие линейки ассортимента, ориентация на передовые технологии в сочетании со стабильным финансовым положением позволяют компании «Эко Снеки» уделять беспрецедентное внимание собственному развитию.

Общая ситуация и видение для компании «Эко Снеки» следующие:

Компания занимает выгодную нишу на рынке производителей продуктов питания г. Челябинска, а также предоставляет услуги переработки скоропортящихся продуктов для других регионов страны.

Предприятие имеет линейно-функциональную структуру, представленную на рисунке 1.

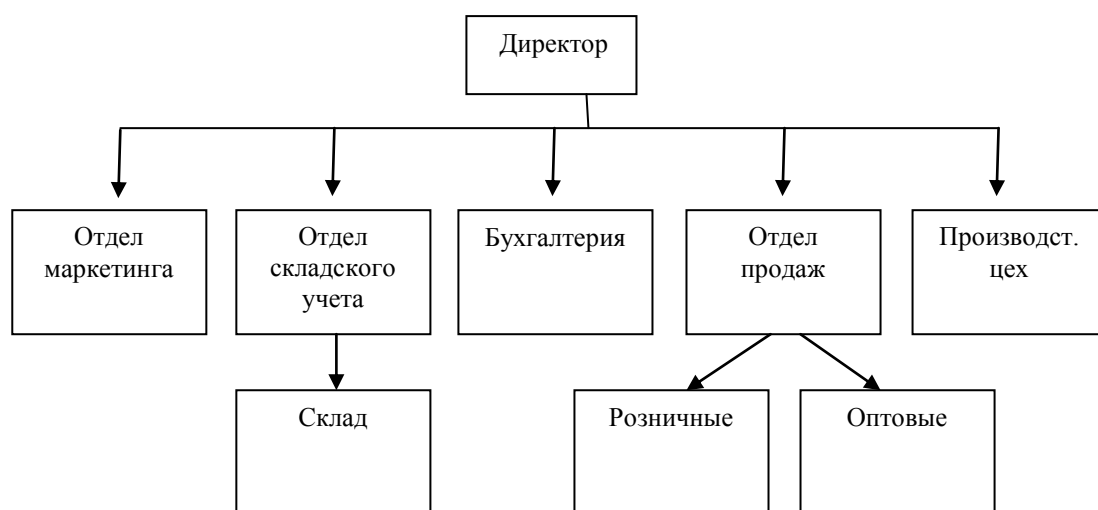


Рисунок 1 – Организационная структура компании «Эко Снеки»

Стратегическая карта – это элемент системы сбалансированных показателей. Представляет собой диаграмму, на которой обозначены основные цели

существования организации. Цели на карте связаны между собой направленными причинно-следственными связями. Связи позволяют проследить воздействие одной цели на другую, насколько достижение одной цели влияет на достижение связанной зависимой цели. Стратегические карты позволяют формализовать путь развития организации. Для понимания того, к какому виду внутренней деятельности относится та или иная цель, предназначены перспективы.

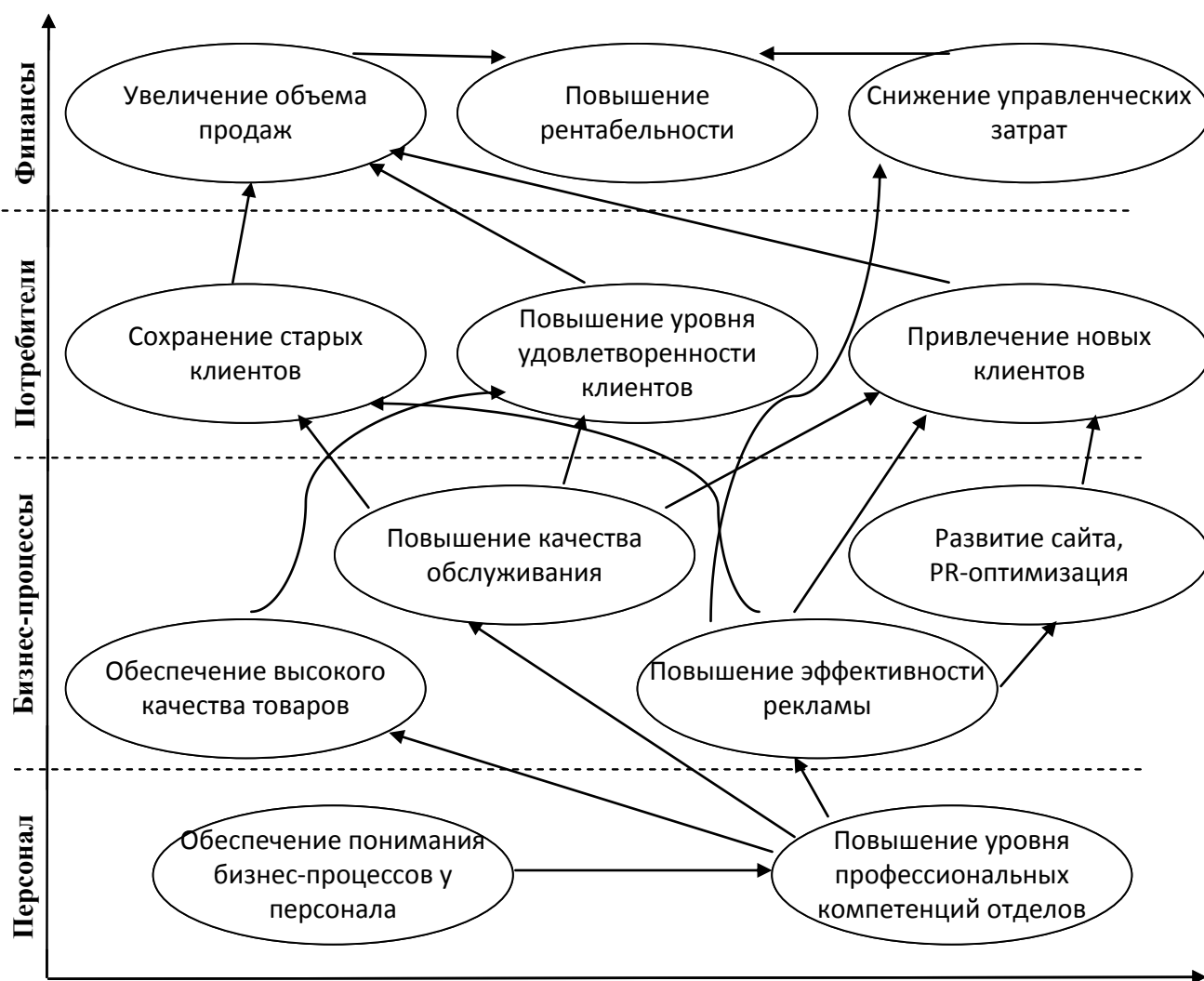


Рисунок 2 – Стратегическая карта предприятия

Перспектива является важной, но не обязательной частью карты. Стандартный набор перспектив:

- "Обучение персонала и развитие";
- "Внутренние бизнес-процессы";

- "Клиенты и внешнее окружение";
- "Финансы".

Перспектива на карте обозначается как горизонтальная дорожка, внутри которой лежит цель.

Связь между целями, лежащими на разных перспективах, может показывать влияние одной перспективы на другую.

"Обучение персонала и развитие" - Что нужно сделать для приобретения сотрудниками дополнительных знаний, для повышения квалификации сотрудников.

"Внутренние бизнес-процессы" - Как нужно заставить работать внутренние бизнес-процессы. Какой результат они должны давать. Что необходимо в них изменить.

"Клиенты и внешнее окружение" - Какое место на рынке хочет занять организация. Какое отношение нужно организации от клиентов. Что организация может сделать для привлечения клиентов.

"Финансы" - Какой финансовый результат хочет получить организация. Какой финансовый результат хотят собственники.

На стратегической карте устанавливаются целевые показатели, представляющие собой конкретные значения, которые стремится достичь организация, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Счетная карта

Перспектива	Цель	Показатель	Значение
			Цели на 2017 год
Финансы	Повышение рентабельности	Коэффициент рентабельности продаж	Увеличение на 10%
	Увеличение объема продаж	Выручка	Рост на 45%

Продолжение таблицы 1

Перспектива	Цель	Показатель	Значение
Финансы	Увеличение объема продаж	Количество клиентов	Рост на 150%
	Снижение затрат	Затраты на единицу продукции	Снижение на 7%
Потребители	Повышение уровня удовлетворенности клиентов	% неудовлетворенных клиентов	Снижение на 70%
	Удержание старых клиентов	% клиентов, обратившихся повторно за год	Доведение до 90%
	Привлечение новых клиентов	% продаж новым клиентам	Рост на 20%
Бизнес-процессы	Обеспечение высокого качества товаров	Доля бракованных товаров	Снижение до 1%
	Повышение качества обслуживания клиентов	Объем продаж	Увеличение на 45%
	Повышение эффективности таргетинговой рекламы	Количество уникальных посетителей	Увеличение на 15%
	Развитие сайта (PR-оптимизация)	% заказов через интернет	Рост на 35%
		Количество уникальных посетителей	Рост на 25%
Персонал	Обеспечение понимания бизнес-процессов у персонала	% продаж на 1 сотрудника	Достижение 12%
	Повышение уровня проф. компетенций	Средние продажи на сотрудника	Рост на 15%

1.3 Анализ внешнего окружения компании

Дальнее окружение – это факторы, которыми напрямую управлять нельзя, но которые оказывают влияние на деятельность организации. Для исследования внешнего окружения компании «Эко Снеки» был выбран STEP-анализ. Этот инструмент анализа дальнего окружения, используется для оценки влияния рыночных и потребительских трендов на продажи и прибыль компании и позволяющий выявить возможности (факторы, которые оказывают положительное влияние на деятельность организации, обозначаются «+») и угрозы (отражают негативное влияние, обозначаются «-») по отношению к анализируемому объекту. Также он помогает руководителю компании или аналитику увидеть картину внешнего окружения, выделить наиболее важные влияющие факторы в четырех сферах деятельности.

STEP-анализ компании «Эко Снеки» делается на основе тенденций и прогнозировании внешней среды в течение трех следующих лет.

S – социальные факторы:

- Тенденция роста стремления к экологичности и полезному питанию, приведет к росту потребности в полезных продуктах у населения.
- Тенденция развития новой системы улучшения городской экологии оказывает влияние на рост объема потенциальных покупателей на рынке экопродуктов.

T – технологические факторы:

- Появление информационных технологий, таких как ERP, которые позволяют не только упростить бизнес-процессы, но и дающих возможность более эффективно использовать ресурсы, будь-то человеческие или денежные, а так же они позволяют более эффективно контролировать процесс работы сотрудников.
- Развитие современных производственных технологий позволяет с минимальными трудовыми и финансовыми затратами освоить небольшое производство на старте.

- Появление приложений, на основе которых можно быстро подбирать сотрудников по доставке грузов без официального трудоустройства.

Е – экономические факторы:

- Тенденция к упадку реальных располагаемых доходов населения в среднем на 1,5-2% в квартал. Снижает покупательскую способность населения и принуждает его потреблять более дешевые, а значит, ненатуральные продукты питания.
- Присутствие такого фактора, как сезонность, может увеличивать стоимость сырья зимой и весной до 10-12 раз в отличие от урожайного периода года.

Р – политические факторы:

- Вопрос продовольственного эмбарго для ряда стран. Отмена политических санкций и разрешение на ввоз фруктов и ягод стран ЕС сделает практически неконкурентным наше сельское хозяйство, что, в свою очередь, снизит стоимость на местное сырье для производства.
- Внедрение господдержки для субъектов малого бизнеса в сфере сельского хозяйства позволит увеличить объемы производимой продукции для нужд населения и развить данный рынок в России, следовательно, это приведет не только к увеличению общей массы производителей экопродуктов, но и расширит рынок и сделает доступным товар для жителей Севера и областей в зонах рискованного земледелия.

После того, как все факторы, способные оказать влияние на компанию, выбраны, нужно провести экспертную оценку, которая определит вероятность изменения деятельности компании под влиянием определенного фактора (от 1 до 5), определить сторону влияния (положительную, либо отрицательную), а так же значимость каждого из них относительно других факторов. На основе полученных данных определим взвешенную оценку, которая позволит оценить внешнее окружение нашего предприятия. Экспертные и взвешенные оценки представлены в таблице 2. Курсивом выделены факторы, имеющие наибольшее влияние на компанию.

Таблица 2 - STEP-анализ компании «Эко Снеки»

Факторы	Знак влияния	Бальная оценка	Вес	Важность
S – социальные				
1) Рост стремления к экопродуктам	+	4	0,12	0,48
2) Развитие системы улучшения городской экологии	+	4	0,12	0,48
T – технологические				
3) Появление ERP	+	5	0,1	0,5
4) Развитие современных производственных технологий	+	1	0,08	0,08
5) Появление ресурсов для найма сотрудников без официального трудоустройства	+	3	0,1	0,3
E – экономические				
6) Упадок располагаемых доходов населения	-	4	0,12	-0,48
7) Сезонность	-	4	0,12	-0,48
P – политические				
8) Снятие политических санкций	+	3	0,12	0,36
9) Господдержка с/х	+	2	0,12	0,24
Σ			1	1,48

В качестве вывода STEP-анализа выделим наиболее значимые для компании возможности и угрозы.

Возможности:

- появление ERP;
- рост стремления к экопродуктам;
- развитие системы улучшения городской экологии;
- снятие политических санкций.

Угрозы:

- упадок располагаемых доходов населения.

По полученным взвешенным оценкам производится расчет коэффициента, определяющего среду, в которой находится компания. Если $k < 1$, то компания

находится в неблагоприятной среде и выявленные факторы очень сильно влияют на деятельность организации, если $k > 1$ - среда благоприятная.

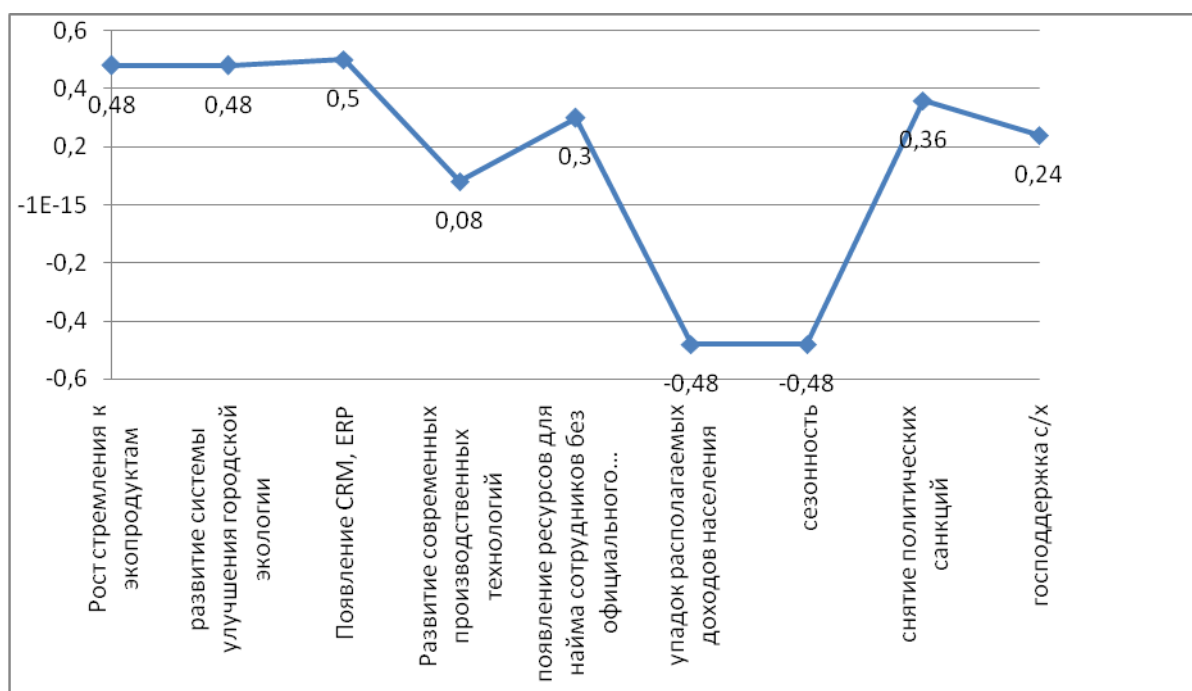


Рисунок 3 – профиль окружающей среды

Таким образом, можно выделить 7 основных внешних возможностей развития деятельности компании «Эко Снеки»:

1. Рост стремления к экопродуктам;
2. Развитие системы улучшения городской экологии;
3. Появление ERP;
4. Развитие современных производственных технологий;
5. Появление ресурсов для найма сотрудников без официального трудоустройства;
6. Снятие политических санкций;
7. Господдержка с/х.

А также 2 основные внешние угрозы, препятствующие деятельности:

1. Упадок располагаемых доходов населения;
2. Сезонность.

1.4 Обобщение результатов анализа внешней среды

Для обобщения результатов работы по анализу стратегических факторов внешней среды проведем EFAS - анализ.

Каждому фактору внешней среды приписывается весовое значение от единицы (важнейший) до нуля (незначимый) на основе оценки вероятного воздействия данного фактора на стратегическую позицию компании. Сумма весов должна быть равна единице, что может быть обеспечено нормированием.

Затем дается оценка каждого фактора по пятибалльной шкале: пять - выдающийся, четыре - выше среднего, три - средний, два - ниже среднего, единица - незначимый. Оценки основаны на специфической реакции компании на этот фактор.

Определяются взвешенные оценки каждого фактора путем умножения его веса на оценку, и подсчитывается суммарная взвешенная оценка для данной компании.

Суммарная оценка (с той же градацией, как оценка каждого фактора) указывает на степень реакции предприятия на текущие и прогнозируемые факторы внешней среды. Данная форма представляет собой метод анализа готовности компании реагировать на стратегические факторы внешней среды с учетом предполагаемой значимости этих факторов для будущего «Эко Снеки».

EFAS - анализ компании «Эко Снеки» представлен в таблице 3.

Таблица 3 – EFAS - анализ компании «Эко Снеки»

Внешние факторы	Вес	Оценка	Взвешенная оценка
Возможности			
Рост стремления к экопродуктам	0,15	5	0,75
Развитие системы улучшения городской экологии	0,12	3	0,36
Появление ERP	0,1	5	0,5
Снятие политических санкций	0,1	4	0,4
Появление ресурсов для найма сотрудников, без официального трудоустройства	0,06	4	0,24
Развитие современных производственных технологий	0,13	4	0,52
Господдержка с/х	0,12	3	0,36
Угрозы			

Сезонность	0,1	2	0,2
Упадок располагаемых доходов населения	0,12	4	0,48
Сумма	1		3,81

Исходя из взвешенной оценки в 3,81, следует, что реакция компании находится на уровне чуть выше среднего. Следовательно, внешняя среда подвержена быстрым изменениям и требует оперативной реакции на неё, что и помогает сделать внедрение информационных систем.

1.5 Анализ конкурентных сил

Для оценки ближнего окружения нашего предприятия воспользуемся моделью анализа 5 сил конкуренции, описанной Майклом Портером. Этот метод позволяет нам описать способы формирования конкурентного преимущества и долгосрочной прибыльности товара, а также способы, с помощью которых компания в долгосрочном периоде может удерживать свою прибыльность и сохранять конкурентоспособность.

Теория конкуренции Портера говорит о том, что на рынке существует пять движущих сил, которые определяют возможный уровень прибыли на рынке.

Каждая сила в модели представляет собой отдельный уровень конкурентоспособности товара:

- рыночная власть покупателей;
- рыночная власть поставщиков;
- угроза вторжения новых конкурентов;
- опасность появления товаров-заменителей;
- уровень конкурентной борьбы или внутриотраслевая конкуренция.

Анализ компании «Эко Снеки» представлен в таблице 4.

Для более полного анализа конкурентных сил необходимо дать характеристику основных конкурентов нашего предприятия, представленную в таблице 5. Данная характеристика поможет понять основные направления

деятельности организаций-конкурентов, а также покажет их возможности или недостатки в различных положениях деятельности компании.

Таблица 4 – Пять конкурентных сил М. Портера для компании «Эко Снеки»

Угроза появления новых конкурентов значительна (35%)	Угроза появления товаров-заменителей незначительна (5%)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Для успешного старта не нужен большой капитал; 2. Затруднительно найти нужных поставщиков; 3. Компании данной отрасли на рынке практически не были замечены; 4. Борьба с новым игроком на рынке уже существующих компаний (снижение цен, маркетинговая активность). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компании предоставляют товары противоположной направленности (цель не экологичность, а удешевление и значительное увеличение прибыли за счет потребителя); 2. В ближайшем будущем, учитывая уровень технологического развития, альтернатива товара в данном объеме отсутствует.
Рыночная власть поставщиков средняя (15%)	Рыночная власть покупателей значительная (40%)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Большое количество поставщиков с высокой степенью концентрации по регионам; 2. Организация может без проблем переключаться между поставщиками, выбирая более выгодные предложения; 3. Присутствует территориальное деление поставщиков и покупателей, но оно не выражено сильно. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Покупатели – люди, следящие за своим питанием; 2. Высокие требования к готовому продукту – вкус, польза, качество, ассортимент, подход к людям с особенностями; 3. Высокие требования к соотношению «цена/качество» и надежности продукции; 4. Наличие небольшого числа альтернативных потребителей.
Уровень конкуренции в отрасли незначительный (5%)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. На рынке действует незначительное количество однотипных фирм; 2. Постоянная конкуренция по качеству и цене предлагаемого товара; 3. Конкуренты распределены по всей территории России, наиболее ярко выражены в ЮФО РФ; 4. Ближайшие конкуренты: «Белевские Сладости», «Старые традиции», «Экофермер»; 5. Создаваемый имидж и ценности компании оказывают приоритетное влияние на выбор потребителя. 	

Характеристика будет основываться на таких основных положениях, как местоположение, ассортимент, качество обслуживания, качество продукции, реклама, логистика.

В качестве критериев оценивания используется 5-тибальная шкала. В качестве конкурентов были выбраны три компании: «Белевские Сладости», «Старые

традиции» и «Экофермер», которые успешно функционируют и являются ближайшими конкурентами нашей компании.

Таблица 5 – Характеристика конкурентов компании «Эко Снеки»

Основные положения	«Белевские Сладости»	«Старые традиции»	«Экофермер»
Местоположение	Развитая дистрибьюторская сеть, наличие интернет-магазина	Развитая дистрибьюторская сеть и реализация в специализированных точках	Наличие интернет магазина
Оценка	3	4	1
Ассортимент	Широкий спектр пастильных изделий, развитие линейки снековой продукции	Наличие пастильных изделий	Широкий спектр пастильных изделий, снековых продуктов, DETOX-программы
Оценка	4	2	5
Качество обслуживания	Работа с различными системами оплат, быстрая обработка заказа, отсутствие разделения по позициям	Работа с ЮЛ и ФЛ, долгая обработка, отсутствие разъяснений и индивидуального подхода	Имеется on-line консультант, безналичный расчет, наличие дисконтной системы, персональное обслуживание, работа в основном с ФЛ
Оценка	3	2	4
Качество продукции	Низкие цены по сравнению с конкурентами, появление натуральных консервантов, увеличение объемов производства, отчего страдает качество	Достаточно завышенные цены на продукцию данного качества	Качество товаров соответствует государственным стандартам
Оценка	2	1	4
Реклама	Контекстная реклама в интернете	Наличие сайта	Реклама в интернете
Оценка	2	4	2
Логистика	Осуществляют доставку во все города России и в страны СНГ при заказе крупных партий продукции (за счет заказчика), представлен товар в розничных и	Осуществляют доставку по стране, гарантируют быстрые сроки доставки (до 5 дней)	Наличие множества способов доставки, различающихся как по цене, так и по скорости

	специализированных магазинах		
Оценка	4	2	4
Средняя оценка	3,0	2,5	3,3

Для более наглядного отображения, представим эту характеристику в виде графика профиля конкурентов на рисунке 4.

Основываясь на характеристики и профиль конкурентов можно сделать вывод, что наиболее сильным конкурентом является компания «Экофермер», имеющее самую высокую среднюю оценку в отрасли.

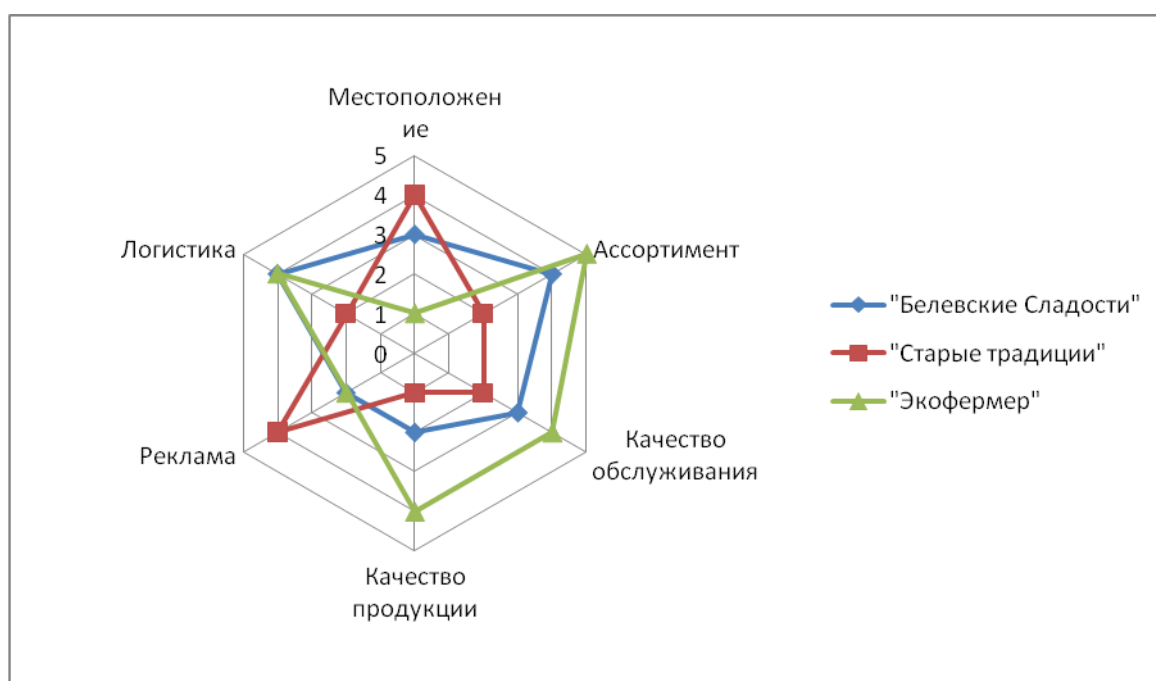


Рисунок 4 – Профиль конкурентов компании «Эко Снеки»

Таким образом, на основе анализ 5 конкурентных сил Портера и характеристики конкурирующих фирм можно выделить ключевые факторы успеха для компании в отрасли. Ключевые факторы успеха - это общие для всех компаний отрасли переменные, которые обеспечивают конкурентные преимущества в отрасли.

Ключевыми факторами успеха отрасли производства полезных продуктов питания являются:

1. Наличие широкого ассортимента товара;
2. Сотрудничество со специализирующимися розничными и оптовыми фирмами;
3. Наличие эффективных и надежных информационных систем;
4. Положительный имидж компании;
5. Развитая система поиска клиентов и нацеленность на долгосрочное сотрудничество с ними;
6. Наличие гарантий, сертификатов качества и честности производства;
7. Возможность отправки продукции по всей России.

При возможности расширение производственных объектов по стране с целью предоставления конечному потребителю продукта «первой свежести».

1.6 Моделирование бизнес процессов (модель «AS IS»)

Моделирование бизнес процессов является одним из методов улучшения качества и эффективности работы организации. В основе этого метода лежит описание процесса через различные элементы (действия, данные, события, материалы и пр.) присущие процессу. Как правило, моделирование бизнес процессов описывает логическую взаимосвязь всех элементов процесса от его начала до завершения в рамках организации.

Моделирование бизнес процессов позволяет понять работу и провести анализ организации. Это достигается за счет того, что модели могут быть составлены по различным аспектам и уровням управления. Обычно для моделирования бизнес процессов применяются различные компьютерные средства и программное обеспечение. Это облегчает управление моделями, отслеживание в них изменений и позволяет сократить время анализа.

Процедуры работы отделов до внедрения информационной системы отразим с помощью спецификации BPMN.

1.6.1 BPMN моделирование

Спецификация BPMN описывает условные обозначения для отображения бизнес-процессов в виде диаграмм бизнес-процессов. BPMN ориентирована как на технических специалистов, так и на бизнес-пользователей. Для этого язык использует базовый набор интуитивно понятных элементов, которые позволяют определять сложные семантические конструкции. Основная цель BPMN — создание стандартного набора условных обозначений, понятных всем бизнес-пользователям. Модель для предприятия «Эко Снеки» представлена на рисунке 5.

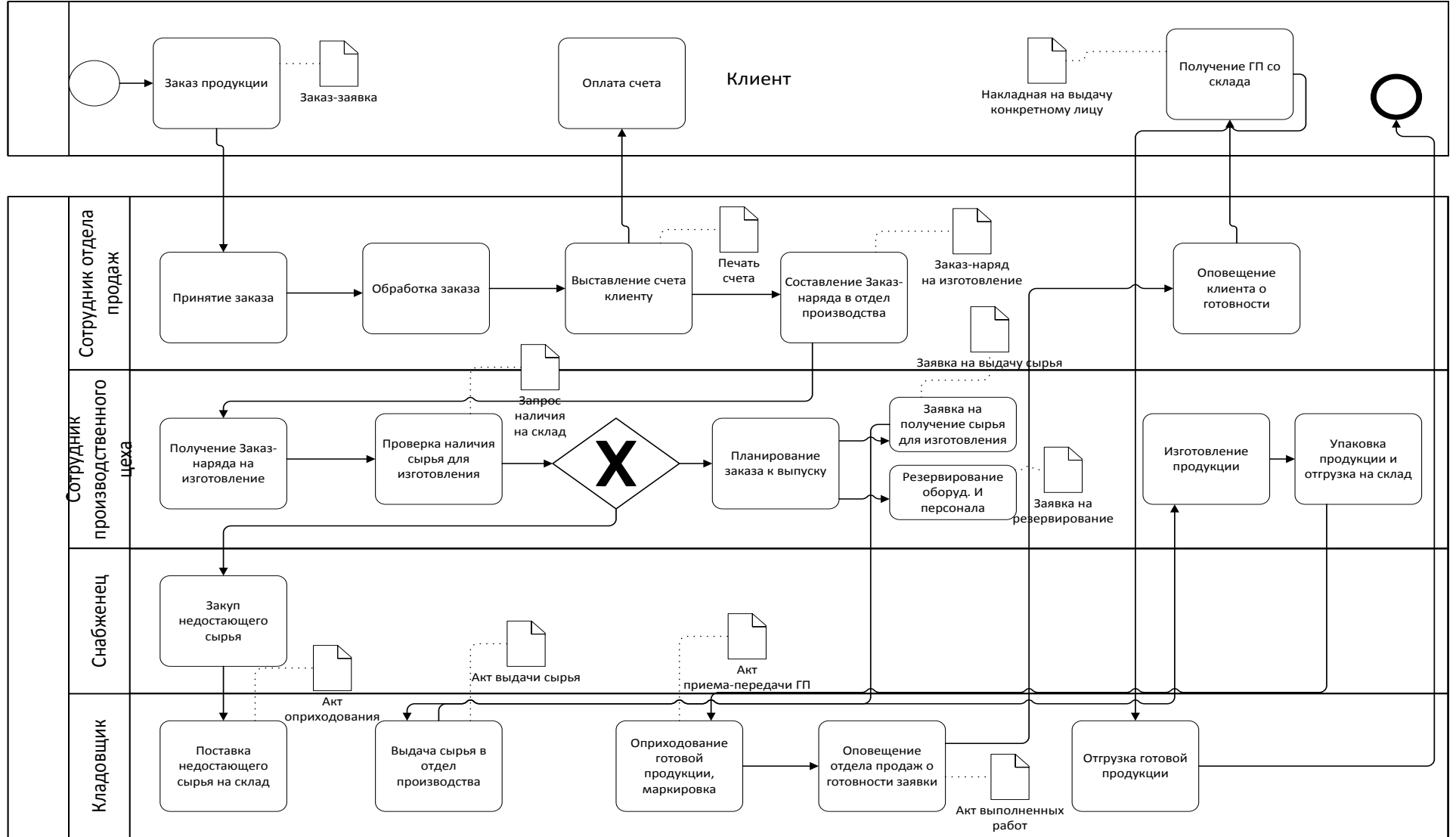


Рисунок 5 – «AS IS» BPMN модель предприятия «Эко Снеки»

1.7 Анализ внутренней среды компании

Внутренняя среда организации - это такие процессы, которые оказывают постоянное воздействие на функционирование организации, и на которые менеджер может оказывать непосредственное влияние. Анализ внутренней среды помогает оценить степень протекания и эффективность этих процессов, оправданность их использования, а также их ресурсозатратность. На основе этих данных, делаются выводы об общей эффективности стратегии организации, ее конкурентных преимуществах и недостатках, а также выявляются проблемные области бизнес-процессов. В целях оценки внутренней среды нашей компании был выбран анализ срезов организации, представленный в таблице 6. Каждая компания имеет несколько срезов, каждый из которых включает набор ключевых процессов и элементов организации, состояние которых в совокупности определяет тот потенциал и те возможности, которыми располагает организация.

Таблица 6 – Оценка внутренней среды компании «Эко Снеки»

Сфера	Фактор	Оценка
Кадры	Управленческий персонал	Достаточная квалификация управленцев для решения вопросов планирования и контроля; Доминантная цель для руководства это оптимизация производственного процесса.
	Мотивация сотрудников	Мотивация сотрудников только через финансовое вознаграждение (в основном по праздничным дням) и словесной похвалы от руководства; Отсутствие возможности занять руководящие должности, так как их количество минимально и все они требуют высокой квалификации.
	Стиль управления	Использование авторитарного стиля управления; Оптимальный стиль, учитывая деятельность компании, ее масштаб и количество персонала.

П	Требования к рабочему персоналу	Простота бизнес-процессов позволяет нанимать сотрудников без опыта работы, обучение происходит в процессе труда; Сотрудники, которые работают непосредственно на производстве, имеют должные знания и образование.
Сфера	Фактор	Оценка
Организация	Эффективность текущей организационной структуры	Линейно-функциональная организационная структура; Структура оптимальна с точки зрения масштабов, количества сотрудников и деятельности организации; В компании распределены права и обязанности работников, что отражено в должностных инструкциях;
	Коммуникации	Отсутствие эффективной системы информирования персонала; До сотрудников доводятся только плановые задачи
	Принятие решений	Решения принимаются высшим руководством компании путем проведения «мозгового штурма» или экспертной оценки деятельности
	Организационная культура	Коллектив придерживается чисто формальных рабочих отношений: начальник - подчиненный
Продукция	Контроль качества	Тщательный контроль качества полученного сырья и отгружаемой готовой продукции
	Стоимость товара и зависимость от поставщиков	Широкий выбор поставщиков; Долгий срок работы с некоторыми из них позволяет закупать продукцию на выгодных условиях
	Хранение запасов товара	Наличие собственного склада, где до распределения по точкам продаж, либо до отправки клиентам хранится изготовленная продукция
Маркетинг	Продукция и ее преимущества	Компания сотрудничает напрямую с производителями сырья, поэтому может гарантировать качество товара
	Деятельность отдела	Продвижение идет за счет интернет сайта компании, таргетинговой рекламы, размещения информации о продукции в точках продаж и наличия групп и страничек в соц. сетях
	Имидж компании	«Эко Снеки» зарекомендовала себя как надежного производителя полезных продуктов питания, всегда исполняющего свои заявления о качестве продукции
	Ценовая политика	Продукция компании имеет среднюю отраслевую ценовую политику
	Доставка товара	Развитый собственный отдел логистики; Возможность работы и доставки продукции по всей России
Финансы	Отношение к налогам	Компания во время и с соблюдением всех установленных норм и процедур проводит налоговые отчисления;

	Использование краткосрочного и долгосрочного капитала	Компания использует возможности долгосрочного капитала для вложений в будущее расширение числа производственных точек; А также краткосрочного капитала, для внедрения новых информационных технологий
--	---	---

Проведя качественный анализ организационных срезов компании необходимо дать более конкретную оценку сильных и слабых сторон.

1.8 Оценка сильных и слабых сторон внутренней среды

Для достижения этой цели воспользуемся SNW-анализом. Аббревиатура SNW отражает характер позиции компании по исследуемому фактору: S - сильная позиция; N - нейтральная позиция; W - слабая позиция. В SNW-анализе система оценки дополняется нейтральной позицией, которая соответствует, среднеотраслевым значениям оценки того или иного фактора по аналогичным компаниям. Для проведения анализа внутренней среды, представленного на рисунке 6, был выбран самый ближний конкурент – компания «Экофермер», которая обладает примерно равным ассортиментом продукции, мощностями и качеством разработок.

Таким образом, исходя из данных SNW-анализа, можно выделить следующие наиболее сильные стороны:

- качество товара;
- ассортимент товара;
- рекламная компания;
- внешняя логистика;
- квалификация персонала;
- развитие долгосрочных контрактов.

Слабые стороны компании:

- отсутствие информационных систем;
- управление запасами;

- система мотивации и стимулирования.

Именно на них в первую очередь стоит обратить внимание на управляющий персонал компании для построения стратегий дальнейшего развития.

Элемент внутренней среды	S					0	W				
	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5
1. Товар											
Качество товара		☺						△			
Ассортимент товара				☺					△		
2. Маркетинг											
Цена товара				△				☺			
Имидж компании					△			☺			
Рекламная компания			☺							△	
3. Логистика											
Управление запасами				△							☺
Внешняя логистика					☺			△			
4. Персонал											
Система мотивации и стимулирования				△						☺	
Квалификация персонала					☺			△			
5. Информационные системы											
Наличие информационных систем		△									☺
6. Финансы											
Финансовая устойчивость					△			☺			
Наличие капитала для развития			☺					△			
7. Работа с клиентами											
Операции по поиску клиентов					☺						
Развитие долгосрочных контрактов	☺										△
8. Корпоративное управление											
Организационная структура				☺				△			
Четкость регламентаций деятельности								△			☺

☺-----☺ – «Эко Снеки»; △—△ – «Экофермер»

Рисунок 6 – SNW-анализ компании «Эко Снеки»

1.9 Построение стратегий будущих действий

Выделив факторы внешней и внутренней среды организации необходимо показать, как эти факторы взаимодействуют между собой. Для достижения данной цели, используем расширенную матрицу SWOT-анализа. SWOT-анализ позволяет выявить и структурировать сильные (strengths) и слабые (weakness) стороны фирмы, а также потенциальные возможности (opportunities) и угрозы (threats). Достигается это за счет того, что менеджеры сопоставляют внутренние силы и слабости своей компании с возможностями, которые дает им рынок.

Исходя из качества соответствия, делается вывод о том, в каком направлении организация должна развивать свой бизнес и в конечном итоге определяется распределение ресурсов по сегментам. Возможности, угрозы, сильные и слабые стороны фиксируются в таблице: под одним номером находится один из факторов внешней среды и один из факторов внутренней, соответствующий ему в отношении реализации. SWOT-анализ компании «Эко Снеки» представлен в таблице 7.

Таблица 7 – SWOT-анализ компании «Эко Снеки»

Внешняя среда	<u>Opportunities (Возможности)</u> 1. Появление ERP; 2. Появление ресурсов для найма сотрудников, без официального трудоустройства; 3. Рост привлекательности употребления экопродуктов	<u>Threats (Угрозы)</u> 1. Упадок располагаемых доходов населения; 2. Сезонность
Внутренняя среда	<u>SO (Сила и возможность)</u> Рынок экопродуктов сильно зависит от тенденции к здоровому питанию, поэтому с повышением спроса на них будет расти и спрос на продукцию компании, а эффективная рекламная кампания, широкий ассортимент и качество товара	<u>ST (Сила и угроза)</u> Снижение спроса на рынке продуктов правильного питания, из-за воздействия приведенных угроз, скажется на показателях доходности компании, но развитие
<u>Strengths (Сильные стороны)</u> 1. Качество товара 2. Рекламная кампания 3. Развитие долгосрочных контрактов		

	будет выделять нашу компанию среди конкурентов, тем самым повышая результативность отдела продаж; Развивая долгосрочные контракты, компании «Эко Снеки» придется организовывать доставки товара своим клиентам, сократить расходы на них позволит использование ресурсов для найма сотрудников, без официального трудоустройства	долгосрочных контрактов и налаживание сотрудничества с недорогими поставщиками сырья сможет снизить или даже вообще убрать воздействие факторов, понижающих объем частных покупок
Weaknesses (Слабые стороны) 1. Отсутствие информационных систем 2. Управление запасами 3. Система мотивации и стимулирования	WO (Слабость и возможность) Появление ERP будет способствовать развитию способов их внедрения в бизнес, тем самым позволит компании без проблем совершенствовать свои бизнес-процессы и выйти на средние рыночные показатели использования информационных систем; Так же ERP система позволит грамотно управлять запасами, что повысит эффективность работы компании	WT (Слабость и угроза) Неэффективное управление запасами создаст избыток на складе в связи с падением спроса на продукцию; Понижение доходности компании скажется и на увеличении потока кадров;

Таким образом, SWOT-анализ нашего предприятия отражает, что компания имеет широкий спектр возможностей преумножить свои сильные стороны, так и набор средств по снижению негативного эффекта угроз. К ним относятся: качество товара, эффективная рекламная компания и развитие долгосрочных контрактов. Но несмотря на все положительные стороны и возможности, уже сейчас можно выделить ряд важных негативных тенденций, присущих организации.

В первую очередь необходимо решить проблему неэффективного управления запасами. Неэффективное управление запасами является следствием неэффективной работы склада и отсутствием информационных систем, которые могли бы самостоятельно прогнозировать и создавать отчеты.

Как рекомендацию по решению данной проблемы, было предложено компании внедрить информационную систему, которая не только поможет повысить эффективность работы предприятия и систематизировать базу данных товаров, но и повысит общий уровень информационных систем в компании.

1.10 Классификация и ранжирование проблем компании

Проведя необходимые анализы, соберем и классифицируем полученные факторы, проранжировав их. Одним из инструментов является матрица Глайстера, представленная в таблице 8.

Таблица 8 – Матрица Глайстера компании «Эко Снеки»

Уровень управления и проявления проблемы	Суть проблемы	Признаки проявления проблемы	Рекомендации по методам решения проблемы
Компания «Эко Снеки»	Из-за большого количества действий, исполняемых на бумаге и сопровождаемых устно или по звонку, нет согласованности и последовательности в действиях на всех организационных уровнях	Неисполнение поручений, наоборот «двойное» исполнение задач, потеря заданий, информации и т.п.	Внедрение единой ERP-системы
Отдел «Склад»	Отсутствие эффективного ведения контроля и учета сырья и готовой продукции	Появление ошибок и неточностей в работе склада, сложность в составлении прогнозов по закупке сырья	Внедрение ERP-системы
Кладовщик	Слабая организационная и трудовая деятельность, длительное изучение и ранжирование входящей информации	Долгий процесс обработки запросов на прием и отправку ГП	Внедрение ERP

Распределив выделенные проблемы по уровням управления очевиден вывод, для продолжения успешной деятельности компании необходимо в срочном

порядке решить проблему систематизации бизнес-процессов. Сделать это можно только при внедрении информационной системы. Основными показателями отсутствия информационной системы является: отсутствие постоянных клиентов, отсутствие роста прибыли, отсутствие эффективного ведения контроля и учета. Данное изменение можно реализовать только на уровне всей организационной структуры, а, следовательно, это проблема всей организации.

Выводы главы 1

Проведя анализы внутренней и внешней среды компании «Эко Снеки», был выделен ряд существенных проблем. Основываясь на знаниях и теоретической информации полученной в процессе обучения, были предложены варианты решения данных кризисных ситуаций. Фирме следует сфокусироваться на решении или минимизации воздействия негативных сторон внешней и внутренней среды, одновременно не теряя и преумножая свои достоинства. В целом, компания находится в стабильном состоянии. Выделенные проблемы не являются нерешаемыми, а зачастую имеют и несколько вариантов решения. В соответствии со специальностью, стоит отметить, что наиболее эффективный и малозатратный вариант - это внедрение системы планирования ресурсов предприятия. Для устранения данной проблемы организации необходимо внедрить ERP-систему. Это поможет компании понять свое место на рынке предоставляемых товаров и услуг, узнать наиболее приоритетные стороны развития бизнеса и собственной продукции.

В следующей главе представлен обзор опыта внедрения подобных систем и произведен выбор необходимой информационной системы. Также построена архитектура будущей информационной системы.

2 ГЛАВА. АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ

2.1 Выбор типа автоматизации управленческих функций

Существует два диаметрально противоположных подхода к задаче автоматизации различных управленческих функций производственного предприятия:

- Метод «лоскутной» автоматизации. В результате такой «лоскутной» автоматизации предприятия получают разрозненные прикладные системы, стоимость интеграции которых сравнима с общей стоимостью комплексного решения. Зачастую отсутствие единой стратегии развития автоматизированных систем приводит к созданию незаконченных фрагментов информационной инфраструктуры и прикладных систем, которые не могут эффективно применяться в практической деятельности предприятия. При этом предприятие продолжает нести дополнительные затраты на дублирование функций, которые могла бы выполнять комплексная информационная система, и обслуживание трудоемких процедур обмена данными.

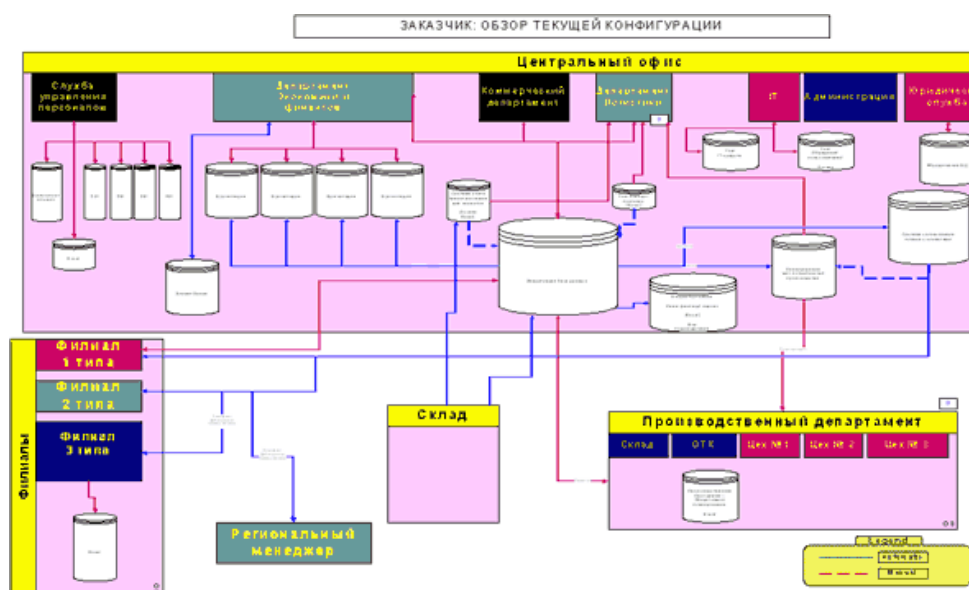


Рисунок 7 – пример отображения «лоскутной» системы

Этот так называемый зоопарк программ характеризуется низкой доступностью информации о предприятии: необходимая информация есть в базе данных, но она порой противоречива и недоступна напрямую руководству. Специалисты подразделений могут успешно пользоваться этими данными, но до руководства они доходят с задержками и в виде громоздких сводок, неприемлемых для оперативного анализа и принятия решений.

- Внедрение единой корпоративной информационной системы. Существует довольно-таки много положительных сторон внедрения единой КИС. Например:

1. **снижение издержек.** При переходе на единую информационную систему создается возможность экономии на обслуживании и развитии собственной ИТ-системы, а также на обучении новых сотрудников. Появляется возможность сократить издержки на управление запасами, а также снизить производственные затраты и маркетинговые расходы.
2. **повышение эффективности работы сотрудников** - и не только за счет роста эффективности бизнес-процессов. Как правило, персонал обыденно воспринимает текущую обстановку. Внедрение ERP неизбежно затрагивает весь персонал, давая серьезный толчок всему персоналу компании, заставляя его встряхнуться и побегать, а затем - начать работать активнее. Пожалуй, это один из наиболее эффективных способов активизировать работу всего персонала сразу.

По мере увеличения срока эксплуатации лоскутной системы становится все сложнее удовлетворить нарастающие требования к «зоопарку» программ путем локальных «заплаток» и доработок. Со временем система, представляющая собой набор локальных решений, становится тормозом, а не катализатором развития бизнеса. Из-за несистемности хранения данных ценнейшая информация о состоянии предприятия и отдельных бизнес-процессов, необходимая для принятия управленческих решений, не доходит до руководства.

Выход из ситуации только один – внедрение единой корпоративной информационной системы класса ERP. Для этого необходимо рассмотреть рынок систем данного типа, чтобы выбрать наиболее подходящую для нашего предприятия.

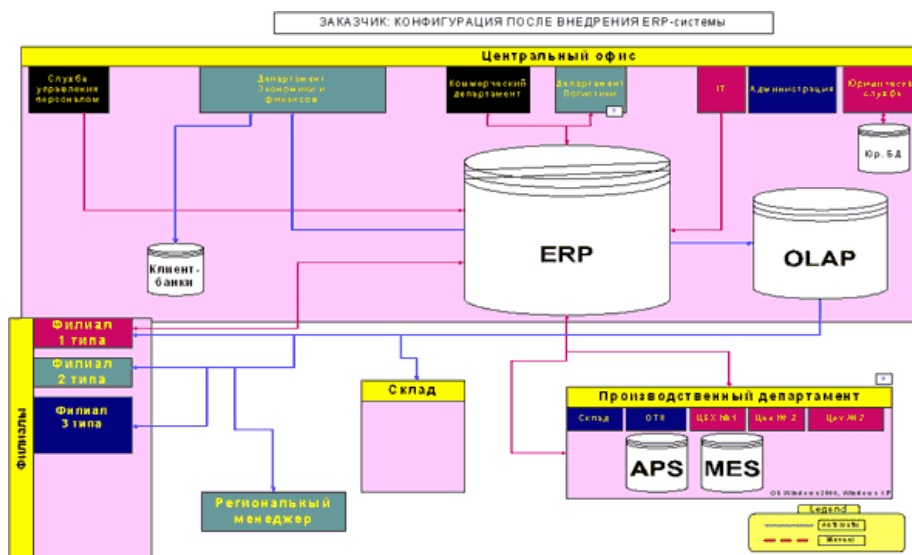


Рисунок 8 – Корпоративная единая информационная система

2.2 Анализ рынка ERP-систем

Сутью данного пункта является проведение процедуры выбора информационной системы, которая будет полностью соответствовать сложившейся в компании «Эко Снеки» ситуации, а также требованиям, предъявляемым организацией к системе. На начальном этапе выбора необходимо связать основные цели бизнеса, с целями проекта. Для этого нужно иметь четкое представление о том, что такое информационная система, зачем она нужна компании, какие функции будет выполнять, конечный итог и критерии успеха. Имея ответы на эти вопросы, можно будет установить связь между целями бизнеса и целями проекта.

Важным элементом информационной системы являются ее конечные пользователи. В данном случае это сотрудники компании «Эко Снеки».

Информация, используемая в системе, должна содержать основные показатели системы управления запасами.

Учитывая описанную ранее ситуацию, «Эко Снеки» не ограничится организацией элементарной базы данных, ручной систематизацией расположения товара на складе и составления шаблонов для отчетности. Для решения возникших проблем, а также для осуществления стратегических целей, организации необходимо разработать комплексное решение, которое поможет усовершенствовать сложившуюся систему работы цеха, склада и оптимизировать процесс управления запасами.

Для систематизации действий по достижению целей системы наиболее часто используется метод Паттерна (дерева целей). Он позволяет проранжировать цели системы, определить пути их достижения. Существующая главная цель детализируется на подцели, а те, в свою очередь, на действия.

Необходимо выбрать критерии, при помощи которых можно осуществить перебор стратегий для достижения главной цели, и на их основе определить очередность путей ее реализации. У «Эко Снеки» главной целью будет совершенствование системы работы предприятия, которая приводит к осуществлению стратегической цели внедрение информационной системы, ранжирование на подцели представлено на рисунке 9.

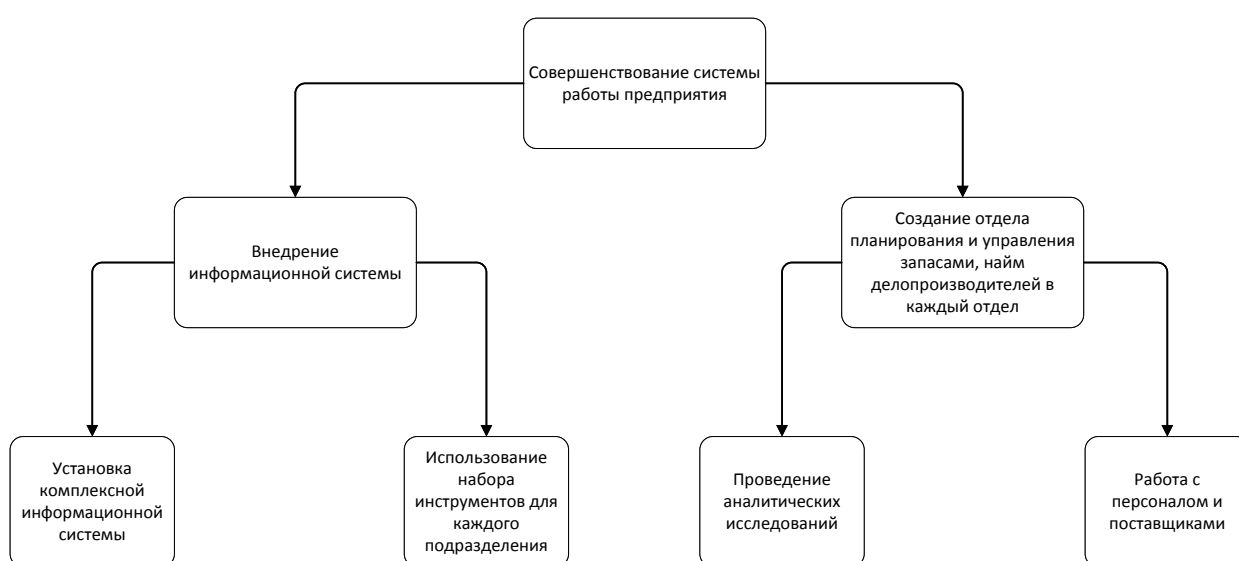


Рисунок 9 – Дерево целей для компании «Эко Снеки»

Для определения очередности путей реализации главной цели необходимо ввести критерии оценки. Выбор критериев оценки, их весов и оценок эффектов применения альтернативных действий проводят с использованием экспертных методов. Характеристика 1-го этапа выбора пути решения проблемы на основе критериев сокращения времени передачи задачи и сокращение издержек, для компании «Эко Снеки», дана в таблице 9.

Таблица 9 – Критерии оценки первого этапа дерева целей

Критерии	W	Подцели	
		Внедрение информационной системы	Создание отдела планирования и управления запасами, найм делопроизводителей
Сокращения времени передачи задачи	0,3	0,8	0,2
Сокращение издержек	0,7	0,7	0,3
Итого	1	Эффект	
		0,73	0,27

Рассмотрим 2 этап «Установка комплексной информационной системы - Использование набора инструментов для каждого подразделения» на основе критериев комплексности решения и синергетического эффекта, представленной в таблице 10.

Таблица 10 – Критерии оценки второго этапа дерева целей

Критерии	W	Подцели	
		Установка комплексной информационной системы	Использование набора инструментов для каждого подразделения
Комплексность решения	0,7	0,6	0,4
Синергетический эффект	0,3	0,8	0,2
Итого	1	Эффект	
		0,66	0,34

Оценка 3 этапа «Проведение аналитических исследований - Работа с персоналом и поставщиками» на основе критериев доходности и постоянных издержек приведена в таблице 11.

Таблица 11 – Критерии оценки третьего этапа дерева целей

Критерии	W	Подцели	
		Проведение аналитических исследований	Работа с персоналом и поставщиками
Доходность	0,6	0,4	0,6
Постоянные издержки	0,4	0,8	0,2
Итого	1	Эффект	
		0,56	0,44

На основе обозначенных характеристик построим дерево целей с обозначением рассчитанных оценок эффективности, представленное на рисунке 10.

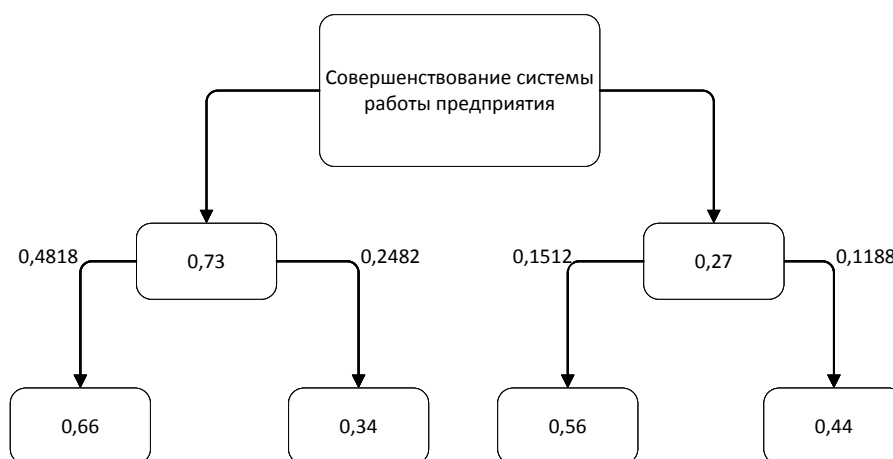


Рисунок 10 – Расчеты дерева целей и взвешенные оценки для компании «Эко Снеки»

Расчеты показали, что наиболее эффективным будет первый путь достижения цели, т.е. внедрение комплексной информационной системы предприятия, с которой и следует начинать решение проблем развития фирмы.

2.2 Требование к ИС через подход Захмана

Модель Захмана основана на дисциплине классической архитектуры и обеспечивает общий словарь и набор перспектив или структур, для описания современных сложных корпоративных систем. В своей работе Дж. Захман определил архитектуру предприятия как «набор описательных моделей, которые применимы для описания предприятия в соответствии с требованиями управленческого персонала и которые могут развиваться в течение определенного периода».

Для удобства описания Захман предложил модель архитектуры предприятия. Модель преследует две основные цели - с одной стороны, логически разбить все описание архитектуры на отдельные разделы для упрощения их формирования и восприятия, с другой - обеспечить возможность рассмотрения целостной архитектуры с выделенных точек зрения или соответствующих уровней абстракции.

		Данные ЧТО	Функции КАК	Дислока- ция, сеть ГДЕ	Люди КТО	Время КОГДА	Мотивация ПОЧЕМУ	
Бизнес-руководители	Планировщик	Список важных понятий и объектов	Список основных бизнес-процессов	Территориальное расположение	Ключевые организации	Важнейшие события	Бизнес-цели и стратегии	Сфера действия (контекст)
	Владелец, менеджер	Концептуальная модель данных	Модель бизнес-процессов	Схема логистики	Модель потока работ (workflow)	Мастер-план реализации	Бизнес-план	Модель предприятия
IT-менеджеры и разработчики	Конструктор, архитектор	Логические модели данных	Архитектура приложений	Модель распределенной архитектуры	Архитектура интерфейса пользователя	Структура процессов	Роли и модели бизнес-правил	Модель системы
	Проектировщик	Физическая модель данных	Системный проект	Технологич. архитектура	Архитектура презентации	Структуры управления	Описания бизнес-правил	Технологическая (физическая) модель
	Разработчик	Описание структуры данных	Программный код	Сетевая архитектура	Архитектура безопасности	Определение временных привязок	Реализация бизнес-логики	Детали реализации
		Данные	Работающие программы	Сеть	Реальные люди, организации	Бизнес-события	Работающие бизнес-стратегии	Работающее предприятие
		Данные	Функции, Процессы	Сеть, расположение систем	Люди, организации	Время, расписание	Мотивация	

Рисунок 11 – Модель Захмана

В соответствии с целями проекта, данная модель необходима для предъявления требований, к выбираемой информационной системе. Этот подход охватывает все аспекты бизнес деятельности компании, но, так как обучение проходит по специальности «менеджмент», в курсовой работе не будут рассмотрены технические аспекты данного метода. Модель Захмана для компании «Эко Снеки» представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Модель Захмана компании «Эко Снеки»

	Данные	Функции	Сеть	Мотивы	Люди	Время
	Что?	Как?	Где?	Почему?	Кто?	Когда?
Потребности, цели, средства бизнеса и внешняя среда	Финансовые показатели и	Полезные продукты для здорового питания	Продажа товара по Северо-Восточной территории РФ	Предоставление полезных продуктов питания и товаров по территории РФ	Директор компании «Эко Снеки»	2018
Бизнес-модель предприятия (концепт. мод.)	Отчет о прибылях и убытках, финансовый отчет, общая рентабельность, оценка управления запасами	Переработка и закупка сырья	Продажа товара по Северо-Восточной территории РФ	Переработка и закупка сырья на выгодных условиях, как для потребителя, так и для поставщика	Линейные руководители на предприятии	2018
Логическая модель предприятия	Отчеты об остатках, отчеты о поставках сырья и продажах товара	Прием сырья, хранение, производство, учет и продажа готовой продукции и	Продажа товара по Северо-Восточной территории РФ	Эффективное исполнение своих обязанностей по приему, хранению, производству, учету и продаже товара	Сотрудники предприятия	2018

На основе матрицы Захмана, были рассмотрены важные аспекты деятельности компании «Эко Снеки». Таким образом, можно выделить следующие требования к ИС:

- возможность автоматизации смежных для склада бизнес-процессов (закупка сырья, транспортная логистика, отгрузка и т.д.);
- возможность формирования первичной документации с учетом изменения стоимостных характеристик;
- возможность маркировки и комплектации новых продуктов, упаковки и переупаковки;
- обмен данными в режиме реального времени с управленческой системой;
- не только количественный, но и стоимостной учет товародвижения, поскольку склад оперирует собственными грузами;
- дополнительные формы сопроводительной документации.

2.3. Определение типа информационной системы по МакФарлану

Для планирования потребности в информационных системах на уровне организации в настоящее время разработано достаточное количество инструментов. Одним из наиболее эффективных является использование матрицы МакФарлана для первоначального определения стратегии использования информационных ресурсов в организации. Данный инструмент дает обобщенный подход к выбору ИТ-стратегии. Макфарлан предлагает разделять компании для определения их потребности в информационных системах на 4 квадранта.

Матрица МакФарлана измеряет «информационную интенсивность» организации, под которой нами понимается степень зависимости продукта или фирмы от информации и используемых информационных технологий. Распределение по квадрантам матрицы происходит согласно двум измерениям -

текущему уровню зависимости от степени использования информационных технологий и будущей зависимости от информационных систем.

Для определения типа IT-системы воспользуемся несколько измененной, расширенной матрицей МакФарлана, состоящей из четырех квадратов:

Ключевая ИС - ориентирована на поддержку производства. Одно из основных требований к этим системам - надежность функционирования, так как системные простои вызывают крупные нарушения производства, что в свою очередь, может вызвать потерю потребителей или существенный рост затрат. Ключевая ИС нацелена на то, чтобы критические, зависящие от времени операции, функционировали гладко. Для фирм, ориентированных на использование ключевой ИС, даже одночасовое прерывание услуги может привести к серьезным производственным, конкурентным и финансовым негативным последствиям. Но ИТ-приложения, хотя и важны для успешной работы таких фирм, не являются основой их конкурентоспособности. Ключевые информационные системы обеспечивают функционирование бизнеса. Это инвестиции в информационные системы, от которых зависит успех предприятия в текущий момент времени.

Стратегическая ИС - Стратегические информационные системы обеспечивают, в первую очередь, процесс реструктуризации бизнеса, инновации. Это инвестиции в информационные системы, которые жизненно важны для реализации будущей бизнес-стратегии.

Вспомогательная (обслуживающая) ИС - Информационную систему относят к вспомогательной, если, несмотря на высокий уровень расходов на ИТ, стратегическое влияние ИС на производство и будущие стратегии низкое. В этом случае ИТ-службы, как правило, имеют низкие позиции в организационной структуре фирмы, они не играют большой роли в планировании бизнеса,

особенно в верхних эшелонах управления. До последнего времени, такие фирмы проявляли мало интереса к разработке и реализации ИТ-стратегии. Вспомогательные информационные системы несколько повышают эффективность бизнеса, снижают затраты и оптимизируют структуру бизнес-процессов. Это инвестиции в информационные системы, которые важны для предприятия, но при этом не являются критичными для них.

Потенциальная ИС - обеспечивает поддержку производственно-хозяйственной деятельности фирмы путем использования ИТ. Однако в данном случае фирма полностью не зависит от ИС при достижении своих производственных целей. Разработка соответствующих приложений необходима, чтобы облегчить фирме достижение ее стратегических целей. Это, как правило, быстрорастущие фирмы обрабатывающей промышленности. Информационные системы, используемые в производстве и учете, хотя и важны, но не играют жизненно важной роли для повышения эффективности. Тем не менее, быстрый рост числа продуктов, мест размещения производства, численности персонала и т.п., изменение внутренних и внешних условий фирм оказывают сильное влияние на их операции, на управленческий контроль и процессы разработки новых продуктов. Новые приложения ИС направляются на то, чтобы облегчить выявление и внедрение новых продуктов, на модернизацию и интеграцию операций, на перестройку управленческого контроля. Потенциальные информационные системы обеспечивают создание возможностей для изменений в бизнесе. Это инвестиции в информационные системы, которые могут быть важны для достижения успеха в будущем.

Для определения зависимостей выработаем ряд критериев для компании, представленных в таблице, и, методом экспертных оценок, отразим их значимость для организации по пятибалльной шкале, где: 5 - максимальная значимость; 1 - минимальная значимость.

Таблица 13 - Критерии оценки зависимости компании «Эко Снеки» от ИС

Критерий	Оценка
Важность для бизнеса сейчас	
Зависимость текущих операций от ИС	3
Оперативность работы сотрудников	1
Обмен данными	1
Надежность защиты информации	2
Эффективность бизнес-процессов	2
СЭО (x)	1,8
Важность для бизнеса в будущем	
Возможность ИС стать конкурентным преимуществом	1
Модификация текущего бизнеса за счет использования ИС	4
Возможность консолидации информации	3
Наличие специальных средств анализа состояния системы	3
Увеличение прибыли	2
СЭО (y)	2,6

На основе этих чисел, выбирается подходящий для нашего предприятия тип, представленный на рисунке 12. Матрица МакФарлана позволяет определить потребность различных типов организаций в наличии и функциональных возможностях информационных систем, выстроить стратегию взаимодействия бизнеса и информационных систем.

Важность для бизнеса сейчас	Высокая	5 4 3	<p>Ключевая ИС Сосредотачивается на устойчивом обслуживании первичных бизнес-процессов</p>		<p>Стратегическая ИС Одновременное и устойчивое обслуживание и внедрение инноваций</p>	
	Низкая	2 1	<p>Вспомогательная ИС Оценивает затраты на поддержку вторичных бизнес-процессов; направлена на повышение эффективности и оптимизацию бизнес-процессов</p>		<p>Потенциальная ИС Обновляет приложения для поддержки бизнес-процессов</p>	
		1	2	3	4	5
		Низкая			Высокая	
		Важность для бизнеса в будущем				

Рисунок 12 – Матрица МакФарлана для компании «Эко Снеки»

Таким образом, в рамках реализуемого проекта, а также с учетом целей бизнеса, заданной стратегии развития и существующих проблем, данному предприятию необходимо выбрать вспомогательный (обслуживающий) тип информационной системы. Данный тип полностью удовлетворяет всем требованиям организации и создает устойчивую информационную технологию для успешного ведения текущих бизнес-процессов.

2.4. Выбор информационной системы

Таким образом, лучшим выбором для компании «Эко Снеки» будет внедрение ERP-системы. ERP (EnterpriseResourcePlanning) – организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности. Следовательно, ERP-система – это конкретный программный пакет, реализующий стратегию ERP.

Полноценная ERP-система осуществляет создание единого хранилища данных, содержащего всю корпоративную бизнес-информацию и обеспечивающего одновременный доступ к ней любого необходимого количества сотрудников предприятия, наделённых соответствующими полномочиями. Изменение данных производится через функции (функциональные возможности) системы.

Ключевые задачи ERP – повысить управляемость, эффективность и прибыльность бизнеса, обеспечить всех оперативной, полной и достоверной информацией, а также обеспечить технологическую основу для развития бизнеса.

Функций, которые выполняют ERP-системы, довольно много. Например, это:

- ведение конструкторских и технологических спецификаций, определяющих состав производимых изделий, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для его изготовления;
- формирование планов продаж и производства;
- планирование потребностей в материалах и комплектующих, сроков и объемов поставок для выполнения плана производства продукции;
- управление запасами и закупками: ведение договоров, реализация централизованных закупок, обеспечение учета и оптимизации складских и цеховых запасов;
- планирование производственных мощностей от укрупненного планирования до использования отдельных станков и оборудования;
- оперативное управление финансами, включая составление финансового плана и осуществление контроля его исполнения, финансовый и управленческий учет;
- управления проектами, включая планирование этапов и ресурсов, необходимых для их реализации.

Кроме выполняемых ей функций, она приводит к снижению издержек, удержанию и увеличению притока новых клиентов, который стимулируется за счет качественного обслуживания клиентов.

Рассмотрим процедуру выбора программного обеспечения для внедрения информационной системы на наше предприятие, используя информацию, представленную на сайте tadviser.ru. Рынок подобного программного оборудования обширен, поэтому, учитывая особенности организации и вид деятельности, их всего многообразия программных продуктов, следует выделить 3 основных, участвующих в дальнейшем анализе: «1С: ERP Управление предприятием 2.0», «ERPМонолит», «Галактика ERP».

Для более полного представления о ERP-системах следует дать их краткую характеристику:

«1С: ERP Управление предприятием 2.0» – инновационное решение для построения комплексных информационных систем управления деятельностью многопрофильных предприятий, в том числе с технически сложным многопередельным производством, с учетом лучших мировых и отечественных практик автоматизации крупного и среднего бизнеса.

«ERPМонолит» - комплексное, интегрированное масштабируемое решение для управления ресурсами крупных и средних предприятий, позволяющее моделировать реальные бизнес-процессы практически любой сложности. Информационные системы, построенные на основе «ERP Монолит», много лет успешно используются в компаниях национального масштаба, как в России, так и за рубежом.

«Галактика ERP» — это полномасштабная информационная система, разработанная специально для крупных и средних предприятий России и стран СНГ, позволяет автоматизировать деятельность как отдельного предприятия, так и холдинга в целом.

Теперь определим основные показатели оценки программного обеспечения рассматриваемой категории. Степень важности («вес» показателя) каждого показателя указывается в абсолютных величинах, исходя из условия, что их сумма должна быть равна 1.

Показатель 1 - Функциональная полнота.

Оценка функциональной полноты информационной системы проводится на основании анализа возможностей полноценной реализации общей организационной схемы подразделений предприятия.

Степень важности данного показателя примем равной 0,13.

Показатель 2 - Масштаб компании.

Масштаб предприятия может оцениваться по следующим параметрам: допустимые объемы продукции; число рабочих мест и т.д.

Степень важности показателя - 0,13.

Показатель 3 - Возможность комплексных решений.

Возможность комплексных решений определяется наличием в программном пакете основных функциональных модулей и степенью их интеграции друг с другом, а так же техническим оснащением

Степень важности показателя - 0,11.

Показатель 4 - Опыт внедрения.

Опыт внедрения обычно оценивается по двум параметрам:

- Времени работы фирмы-производителя на рассматриваемом сегменте рынка программного обеспечения;
- Количество крупных предприятий, на которых осуществлено успешное внедрение данных программных продуктов.

Степень важности показателя - 0,06.

Показатель 5 - Гибкость конфигурации.

Данный показатель отражает:

- Возможность адаптации системы к особенностям конкретной организации;
- Возможность корректировки нормативно-правовой базы;
- Перспективы развития на предприятии информационных технологий в целом.

Степень важности показателя - 0,08.

Показатель 6 - Целевая определенность.

Данный показатель определяет степень соответствия функциональных возможностей программного комплекса реальным задачам предприятия.

Степень важности показателя - 0,13.

Показатель 7 - Простота использования.

Данный показатель характеризует:

- Время обучения персонала;
- Время выполнения типовых операций.

Степень важности показателя - 0,05.

Показатель 8 - Степень готовности к эксплуатации.

Данный показатель зависит от времени и материально-технических затрат, необходимых для приведения программного комплекса в состояние готовности.

Степень важности показателя - 0,07.

Показатель 9 - Возможность интеграции с другими приложениями.

При анализе данного показателя в первую очередь учитываются возможности интеграции с офисными приложениями (MS Word, Excel), средствами подготовки отчетов (CrystalReport и др.), поддержка COM/OLE-технологий и т.п.

Степень важности показателя - 0,05.

Показатель 10 - Сервисное обслуживание и сопровождение.

Данный показатель характеризует услуги, предоставляемые фирмой-производителем по обучению персонала, сопровождению программного комплекса после инсталляции и т.п.

Степень важности показателя - 0,10.

Показатель 11 - Цена.

При определении реальной цены следует учитывать возможные дополнительные издержки на доведение системы до рабочего состояния, обучение персонала и т.п.

Степень важности показателя - 0,09.

Часть информации, используемой при оценке рассматриваемых систем, сводим в таблицу 14.

Таблица 14 – Сводная таблица характеристик информационных систем

Название/ Параметр	1С: Управление предприятием	ERP ERP Монолит	Галактика ERP
Год основания	2012 год	2002 год	2014 год
Масштаб компании для внедрения	От малой до крупной	Средний, крупный	Средний, крупный
Целевая определенность	Машиностроение, строительство, торговля, пищевая промышленность, электротехника	Лесное и деревообрабатыва ющее хозяйство, логистика, пищевая продукция,	Машиностроение, строительство, образование, торговля, пищевая промышленность

		торговля, химическая промышленность	
Возможность интеграции с другими приложениями	Имеется	Отсутствует	Имеется
Реализация доп. оборудования	Имеется	Имеется	Отсутствует
Цена (стоимость ПО)	51 900 рублей	219 000 рублей	н/д
Сервисное обслуживание и сопровождение	Имеется	Имеется	н/д
Сроки внедрения	12-14 р.м.	н/д	6-14 р.м.
Опыт внедрения	AJAutoSparePartsFZ, ГК «Рускомполит», Лукойл-Транс, Зерновая Компания	Очаково, сеть ресторанов Сбарро	ЧТЗ, Роснефть, Транснефть, Газпром

По каждому из принятых показателей выставляется оценка по пятибалльной шкале, где: 5 - информационная система полностью удовлетворяет требованиям организации; 1 – не удовлетворяет требованиям, при неимении доступа к данным автоматически ставится оценка – 3. Для этого воспользуемся одним из известных методов перевода качественных оценок в количественные - метод экспертных оценок. Таблица экспертных оценок представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Оценки показателей программных продуктов

Название	1 0,13	2 0,13	3 0,11	4 0,06	5 0,08	6 0,13	7 0,05	8 0,07	9 0,05	10 0,1	11 0,09
1С: ERP Управление предприятием	5	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5
ERP Монолит	4	3	3	3	3	5	4	5	4	4	2
Галактика ERP	5	3	4	4	3	5	3	4	4	4	3

На основании принятых оценок важности используемых показателей качества можно получить следующие интегральные оценки качества рассматриваемых систем, представленные в таблице 16.

Таблица 16 – Интегральная оценка качества выбранных информационных систем

Название	Интегральная оценка
1С: ERP Управление предприятием	4,27
ERP Монолит	3,64
Галактика ERP	3,82

По результатам проведенного анализа в качестве средства совершенствования управленческих процессов предприятия рекомендуется система 1С: ERP Управление предприятием. Данная система поможет решить заявленные в компании «Эко Снеки» проблемы.

2.5. Реинжиниринг бизнес-процессов (модель «ТО ВЕ»)

Процедуры системы работы предприятия после внедрения информационной системы представлены на рисунке 13.

Таким образом, информация о товаре на складе будет систематизирована и доступна в онлайн не только сотрудникам отдела склад, но и остальным отделам. Это сократит количество запросов от одного менеджера к другому, а так же позволит накапливать эту информацию, используя её для дальнейшего анализа закупок. ERP-система позволит ещё и регулировать расположение товара, для того чтобы ускорить процессы отгрузки и загрузки готовой продукции на склад. То есть компания после внедрения сможет сократить время, требуемое на обработку заказов, количество персонала задействованного в отделе склад и систематизировать и снизить объемы

запасов, что увеличит сумму свободного капитала и уменьшит загруженность площадей склада.

Как итог, внедрение ERP-системы на предприятие «Эко Снеки» является выгодным проектом, который, через автоматизацию, усовершенствует многие процессы управления предприятием. С помощью данного проекта, организация так же решит проблемы с неэффективными коммуникациями между отделами и неэффективной эксплуатации информации.

При рассмотрении «AS IS» BPMN модели видно, что связь между процессами устанавливалась путем написания бумажных распоряжений, заметок, информации. После внедрения ERP-системы на «TO BE» модели можно увидеть, что появился дополнительный пул «Информационная система», в котором расположилась наша информационная система, являющаяся единым хранилищем всех «бумажных» документов и распоряжений. Теперь руководителю нет необходимости запрашивать у сотрудников подразделений необходимую информацию – ее можно посмотреть в любой момент, зайдя в систему. Так же появилась подсистема, которая занимается регистрацией, хранением, редактированием, обработкой, анализированием и передачей всех информационных потоков предприятия в ERP-систему.

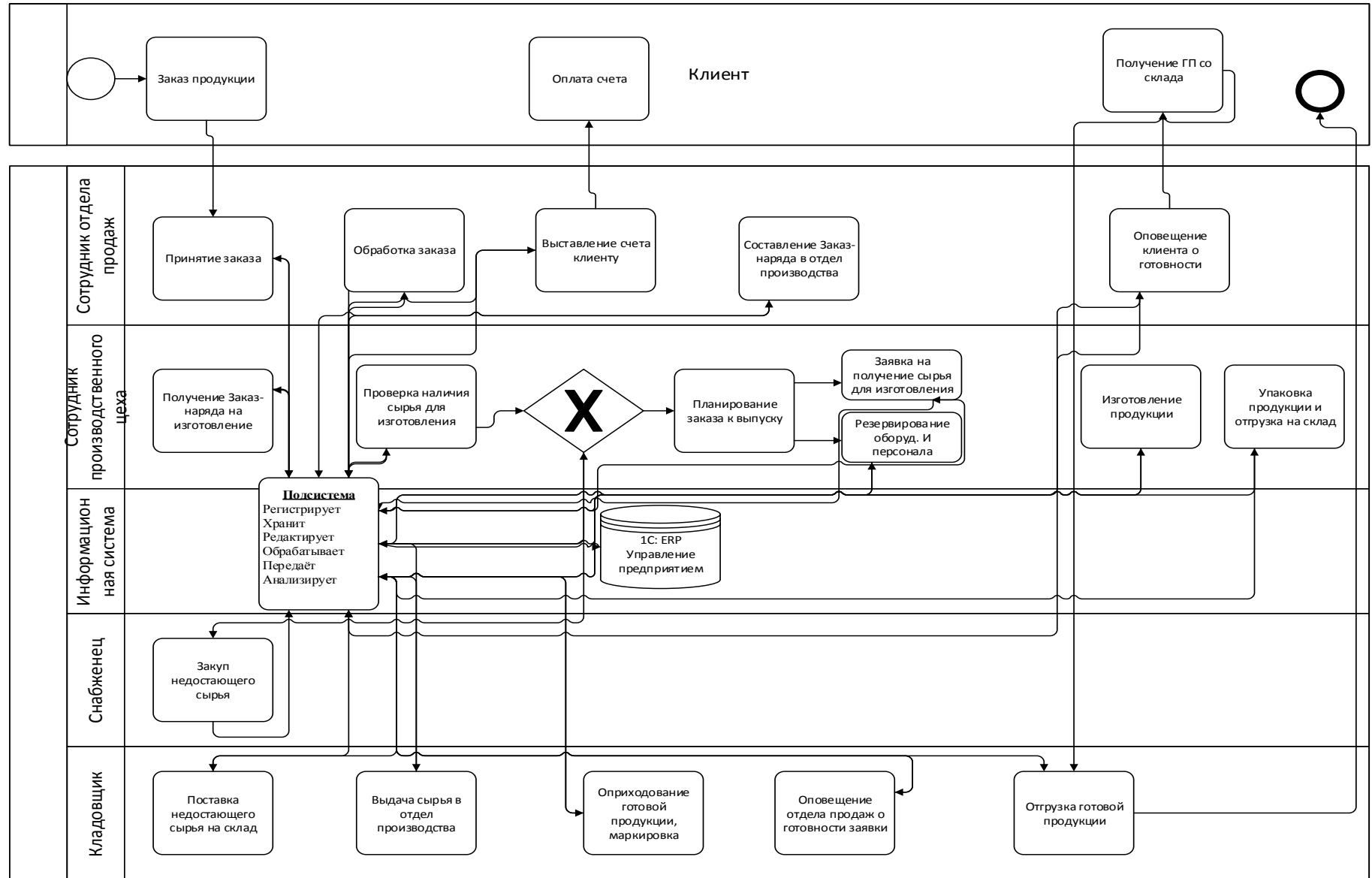


Рисунок 13 - «ТО ВЕ» BPMN модель предприятия «Эко Снеки»

2.6. Описание архитектуры информационной системы на предприятии

Архитектура системы — принципиальная организация системы, воплощенная в её элементах, их взаимоотношениях друг с другом и со средой, а также принципы, направляющие её проектирование и эволюцию.

Понятие архитектуры в значительной мере субъективно и имеет множество противоречивых толкований; в лучшем случае оно отображает общую точку зрения команды разработчиков на результаты проектирования системы. Существует большое количество определений архитектуры.

В настоящее время существует сильная тенденция рассматривать архитектурное и неархитектурное проектирование как различные виды деятельности; делаются попытки определить их как отдельные практики, однако эти виды проектирования в значительной мере «переплетены». Архитектурные решения в сравнении с обычными проектными решениями рассматриваются как более абстрактные, концептуальные и глобальные; они нацелены на успех всей миссии и на наиболее высокоуровневые структуры системы. Рассмотрим 4 уровня архитектуры:

1. Информационно-логический уровень.

Представляет собой совокупность потоков данных, центров возникновения потребления и модификации информации.

На основании данных этого уровня разрабатываются структура базы данных, системные соглашения, организационные правила для обеспечения взаимодействия компонентов корпоративной информационной системы. Описываются уровни пользователей КИС и их функциональности (технологический, операционный, аналитический, управленческий).

Структура КИС данного уровня отображена на рисунке 14.

2. Прикладной уровень.

Представляет собой совокупность прикладных программ и программных комплексов, которые реализуют функционирование информационно-логической модели. Дается краткая характеристика каждой из подсистем внедряемой КИС.

Показывается место и других, имеющихся на предприятии информационных систем - CRM, документооборота, системы BI, системы контроля над исполнением заданий, системы сетевого планирования, АСУ ТП, САПР, бухгалтерские системы, офисные пакеты, системы управления финансами, кадрами, логистикой, и т.д. и т.п. Показывается организация взаимодействия с существующими системами и приложениями и средства интеграции интерфейсов к этим внешним системам и подключение к информационным порталам предприятия.

Рисунок 14 – Структура КИС Информационно-логического уровня

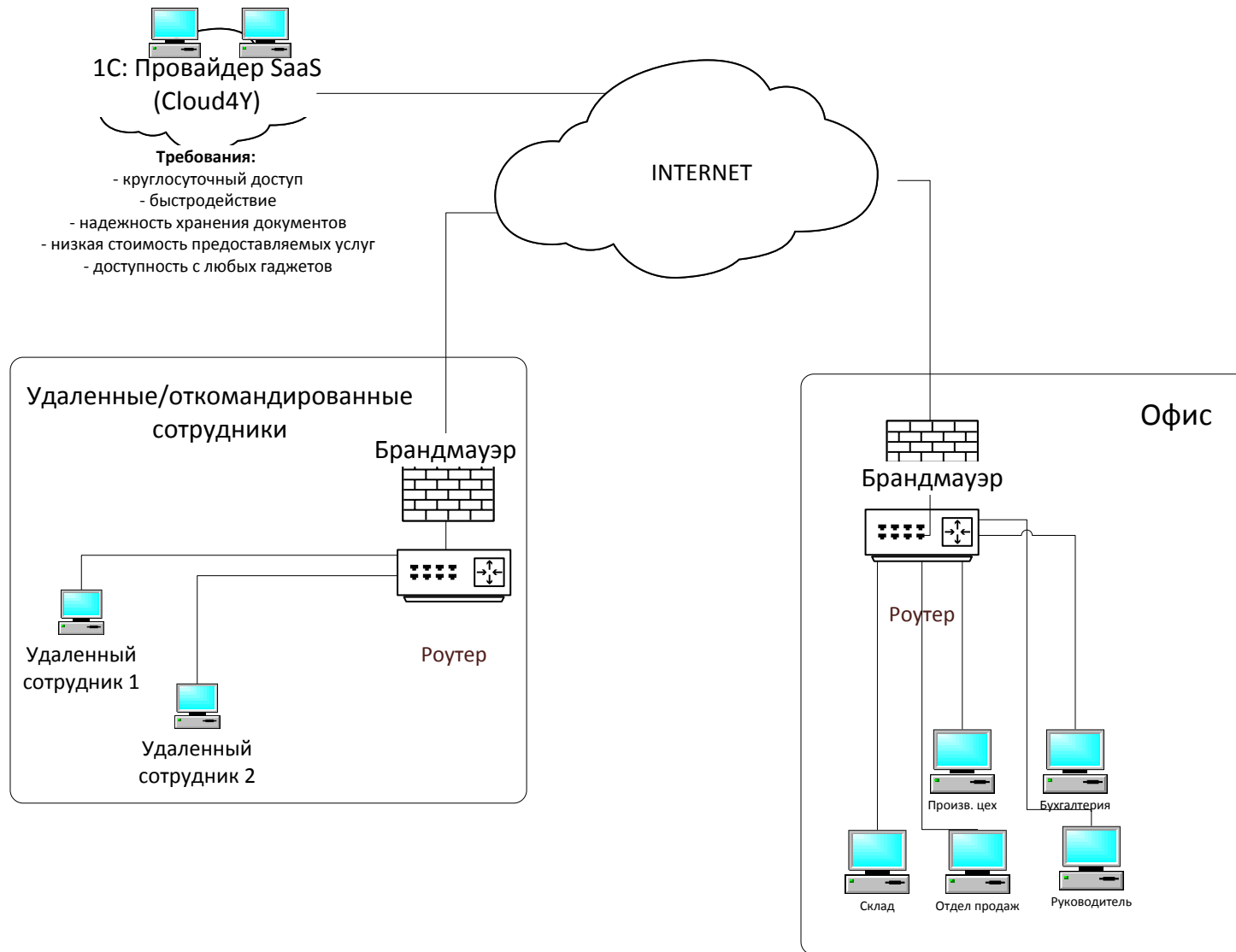


Рисунок 15 – Системный уровень

3. Системный уровень.

Типовая конфигурация программного обеспечения выбранной корпоративной информационной системы следующая:

- Трехзвенная архитектура приложений
- Сервер базы данных хранится в «облаке» - удобно для удаленной работы;

Описание сетевой инфраструктуры включает:

- используется удаленный доступ
- наличие бесперебойного соединения с сетью Интернет

4. Аппаратный уровень.

Поскольку вся наша база данных будет находиться в облачном доступе, пользовательские компьютеры не требуют каких-либо определенных требований.

Основными требованиями являются наличие браузера и доступ в сеть Интернет.

Могут подойти устройства со следующими характеристиками:

- Операционная система: Microsoft Windows версии XP и выше;
- Процессор: Pentium IV и выше;
- Жесткий диск объемом 250 Гб;
- Оперативная память 2 Гб;
- Наличие периферийных устройств (мышь, клавиатура, монитор).

Выводы главы 2

Связав цели бизнеса и цели проекта, была установлена прямая взаимосвязь между ними. Это означает, что бизнес заинтересован в реализации данного проекта и методы, заложенные в нем, помогут решить насущные проблемы компании «Эко Снеки». Для предъявления требований к информационной системе была составлена модель Захмана, которая затрагивала три верхних уровня аспекта деятельности организации. Определен тип информационной системы по матрице МакФарлана и выявлено, что для решения управленческой проблемы нашей компании необходима ERP-система.

Был проанализирован рынок подобного программного обеспечения и выбрано четырнадцать потенциальных вариантов. Методом экспертных оценок, из этих систем был выбран подходящий вариант: 1С:ERP Управление предприятием. Данная система удовлетворяет всем требованиям компании и решает текущую проблему. Проведена оценка зрелости, как организации, так и ИТ-инфраструктуры и выявлено, что оба эти показателя удовлетворяют целям внедрения информационной системы. Это подтверждает правильность сделанного выбора. Также построена архитектура системы на четырех уровнях.

В следующей главе будет рассмотрен проект внедрения и расчет экономической эффективности.

ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

3.1 Проектирование ИТ-услуг

Согласно библиотеке в области управления ИТ-услугами ITIL стадия проектирования ИТ-услуг является одной из стадий жизненного цикла ИТ-услуг.

Проектирование услуг включает в себя проектирование услуг, практики руководства, процессы и политики, необходимые для реализации стратегии поставщика ИТ-услуг и способствующие появлению услуг в поддерживаемых средах. В проектирование услуг входят следующие процессы: управление каталогом услуг, управление уровнем услуг, управление доступностью, управление мощностями, управление непрерывностью ИТ-услуг, управление информационной безопасностью и управление поставщиками. Хотя все эти процессы связаны с проектированием, большинство из них содержит деятельности, выполняемые на разных стадиях жизненного цикла услуг.

Деятельность по проектированию услуги начинается с набора новых или измененных бизнес-требований и заканчивается спроектированным сервисным решением, соответствующим документированным требованиям бизнеса. Для всех аспектов и частей проектирования услуги должен применяться целостный подход с тем, чтобы гарантировать целостность и интегрированность услуги с существующей системой управления и ИТ-технологиями.

Согласно рекомендациям ITIL проектирование услуг может включать в себя 5 аспектов:

- новые или изменяемые услуги;
- системы управления услугами и инструментарий, особенно портфель и каталог услуг;
- ИТ-инфраструктура, её архитектура и системы;
- требования к процессам управления;
- методы измерения и метрики.

Для компании «Эко Снеки» результатами проектирования будут выступать:

- установка и настройка ERP-системы под нужды предприятия;
- настройка опций системы, необходимых компании;
- техподдержка, сопровождение системы, консультация и обучение персонала.

3.1.1 Каталог услуг для заказчика

Каталог ИТ-услуг для заказчика (каталог «видимых» услуг) –это перечень, который содержит описание и детали всех ИТ-услуг, предоставляемых Заказчику, с привязкой к бизнес-процессам, поддерживаемым ИТ-услугой. Каталог бизнес-услуг представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Каталог бизнес-услуг

Название		Функциональное назначение (краткое описание)услуги	Цена
	1С: ERP Управление предприятием	1С: ERP Управление предприятием	360 000 руб.
		1С: ERP Управление предприятием клиентская лицензия на 10 р.м.	51 900 руб.
		Внедрение	84 000 руб.
		Абонентская поддержка, сопровождение	19 776 руб.
		Аппаратная поддержка	6 900 руб
1	1С: ERP Управление предприятием	Техническая поддержка, продление лицензии	40700 руб.
2	Аренда 1С: Провайдер SaaS	Техническая поддержка, продление лицензии	10 200 руб./год

3.1.2 Технический каталог услуг

Каталог технических ИТ-услуг – каталог, который содержит описание и детали всех ИТ-услуг, предоставляемых Заказчику (с привязкой ко всем поддерживающим услугам, компонентам ИТ-инфраструктуры, необходимым для предоставления ИТ-услуги бизнесу Заказчика). Технический каталог услуг представлен в таблице 18.

Таблица 18 – Технический каталог услуг

№	Название	Функциональное назначение услуги
1	Управление службой единого каталога	Поддержка программного обеспечения службы единого каталога, в том числе управление записями каталога.
2	Управление рабочими местами пользователей	Включает в себя поддержку в исправном состоянии оборудования рабочего места пользователей.
3	Управление программным обеспечением рабочих мест пользователей	В рамках услуги поддерживается базовое программное обеспечение: ОС и набор основных программ, необходимых для работы большинству пользователей. Базовое программное обеспечение включает в себя: <ul style="list-style-type: none">• ОС• Пакет офисных программ• Архиватор• Интернет-браузер
4	Антивирусная защита рабочих станций	Защита рабочих станций пользователей от вредоносных программ и ПО. Выполняется разовая очистка рабочей станции от вирусов, затем производится поддержка антивирусных баз в действии и регулярно обновляется библиотека.
5	Единый центр техподдержки	Консультирование пользователей по работе с программами, устройствами, предоставление информации о сервисах.
6	Управление контрактами с	Поддержка контрактов с поставщиками

	поставщиками	(контроль по исполнению условий договора; решение спорных вопросов; юридическое сопровождение)
--	--------------	--

Благодаря каталогу будут формироваться: соглашение об уровне услуг (SLA), ресурсы проекта, а также календарный план.

3.2 Внедрение одной из ИТ-услуг

Утвердив соглашение об уровне сервиса, следует приступать к внедрению ИТ-услуги. В компании «Эко Снеки» - это внедрение и установка ERP-системы.

Для внедрения необходимо сформировать календарный план, определить ресурсы и провести анализ рисков.

3.2.1 Календарный план

Календарное планирование - это процесс составления и корректировки расписания, в котором работы взаимосвязываются между собой во времени и с возможностями их обеспечения различными видами материально-технических и трудовых ресурсов.

Типовой проект внедрения ERP-системы с настройкой (программированием) под специфику компании и привлечением внешних консультантов включает следующие этапы:

Этап 1. Предпроектное обследование, создание «Отчета о предпроекте»;

Этап 2. Проектирование, создание «Технического задания»;

Этап 3. Разработка:

- Определение методологии работы с ERP-системой, настройка аналитических справочников, свойств и характеристик;
- Программирование (при необходимости);
- Разработка эксплуатационной документации (инструкции пользователей);

- Тестирование.

Этап 4. Внедрение:

- Перенос накопленных данных;
- Обучение пользователей;
- Опытная эксплуатация;
- Сдача в промышленную эксплуатацию.

Этап 5. Аудит проект.

Для иллюстрации графика работ применяется диаграмма Ганта. Диаграмма Ганта – это популярный тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту. Является одним из методов планирования проектов.

Иден-тифика-тор	Название задачи	Начало	Окончание	Длительность	июль 2017		авг 2017				сен 2017				окт 2017				ноя 2017									
					2.7	9.7	16.7	23.7	30.7	6.8	13.8	20.8	27.8	3.9	10.9	17.9	24.9	1.10	8.10	15.10	22.10	29.10	5.11	12.11	19.11	26.11		
1	Предпроектное обследование, создание «Отчета о предпроекте»	03.07.2017	07.07.2017	5д																								
2	Проектирование, создание «Технического задания»	10.07.2017	14.07.2017	5д																								
3	Разработка	17.07.2017	25.08.2017	30д																								
4	Определение методологии работы с ERP-системой, настройка аналитических справочников, свойств и характеристик	17.07.2017	28.07.2017	10д																								
5	Программирование	31.07.2017	10.08.2017	9д																								
6	Разработка эксплуатационной документации (инструкции пользователей)	14.08.2017	25.08.2017	10д																								
7	Внедрение	25.08.2017	17.10.2017	38д																								
8	Перенос накопленных данных	25.08.2017	08.09.2017	11д																								
9	Обучение пользователей;	11.09.2017	15.09.2017	5д																								
10	Опытная эксплуатация;	11.09.2017	10.10.2017	22д																								
11	Сдача в промышленную эксплуатацию	11.10.2017	17.10.2017	5д																								
12	Аудит проект	23.10.2017	01.12.2017	30д																								

Рисунок 16 – Диаграмма Ганта

3.2.2 Ресурсы проекта

В процессе внедрения ERP-системы будет участвовать проектная группа. В нее будет входить 3 сотрудника, функции которых описаны в таблице 19.

Таблица 19 – Проектная группа

Сотрудники	Выполняемые функции
1. Руководитель проекта руководитель компании	Задаёт общее направление проекта, следит, чтобы все выполнялось в срок. Распределяет задачи между участниками проекта и контролирует соблюдение плана.
2. Менеджер по продажам	Выступает как тестировщик информационной системы. Исходя из того, как он совладевает с системой, можно сделать вывод, как с этой задачей справятся остальные.
3. Программист	Взаимодействует с компанией-внедренцем, занимается разработкой.

Ресурсы проекта указаны в таблице 20.

Таблица 20 – Ресурсы проекта по внедрению ERP-системы

	Начало	Окончание	
Текущее	Пн 03.07.17	Пт 01.12.17	
Отклонение	0д	0д	
	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	108д	864ч	444 000,00
Оставшиеся	108д	864ч	444 000,00

Работы по внедрению составят 108 дней, при условии, что будут проходить полный рабочий день. Выплаты проектной группе составят 84 000 рублей, покупка ERP-системы – 360 000 руб. Таким образом, затраты на время внедрения составят – 444 000 руб.

Зная затраты на проект, компания может переходить к анализу рисков в ходе внедрения.

3.2.3 Оценка рисков проекта

Оценка рисков - это определение количественным или качественным способом величины (степени) рисков. Следует различать качественную и количественную оценку предпринимательских рисков.

Качественная оценка может быть сравнительно простой, ее главная задача - определить возможные виды рисков, а также факторы, влияющие на уровень рисков при выполнении определенного вида деятельности.

Количественная оценка рисков определяется через:

- а) вероятность того, что полученный результат окажется меньше требуемого значения (намечаемого, планируемого, прогнозируемого);
- б) произведение ожидаемого ущерба на вероятность того, что этот ущерб произойдет.

Оценка рисков проекта представлена в таблице 21.

Таблица 21 – Оценка рисков проекта

Риск	Вероятность	Последствия	Оценка
Сложность в освоении ERP-системы и сопротивление изменениям	0,8	0,9	0,72
Отсутствие ожидаемого результата от внедрения	0,7	0,8	0,56
Несоблюдение поставщиками условий контракта	0,2	0,7	0,14
Технический сбой	0,5	0,5	0,25
Неудобство в пользовании	0,5	0,6	0,3
Сложный технический язык в инструкциях	0,6	0,2	0,12
Несоответствие системы требованиям проекта	0,6	0,8	0,48
Завышенные ожидания от внедрения	0,6	0,7	0,42

На основе оценки рисков, можно выделить четыре наиболее серьезных и опасных:

- Сложность в освоении ERP-системы и сопротивление изменениям;
- Отсутствие ожидаемого результата от внедрения;
- Несоответствие системы требованиям проекта;
- Завышенные ожидания от внедрения.

3.2 Анализ экономической эффективности

Под экономической эффективностью понимается относительная величина, сравнивающая некоторый экономический эффект с величиной затрат и объемом ресурсов, пошедших на достижение данного эффекта. Эффективность может определяться почти для любого объекта и практически для всех сфер человеческой деятельности. Анализ будет проводиться на микроэкономическом уровне – предприятия «Эко Снеки». Компания планирует внедрить информационную систему и пользоваться IT-услугой в течение 5 лет, так как данная услуга будет сопутствовать основным бизнес-процессам в организации. Данный срок будет подходящим, чтобы оценить эффективность проекта.

3.2.1 Затраты на проект (Модель ССВ)

Оценка совокупной стоимости владения информационных систем может повысить эффективность управления затратами, тем самым увеличивая выгоду от использования информационных технологий на предприятии. Затраты на инфраструктурные объекты делятся на 2 категории: прямые и косвенные.

- затраты на программное обеспечение и аппаратную часть;
- затраты на разработку;
- администрирование;
- техническая поддержка;
- обучение пользователей;
- телекоммуникационные услуги.
- потери от простоев пользователей;
- потери и затраты, связанные с само поддержкой пользователей;
- потери и затраты, связанные с взаимной поддержкой пользователей;
- затраты на устранение последствий неквалифицированных действий пользователей.

Рассмотрим применение данной методики для выбранной системы в перспективе 5 лет использования 1С:ERP Управление предприятием.

- Лицензия 360 000 руб.
- Внедрение и настройка 84 000
- ПО рабочих мест 51 900
- Облачный сервер корпоративной ИС 10 200
- Абонентское сопровождение 19 776
- Электроэнергия 25 000
- Интернет 9 000

Просуммировав все затраты, получим совокупную стоимость владения системой, равную 559 876 руб.

3.2.2 Определение доходов от использования информационной системы

Определение доходов от использования информационной системы является очень важным вопросом при принятии решений об инвестициях в информационную инфраструктуру. Сегодня мыслящий руководитель не станет заниматься проектом внедрения информационной системы без просчета прямых выгод от ее эксплуатации, что невозможно без тщательного анализа и определения ее экономической необходимости, эффективности и целесообразности. Использование информационных систем предоставляет многочисленные преимущества, такие как накопление и аналитическая обработка информации, повышение качества принимаемых решений и приобретение новых знаний.

Доходы от использования ERP – системы могут быть измерены следующими показателями:

- Увеличение скорость приема заказов
- Скорость и точность изготовления и сборки заказов
- Получение возможность обрабатывать больший поток заказов при том же количестве сотрудников
- Оперативное получение от системы данных о статусе заявки
- Устранение потери товара, исключение его просрочку

Затраты на содержание предприятия

- Зарплата работников 6000000
- Бумажные затраты 100000
- Издержка при инвентаризации 200000
- Коммунальные услуги 3000000
- Прочие затраты 500000

Получим сумму равную 9,8 млн. руб. в год.

При внедрении 1С: ERP, компания «Эко Снеки» планирует снижать расход на 5%, что принесет дополнительный доход 490 000. Руб.

Определение ставки дисконтирования

Ставка дисконтирования используется для оценки эффективности вложений. С экономической точки зрения ставка дисконтирования — это норма доходности на вложенный капитал, требуемая инвестором.

При помощи ставки дисконтирования можно определить сумму, которую инвестору придется заплатить сегодня за право получить предполагаемый доход в будущем. Поэтому от значения ставки дисконтирования зависит принятие ключевых решений.

Для расчета ставки дисконтирования нам необходимо знать ставку рефинансирования, которая составляет 8,25 %, страховой риск 10% и риск проекта 6,75%.

$$r=8,25\%+10\%+6,75\%=25\%$$

Составление модели денежных потоков проекта и расчет показателей эффективности

В работе будут рассчитаны следующие показатели эффективности проекта:

1. Чистая текущая стоимость. Показывает прибыль (или убыток), которую получим в результате реализации проекта.

Расчетная формула:

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{ДП_t}{(1+r)^t}, \text{ где}$$

ДП_t - дисконтированный денежный поток.

2. Срок окупаемости проекта. Показывает, через какой период времени после начала проекта мы вернем вложенные средства.

Расчетная формула:

$$T_{\text{ок.}} = \text{Пер. ЧТС} + \frac{|\text{ЧТС}|}{\text{ЧДД}_{\text{след. периода}}}$$

3. Внутренняя норма доходности – это ставка дисконтирования, при которой чистая текущая стоимость равна нулю. Она определяет верхнюю границу доходности инвестиционного проекта, и, соответственно, максимальные удельные затраты по нему.

Расчетная формула:

$$IRR = d_+ + \frac{NPV_{d_-}}{NPV_{d_-} - NPV_{d_+}} * (d_- - d_+), \text{ г}$$

d_+ - максимальное значение ставки дисконтирования, при котором чистая текущая стоимость проекта положительна;

d_- - минимальное значение ставки дисконтирования, при котором чистая текущая стоимость проекта отрицательна.

4. Индекс прибыльности. Данный индекс показывает относительную прибыльность проекта, или дисконтированную стоимость денежных поступлений от проекта, в расчете на одну единицу вложений.

$$PI = \frac{\sum \frac{CF}{(1+r)^t}}{I}$$

Составим модель денежных потоков для выбранной КИС. Будем рассчитывать денежные потоки на 5 лет использования «1С: ERP. Управление предприятием»

Первоначальные расходы на проект составляют 559 876 рублей. (приобретение, внедрение, ПО и т.д.). На следующий год система начинает

приносить дополнительный доход, который составит 20% в год. Модель денежных потоков для проекта внедрения 1С: ERP представлена в таблице 22.

Таблица 22 – Модель денежных потоков

	Старт	Период (год)				
	0	1	2	3	4	5
Инвестиции	559876					
Прирост поступлений		490000	588000	705600	846720	1016064
Прирост затрат (абонентское обслуживание, продление лицензии, разовые сбои)		132700	132900	133000	133100	133200
Операционный доход		357300	455100	572600	713620	882864
Ставка дисконтирования, % год	25					
Коэффициент дисконтирования	1	0,8	0,64	0,52	0,4	0,32
Дисконтированный операционный доход		285840	291264	297752	285448	282516,48
Величина дисконтированных инвестиций	559876	0	0	0	0	0
ЧТС_t	-559876	-274036	17228	314980	600428	882944,48
NPV	2369223,56					
PI (индекс доходности)	4,2					

На основе данных модели денежных потоков, строится график общих кумулятивных денежных потоков, представленный на рисунке 17.

Таким образом, можно сделать выводы:

- Показатель NPV представляет собой разницу между всеми денежными притоками и оттоками, приведёнными к текущему моменту оценки инвестиционного проекта. Показывает величину денежных средств, которую инвестор ожидает получить от проекта после того, как денежные притоки окупят его инвестиционные затраты. Чистая текущая стоимость проекта составляет 2369,22. Это означает, что проект следует принять, он принесет прибыль.



Рисунок 17 – Общий кумулятивный платеж

PI- показатель эффективности инвестиции, представляющий собой отношение дисконтированных доходов к размеру инвестиционного капитала. Индекс доходности составляет 4,2. Это означает, что на каждый вложенный один рубль, прибыль – 3,2 рубля.

Ток- срок окупаемости. При ставке дисконтирования 25% проект окупится, начнет приносить прибыль примерно через 2 года.

Вывод по главе 3

Проведя анализ, оценив экономические аспекты, проблемы внедрения, оценив качество данного проекта, можно приступать к внедрению «1С: ERP. Управление предприятием» обосновано. Именно этот программный продукт удовлетворяет необходимому функционалу информационной системы для предприятия «Эко Снеки», с учетом рассмотренных требований и масштаба. Срок окупаемости проекта составляет 1 год и 11 месяцев, что говорит об эффективности проекта.

После проведенного анализа можно уверенно сказать что «1С: ERP. Управление предприятием» подходящая система для нашей организации. Данная КИС предоставляет возможность отслеживать рабочие процессы, финансовый учет, и, что очень важно, позволяет проводить простой обмен данными с другими подразделениями компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК