

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

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН

Рецензент

Генеральный директор

ООО ТПК «ДИОН».

\_\_\_\_\_ Н. А. Ишунина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д. т. н.,

старший научный сотрудник

\_\_\_\_\_ Б. М. Суховилов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Информационное обеспечение системы бережливое производство  
на примере ООО ТПК «ДИОН»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОМУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ПРОЕКТУ  
ЮУрГУ– 38.03.02.2017.786.ПЗ ВКП

Консультанты:

Экономическая часть,

старший преподаватель

\_\_\_\_\_ А.Г.Шепталин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Техническая часть, доцент

\_\_\_\_\_ Б.В. Иваненко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Руководитель проекта, к.т.н.,

доцент

\_\_\_\_\_ Г.А.Шепталин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Автор проекта

студент группы ЭУ-462

\_\_\_\_\_ А.Д.Козубенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Нормоконтролёр, к.т.н.доцент

\_\_\_\_\_ Г.А.Шепталин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Челябинск 2017

## АННОТАЦИЯ

Козубенко А. Д. Информационное обеспечение системы бережливое производство на примере ООО ТПК «ДИОН». – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ-462, 2017 – 90 с., 24 ил., 27 табл., библиографический список – 20 наим., 3 прил..

Целью работы является применение знаний, полученных в ходе обучения по направлению, для разработки проекта информационного обеспечения концепции бережливого производства и повышения эффективности работы компании ООО ТПК «ДИОН».

Проведен полный анализ деятельности организации. Сформулирована миссия и видение, стратегические цели и основные пути достижения этих целей. Проанализированы дальнее и ближнее внешнее окружения предприятия, и их влияние на работу организации.

Рассмотрены подсистемы предприятия. В работе выявлены слабые и сильные стороны организации, угрозы и возможности внешней среды.

Был проведён анализ имеющихся информационных систем и сформирована техническая архитектура. А так же экономическая эффективность проекта.

Объектом исследования является компания ООО ТПК «ДИОН»

## ОГЛАВЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1 АРХИТЕКТУРА БИЗНЕСА (ОРГАНИЗАЦИИ) И ЕГО ПРОБЛЕМЫ .....	5
1.1 Краткая характеристика предприятия.....	5
1.2 Анализ внешней среды предприятия .....	10
1.3 Анализ внутренней среды предприятия.....	25
1.4 Интегральный анализ предприятия .....	31
Выводы по главе 1:.....	38
ГЛАВА 2 ПРОЕКТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ..	39
2.1 Анализ отечественного и зарубежного опыта решения проблемы.....	39
2.2 Цели и пути реализации проекта .....	41
2.3 Оптимизация бизнес-процесса.....	49
2.4 Обоснование выбора программного обеспечения ИС .....	56
2.5 Синтез информационной системы.....	62
2.6 Техническая реализация информационной системы.....	67
2.7 Анализ готовности предприятия и его ИТ-инфраструктуры.....	69
Вывод по главе 2 .....	71
ГЛАВА 3 ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА .....	72
3.1 Календарный план проекта .....	72
3.2 Оценка рисков проекта, мероприятия по минимизации рисков .....	73
3.3 Экономическая эффективность реализации проекта.....	76
Выводы по главе 3.....	81
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	82
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	84
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Профиль макросреды.....	86
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Дерево бизнес-процессов ООО ТПК «ДИОН».....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Диаграмма Ганта.....	88

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день рынок производства одноразовой одежды имеет свою определённую специфику и ограничения, с которыми компании вынуждены считаться. Поэтому предприятия постоянно ищут различные способы укрепить свои позиции и получить конкурентное преимущество. Одним из таких факторов является применение информационных технологий. Различные информационные технологии находят себе место в конкретных информационных системах. По мнению многих руководителей, вложения в информационные технологии и системы убыточны из-за трудности оценки экономического эффекта от использования и имеют долгий срок окупаемости. Однако если ситуация будет рассмотрена шире, то окажется, что всё взаимосвязано и использование информационных систем опосредованно оказывает положительное влияние на клиентов, а в конечном итоге – на финансовую составляющую.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в применении знаний, полученных в ходе обучения по направлению, для разработки проекта по внедрению ERP-системы для реализации принципов бережливого производства.

Задачи выпускной квалификационной работы:

1. Анализ внешней среды организации;
2. Построение бизнес-модели компании;
3. Построение функциональной модели компании;
4. Обоснование проблемы и выдвижение проекта информационной системы в качестве её решения;
5. Определение требований к информационной системе;
6. Разработка проекта информационной системы;
7. Оценка экономической эффективности проекта.

Объектом исследования в выпускной квалификационной работе является ООО ТПК «ДИОН», предметом исследования является информационное обеспечение концепции бережливого производства.

# ГЛАВА 1 АРХИТЕКТУРА БИЗНЕСА (ОРГАНИЗАЦИИ) И ЕГО ПРОБЛЕМЫ

## 1.1 Краткая характеристика предприятия

Фирменное наименование предприятия (полное и сокращенное): Общество с ограниченной ответственностью Торговая производственная компания «ДИОН» (ООО ТПК «ДИОН»). Система налогообложения компании – Общая система налогообложения (20%).

Организация существует с 2013 года. Деятельность заключается в производстве одноразового белья и одежды для различных учреждений, предприятий, заводов. Кроме того, продукция находит все более широкое применение в пищевой, химической промышленности, косметологических, спа-салонах, клининговых компаниях, а также используется эпидемиологическими и ветеринарными службами. Компания занимается только оптовыми продажами.

Продукция данного предприятия имеет отличное качество, что подтверждается всеми необходимыми сертификатами и техническими свидетельствами, а также многочисленными положительными отзывами от клиентов.

Компания работает в трех основных направлениях:

- Медицина (10%);
- Промышленность (70%);
- Косметология (20%).

Помимо производства одноразовых изделий из нетканого материала, осуществляется продажа сопутствующего товара: одноразовые маски, перчатки, бахилы, простыни, фартуки и т.п..

Компания осуществляет поставки на такие предприятия и компании как:

- ООО «Равис – птицефабрика Сосновская»;
- ООО Агрофирма «Ариант»;

- «Магнитогорский молочный комбинат»;
- «Союзпищепром»;
- Птицефабрики: «Рефтинская»;
- Фабрика тортов «Мэри», «Уральские пельмени»;
- Агрохолдинг «Чебаркульская птица» и «Здоровая ферма»;
- «Лотос» – сеть медицинских центров;
- Центр диализа Челябинск, Златоуст, Мисасс;
- «Альянс» – торгово-промышленный комплекс;
- Торговый дом «Сыробогатов»;
- ООО «Альфа Мед».

Компания работает со всеми имеющими транспортными организациями.

### **Организационная структура – ООО ТПК «ДИОН»:**

Организационная структура, существует для того, чтобы наглядно отобразить состав и иерархию предприятия. Показать, как распределены ответственность и полномочия внутри организации.

Компания имеет линейно-функциональную структура, которая отображена на рисунке 1.

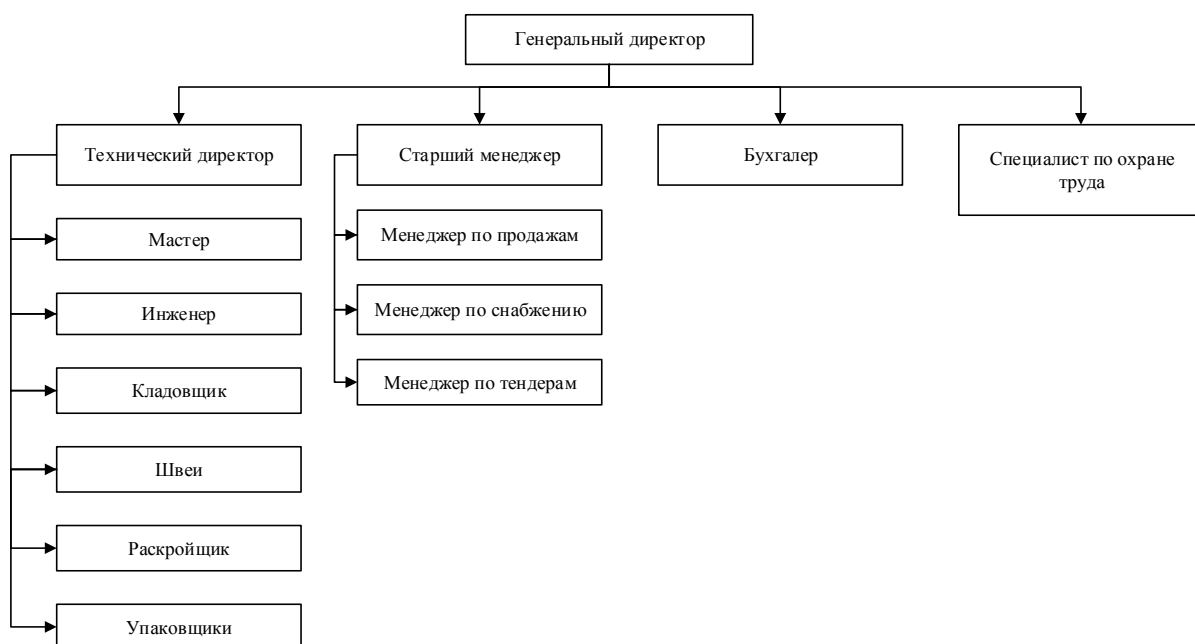


Рисунок 1 – Организационная структура ООО ТПК «ДИОН»

Чтобы достичь большего успеха в бизнесе, необходимо четко сформулировать миссию своей компании. Только при этом условии сотрудникам будет проще сплотиться и достичь общих целей. Необходимо четко понимать свои цели и пути их достижения. Сделав при этом адекватную оценку всей деятельности предприятия.

### **Миссия ООО ТПК «ДИОН»:**

Миссия ООО ТПК «ДИОН»: Заменить многоразовую спецодежду на заводах и в медицинских учреждениях на высокотехнологическую одежду из нетканых материалов, которая обеспечит простоту производства, гигиеничность, эстетичность и поможет многим компаниям снизить издержки, т.к., такая одежда не влечёт скрытых затрат, в частности, расходов на ремонт, химчистку и утилизацию.

Мы стремимся стать инновационно-развивающейся компанией с системой управления высокого класса. Мы хотим достичь абсолютного лидерства в данной области, создавая качественную и доступную по цене одежду.

### **Видение ООО ТПК «ДИОН»:**

- Недопущение сбоев в работе предприятия (срыва поставки, выпуска бракованной продукции, резкого сокращения объемов производства снижения рентабельности) и увеличить производственные мощности фирмы;
- Заинтересовать людей в необходимости обучения и повышения квалификации;
- Выйти на рынок медицины, путем диверсификации производства и закупки соответствующего оборудования и улучшение за счет этого репутации фирмы;
- Внедрить новый инновационный материал;
- Снижение производственных издержек.

Если миссия раскрывает смысл существования компании, то стратегия – это образ действий, которым руководствуются при достижении своих долгосрочных целей. ООО ТПК «ДИОН» руководствуется стратегией концентрированного роста, которая заключается в усилении позиции на рынке производства одноразовой одежды Челябинска и Челябинской области. Данный выбор обуславливается спецификой рынка производства одноразовой одежды. Для реализации вышеуказанной стратегии были определены стратегические цели и показатели к ним в четырёх составляющих: – финансы; – клиенты; – внутренние бизнес-процессы; – персонал и развитие; Для систематизации и наглядности была построена стратегическая карта компании ООО ТПК «ДИОН», на которой указаны все цели и показатели (рисунок 2).

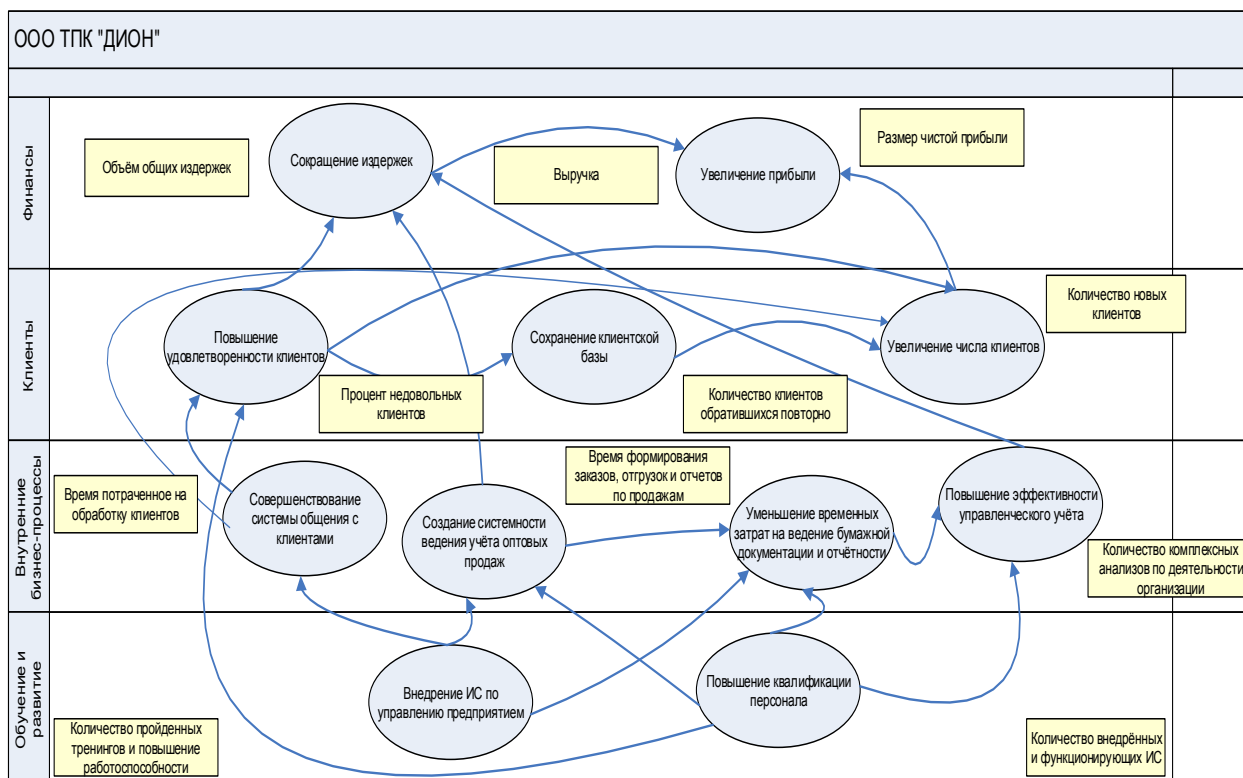


Рисунок 2 – Стратегическая карта

Теперь на основании всех данных построим счётную таблицу, которая наглядно покажет, к чему стремится компания.



Таблица 1 – Счётная карта

Перспектива	Цель	Показатель	Значение		
			2017	2018	2019
Финансы	Увеличение прибыли	Размер чистой прибыли	Рост на 15%	Рост на 20%	Рост на 25%
	Сокращение издержек	Объем общих издержек	Снижение на 30%	Снижение на 40%	Снижение на 50%
Клиенты	Повышение удовлетворенности клиентов	Процент недовольных клиентов	Снижение на 60%	Снижение на 70%	Снижение на 80%
	Увеличение числа клиентов	Количество новых клиентов	Повышение на 40%	Повышение на 30%	Повышение на 40%
	Сохранение клиентской базы	Количество клиентов, сделавших повторный заказ	Не менее 84% клиентов	Не менее 87% клиентов	Не менее 90% клиентов
Внутренние бизнес-процессы	Уменьшение временных затрат на ведение бумажной документации	Время, потраченное на обработку клиента	Снижение на 60%	Снижение на 70%	Снижение на 80%
	Создание системности ведения учета оптовых продаж	Время формирования заказов, отгрузок и отчетов по продажам	Снижение на 60%	Снижение на 70%	Снижение на 80%
	Повышение эффективности управленческого учета	Количество полезных комплексных анализов по деятельности организации	Рост в двое	Рост в двое	Рост в трое
Обучение и развитие	Внедрение ИС по управлению предприятием	Количество внедренных и функционирующих полезных ИС	Рост на 3%	Рост на 4%	Рост на 5%
	Повышение уровня проф. компетенций персонала (обучение)	Количество пройденных тренингов и повышение работоспособности	Рост в два раза	Рост в два раза	Рост в два раза

Таким образом, можно наглядно увидеть, к чему стремиться компания ООО ТПК «ДИОН» в течение ближайшего года. Основным, рассматриваемым, процессом в дипломной работе является производство.

Поэтому нет смысла рассматривать все показатели. Основные рассматриваемые показатели, будут: возможность снижения издержек и сохранения имеющихся клиентов. Так же, хотелось бы увидеть увеличение прибыли, но этот показатель будет, достигнут благодаря двум предыдущим. Поэтому можно сделать вывод, что при снижении издержек, повысится число потенциальных клиентов, таким образом, повысится и прибыль компании.

## 1.2 Анализ внешней среды предприятия

В целях исследования внешнего окружения ООО ТПК «ДИОН» был выбран STEEP-анализ, так как он наиболее полно охватывает все важные аспекты деятельности. Также помогает увидеть картину внешнего окружения компании, выделить наиболее влияющие на компанию факторы.

### 1) Социальные факторы:

Угроза – снижение качества жизни населения, сокращается уровень дохода, как следствие, понижение спроса на элитные товары, повышение спроса на товары эконом-класса и несоответствие традиционному ассортименту изменившееся в структуре общества.

Возможность – увеличение населения в Челябинской области, связанное с повышением рождаемости и миграцией, влечёт за собой необходимость увеличения медицинских учреждений, предприятий по производству пищевых продуктов, а также произойдёт увеличение рабочих мест, что соответственно увеличивает спрос на продукцию компании.

Возможность – привлечение студентов училищ и ПТУ, их переобучение, так как в условия неустойчивой экономики большое количество людей не могут трудоустроиться по профессии, появляется возможность их переобучения и предоставления им рабочих мест с официальным трудоустройством согласно ТК РФ.

## 2) Технологические факторы:

Угроза – уменьшение доли рынка за счёт того, что конкуренты так же или лучше технически вооружены и обслуживают клиентов в более короткие сроки.

Возможность – развитие информационных технологий в бизнесе – фактор положительно влияет на деятельности компании, благодаря внедрению различного программного обеспечения можно автоматизировать процессы управления, а также построить быструю и эффективную системы работы с основным клиентом компании.

Возможность – получение новых патентов на инновационный материал, которому нет аналогов монополизация за счет этого данного сегмента рынка. В данном случае компания может запатентовать своё новое изделие и за счет него увеличить продажи и улучшить положение фирмы на рынке.

## 3) Экономические факторы:

Угроза – из-за кризиса и разного рода санкций – сбои в поставках тканей, рост цен на них и, как следствие, увеличение затрат предприятия на сырье.

Возможность – повышение курса евро валют – снижение спроса на импортные товары, замена их товарами отечественного производства и благодаря этому расширение ассортимента компании.

Возможность – Челябинская область – это регион привлекательный для ведения бизнеса. По данным рейтинга регионов РФ по привлекательности бизнеса. В рейтинге учтены активность региональной власти, качество человеческих ресурсов и инфраструктуры. Данный фактор имеет большое влияние, так как бизнес–среда Челябинской области – это окружение, в котором работает компания;

Возможность – в связи с выходом компании на рынок медицины, уменьшение налогообложение с 18% на 10% на товары.

Возможность – в связи с усиленной поддержкой государством малого и среднего бизнеса, возможность получения дотаций, грантов или субсидий.

Минэкономразвитие РФ планирует выделить на развитие малого бизнеса до 15млрд.р. на 2017 год.

#### 4) Политические факторы:

Угроза – ужесточение требований на законодательном уровне к производству данного товара, т.к. товар, предназначенный для медицинских учреждений, полностью зависит от государственного финансирования. В связи с этим может усложниться система оплаты (увеличение отсрочки оплаты).

Возможность – постановление правительства РФ «Об установлении ограничения допуска отдельных видов медицинских изделий, происходящих от иностранных государств, для осуществления закупок и обеспечения государственных и муниципальных нужд», т.е., импортозамещение.

Таким образом, можно выделить 9 основных возможностей развития компании:

- Привлечение новых сотрудников;
- Демографический подъём;
- Получение новых патентов;
- Развитие информационных технологий;
- Зависимость от курса валют;
- Благоприятная бизнес-среда;
- Облегченная процедура закупок медицинских изделий благодаря постановлению государства;
- уменьшение налогообложение за счет выхода на новый сегмент рынка;
- Получение субсидий от государства.

И 4 внешних угроз, препятствующих развитию компании:

- Ухудшение экономической обстановки в стране;
- Снижение качества жизни населения;
- Уменьшение доли рынка;
- Ужесточение требований к производству от государства.

Теперь, следует проанализировать все угрозы и возможности, их степень влияния на предприятие и найти уязвимые точки. Построим профиль макросреды – таблица 2.

Таблица 2 – STEP-анализ предприятия ООО ТПК «ДИОН»

Наименование факторов	Важность (весомость) фактора (сумма весов=1) (А)	Сила влияния на организацию (по 5–бальной шкале) (В)	Направленность влияния («+»/ «-») (С)	ВЗВЕШЕННАЯ ОЦЕНКА (А×В×С=D)
Социальные				
Привлечение новых сотрудников	0,02	4	+	+0,08
Демографический подъём	0,10	2	+	+0,20
Снижение качества жизни населения	0,04	2	-	-0,08
Технологические				
Получение патентов	0,10	5	+	+0,50
Развитие информационных технологий	0,20	5	+	+1,00
Уменьшение доли рынка	0,20	3	-	-0,60
Экономические				
Зависимость от курса валют	0,04	3	+	+0,12
Уменьшение налогообложения	0,02	4	+	+0,08
Получение субсидий от государства	0,10	2	+	+0,20
Благоприятная бизнес-среда	0,10	2	+	+0,20
Ухудшение экономической обстановки	0,02	4	-	-0,08
Политические				
Импортозамещение	0,04	5	+	+0,20
Ужесточение требований к производителям	0,02	5	-	-0,10
Итого:	1			1,98

Профиль макросреды изображен в ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Таким образом, провидя данный анализ, можно сделать вывод, что среда благоприятна для стабильного функционирования и дальнейшего развития ООО ТПК «ДИОН». Суммарная оценка равно 1,98. Так же можно сделать вывод, о том, что на данный момент самое больше влияние имеет

технологические факторы. Для того, чтобы улучшить положение фирмы, необходимо, ввести новые информационные технологии, в имеющиеся производство. Необходимо придерживаться концепции бережливого производства. Стремиться к получению патентов при создании товара, которому нет аналогов. Так же не стоит выпускать из вида демографический аспект и отслеживать данную тенденцию. При этом остаются и угрозы, игнорировать которые нельзя. Основными угрозами являются: уменьшение доли рынка, из-за более технически-оснащенных конкурентов; ужесточение законодательства для производителей и ухудшение экономической обстановки. Но компания способна с легкостью преодолевать все угрозы, так как стремится к постоянному совершенствованию. Пытается снизить издержки и увеличить производственные мощности. Так же для увеличения продаж компания начала участвовать в тендерах. На данном этапе, компании нужно вводить новые технологии, которые бы способствовали снижению издержек в производстве. Так же искать новый инновационный материал. Патентовать свои изделия и выходить на рынок медицины, что способствует как расширению компании, так и снижению налогообложения и появления новых возможностей. При внедрении принципов «Бережливого производства», достичь этих результатов будет гораздо проще и быстрее.

**EFAS-анализ:** используется для обобщения результатов работы по анализу стратегических факторов внешней среды. Данная форма представляет собой метод анализа готовности предприятия реагировать на стратегические факторы внешней среды с учетом предполагаемой значимости этих факторов для будущего предприятия. Данная форма представляет собой метод анализа готовности предприятия реагировать на стратегические факторы внешней среды с учетом предполагаемой значимости этих факторов для будущего предприятия.

Таблица 3 – EFAS-анализ предприятия ООО ТПК «ДИОН»

Внешние факторы	Вес	Оценка	Взвешенная оценка
<b>Возможности</b>			
Привлечение новых сотрудников	0,02	4	0,08
Демографический подъём	0,10	2	0,20
Получение патентов	0,10	5	0,50
Развитие информационных технологий	0,20	5	1,00
Зависимость от курса валют	0,04	3	0,12
Уменьшение налогообложения	0,02	4	0,08
Получение субсидий от государства	0,10	2	0,20
Благоприятная бизнес-среда	0,10	2	0,20
Импортозамещение	0,04	5	0,20
<b>Угрозы</b>			
Снижение качества жизни населения	0,04	2	0,08
Уменьшение доли рынка	0,20	3	0,60
Ухудшение экономической обстановки	0,02	4	0,08
Ужесточение требований к производителям	0,02	5	0,10
Сумма			3,44

Проведенные расчеты показали, что компания готова к условиям внешней среды и о достаточной стабильности самой среды. Об этом свидетельствует итоговая оценка – 3,44 баллов, следует, что реакция предприятия находится на среднем уровне. Но, не смотря на то, что компания не в сильно динамичной среде, нужно все время отслеживать рынок и своевременно реагировать на изменения.

### **Отраслевой анализ и анализ конкуренции**

Теперь, важно провести отраслевой анализ. Чтобы оценить возможности компании в данной отрасли. Рассмотрим хозяйственную деятельность ООО ТПК «ДИОН»:

Годовой доход компании: ~30 млн. руб.

Темп роста рынка: постепенный, со стабильным ежегодным увеличением не 3-5%

Стадия жизненного цикла: Зрелость

Масштаб конкуренции: в России приблизительно 50 компаний именно по пошиву медицинских изделий. Борьба идет в каждом регионе. Компаний,

которые занимаются продажей и производством сопутствующих товаров больше ста.

Потребители: Медицинские учреждения, всевозможные птицефабрики, производители пищевой продукции. Химические производства, нефтеперерабатывающие компании. Косметологические центры и салоны красоты.

Легкость входа и выхода: Умеренные входные барьеры. Основные сложности, это крупные первоначальные вложения, поиск работников и клиентов. Основные вложения это аренда, закупка оборудования и ткани, оплата персонала

Технологии/нововведения: требуется постоянная замена оборудования на более новое. Так же поиск новых технологий и разработка новых конструкций одежды. При этом не стоит упускать из вида внедрение информационных технологий для упрощения производственного цикла.

Характеристика продукта: касаясь пошивных изделий, есть определенный перечень производимой продукции, но при этом компания может позволить себе и работать по специальным заказам. Так же большой ассортимент перепродажной продукции, разнообразие поставщиков и взаимодействие с разными странами производителями.

Экономия масштаба: Умеренно выраженная; все компании имеют примерно одинаковые затраты производства, но экономия масштаба существует при перевозке груза большими партиями одному и тому же потребителю и при закупке больших объемов сырых материалов.

Загрузка мощностей: на данный момент производство загружено не на все 100%. Наблюдается большая нехватка персонала. Производственные площади позволяют еще принять людей.

Рентабельность отрасли: от ниже средней до средней. Природа производимых продуктов проявляется в относительно устойчивой постоянно цене. Норма прибыли зависит от спроса на производимые отраслью



продукты. Плюс высокая конкуренция не дает устанавливать большие цены на продукцию. А на рынке медицины рентабельность и вовсе минимальна.

Микросреда – это элементы, с которыми непосредственно контактирует организация и она может оказывать свое влияние на эти элементы. Организации используют модель пяти конкурентных сил Портера для оценки микроокружения организации. Эти пять моделей представляют собой подробный анализ основных составляющих микросреды любой организации:

- Угроза появления товаров-заменителей;
- Внутриотраслевая конкуренция;
- Угроза появления новых конкурентов;
- Рыночная власть покупателей;
- Рыночная власть поставщиков.

Модель 5 конкурентных сил по М.Портеру изображена на рисунке 3.

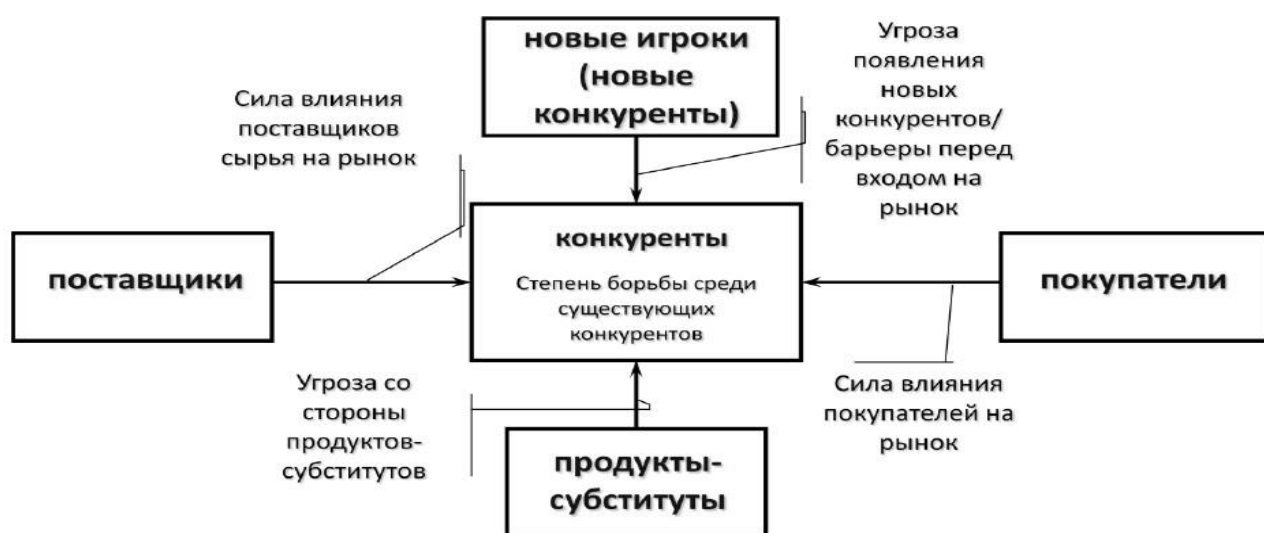


Рисунок 3– 5 конкурентных сил Портера

Рассмотрим данную модель 5 сил по М.Портеру для предприятия ООО ТПК «ДИОН» – таблица 4 и рисунок 4

Таблица 4 – Факторы, определяющие конкурентные силы ООО ТПК «ДИОН»

<p>Угроза появления новых конкурентов (потенциальных участников) незначительна</p>	<p>Угроза появления товаров–заменителей средняя</p>
<p>Вход на данный рынок осложняется большими первоначальными затратами. Достаточно дорогое оборудование и стоимость патентов и сертификатов соответствия. Плюс долгосрочность данной процедуры тоже отталкивает многих людей, которые хотят открыть бизнес. Так же к барьерам можно отнести долгий срок окупаемости капитальных вложений. При появлении новых конкурентов компания имеет ряд преимуществ и сложившийся имидж.</p>	<p>В данном случае угроза появления таких товаров очень сложно оценить. Так как если появится новый инновационный материал, на него перейдет большая часть потребителей. Инновационный материал может снизить затраты многих предприятий. И возможность увеличения использования данной одежды в других сферах. Но при этом многие клиенты останутся, так как им, этот материал может быть неинтересен</p>
<p>Рыночная власть поставщиков низкая</p>	<p>Рыночная власть покупателей значительная</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Большое количество поставщиков с высокой степенью концентрации по регионам;</li> <li>2. Организация может без проблемно переключаться между поставщиками, выбирая более выгодные предложения;</li> <li>3. Легкость в поиске товаров–заменителей на перепродажную продукцию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные покупатели – крупные оптовые компании, заводы, птицефабрики</li> <li>2. Удобное месторасположение компании дает преимущество</li> <li>3. возможность отсрочки при оплате товара, не дает многим фирмам уйти</li> <li>4. Данным продуктам нет замены в отрасли</li> </ol>
<p>Уровень конкуренции в отрасли значительный</p>	
<p>На данный момент конкуренция по стране очень высокая! А если рассматривать регион, то существует 2-3 фирмы конкурента на продукцию собственного производства. Основные конкуренты ООО ТПК «ДИОН»: ООО «Си–Айрлайд», ООО «Здравмедтех» и ООО «Интермед».</p> <p>Касаемо перепродажной продукции конкуренция очень высокая.</p> <p>На данный момент идёт активное развитие собственной торговой марки, получение патентов на новые изделия, тесное сотрудничество с центром “Сколково” для создания и выведения нового материала</p> <p>Так же у компаний –конкурентов, основное направление деятельности – медицина, в то время, как ООО ТПК «ДИОН» поставляет для любого клиента, кроме тех, кому нужна стерильная продукция.</p> <p style="text-align: center;">Способ ведение конкурентной борьбы – товары</p>	



Рисунок 4 – Анализ 5 сил М.Портера предприятия ООО ТПК «ДИОН»

Для более полного анализа конкурентных сил необходимо дать характеристику основных конкурентов предприятия ООО ТПК «ДИОН», представленную в таблице – 5. Данная характеристика поможет понять основные направления деятельности организаций-конкурентов, а также покажет их возможности или недостатки в различных положениях деятельности предприятия. Характеристика будет основываться на следующих основных положениях:

1. Местоположение;
2. Ассортимент;
3. Качество обслуживания;
4. Качество продукции;
5. Реклама;
6. Логистика;
7. Дополнительные возможности и услуги.

В качестве критериев оценивания используется 5-тибальная шкала, где:

1 балл – низкие показатели деятельности предприятия в данном положении;  
 3 балла – среднеотраслевой показатель деятельности предприятия в данном факторе; 5 баллов – идеальный показатель деятельности предприятия в данном положении.

Таблица 5 – Характеристика конкурентов предприятия ООО ТПК «ДИОН»

Основные положения	ООО «Си-Айрлайд»	ООО «Здравмедтех»	ООО «Интермед»
Местоположение	Челябинск Еманжелинск	Москва,Новосибирск Екатеринбург Каменск- Уральский, Санкт- Петербург, Тюмень	Екатеринбург
Оценка	3	5	3
Ассортимент	Наличие огромного количества ассортимента для медицины Свое производство	Огромный ассортимент, собственное производство, наличие дилеров по всей стране	Небольшой ассортимент
Оценка	3	4	2

Продолжение таблицы 5

Качество обслуживания	Хорошее качество обслуживания, гибкая система скидок, но в последнее время не справляются с заказами	Возможность общения с менеджерами твоего города, подача заявки всеми возможными способами, прикрепления менеджера к каждому клиенту	Хорошая и быстрая обработка заявки, своевременные поставки товара
Оценка	2	5	3
Качество продукции	Наличие всех разрешительных документов, сертификатов качества и стерильной продукции	Основная продукция: медицинская одноразовая одежда и операционное белье.	Скудность ассортимента одноразовой одежды, но при этом большой прайс сопутствующих товаров
Оценка	5	5	3
Реклама	Небольшой круг потенциальных клиентов, из-за узкого ассортимента, реклама в интернете	Интернет-реклама	Интернет - реклама
Оценка	1	1	1
Логистика	Собственные машины, которые развозят по области, работа со всеми транспортными компаниями	Работа со всеми транспортными компаниями, доставка товара на склад потребителя в основном силами поставщика	Работа с транспортными компаниями
Оценка	4	4	3
Дополнительные возможности и услуги	Продажа сопутствующих материалов, возможность индивидуального пошива	Возможность формирования специальных заказов под каждого клиента, гибкая система скидок постоянным клиентам, продажа сопутствующих материалов	Продажа сопутствующих материалов
Оценка	5	5	3
Средняя оценка	3,3	4,2	2,6

Таким образом, можно сделать график профиля конкурентов – Рисунок 5:

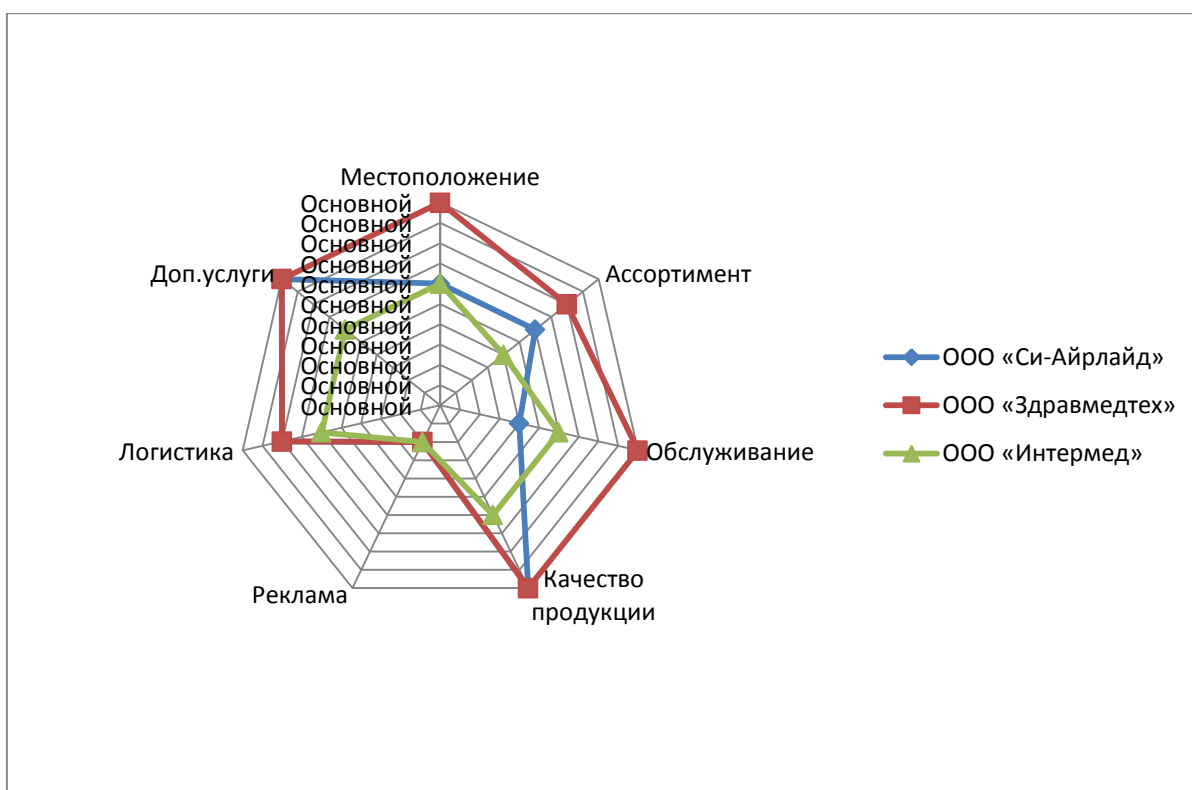


Рисунок 5 – профиль конкурентов ООО ТПК «ДИОН»

Таким образом, произведя все подсчеты, можно сделать вывод, что по средней оценке самым значительным конкурентом является предприятие ООО «Здравмедтех».

Теперь необходимо выделить ключевые факторы успеха.

Ключевые факторы успеха (КФУ) – это общие для всех предприятий отрасли управляемые переменные, реализация которых дает возможность улучшить конкурентные позиции предприятия в отрасли.

Ключевые факторы успеха в разных отраслях своеобразны. Кроме того, они со временем могут меняться в одной и той же отрасли под влиянием изменений общей ситуации в ней, например, в соответствии со стадиями жизненного цикла отрасли.

Таким образом, выделим следующие КФУ, для данной отрасли:

- Наличие возможности закупать высокотехнологичные производственные линии;
- Наличие инноваций и тесное сотрудничество с НИОКР;

- Высокое качество сырья, из которого изготавливается товар;
- Отдача товаров в срок;
- Высококвалифицированный персонал;
- Снижения стоимости от количества закупаемой продукции;
- Репутация фирмы;
- Высокая производительность труда;
- Возможность открытия филиалов по России;
- Наличие сертификатов и ТУ;
- Наличие опытных менеджеров;
- Наличие эффективных и надёжных информационных систем;
- Наличие хорошей репутации у потребителей;
- Доступ к финансовому капиталу.

Сравнение технико-экономических характеристик (включая количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции) созданного продукта с зарубежными и отечественными аналогами.

Таблица 6 – технико-экономические характеристики

Технико – экономические параметры продукта	ООО ТПК «ДИОН»	ООО «Си-Айрлайд»	ООО «Здравмедтех»	DuPont Люксембург	Созданный продукт
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	1 200 изд.  Патент на полезную модель	не производят	не производят	не производят	Костюм для прессотерапии
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	2 000 изд.  Разработка конструкции ООО ТПК «ДИОН»	не производят	не производят	не производят	Комбинезон, костюм комбинированный K50/60, синий

Продолжение таблицы 6

1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	5 000 изд. стандарт низкая	производят стандарт средняя	не производят	экспорт в Россию высокая	Комбинезон «Каспер»
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	4 000 изд. аналог материала «DuPont» импортозамещение низкая	производят стандарт средняя	закупают высокая	Экспорт в Россию стандарт высокая	Комбинезон «Тайвек»
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	2 000 изд. стандарт низкая	производят стандарт средняя	производят стандарт низкая	Экспорт в Россию стандарт высокая	Халат
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	15 000 изд. стандарт средняя	до 10 000 000 руб. стандарт средняя	свыше 10 000 000 руб. стандарт низкая	не производят	Простыни, салфетки
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	5 000 изд. стандарт низкая	производят стандарт средняя	производят стандарт низкая	не производят	Накидка для посетителей
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	На стадии оформления Удостоверения в Росздравнадзоре на право производить и реализовывать в медицинскую продукцию.	до 10 000 000 руб. высокая	свыше 10 000 000 руб. средняя	не производят	Комплекты одежды из нетканых материалов. Стерильные, нестерильные
1) Объем реализации 2) Конструктивная особенность 3) Стоимость	На стадии оформления Удостоверения в Росздравнадзоре на право производить и реализовывать медицинскую продукцию.	до 10 000 000 руб. высокая	свыше 10 000 000 руб. средняя	не производят	Комплект белья хирургический, одноразовый из нетканых материалов. Стерильный, нестерильный



Исходя из информации, собранной в таблице 5, можно сделать вывод, что компания имеет преимущества перед всеми компаниями и по всем позициям, однако, имеется и значительный недостаток относительно не возможности функционирования на рынке медицинских изделий. Выход на новый рынок (медицины) позволит компании иметь превосходство по всем показателям и по всем направлениям деятельности.

### 1.3 Анализ внутренней среды предприятия.

#### Дерево бизнес-процессов

При описании бизнес-процессов на этапе описания деятельности “как есть” получается большое количество работ. Для того, что бы повысить эффективность обработки большого количества информации, работы нужно правильно структурировать. Для этого, бизнес-процессы, существующие в компании делят на четыре группы, каждая из которых обладает своими отличительными особенностями:

Основные бизнес-процессы – генерируют доходы компании;

Обеспечивающие бизнес-процессы – поддерживают инфраструктуру компании;

Бизнес-процессы управления – управляют компанией;

Бизнес-процессы развития – развивают компанию.

Дерево бизнес-процессов для предприятия ООО ТПК «ДИОН» представлено в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

Детально описать каждый процесс при помощи выбранного метода, нотации, средства (IDEF0, IDEF3, ARIS VAD, Use Case, ARIS eEPC и др.)

При этом важно учитывать проверенные приемы создания качественных моделей бизнес-процессов. Для их успешного применения необходимо знать принципы создания моделей бизнес-процессов.

Определение границ процесса и его внутреннего функционала (функциональное моделирование) с помощью нотации IDEF0.

В процессе выполнения работы была построена модель IDEF0 для конкретной функции в рамках рассматриваемой системы. В данном случае для рассмотрения была взята функция процесса – произвести продукт. В первую очередь была построена контекстная диаграмма (рисунок 7), затем проведена декомпозиция бизнес-процессов.

Построение расширенных цепочек процесса, управляемого событиями с помощью диаграммы extended Event-Driven Process Chain (ARIS eEPC).

Событийная цепочка процессов (eEPC) – тип диаграмм, используемых для моделирования, анализа и реорганизации бизнес-процессов (функционального моделирования). В тоже время EPC-диаграммы могут использоваться для моделирования поведения отдельных частей системы при реализации функций и служить заменой традиционных блок-схем (поведенческого моделирования). Диаграмма процесса (функции) в нотации eEPC представляет собой упорядоченную комбинацию событий и функций. Для каждой функции могут быть определены начальные и конечные события, участники, исполнители, материальные и информационные потоки, сопровождающие её, а также проведена декомпозиция на более низкие уровни.

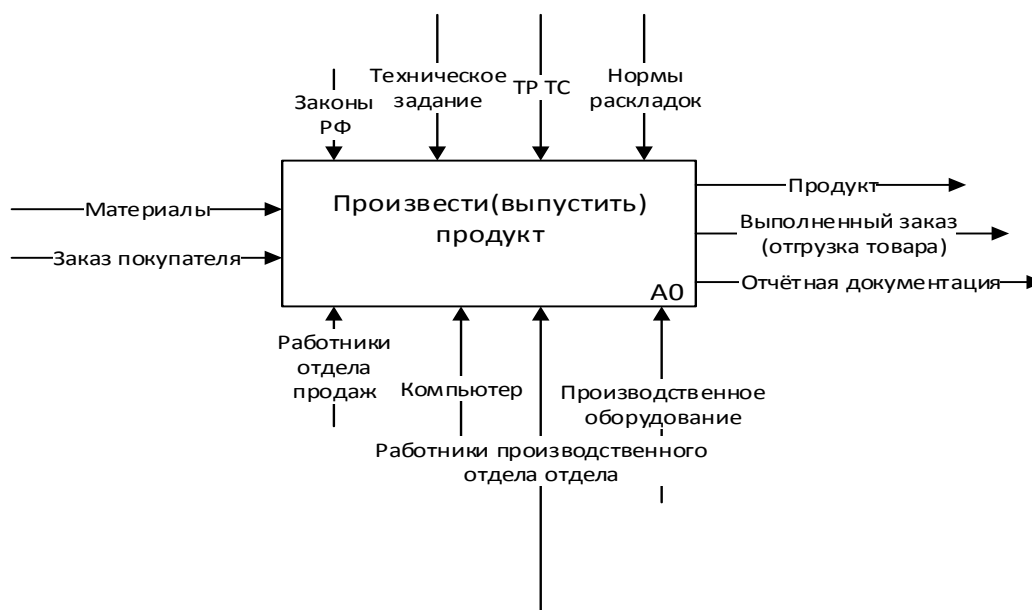


Рисунок 7 – Контекстная модель процесса «произвести продукт» ООО ТПК «ДИОН»

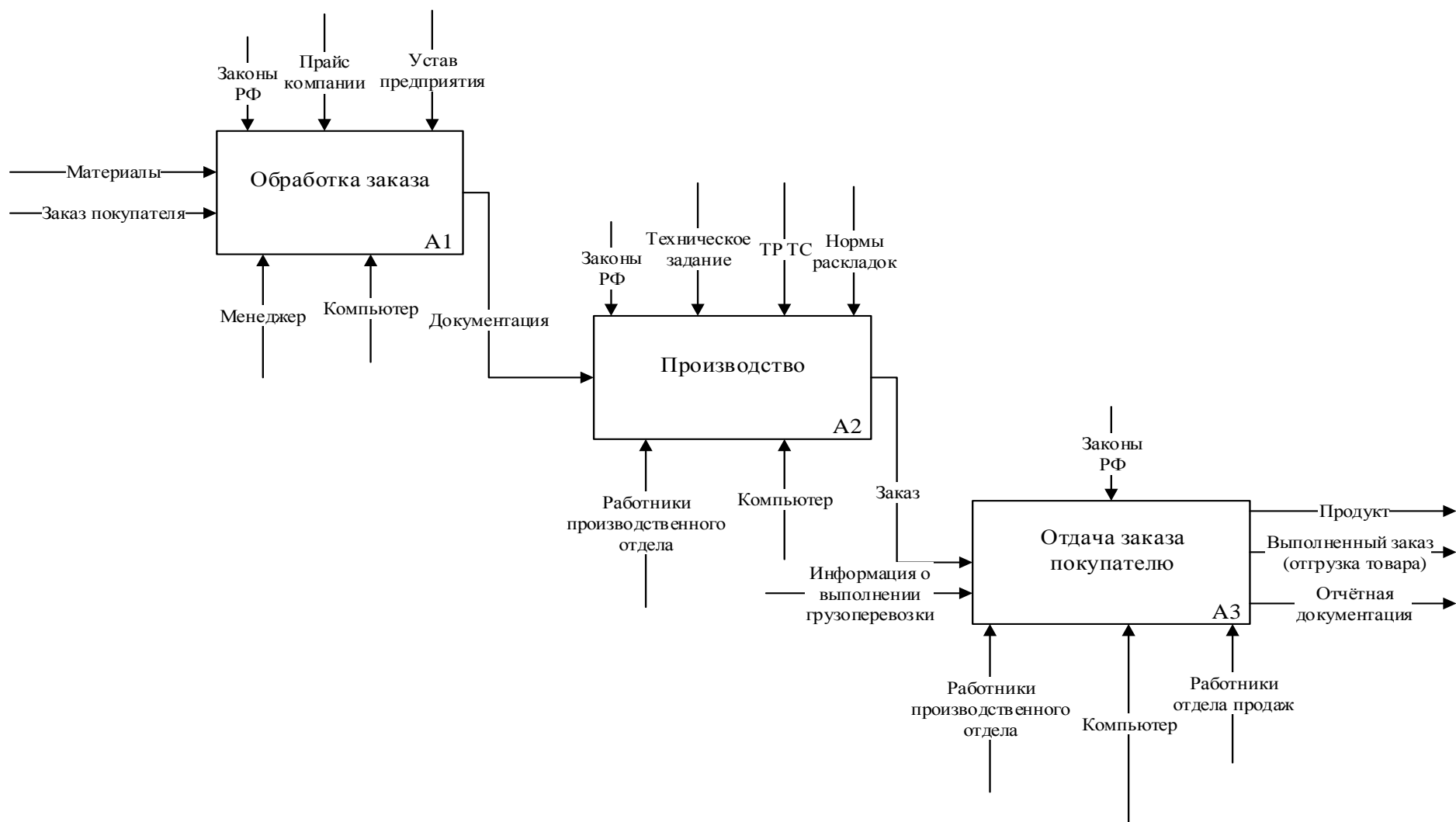


Рисунок 7 – Декомпозиция контекстной модели предприятия ООО ТПК «ДИОН»

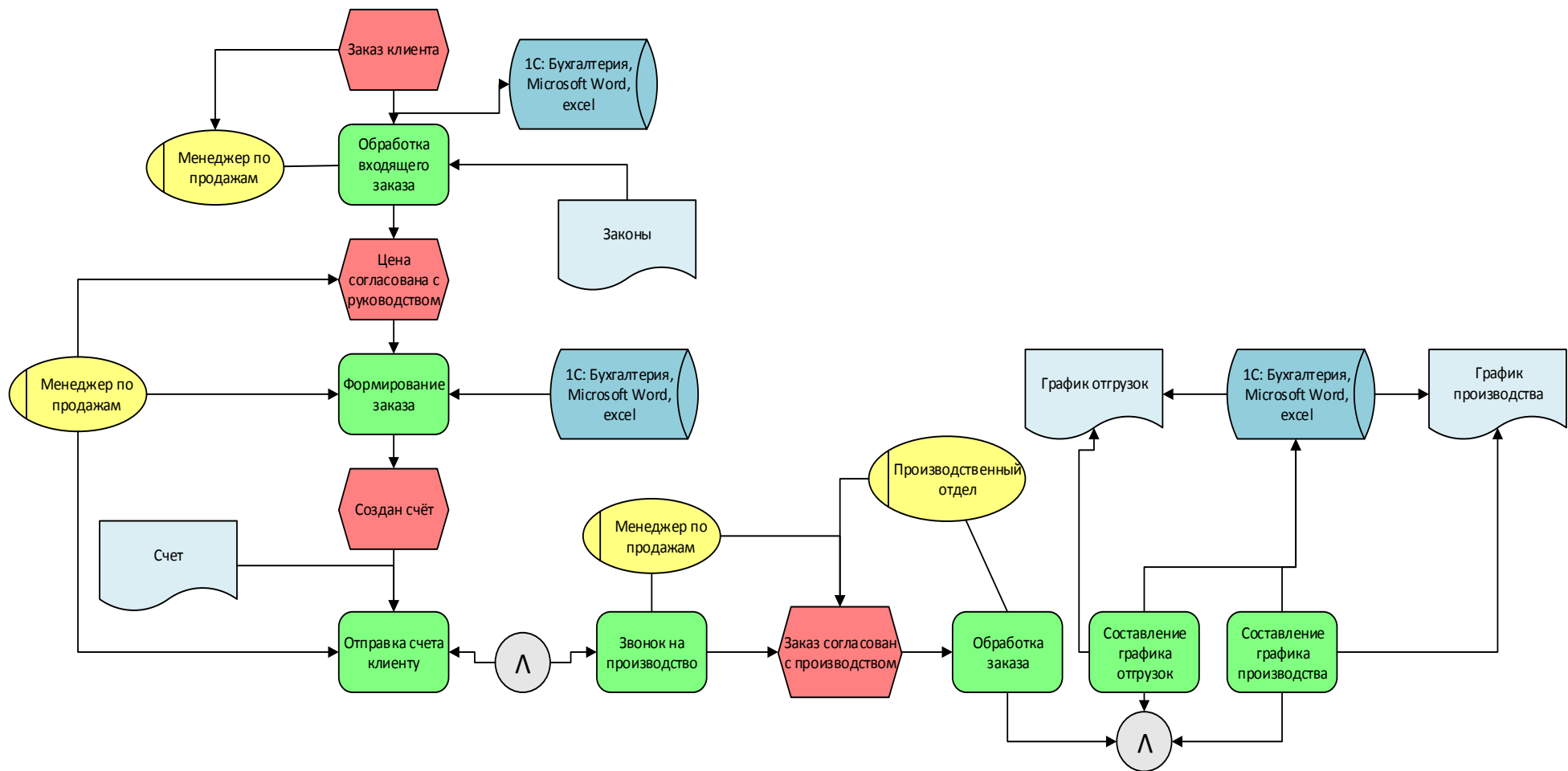


Рисунок 8.1 – eEPC-диаграмма ООО ТПК «ДИОН» (модель «AS IS»)

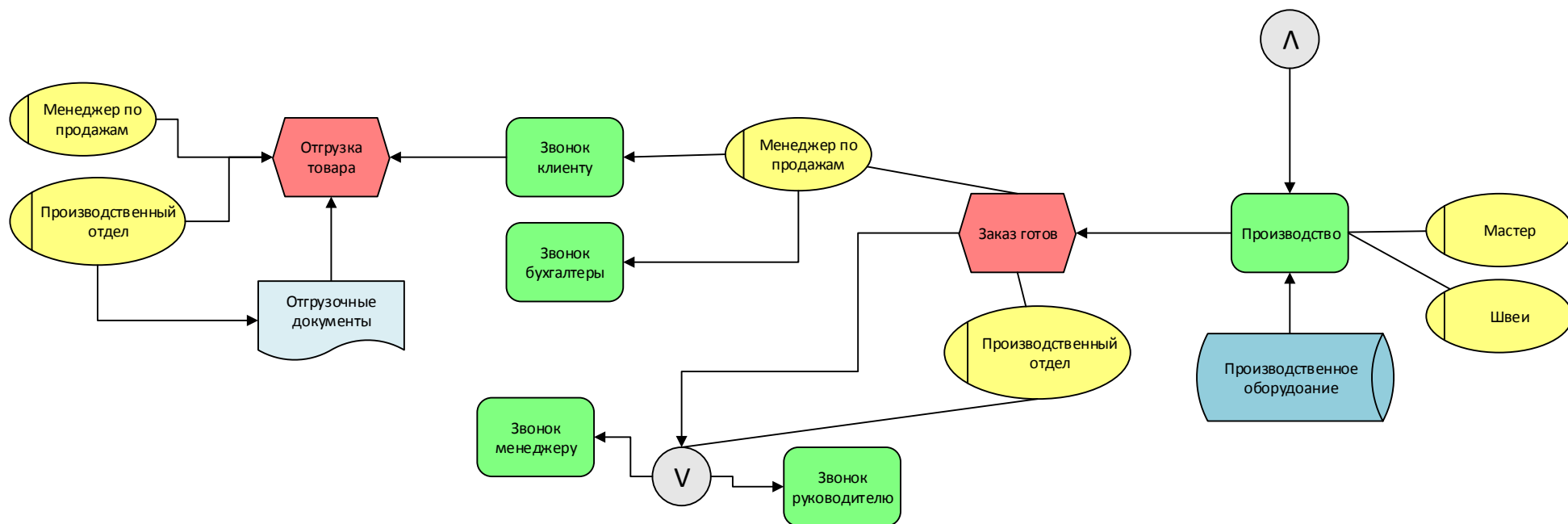


Рисунок 8.2 – продолжение eEPC-диаграмма ООО ТПК «ДИОН» (модель «AS IS»)

## Информационное обеспечение потребностей бизнеса.

В процессе информационного обмена данными в компании учувствуют

- Руководитель;
- Бухгалтер;
- Менеджеры по продажам;
- Менеджер по снабжению;
- Мастер;
- Кладовщик.

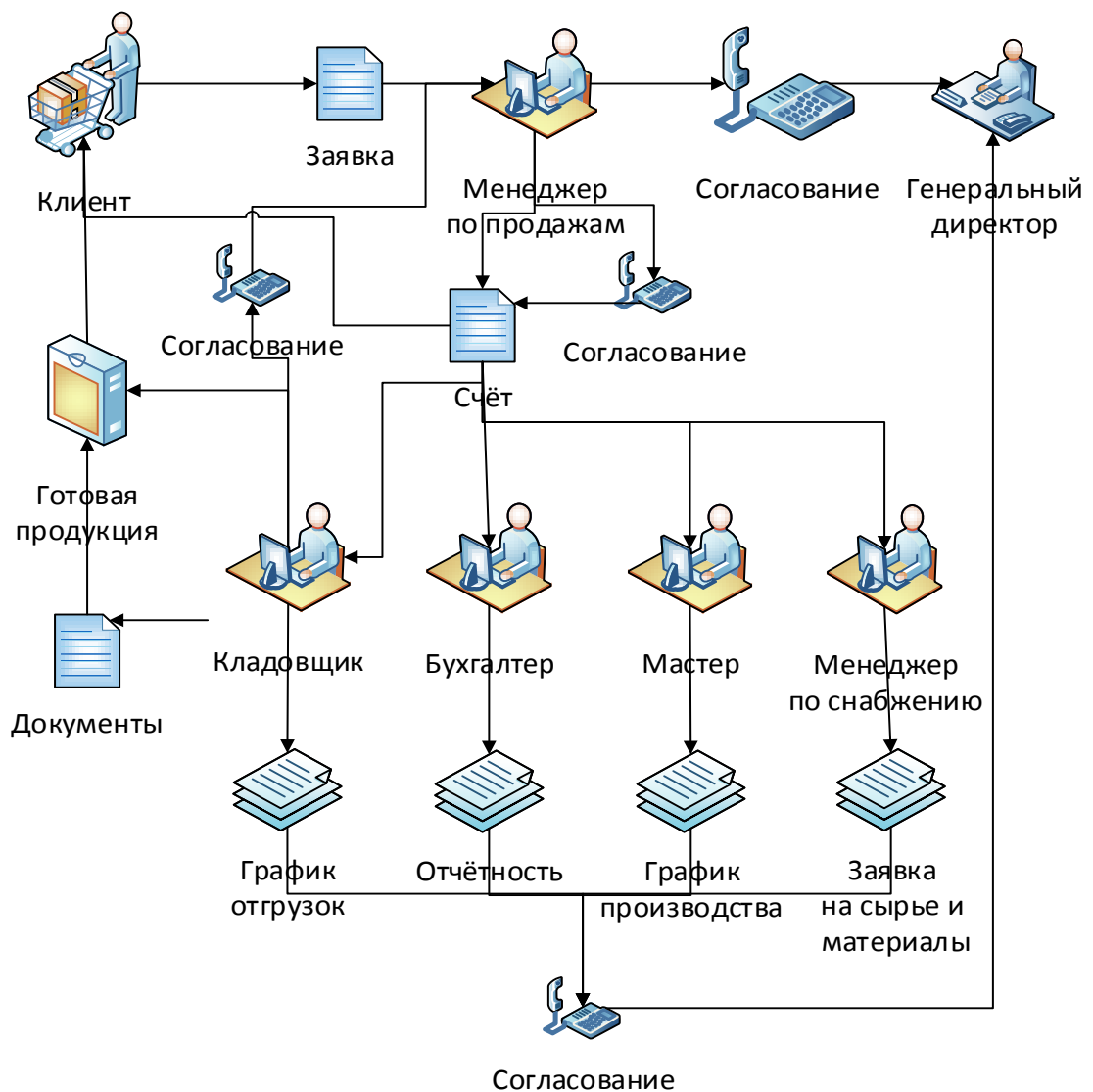


Рисунок 9 – Процесс информационного обмена данными между сотрудниками

Таким образом, мы наглядно видим: какие функции на предприятии выполняет информационная система на данный момент. Так же, видны недостатки, имеющейся на предприятии, ИС. Для дальнейшего эффективного функционирования и упрощения многих процессов, необходимо внедрить ИС с более широким функционалом.

#### 1.4 Интегральный анализ предприятия

##### **SNW – анализ:**

Для достижения этой цели воспользуемся SNW-анализом. Аббревиатура SNW отражает характер позиции предприятия 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 предприятиям. Такой подход позволяет рассматривать нейтральную позицию того или иного фактора, влияющего на финансовую деятельность предприятия, как критерий минимально необходимого стратегического его соответствия.

Для проведения анализа внутренней среды, представленного на рисунке 10, необходимо выбрать самого ближнего конкурента. Для предприятия ООО ТПК «ДИОН» таким конкурентом является компания ООО «Здравмедтех», которая обладает примерно равным ассортиментом услуг, мощностями и качеством разрабатываемой продукции.

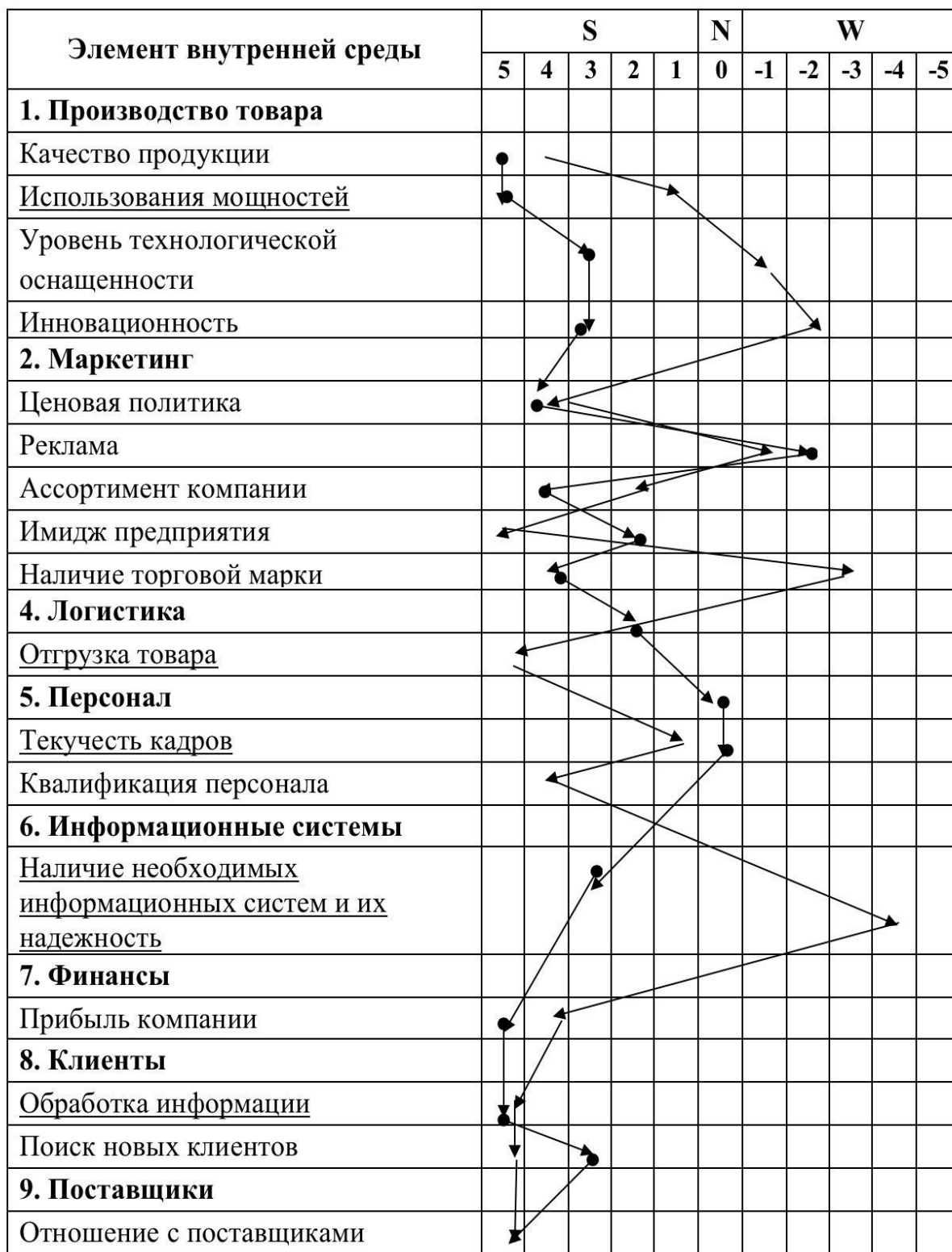
Оценка приведенный факторов в SNW-анализе будет проводиться на основе следующего критерия:

5 – результативность очень высокая (76-100%);

0 – результативность отсутствует, либо нет данных об оценке показателя;

(-5) – результативность очень низкая (10-15%).

Отрицательные оценки характеризуют соответствующую направленность действий персонала на изменения состояния подсистем.



→  
ООО ТПК «ДИОН»

● →  
ООО «Здравмедтех»

Рисунок 10 – SNW-анализ

На данном рисунке видно, что положение у компании хорошее.

В свою очередь, можно выделить сильные стороны, такие как:



1. Качественность продукции;
2. Своевременная обработка заказов;
3. Хороший имидж фирмы;
4. Своевременные отгрузки товара;
5. Хорошие отношения с поставщиками.

Также данный анализ помог нам увидеть и слабые стороны организации, такие как:

1. Текучесть кадров;
2. Инновационность;
3. Плохая реклама;
4. Отсутствие современных информационных систем;
5. Финансирование;
6. Отсутствие торговой марки.

### **SWOT-анализ:**

Выделив факторы внешней и внутренней среды организации необходимо показать, как эти факторы взаимодействуют между собой. На основе этого взаимодействия строится стратегия будущих действий и мероприятий компании. 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.

S – Сильные стороны (Strengths);

W – Слабые стороны (Weakness);

O – Возможности (Opportunities);

T – Угрозы (Threats).

Таблица 7 – SWOT-анализ ООО ТПК «ДИОН»

<p><b>Внешняя среда</b></p>	<p><b><u>Opportunities (Возможности)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привлечение новых сотрудников;</li> <li>2. Получение новых патентов;</li> <li>3. Развитие информационных технологий;</li> <li>4. Получение субсидий от государства;</li> <li>5. Выход на новый сегмент рынка.</li> </ol>	<p><b><u>Threats (Угрозы)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ухудшение экономической обстановки в стране;</li> <li>2. Снижение качества жизни населения;</li> <li>3. Ужесточение законодательства;</li> <li>4. Уменьшение доли рынка.</li> </ol>
<p><b>Внутренняя среда</b></p> <p><b><u>Strengths (Сильные стороны)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокое качество продукции;</li> <li>2. Своевременная обработка заказов;</li> <li>3. Хороший имидж фирмы;</li> <li>4. Своевременные отгрузки товара;</li> <li>5. Хорошие отношения с поставщиками.</li> </ol>	<p><b><u>SO (Сила и возможность)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закупка нового производственного оборудования поддержит высокое качество выпускаемой продукции и высокий уровень технологической оснащенности;</li> <li>2. Выход на новый сегмент путем расширения ассортимента;</li> <li>3. Улучшение ТМ за счет хорошей репутации;</li> <li>4. Создание более современных аналогов своей продукции.</li> </ol>	<p><b><u>ST (Сила и угроза)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привлечение новых сотрудников и новейшего оборудования;</li> <li>2. Снижение цен, за счет увеличения объемов;</li> <li>3. Доработка конструкции и снижение издержек.</li> </ol>
<p><b><u>Weaknesses (Слабые стороны)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текучесть кадров;</li> <li>2. Инновационность;</li> <li>3. Плохая реклама;</li> <li>4. Отсутствие необходимого функционала в имеющейся ИС;</li> <li>5. Низкий уровень использовании всех мощностей предприятия;</li> <li>6. Финансирование;</li> <li>7. Отсутствие торговой марки.</li> </ol>	<p><b><u>WO (Слабость и возможность)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неэффективное использование производственных мощностей не даёт компании развиваться дальше, увеличивать свои мощности и закреплять свои позиции на данном рынке;</li> <li>2. Сотрудничество с НИОКР и выход на новый сегмент рынка;</li> <li>3. Отсутствие ИС управления и контроля не позволит нормально и бесперебойно функционировать фирме и экономить ресурсы.</li> </ol>	<p><b><u>WT (Слабость и угроза)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неспособность купить новое оборудование при его поломке;</li> <li>2. Увеличение издержек из-за вмешательства государства;</li> <li>3. Невозможность увеличить рыночную долю капитала.</li> </ol>

Таким образом, проведя данный анализ видно, что у компании есть огромное количество возможностей. Было решено выбрать стратегию – слабость и возможность. Так как данная стратегия поможет компании выйти совершенно на новый уровень. Но есть и факторы, которые приостанавливают её развитие. Основная проблема является

финансирование, которую можно решить выходом на новый сегмент рынка. Но предварительно, нужно решить проблемы внутри компании, а именно: решить проблему текучести персонала и снизить издержки, путем внедрения информационной системы. Внедрения информационной системы для реализации концепции бережливого производства. Которая, в свою очередь, поможет компании экономить все имеющиеся ресурсы, как финансовые, так и временные. Поможет эффективно использовать производственные мощности и равномерно распределять нагрузку.

В завершении анализа внешней и внутренней среды необходимо выявить и проранжировать имеющиеся на предприятии проблемы и трудности и возможные пути их решения.

Для анализа проблемы – неэффективного использования ресурсов предприятия, была построена матрица Глайстера (таблица 8), с помощью которой было определено, как проблема проявляется на разных уровнях организации. Матрица распределяет проблемы по трем уровням: уровень организации, уровень подразделения, индивидуальный уровень. А также конкретизирует их и рассматривает во времени, указывая: причины, метод решения и ожидаемый результат.

Так же, построим диаграмму Исикавы.

Диаграмма Исикавы дает возможность выявить ключевые параметры процессов, влияющие на характеристики изделий, установить причины проблем процесса или факторы, влияющие на возникновение дефекта в изделии. В том случае, когда над решением проблемы работает группа специалистов, причинно-следственная диаграмма помогает группе достичь общего понимания проблемы. Также, с помощью диаграммы Исикавы можно понять, каких данных, сведений или знаний о проблеме недостает для ее решения и тем самым сократить область принятия необоснованных решений.

Диаграмма Исикавы для компании ООО ТПК «ДИОН» представлена на рисунке 11.

Таблица 8 – Матрица Глайстера

Уровень управления и проявления проблемы	Суть проблемы	Признаки проявления проблемы	Рекомендации по методам решения проблемы	Ожидаемые результаты
Организационный уровень				
ООО ТПК «ДИОН»	Из-за нескоординированной работы происходит недопонимание в коллективе и неэффективная работа с клиентами.	Сбои в поставках, перерасход материалов, увеличение производственного цикла.	Освоение концепции бережливое производство.	Уменьшение себестоимости собственной продукции, уменьшение сроков производства и отгрузки.
Уровень подразделения				
Производственный отдел	Отсутствие необходимой информационной системы. Отсутствие эффективного управления ресурсами. Неэффективное расходование ресурсов предприятия.	Несвоевременность поступления информации, затраты на сырьё и материалы, временные затраты, ухудшение качества производимой продукции, повышение неудовлетворённости клиента.	Внедрение на предприятии ИС-системы.	Сокращение временных и материальных затрат, повышение эффективности работы сотрудников.
Уровень индивидуума				
Мастер	Неэффективная работа менеджеров. Сложность координирования работы различных участков деятельности компании.	Потеря клиентов из-за неправильно и неэффективно построенных бизнес процессов.	Моделирование бизнес-процесса, описание интерфейса, обучение пользователей, написание технического задания для программиста при создании программы.	Упрощение выполнения бизнес-процесса сотрудником, как следствие перенаправление сил на более важные и актуальные задачи.

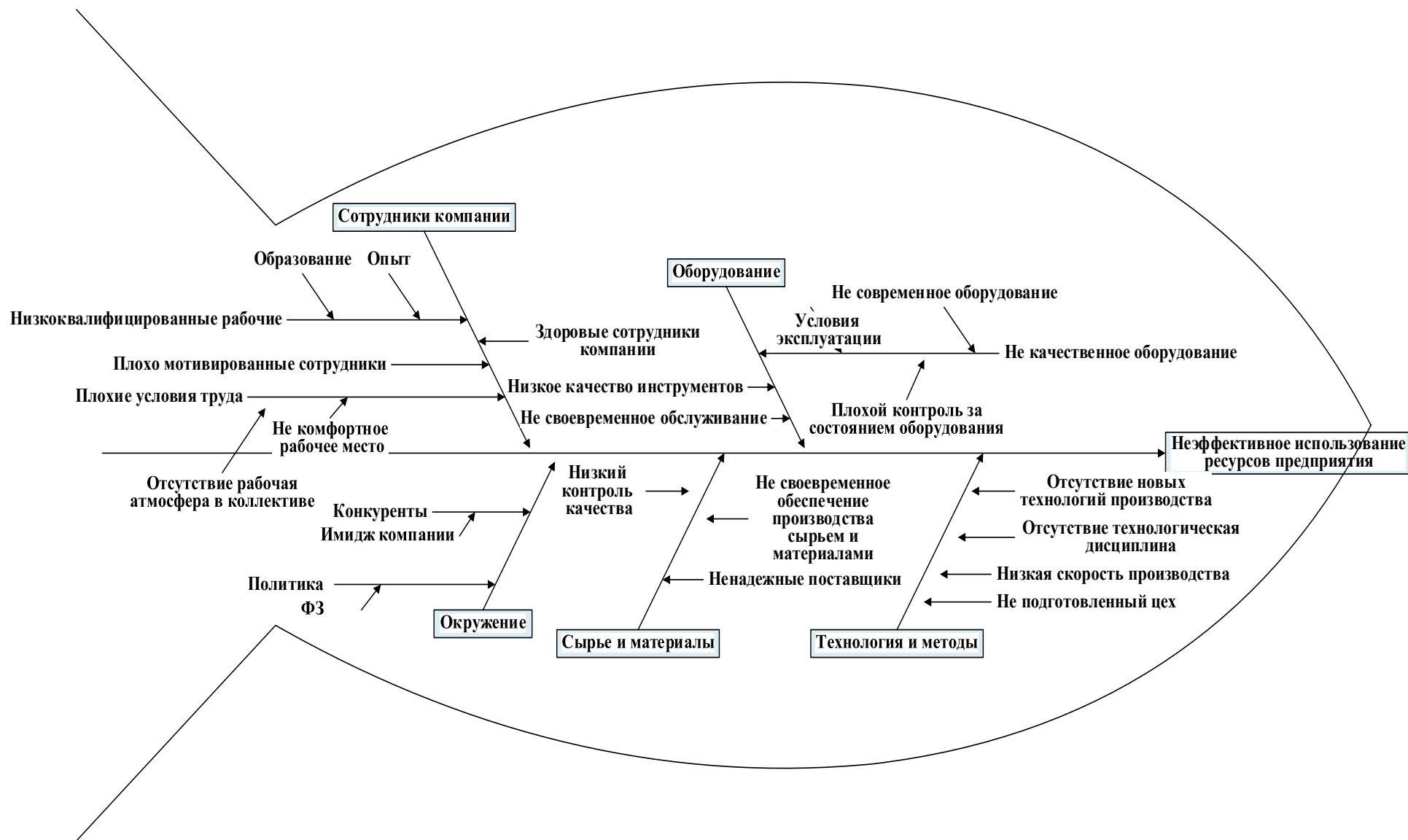


Рисунок 11 – Диаграмма Исикавы

Выводы по главе 1:

С учетом всей полученной информации, после проведенных анализов, получается, что все сильные стороны компании, помогают ей продолжать функционировать. Но для дальнейшего ее развития, увеличения продаж, повышения эффективности работы и выхода на новый сегмент рынка – медицины, компания нуждается во внедрении новой ERP-системы. ИС – с более широкими возможностями. Информационная система поможет снизить все внутренние проблемы на 90%. Позволит строить производственные графики и выполнять их в срок. Планировать закупку материалов. Рассчитывать себестоимость продукции.

В свою очередь, STEP-анализ показал, что среда благоприятная для развития фирмы. Но без решения внутренних проблем, компания не может двигаться дальше. Брать на себе большое количество заказов и полагаться на удачу.

Так же, были выделены сильные стороны компании, такие как:

- Большой ассортимент продукции и возможность индивидуального подхода;
- Хорошие отношения с поставщиками;
- Имидж компании;
- Удобное месторасположение компании;
- Своевременная обработка и отгрузка заказов.

В свою очередь, проведя SWOT-анализ, было принято использовать стратегию – «слабость-возможность». Так как заявленные проблемы – неэффективное использование мощностей и снижения прибыли, могут быть решены благодаря возможности внедрения информационной системы, с полным функционалом, которая помогла бы компании снизить издержки на производство, оптимизировать бизнес-процессы и позволить предприятию бесперебойно функционировать.

Матрица Глайстера, так же, показала нам, что решение проблем возможно, благодаря внедрению информационной системы.

## ГЛАВА 2 ПРОЕКТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ

### 2.1 Анализ отечественного и зарубежного опыта решения проблемы

За основную проблему, имеющуюся в компании, была выбрана – проблема неэффективного использования ресурсов предприятия. Именно эта проблема, ведет к ряду других проблем, таких как: снижение выручки, увеличение себестоимости продукции, падение качества производимой продукции, не скоординированность работы персонала компании. Для таких крупных и средних производственных предприятий была разработана концепция – бережливого производства. Разработана она на европейском континенте и представляла собой синтез и обобщение ряда передовых управленческих практик различных стран.

Концепция бережливого мышления и производства — это концепция менеджмента, основанная на стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя. В основе концепции лежит оптимизация процессов путем их ранжирования по признакам, определяемым понятиями Муда. Под этими понятиями подразумеваются процессы, которые не приносят добавленной ценности потребителям, или уменьшают ее.

Данная концепция пользуется огромным спросом на всех современных крупных предприятиях.

Подход США — возможность набора рабочей силы невысокой квалификации и скорейшая подготовка кадров в темпе, соразмерном темпу роста производства. Легко уволить с работы, легко и набрать новый персонал.

Европейские компании делают акцент на мотивацию персонала, в том числе на его участие в создании оптимальных форм труда.

В российских фирмах, стремящихся следовать современным тенденциям в развитии корпоративной культуры, превалирует американский стиль. За простотой скрывается четкая, формализованная, пошаговая детализация бизнес-процесса, позволяющая применять методику в различных странах и компаниях с разнообразной корпоративной культурой.

В бережливом производстве особое значение имеет информационное обеспечение, которое также принимает характер универсального средства, поддерживающего непрерывность потоков и их эффективность. Поэтому в системе обязательно наличие четкого управленческого учета, обеспечивающего пользователей только релевантной информацией, которая всегда достоверна, своевременна и объективна. Кроме того, информация должна быть представлена в форме, понятной ее потребителю, и в виде, позволяющем очень быстро принять правильное решение.

Формирование концепции бережливого производства нашло свое отражение и в эволюции ERP-систем. Само определение ERP-системы звучит следующим образом: «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». Производители ERP-систем старались максимально отразить перемены в управленческих подходах, расширяя стандартную функциональность и дополняя системы новыми бизнес-процессами. Однако бережливое производство — это скорее философия бизнеса, нежели набор формализованных приемов и техник.

Надо сказать, что перейти к бережливому производству без предварительного внедрения ERP фактически невозможно. Заложенная в ERP методология позаказного управления необходима для достижения



прозрачности информационных потоков, которая является необходимым условием реализации концепции бережливого производства.

ERP делает акцент на планировании. ERP порождает множество учетных событий, не создающих добавленной стоимости. ERP требует, чтобы компания отслеживала любую активность и любые материальные запасы.

Но успешное внедрение – это ещё не залог успеха достижения концепции бережливого производства. Экономическая эффективность достигается не сразу. Главное, после внедрения – это наладить всех бизнес-процессы, адаптировать систему под себя. Так же, не стоит упускать из внимания наличие продуманной стратегии, которая улучшит ваш бизнес.

В заключение можно сказать, что бережливое производство может органично сосуществовать не только с другими современными управленческими подходами и практиками, но и с информационными системами управления ERP.

При этом экономический эффект от такого рода мероприятия виден сразу. Бережливое производство позволяет увеличить производительность труда на 35-70%, сократить время производственного цикла на 25-90%, поднять готовность оборудования до 98%, высвободить площади на 25-50%. А также сократить складские запасы как минимум на 35%, снизить потребность в инвестициях на 10-30 %, сократить сроки реализации инвестиционных проектов на 10-20%.

## 2.2 Цели и пути реализации проекта

Целью данной работы, является: выбор, подготовка и внедрение информационного обеспечения для концепции бережливого производства., которая в свою очередь способствует улучшению работы предприятия. Данная программа, позволит сэкономить все имеющиеся ресурсы. Все мероприятия направлены на устранение всех видов потерь. Снижение себестоимости продукции, улучшение работоспособности, уменьшение

сроков изготовления продукции, минимизация трудозатрат, при этом товар не ухудшается и даётся гарантия поставки продукции заказчику.

Воспользуемся методом Дерево целей. Оно помогает выстроить такую иерархию, разделяя главную цель на подцели – рисунок 12.

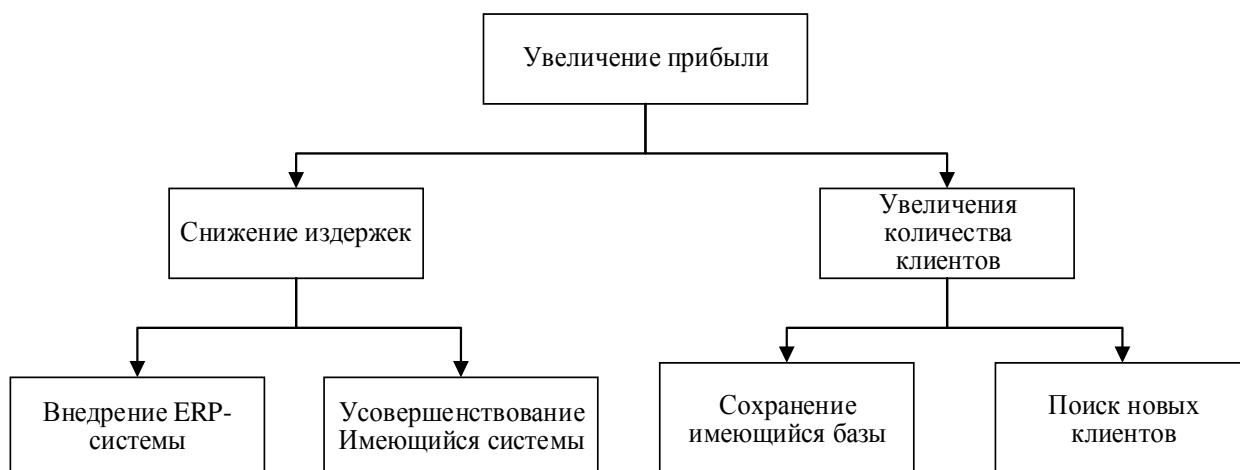


Рисунок 12 – Дерево целей ООО ТПК «ДИОН»

Для определения очередности путей реализации главной цели необходимо ввести критерии оценки. Выбор критериев оценки, их весов  $W_i$  и оценок эффектов применения альтернативных действий проводят с использованием экспертных методов. Характеристика 1-го этапа выбора пути решения проблемы на основе критериев рентабельности и прибыли, для предприятия ООО ТПК «ДИОН», дана в таблице – 9

Таблица 9 – критерии оценки первого этапа дерево целей

Критерии	W	Подцели	
		Сокращение издержек	Увеличение количества клиентов
Рентабельность	0,3	0,8	0,2
Прибыль	0,7	0,9	0,4
Итого	1	Эффект	
		0,87	0,34

Оценка производится по формуле:  $E_j = \sum_{i=1}^n W_j e_{ij}$ ,  $j = 1, 2, \dots, m$ .

Далее, произведем такой же расчет для этапа «Сокращение издержек», приведенный в таблице 10.

Таблица 10 – Критерии оценки второго этапа дерево целей

Критерии	W	Подцели	
		Внедрение ERP-системы	усовершенствование имеющихся систем
Постоянные издержки	0,7	0,9	0,4
Переменные издержки	0,3	0,6	0,2
Итого	1	Эффект	
		0,81	0,34

И, так же, проведем такую же оценку для 3 этапа «Увеличение количества клиентов» – таблица 11.

Таблица 11 – Критерии оценки 3 этапа дерева целей

Критерии	W	Подцели	
		Сохранение имеющихся клиентов	Поиск новых клиентов
Доходность	0,6	0,5	0,7
Объем продаж	0,4	0,3	0,7
Итого	1	Эффект	
		0,42	0,7

Отообразим все расчеты эффективности – рисунок 13:

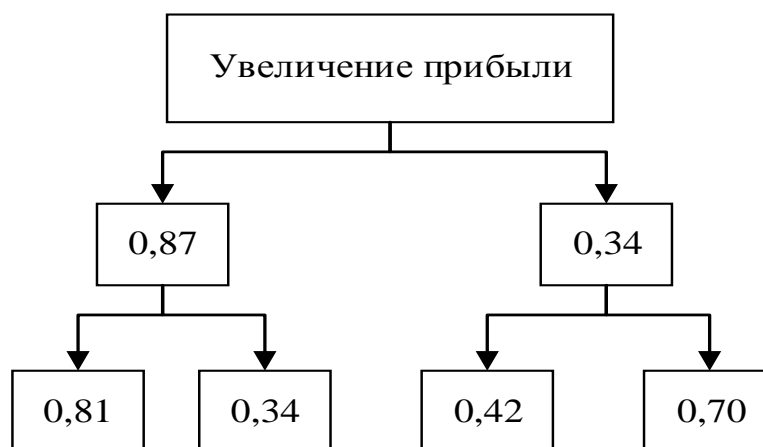


Рисунок 13 – Расчёты дерева целей для ООО ТПК «ДИОН»

Произведем расчет взвешенных оценок эффективности возможных стратегических решений:

$$E1=0,87*0,81=0,7047;$$

$$E2=0,87*0,34=0,2958;$$

$$E3=0,34*0,42=0,1428;$$

$$E4=0,34*0,70=0,238.$$

На основании произведенных расчетов, можно сделать вывод, что самой эффективной стратегией является снижение издержек предприятия. Снижение издержек, путём внедрения ERP-системы, которая поможет реализовать принципы бережливого производства. Что даст наилучший положительный эффект для дальнейшей деятельности фирмы.

### **Модель Д.Захмана:**

Модель Захмана основана на дисциплине классической архитектуры и обеспечивает общий словарь и набор перспектив или структур, для описания современных сложных корпоративных систем. В соответствии с целями проекта, данная модель необходима для предъявления требований, к выбираемой информационной системе. Этот подход охватывает все аспекты бизнес деятельности предприятия, но, так как обучение проходит по специальности «менеджмент», в курсовой работе не будут рассмотрены технические аспекты данного метода.

Модель Захмана изображена в таблице 12.

На основании матрицы Захмана были рассмотрены самые важные аспекты деятельности предприятия ООО ТПК «ДИОН». Таким образом, выделим следующие требования к ИС:

1. Возможность разрабатывать план производства и продаж;
2. Ввести технологические спецификации, предусматривающие операции и ресурсы, необходимые для производства;
3. Определять и планировать потребности в производстве комплектующих и материалов, затрат и сроков для выполнения плана;

4. Управлять закупками и продажами;
5. Управлять производственными ресурсами в различных масштабах: от предприятия или отдельного цеха до конкретного станка;
6. Сократить незавершенное производство;
7. Управлять финансами предприятия: ведение управленческого, бухгалтерского и налогового учета;
8. Вести полноценный учёт запасов (ведение складской картотеки);
9. Контролировать брак;
10. Рассчитывать заработную плату работникам всех уровней;
11. Отслеживать заказ на любых стадиях, его готовность, оплату и отгрузку;
12. Обладать признаками визуальной информативности;
13. Наличие четкого и понятного интерфейса;
14. Выгрузка данных в любое офисное приложение.

Главное на что нужно обратить внимание компании при выборе ERP-системы, это - планирование и изготовление. При бережливом подходе продукция не изготавливается на склад. Заказы клиентов инициируют изготовление и протягивают работы через систему. Работы выполняются в том и только в том случае, если они являются звеньями вытягивающей цепочки. Тянущие системы дают большую гибкость в производстве, поскольку позволяют производить продукцию в различных комбинациях. Заказчики знают, что и когда они получат. Это делает спрос более стабильным.

Так же, следует обратить внимание на наличие четкого управленческого учета. Наличие удобного интерфейса, понятного абсолютно для любого работника, тоже является немаловажным фактором выбора информационной системы.

Таблица 12 – Модель Захмана ООО ТПК «ДИОН»

	Данные ЧТО?	Функции КАК?	Сеть ГДЕ?	Люди КТО?	Время КОГДА?	Мотивация ПОЧЕМУ?
Потребности, цели, средства бизнеса и внешняя среда	Финансовые показатели(рост прибыли, снижение себестоимости, увеличение объёмов продаж)	Осуществлением концепции бережливое производство путём внедрения ERP-системы	Организация	Генеральный директор	2017	Для дальнейшего эффективного функционирования, расширения производства и выхода на новый сегмент рынка
Бизнес-модель предприятия (концепт. мод.)	Своевременное получение любой необходимой информации	Формализация бизнес-процессов	Начальники отделов	Персонал предприятия	2017	Оперативное и низко затратное производство качественной продукции
Логическая модель предприятия	Эффективная работа с документацией и управлением ресурсами, своевременный анализ информации	Интеграция информации из различных источников для ее хранения и структуризации в ERP-системе, анализ деятельности, статистическая обработка огромного массива данных	Отделы предприятия	Мастер, кладовщик, бухгалтер, менеджер	2017	Для снижения всех видов потерь и оптимизации процессов

## Определение типа информационной системы МакФарлана:

Использование матрицы Макфарлона 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 квадрата, представленных на рисунке 16:

Матрица Макфарлана, по сути, 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 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 ООО ТПК «ДИОН» от использования ИС

Критерий	Оценка
Важность для бизнеса сейчас	
Зависимость текущих операций от ИС	4
Оперативность работы сотрудников	4
Обмен данными	4
Надежность защиты информации	2
Эффективность бизнес-процессов	5
Средняя оценка (x)	4
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	2
Увеличение прибыли	4
Средняя оценка (y)	2,8

Если соотнести средние баллы, то можно сделать вывод, что информационная система в ООО ТПК «ДИОН» относится к классу «Ключевые».

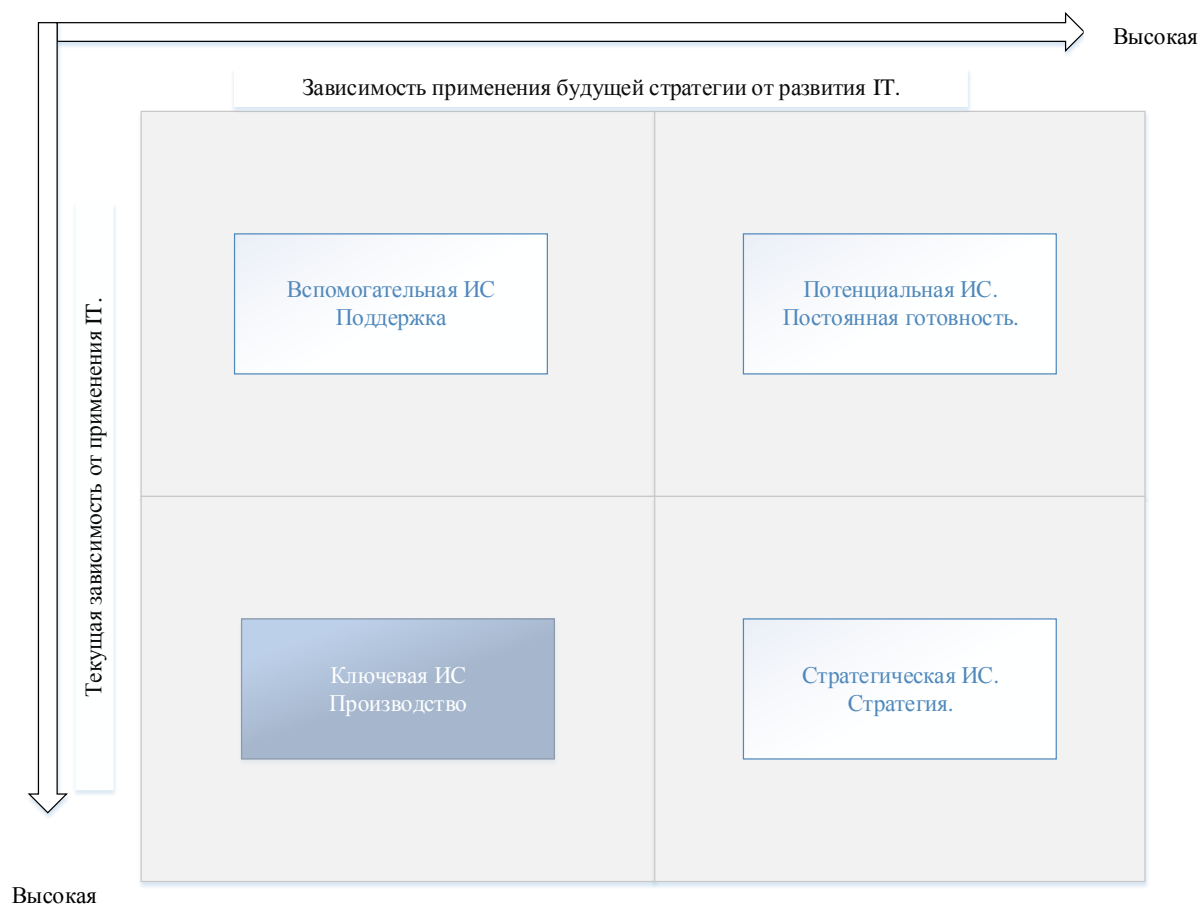


Рисунок 14 – Матрица Макфарлана

Ключевая ИС – ориентированы 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 нацелены на то, чтобы критические, зависящие от времени операции, функционировали гладко. Для фирм, ориентированных на использование ключевых 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.

### 2.3 Оптимизация бизнес-процесса

На данный момент в компании имеется ИС – 1С: Бухгалтерия, продукт позволяет удобно и практично выполнять множество повседневных задач, что позволяет успешно и в полной мере осуществлять анализ работы предприятия и возможность принятия решений управленческого типа.

Процедура принятия заказа и производства продукции на ООО ТПК «ДИОН» на данный момент выглядит следующим образом:

- 1) Менеджер созванивается с клиентом и оформляет заказ в программе;
- 2) Затем, происходит согласование цены продукции с руководителем и выставление счёта с последующей отправкой его покупателю;
- 3) После чего, менеджер делает звонок на производство и согласовывает заказ с производственным подразделением (остатки товара на складе и сроки пошива заказанной продукции);
- 4) Производственный отдел, смотрит остатки сырья и материалов, выставляет сроки пошива продукции, составляет график производства и отгрузок товара в программах Microsoft office;
- 5) Мастер передает всю информацию швеям, кладовщику и руководителю;
- 6) После готовности заказа, мастер сообщает менеджеру о готовности товара, узнает, чьими силами товар доставляется покупателю;
- 7) Менеджер согласовывает с бухгалтером, была ли произведена оплата и после чего сообщает всю информацию техническому директору или мастеру об отгрузке;

8) Менеджер сообщает клиенту о готовности заказа;

9) Каждую неделю, работники собираются на совещание, чтобы передать руководителю всю информацию о заказах, об отгрузках, передают сформированные заявки на рассмотрение и подписание спецификаций;

10) По окончании месяца, менеджер передает отчет о продажах, чтобы руководитель мог начислить ему заработную плату. Мастер, так же, в свою очередь передает информацию о работе швей, чтобы и им начислили заработную плату.

Основные проблемы текущей информационной системы:

- Многие операции выполняются вручную;
- Рутинность документации;
- Неадаптированность к данному виду производства;
- Невозможность согласования плана счетов по БУ и НУ;
- Некорректный расчёт заработной платы;
- Некорректный расчёт себестоимости продукции, ведущий к тому, что цена продукта в разы занижена.

Данные проблемы можно решить при помощи внедрения новой ИС ERP-класса, которая будет иметь больший функционал. Будет вести регулярный и структурированный анализ деятельности предприятия, учет услуг, товаров, продаж, осуществлять учет по международным стандартам и многое другое. Важно так же, что бы вся эта информация была понятна её потребителям. ИС, так же, поможет снизить все виды потерь, а может даже и искоренить их вовсе. При этом и будет способствовать реализации концепции бережливого производства.

Новая ИС, поспособствует:

- Снижению издержек на производстве;
- Своевременной закупке товаров и материалов;
- Упрощению работы для всех сотрудников, которые используют ИС;

- Искоренению человеческого фактора (ошибок, которые могли бы допустить сотрудники при переносе данных из одной программы в другую);
- Недопущение сбоев в производстве.

Постоим процесс «ТО ВЕ», который наглядно покажет нам изменения, которые произойдут после внедрения новой ИС. Данные изменения, лучше всего отображаются на нотации eEPC. Так как изменения будут касаться не самих бизнес-процессов, а в большой степени промежуточных действий сотрудников.

Опишем процедуру принятия заказа и производства продукции на ООО ТПК «ДИОН» после внедрения новой ИС:

- 1) Менеджер созванивается с клиентом и оформляет заказ в программе;
- 2) Программа отображает готовую цену с учетом всех затрат на товар(на основе ресурсных спецификаций и косвенных затрат);
- 3) Выставление счёта с последующей отправкой его покупателю;
- 4) На основе имеющихся данных, программа выставляет сроки готовности товара;
- 5) Согласование менеджером заказа с производственным подразделением
- 6) Производственный отдел видит по программе все остатки на складах, графики только координирует работу швей;
- 7) Мастер передает всю информацию швеям, кладовщику и руководителю;
- 8) После готовности заказа, мастеру остается поставить галочку в программе и распечатать документы. При этом все данные об отгрузке уже известны и занесены в программу;
- 9) Менеджер видит оплату в программе и сообщает клиенту о готовности заказа.

Наглядно, изменения можно увидеть на EPC диаграмме рисунок 16. Видно, что после внедрения ИС сокращается число «событий» и «функций», что способствует сокращению времени и экономии многих видов ресурсов.

Это поможет достичь задач, поставленных в дипломном проекте.

Модель eEPC для компании ООО ТПК «ДИОН» изображено на рисунке 15.

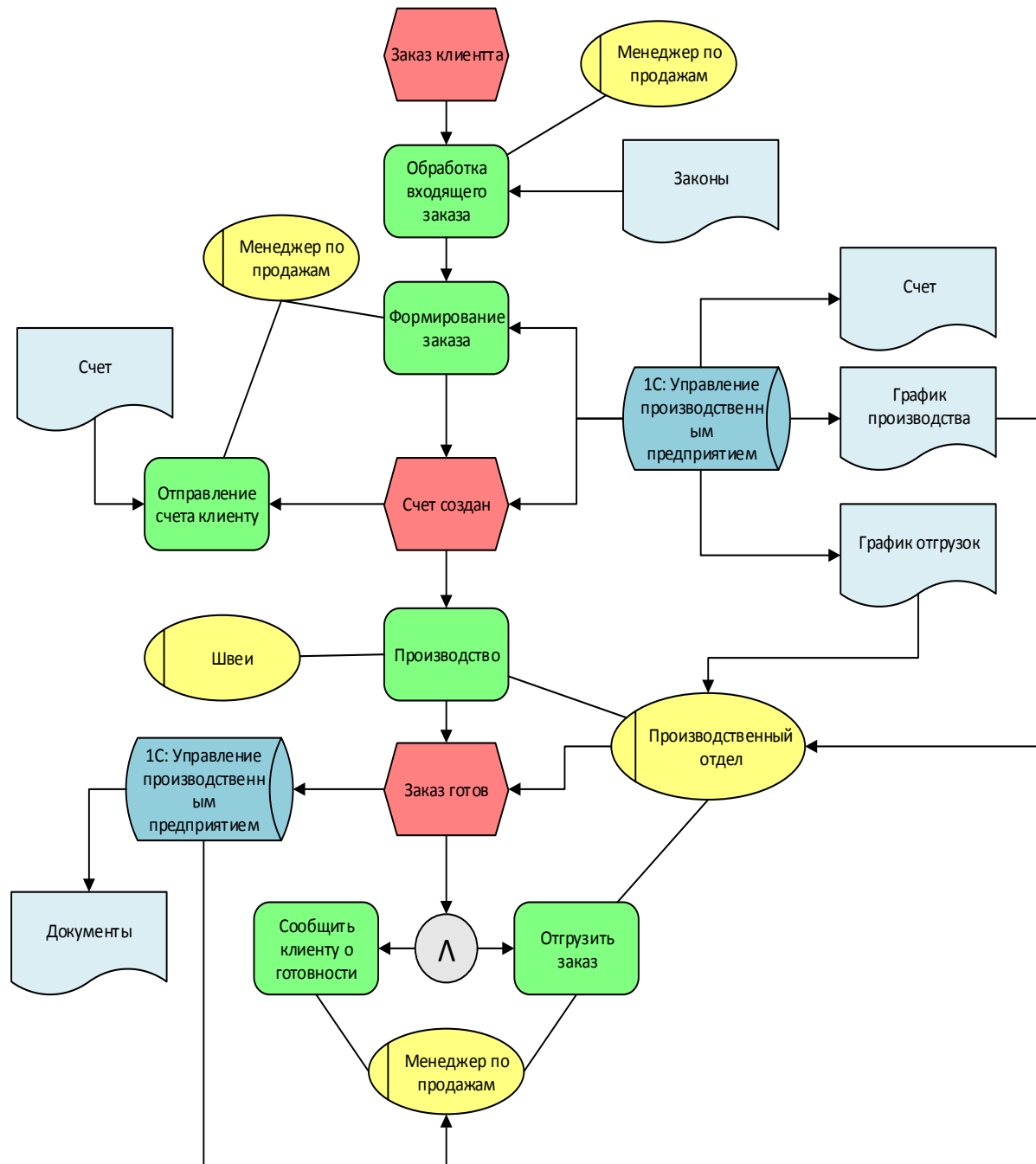


Рисунок 15 – eEPC диаграмма ООО ТПК «ДИОН» (модель «ТО BE»)

Видно, что после внедрения ИС сокращается число «событий» и «функций», что способствует сокращению времени и экономии многих видов ресурсов.

Делая вывод, о необходимости внедрения информационной системы, следует отметить, что вся информация, которая поступает от клиента, учитывается в данной системе. Так же, после внедрения, снижается риск, так называемого, человеческого фактора, планируется исключить все возможные ошибки. Непрерывный контроль затрат и своевременное повышение цен, поможет избежать снижение прибыли. Постоянный мониторинг остатков на складе, исключит перепроизводство, избыточность запасов и/или нехватку материалов для производства. ИС послужит для оптимизации рабочего процесса и сведет к минимуму переговоры между работниками.

#### **Функционально-стоимостной анализ:**

Функционально-стоимостной анализ (ФСА, Activity Based Costing, ABC) - метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, использующих в качестве основы функции и ресурсы, задействованные в производстве, маркетинге, продаже, доставке, технической поддержке, оказании услуг, обслуживании клиентов, а также обеспечении качества.

ФСА-метод – один из методов, позволяющий указать на возможные пути улучшения стоимостных показателей. Цель создания ФСА-модели для совершенствования деятельности предприятий – достичь улучшений в работе предприятий по показателям стоимости, трудоемкости и производительности. Проведение расчетов по ФСА-модели позволяет получить большой объем ФСА-информации для принятия решения.

Цель ФСА состоит в обеспечении правильного распределения средств, выделяемых на производство продукции или оказание услуг, по прямым и косвенным издержкам. Это позволяет наиболее реалистично оценивать

расходы компании. ФСА, для предприятия ООО ТПК «ДИОН», представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Функциональный анализ ООО ТПК «ДИОН»

Область изменения	Описание изменений
Производство	Ведение ресурсных спецификаций. Снижение расходов на материалы. Правильное распределение времени на производство и трудовых сил предприятия. Выравнивание загрузки производства.
Бухгалтерия	Ведение комплексной отчетности. Автоматизированная система подсчета налогов, взносов в ПФР и ФСС. Своевременная подача отчетов при необходимости.
Телефония	Вся информация о заказе, на любой стадии находится в программе. Менеджерам не нужно постоянно звонить на производство, бухгалтеру и узнавать информацию.
Контроль за сотрудниками	Руководитель, в любой момент времени, может распечатать отчеты по работе своих сотрудников. Отчеты по продажам, отгрузкам, оплатам и т.п. Появление системы планирования
Отчетность	Автоматическое составление отчетов, выгрузка их в любые программы. Составление графиков, планов продаж.
Управление запасами	Своевременная закупка перепродажной продукции. Закупка расходных материалов. Недопущение перепроизводства и забитое склада.

Таким образом, ERP-система поможет решить ряд проблем:

1. Снижение издержек на производстве;
2. Своевременная закупка товаров и материалов;
3. Упрощение работы для менеджеров;
4. Искоренение человеческого фактора( ошибок, которые могли бы допустить сотрудники при переносе данных из одной программы в другую);
5. Недопущение сбоев в производстве.

Таблица 15 – Функционально-стоимостной анализ ООО ТПК «ДИОН»

Процессы Функции	Обработка входящего звонка	Формирование заказа и отправка счёта клиенту	Звонок на производство	Согласование с производством	Обработка заказа	Составление графиков производства и отгрузок	Контроль выполнения заказа	Звонки во все отделы	Отгрузка товара	Итого
Произвести продукцию «AS IS»	100руб. 20 минут	200руб. 20 минут	- 30 минут	100руб. 1,5 часа	100руб. 1 час	100руб. 2 часа	400руб. 4 часа	- 2 часа	100руб. 1 час	1100руб. 12 часов 40 мин.
Произвести продукцию «ТО ВЕ»	100руб. 20 минут	200руб. 10 минут	-	-	-	-	300руб. 1,5 часа	-	100руб. 30 минут	700руб. 2 часа 30 мин.

Таким образом, основные изменения произойдут в работе каждого из отделов. ERP-система – уменьшит затраты времени на оформление заказа. Непосредственно производство и отгрузку. Упростит работу менеджера и бухгалтера. Но главная ее задача будет – это снижение себестоимости продукции, путем не допущения перерасходов материалов на ее производство и правильно планирования и распределения производственных мощностей.

Планируется изменить такие показатели как:

- Уменьшение количества времени на всех этапах: начиная от принятия заказа, заканчивая производством, вдвое;
- Снижение издержек на производство в полтора раза;
- Увеличение прибыли на 10-15%, за счет снижения цен на собственную продукцию которое приведет к появлению новых клиентов.;
- уменьшение количества брака на 90%.

Как итог, внедрение системы на предприятие ООО ТПК «ДИОН» является выгодным проектом, который, поможет с решением ряда проблем, затормаживающих дальнейшее развитие предприятия. Данная ИС поможет реализовать принципы бережливого производства на предприятии, навести порядок в организации, после чего, предприятие сможет выйти на качественно новый уровень. Только при условии четкой и слаженной работы работников, можно будет охватывать новый сегмент рынка.

## 2.4 Обоснование выбора программного обеспечения ИС

Проанализировав данную организацию с учетом всех аспектов, было решено внедрить в компанию ООО ТПК «ДИОН» ERP-систему. ERP-системы, созданы для чёткого планирования всех ресурсов компании, необходимых для производства, закупки и продажи. Что является очень важным для данного предприятия. Принцип работы ERP-системы основан на создании, наполнении и использовании единой базы данных, включающей в



себя информацию, необходимую для всех отделов предприятия: бухгалтерии, отделов снабжения, кадров и т. д.

Для данной компании, ERP-система поможет:

1. Разрабатывать планы производственных продаж;
2. Ввести технологические спецификации, предусматривающие операции и ресурсы, необходимые для производства;
3. Определять и планировать потребности в производстве комплектующих и материалов, затрат и сроков для выполнения плана;
4. Управлять закупками и продажами;
5. Управлять производственными ресурсами в различных масштабах: от предприятия или отдельного цеха до конкретного станка;
6. Сократить незавершенное производство;
7. Управлять финансами предприятия: ведение управленческого, бухгалтерского и налогового учета;
8. Вести полноценный учёт запасов (ведение складской картотеки);
9. Контролировать брак;
10. Рассчитывать заработную плату работникам всех уровней;
11. Отслеживать заказ на любых стадиях, его готовность, оплату и отгрузку.

Главное на что нужно обратить внимание компании при выборе ERP-системы, это – планирование и изготовление. При бережливом подходе продукция не изготавливается на склад. Заказы клиентов инициируют изготовление и протягивают работы через систему. Работы выполняются в том и только в том случае, если они являются звеньями вытягивающей цепочки. Тянущие системы дают большую гибкость в производстве, поскольку позволяют производить продукцию в различных комбинациях. Заказчики знают, что и когда они получают. Это делает спрос более стабильным.

Так же, следует обратить внимание на наличие четкого управленческого учета. Наличие удобного интерфейса, понятного абсолютно для любого

работника, тоже является немаловажным фактором выбора информационной системы.

Рассмотри некоторые ERP-системы и сравним их:

1. «BAAN Производство» – обеспечивает управление всеми производственными процессами, а также организует сам производственный процесс. BAAN включает в себя конфигуратор продукции. В автоматическом режиме данной подсистемой определяется потребность в сырье и материалах, в зависимости от объемов продукции и материалов, имеющихся на складе. Поддерживается серийное производство, а также работа с отдельными заказами. Использование BAAN подходит для работы со всеми типами производств. Кроме того, достоинством системы BAAN является гибкость, благодаря чему возможно изменять различные стратегии по производству в течении одного жизненного цикла. Системой также определяется степень привязки клиента к процессу производства, в зависимости от его участия в исполнении заказа. В основе подсистемы «BAAN Производство» стоит построение производственных планов-графиков, благодаря чему у сотрудников компании есть возможность контролировать процесс производства в любой момент времени, а также составлять краткосрочные и долгосрочные планы и принимать правильные управленческие решения.

2. «Renaissance» – система состоит из ряда модулей, начиная с производственного и финансового и заканчивая модулями управления персоналом и расчета зарплаты. Эти модули могут использоваться независимо друг от друга для автоматизации отдельных направлений деятельности предприятия. Таким образом, развивающаяся компания может быть автоматизирована в соответствии со своими текущими требованиями и в дальнейшем наращивать функциональность системы за счет внедрения дополнительных модулей по мере развития новых направлений деятельности организации. Внедрение iRenaissance позволяет оптимизировать работу предприятия - избавиться от ненужных и дублируемых операций, запасов, то

есть сократить издержки и увеличить прибыль. Кроме того, внедрение iRenaissance – это способ сертификации производства на соответствие ISO 9000 - системе международных стандартов качества.

3. «Microsoft Dynamics AX» (ранее Microsoft Ахapta) – система управления ресурсами предприятия класса ERP для средних и крупных – с численностью персонала более 10 тыс. сотрудников - компаний. Это самая надежная, масштабная и функционально богатая система планирования ресурсов предприятия в семействе продуктов «Microsoft Dynamics». Она имеет особые преимущества в производстве и распределении. Более того, это функционально широкая система, способная обслуживать покупателей в большинстве отраслей промышленности. Многоязычные и мультивалютные возможности делают программу популярным вариантом для компаний, которые стремятся к централизации операций в нескольких местах по всему миру.

4. «1С: Управление производственным предприятием 8.3. Управление производственным предприятием» – Конфигурация «Управление производственным предприятием», является комплексным решением, охватывающим основные контуры управления и учета на производственном предприятии. Оно позволяет организовать единую информационную систему для управления различными аспектами деятельности предприятия:

- управление производством, в том числе:
- планирование производства;
- управление затратами и расчет себестоимости;
- управление данными об изделиях;
- управление основными средствами и планирование ремонтов;
- управление финансами;
- управление складом (запасами);
- управление продажами;
- управление закупками;
- управление отношениями с покупателями и поставщиками;

- управление персоналом, включая расчет заработной платы;
- мониторинг и анализ показателей деятельности предприятия.

Выделим основные показатели оценки программного обеспечения.

- Показатель 1 – Функциональная полнота – 0,12;
- Показатель 2 – Масштаб предприятия – 0,10;
- Показатель 3 – Возможность комплексных решений – 0,10;
- Показатель 4 – Опыт внедрения – 0,11;
- Показатель 5 – Гибкость конфигурации – 0,08;
- Показатель 6 – Целевая определенность – 0,11;
- Показатель 7 – Простота использования – 0,05;
- Показатель 8 – Степень готовности к эксплуатации – 0,06;
- Показатель 9 – Возможность интеграции с другими приложениями – 0,05;
- Показатель 10 – Сервисное обслуживание и сопровождение – 0,12;
- Показатель 11 – Цена – 0,12.

Анализ выбранных систем сводится в таблицу 16.

Таблица 16 – Сводная таблица характеристик информационных систем:

	Название	Год	Хранение данных	ОС	Стоимость
1	«ВААН Производство»	2005	Облачное	MacOS; Windows; Linux; Android	Стоимость одного рабочего места – от 100 000 руб.
2	Renaissance	2003	Облачное;	Windows; Linux; Android	200 000 руб.
4	Microsoft Dynamics AX (ранее Microsoft Ахapta)	1998	Облачное; Физическое	MacOS; Linux; Android	От 500 000 руб.
5	«1С: Управление производственным предприятием 8.3»	2008	Облачное; Физическое	Windows; Linux; Android	От 223 000 руб.

По каждому из принятых показателей выставляется оценка по пятибалльной шкале, где: 5 – информационная система полностью удовлетворяет требованиям организации; 1 – не удовлетворяет требованиям. Для этого воспользуемся одним из известных методов перевода качественных оценок в количественные – метод экспертных оценок. Таблица экспертных оценок представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Оценка показателей программного продукта

ИС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
«BAAN Производство»	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	2
Renaissance	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4
Microsoft Dynamics AX (ранее Microsoft Ахapta)	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4
"1С: УПП 8.3."	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5

На основании принятых оценок важности используемых показателей качества можно получить следующие интегральные оценки качества рассматриваемых систем, представленные в таблице 18.

Таблица 18 – Интегральная оценка качества выбранных информационных систем

Название ИС	Оценка
«BAAN Производство»	3,91
Renaissance	3,91
Microsoft Dynamics AX (ранее Microsoft Ахapta)	3,64
"1С: Управление производственным предприятием 8.3."	4,63

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод:

Подходящие системы (оценка > 4,5): – «1С: Управление производственным предприятием 8.3» (4,6);

Системы, не отвечающие отдельным требованиям (3,75<оценка<4,5): «BAAN Производство» и Renaissance (3,91).

Неприемлемые, неподходящие системы (оценка < 3,75): Microsoft Dynamics AX (ранее Microsoft Axapta) (3 64).

Таким образом, для дальнейшего успешного функционирования организации, снижение издержек, полноценного финансового учета и улучшения взаимодействия персонала, необходимо внедрить ИС - "1С: УПП 8.3. Управление производственным предприятием". Так как данная ERP-система набрала высшую интегральную оценку и подходит по всем показателям.

Метод внедрения: покупка лицензии на пользование информационной системой с доработкой силами ИТ консультантов.

## 2.5 Синтез информационной системы

Выбранная ИС имеет больше возможностей, чем та, которая имеется на данный момент. Рассмотрим его на рисунке – 16.

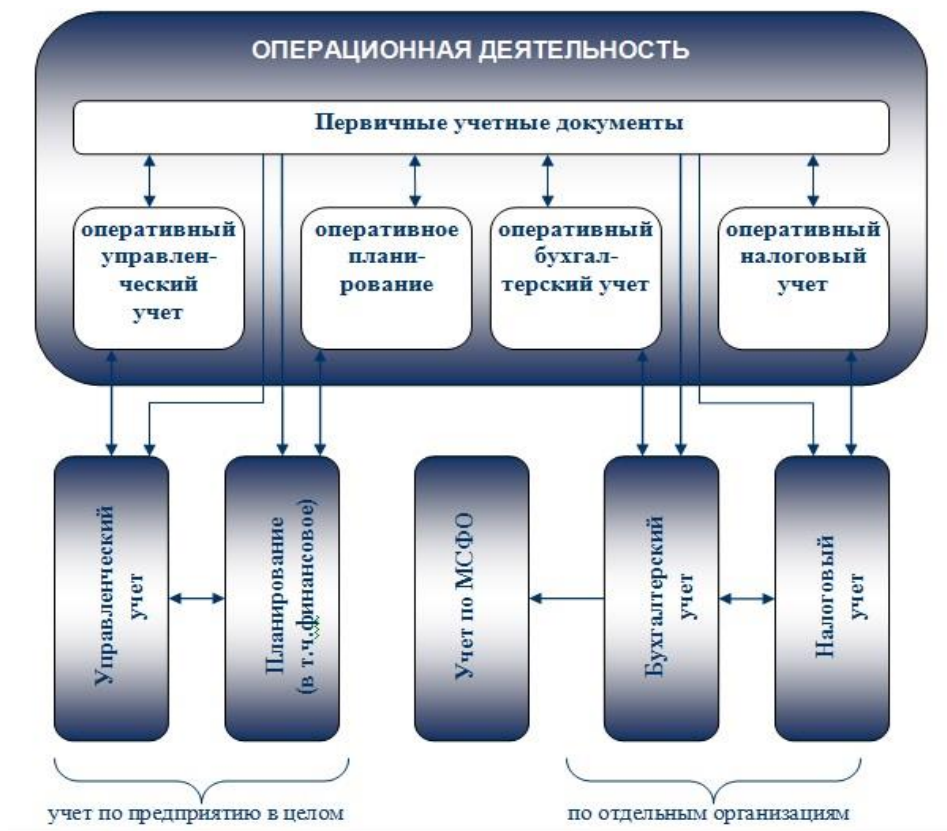


Рисунок 16 – Функционал 1С: УПП 8.3

О функционале УПП можно говорить бесконечно, к тому же эта информация полностью раскрыта на сайте производителя – фирмы 1С.

Автоматизация подсистемы управления производством на базе 1С: Управление производственным предприятием 8.3.

В результате внедрения значительно сократятся информационные и временные потери, связанные с обработкой данных.

Оптимизированы процессы закупки сырья, производства и реализации готовой продукции, ускорился процесс отгрузки товара, организован оперативный контроль за сбытом и доставкой продукции конечным потребителям и внешним контрагентам.

Самое главное, что появляется в новой программе – это возможность создания ресурсных спецификаций. Которые в свою очередь помогут компании в полном учёте всех прямых и косвенных затрат, и теперь цена товара станет более корректной. Так же, будет осуществляться строгий уёт всех материалов для производства.

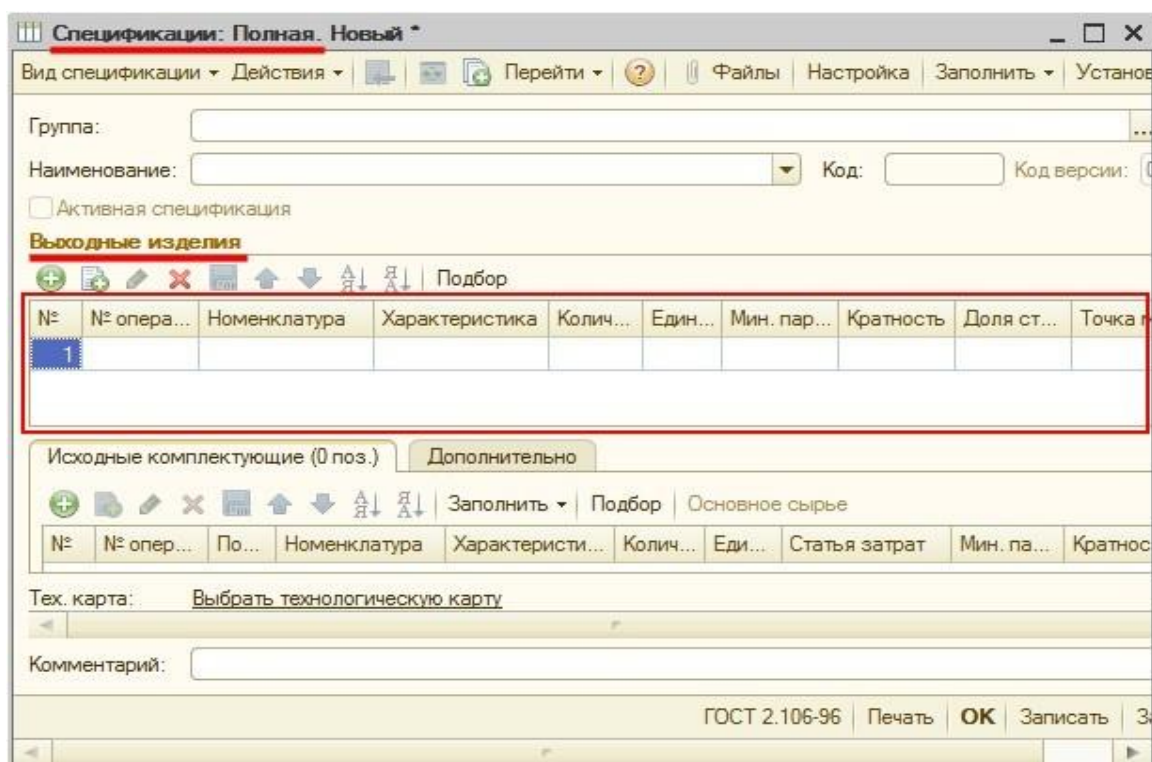


Рисунок 17 – Пример из программы 1С: УПП – создание ресурсных спецификаций

Вся подробная информация о производимой и перепродажной продукции теперь, хранится в удобном справочнике – Номенклатуре. С подробной информацией для каждого пользователя. Как для руководителя: мониторинг и анализ деятельности предприятия; кадровый учёт и анализ кадрового состава возможность начисления заработной платы, с учётом всех аспектов работы сотрудника; когда куплено сырьё и материалы где, по каким ценам; когда принят, произведен и отгружен заказ; возможность формирования всех отчётов, как по продажам, так и по прибыли и т.п..

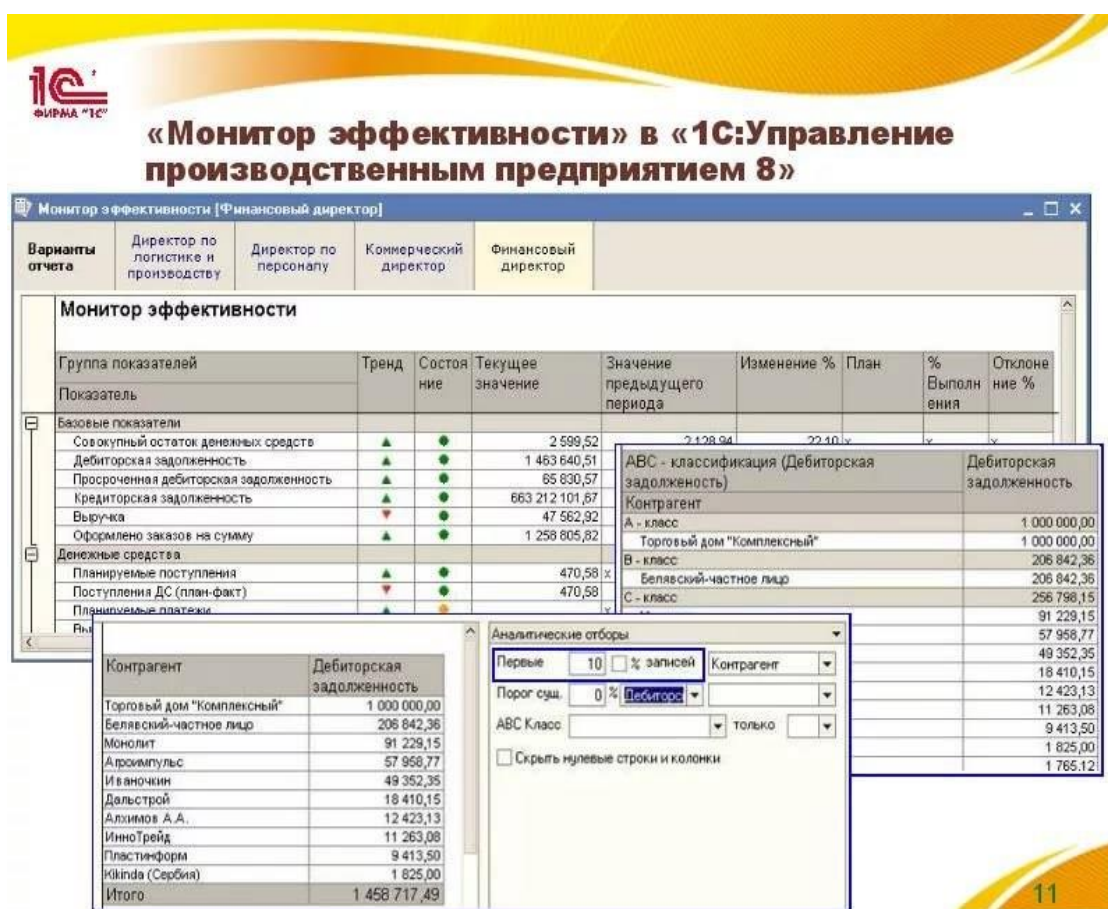


Рисунок 18 – Пример из программы 1С: УПП – мониторинг эффективности

Так и для менеджеров: появление средств работы с электронной почтой; в какой стадии производства находится заказ; произведена ли оплата клиентом; соблюдаются ли сроки отгрузки.



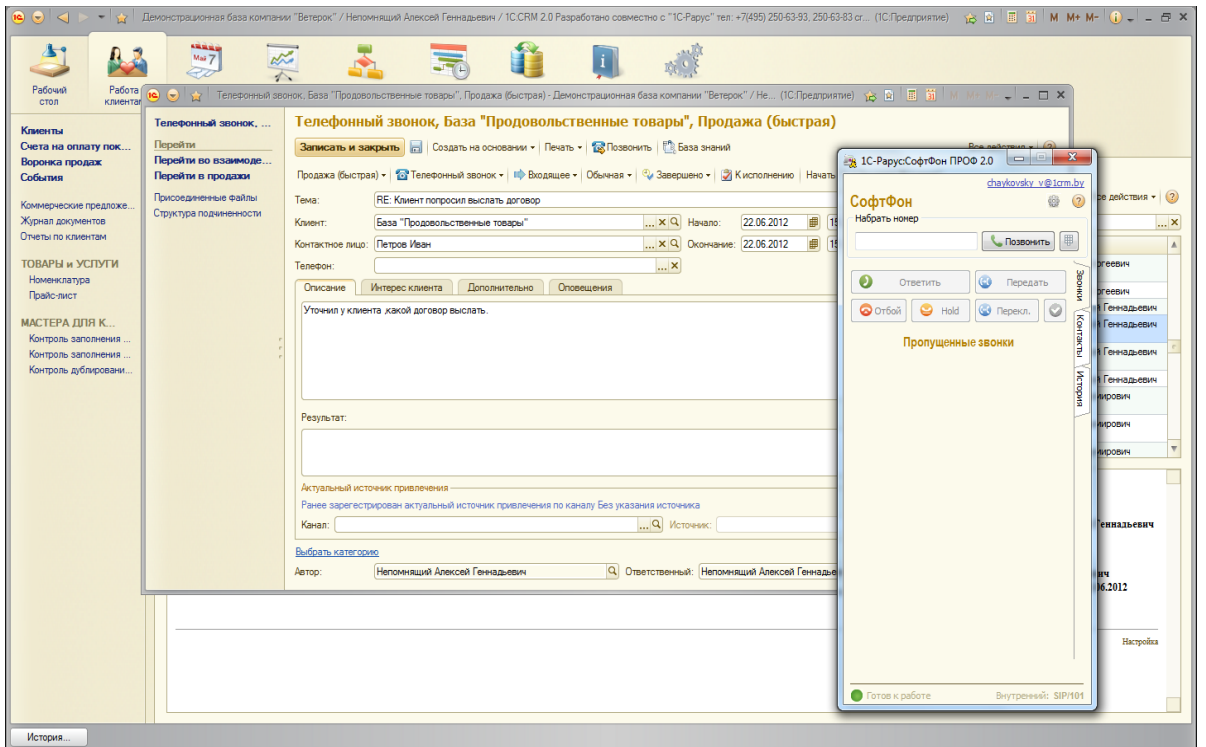


Рисунок 19 – Пример из программы 1С: УПП – работа с почтой

Работники склада, могут в любой момент и беспрепятственно увидеть по программе все остатки на складе и распечатать необходимые документы.

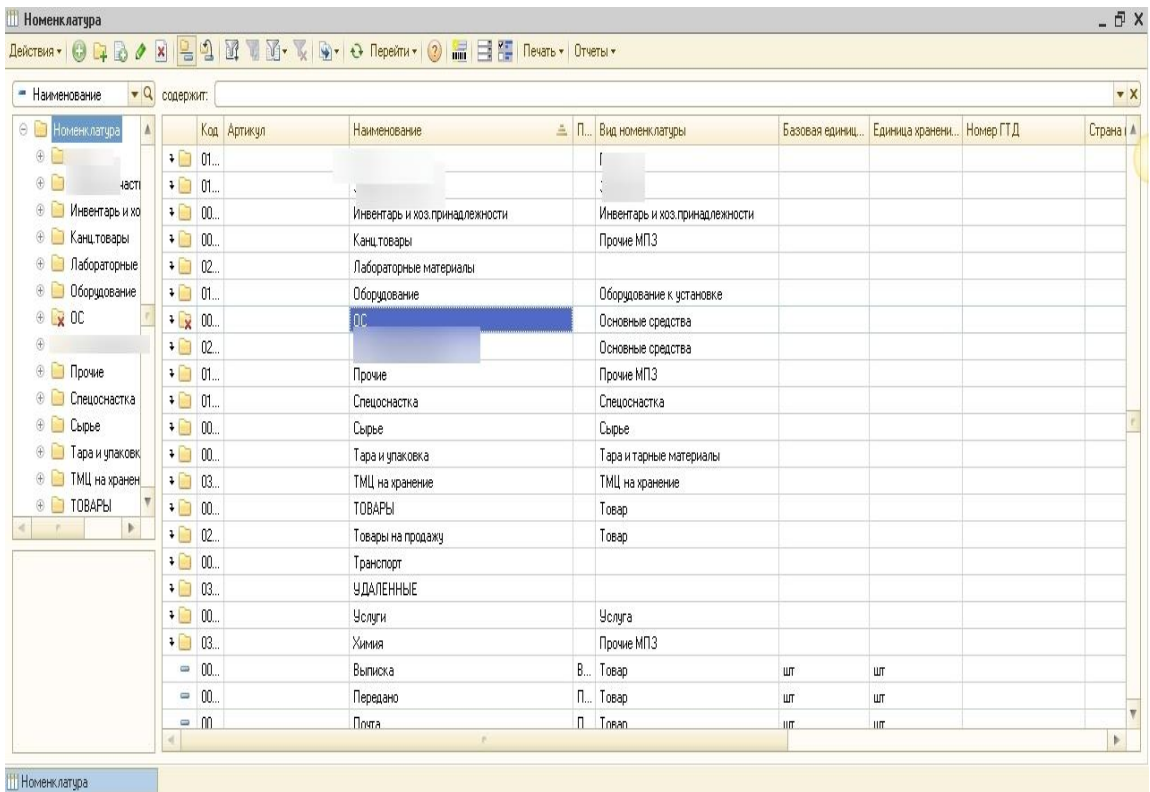


Рисунок 20 – Пример из программы 1С: УПП – справочник Номенклатура

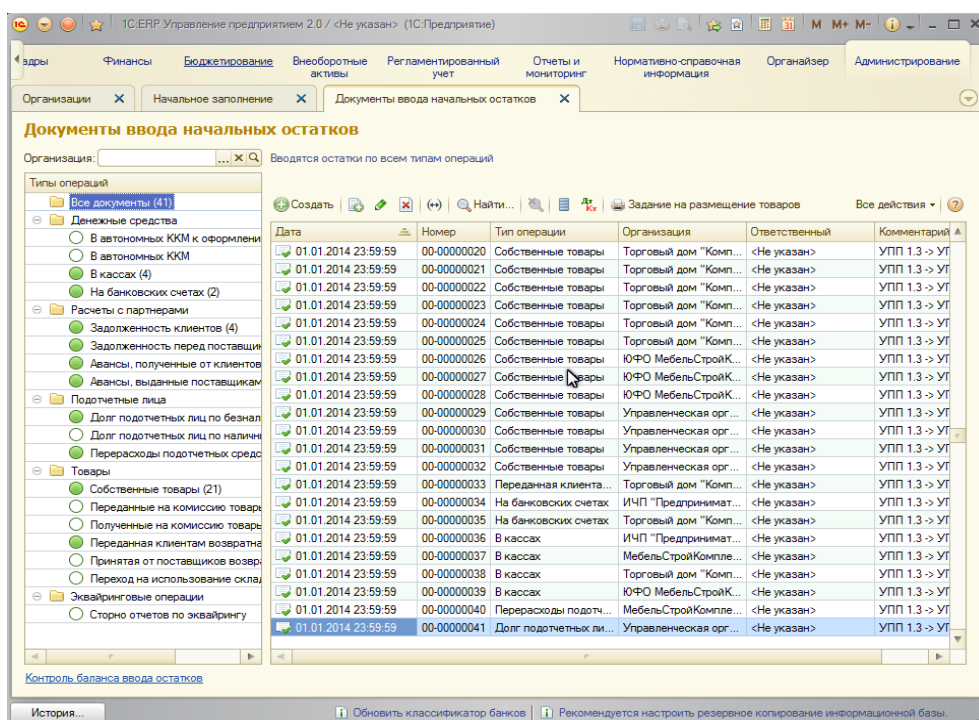


Рисунок 21 – Пример из программы 1С: УПП – остатки на складе

Производственный отдел, получает возможность видеть новые заказы сразу после их поступления. С этой задачей конфигурация 1С УПП справляется. Производство должно видеть заказы сразу после их поступления, но при этом только ту часть заказов, продукцию для которых необходимо произвести. Т.е. если в документе заказа указываются товары, которые уже имеются на складе, производству такой заказ не интересен.

Типовая конфигурация «Управления производственным предприятием» по замыслу разработчиков должна собирать всю необходимую для бухгалтерской и налоговой отчетности информацию и создавать всю нужную для работы бухгалтерии отчетность.

И здесь у этой конфигурации имеется очень большая «ахиллесова пята». Дело в том, что в каждом документе присутствуют три галочки:

УУ – документ проходит по управленческому учету;

БУ – документ проходит по бухгалтерскому учету;

НУ – документ проходит по налоговому учету.

Сотрудник отдела закупок или кладовщик после получения материалов проводит приходный документ. Материал поступает на учет.

Внедренные решения позволили автоматизировать следующие функции:

- Бухгалтерский учет;
- Начисление регламентированных законодательством налогов и взносов с фонда оплаты труда;
- Учет кадров;
- Расчет заработной платы;
- Учет производственных заказов и управление ими;
- Управление затратами;
- Управление взаиморасчетами с контрагентами;
- Управление складом;
- Управление данными об изделиях с применением характеристики, серии, номенклатуры;
- Производство и выпуск готовой продукции;
- Подготовка регламентированной отчетности.

Будет настроена учетная политика, статьи затрат, способы распределения статей затрат организаций, распределение коммерческих, общепроизводственных и общехозяйственных затрат.

## 2.6 Техническая реализация информационной системы

В компании ООО ТПК «ДИОН» на данный момент функционирует ИС – 1С: Бухгалтерия. Все данные выгружаются на общий сервер, который соединяет главный офис с производством.

Для реализации архитектуры информационной потребуется следующее физическое оборудование:

1. Персональный компьютер;
2. Сервер базы данных;
3. Коммутатор.

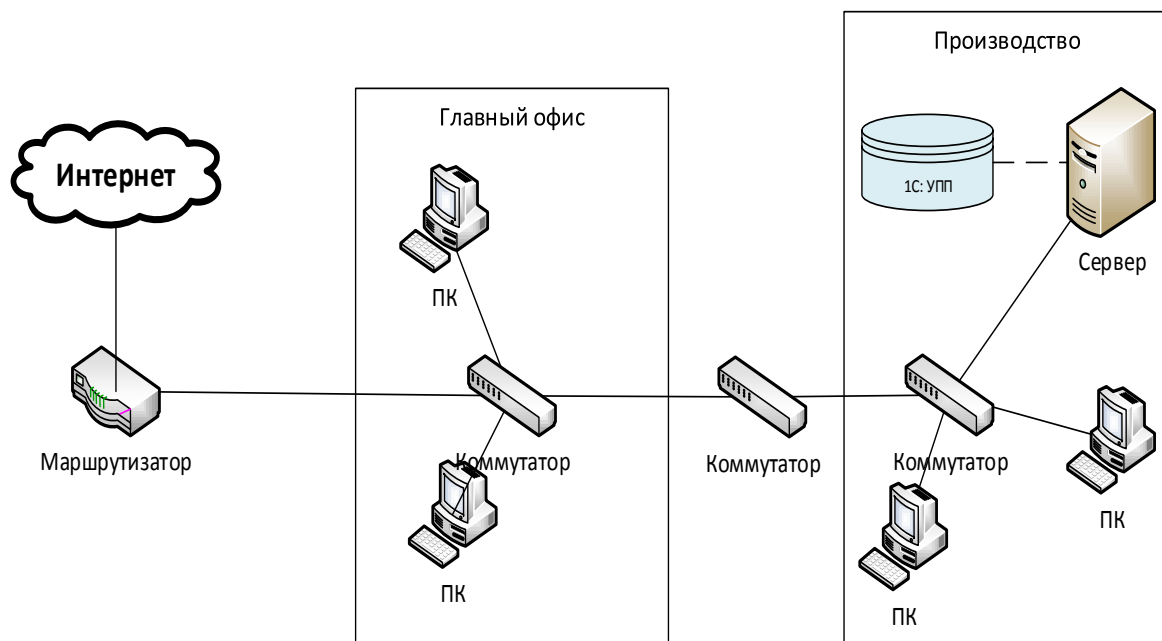


Рисунок 22 – Диаграмма развёртывания

На предприятии ООО ТПК «ДИОН» аппаратная часть имеет следующие характеристики:

- ОС: Microsoft Windows 7;
- СУБД: Microsoft SQL Server;
- Процессор с архитектурой x86-64 (Intel с поддержкой EM64T);
- Оперативная память 4 Гб;
- Жесткий диск 512 Гб;
- SVGA-видеокарта;
- USB-порт и устройство чтения компакт-дисков присутствуют

Для комфортной работы ПК должен иметь подходящую конфигурацию.

Системные требования и требования к аппаратной части для функционирования внедряемой ИС:

1. Процессор: тактовая частота не менее 1.2.ГГц;
2. оперативная память: не менее 512 Мбайт;
3. Свободное дисковое пространство: не менее 1 Гбайта;
4. Наличие дисководов для компакт-дисков (в случае установки системы с диска).

Операционная система:

– Microsoft Windows XP и выше

– Linux

Таким образом, программно-аппаратные средства в компании соответствуют всем необходимым требованиям для реализации архитектуры приложения.

## 2.7 Анализ готовности предприятия и его ИТ-инфраструктуры

Для оценки зрелости компании ООО ТПК «ДИОН» была выбрана модель СММІ.

Capability Maturity Model Integration (СММІ) – Комплексная модель производительности и зрелости – набор моделей (методологий) совершенствования процессов в организациях разных размеров и видов деятельности. СММІ содержит набор рекомендаций в виде практик, реализация которых, по мнению разработчиков модели, позволяет реализовать цели, необходимые для полной реализации определенных областей деятельности.

Любое совершенствование процессов подразумевает плавный/поэтапный процесс. В СММІ эти этапы формализованы — существует 5 уровней зрелости, каждый из которых указывает на зрелость процессов организации. Эти уровни и их краткие характеристики изображены в таблице 19:

Таблица 19 – Поэтапная оценка зрелости организации

Уровень	Основные характеристики
Начальный	Спонтанные информационные связи, хаотичность, непоследовательность
Повторяемости	Базовые процессы, повторяемые операции
<u>Регламентируемости</u>	<u>Стандартизация процессов, интеграция, наличие процедур</u>
Управляемости	Контроль качества, использование обратной связи
Оптимизируемость	Постоянное развитие, самоадаптация системы

Рассмотрев подробно все уровни модели СММІ, можно сделать вывод, что компания ООО ТПК «ДИОН» находится на уровне управляемости – приоритетным направлением становится повышение качества продукции или услуг, а целью – достижение рыночной привлекательности и увеличение доли рынка. Деятельность эффективна, но для ее улучшения необходимо внести изменения. На данном этапе достигнуты все цели предыдущих уровней. Имеются точные характеристики оценки эффективности бизнес процессов, что позволяет постоянно и эффективно улучшать бизнес процессы путем развития существующих методов и техник и внедрения новых

Уровень зрелости ИТ – это комплексная оценка инфраструктуры с точки зрения ее ценности для бизнеса и фактической стоимости. Методология ИОМ разработана компанией Microsoft. Она описывает ИТ-инфраструктуру с разными наборами сервисов, административных процедур и процессов, наличие и уровень развития которых существенно влияет на общую стоимость владения конечным рабочим местом, на готовность ИТ реагировать на растущие требования бизнеса (Таблица 20).

Таблица 20 – Модель зрелости ИТ-инфраструктуры Microsoft ИОМ

Уровни	Основные характеристики
Базовый	При обслуживании ИТ-инфраструктуры преобладают ручные операции Минимальное центральное управление Непродуманность или отсутствие стандартов
Стандартный	В ИТ-инфраструктуре частично присутствуют средства автоматизации для ее обслуживания Наличие чётко определенных точек управления
Рациональный	Используются все, предлагаемые современными продуктами, средства автоматизации и управления ИТ-инфраструктурой
Динамический	Управление ИТ-инфраструктурой осуществляется на основе комплексного обслуживания и политик, наличие бизнес-управления Корпоративное соглашение с поставщиком

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень зрелости ИТ-инфраструктуры по модели ИОМ – Стандартизованный, при котором организация использует эталонные сервисы и политики для автоматизации базовых процессов управления ИТ-инфраструктуры.

#### Вывод по главе 2

В результате проведенного исследования были определены цели проекта внедрения информационной системы, определены требования к ней. Также подробно рассмотрен процесс реинжиниринга деятельности компании, что позволило определить, что необходимо компании.

Был определен уровень зрелости компании(управляемый) и уровень зрелости ИТ-инфраструктуры(стандартизованный). А значит, компания готова для внедрения новой системы ERP-класса, которая, в свою очередь, поспособствует:

- Снижению издержек на производстве;
- Своевременной закупке товаров и материалов;
- Упрощению работы для всех сотрудников, которые используют ИС;
- Искоренению человеческого фактора (ошибок, которые могли бы допустить сотрудники при переносе данных из одной программы в другую);
- Недопущению сбоев в производстве;
- Оптимизации бизнес-процессов.

А главное – это поможет компании осуществить концепцию бережливов производства, к которой она стремится.

В результате проведенного сравнительного анализа программных продуктов, было решено внедрить ИС – 1С: Управление производственным предприятием.

Так же, была проанализирована техническая часть внедрения программного обеспечения.

Компания полностью готова к внедрению системы.

## ГЛАВА 3 ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

### 3.1 Календарный план проекта

Прежде, чем оценить экономическую привлекательность проекта, должны быть определены перечень основных работ по проекту (таблица 21), группа проекта (рисунок 23) и календарный план проекта.

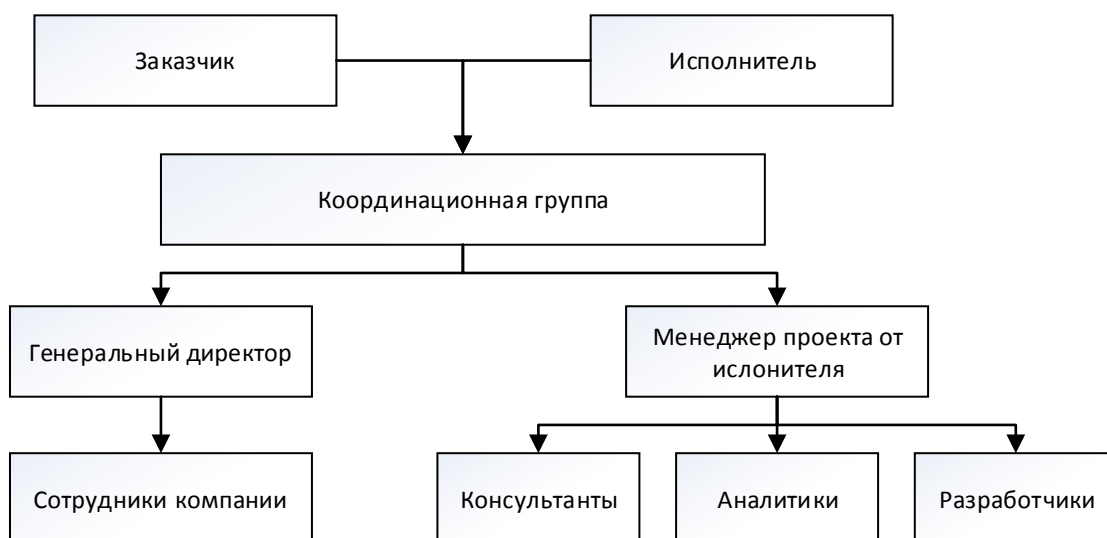


Рисунок 23 – Командная группа проекта

Таблица 21 – Этапы проекта по внедрению ИС

Название этапа	Количество дней	Начало	Окончание
1. Подготовка проекта	14 дней	Чт 01.06.17	Вт 20.06.17
2. Анализ организации	10 дней	Ср 21.06.17	Вт 04.07.17
3. Формирование требований	3 дня	Ср 21.06.17	Пт 23.06.17
4. Составление плана работ	5 дней	Ср 21.06.17	Вт 27.06.17
5. Создание проектной команды	3 дня	Ср 28.06.17	Пт 30.06.17
6. Составление документации	5 дней	Ср 28.06.17	Вт 04.07.17
7. Согласование с руководителем	1 день	Ср 05.07.17	Ср 05.07.17
8. Оптимизация бизнес-процесса	14 дней	Чт 06.07.17	Вт 25.07.17
9. Построение модели процесса «AS IS»	3 дня	Ср 26.07.17	Пт 28.07.17
10. Построение модели процесса «TO BE»	3 дня	Ср 26.07.17	Пт 28.07.17
11. Функционально-стоимостной анализ	3 дня	Ср 26.07.17	Пт 28.07.17



## Продолжение таблицы 21

12. Подготовка технического задания	5 дней	Пн 31.07.17	Пт 04.08.17
13. Проектирование системы	14 дней	Пн 07.08.17	Чт 24.08.17
14. Выбор проектной системы	3 дня	Пн 07.08.17	Ср 09.08.17
15. Определение необходимых программно-аппаратных средств	3 дня	Чт 10.08.17	Пн 14.08.17
16. Формирование технического проекта	5 дней	Чт 10.08.17	Ср 16.08.17
17. Внедрение ИС	137 дней	Чт 17.08.17	Пт 23.02.18
18. Ввод исход данных и перенос данных из предыдущей программы	20 дней	Чт 17.08.17	Ср 13.09.17
19. Настройка интерфейсов и прав пользователей	5 дней	Чт 17.08.17	Ср 23.08.17
20. Разработка инструкции по использованию	3 дня	Чт 17.08.17	Пн 21.08.17
21. Обучение пользователей	5 дней	Вт 22.08.17	Пн 28.08.17
22. Тестирование	14 дней	Вт 29.08.17	Пт 15.09.17
23. Разработка тест-кейсов	7 дней	Вт 29.08.17	Ср 06.09.17
24. Поиск ошибок	14 дней	Пн 26.02.18	Чт 15.03.18
25. Доработка документов	14 дней	Пн 26.02.18	Чт 15.03.18
26. Опытно-промышленная эксплуатация	39 дней	Пн 26.02.18	Чт 19.04.18

Календарный план проекта: Диаграмма Ганта изображена в ПРИЛОЖЕНИИ Б

Таким образом, общая длительность проекта внедрения информационной системы ERP-класса не ООО ТПК «ДИОН» для обеспечения концепции бережливого производства, составила 332 календарных дней или приблизительно 10 месяцев.

### 3.2 Оценка рисков проекта, мероприятия по минимизации рисков

Риск – это неопределенное событие или условие, которое, в случае осуществления, может повлиять на результат проекта.

Основными группами риска являются:

- Собственники компании – внедрение требует существенных финансовых затрат, отдача от которых реально наступит не раньше чем через год после внедрения;

– Менеджмент компании – ERP-система делает процессы управления компании более прозрачными, следствием чего является необходимость перестройки его методов, оптимизации различных бизнес-процессов, которые в свою очередь могут потребовать изменить систему мотивации сотрудников, внедрить новые технологии работы и т.п.;

– Сотрудники компании, принимающие участие во внедрении – на них ложится ответственность за выработку требований, предъявляемых к конкретному ERP-решению, и за работу с внешними консультантами. Кроме того, при внедрении системы они не освобождаются от выполнения своих основных обязанностей, что способно неблагоприятно сказаться на результатах их работы;

– Внешние консультанты, помогающие внедрить ERP-систему – временной ресурс на реализацию проекта ограничен, «торможение» времени заказчиком отрицательно влияет на эффективность их деятельности. Кроме того, именно они будут нести ответственность в случае локальных или глобальных провалов во внедрении.

Группы риска, причины их возникновения и мероприятия по их минимизации представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Возможные риски предприятия

Группа риска	Риск	Причина	Мероприятия по минимизации риска
Собственники	Отсутствие предполагаемого эффекта	Цели внедрения ИС не совпадают с целями проекта по внедрению	Аудит проекта с привлечением 3-й стороны
		Не используется или используется не в полной мере технология управления проектами	Обучение сотрудников с привлечением консультантов в области управления проектами
	Краткосрочный эффект от внедрения	Внедрение ИС затягивается на длительный срок, а корректировка проекта не производится	Риск существенен для проектов, где внедрение осуществляется собственными силами. Необходимо учитывая стратегию компании оставлять возможность для корректировки и выбирать платформу с возможностью дописки

Продолжение таблицы 22

Менеджеры	Положение в компании и уровень заработной платы	Отсутствие достаточного уровня квалификации или отпуск проекта на самотек	Использование стандартной технологии управления проектами и активная работа с руководителем группы консультантов
	Рост требований к уровню квалификации	Отсутствие высокого уровня компьютерной грамотности и знания теоретических основ новых методов управления	Приобретение современных знаний
Сотрудники компании, участвующие во внедрении	Конфликт с руководством	Конфликт интересов отдельных подразделений и компании в целом	Привлечение в команду лиц с достаточным уровнем ответственности и полномочий или создание временных рабочих групп для разрешения конфликтов
	Перегрузка на работе или потеря основной работы	Совмещение выполнения текущих обязанностей и участия в проекте	Решение вопросов по компенсации перегрузок либо освобождения от части работы
Внешние консультанты	Риск потери репутации	Неудовлетворенность клиента результатами внедрения. Конфликт.	Поддержание постоянного диалога с клиентом и грамотное оформление всех решений, принимаемых в ходе проекта
	Перерасход бюджета проекта	Ошибочное занижение исходной трудоемкости проекта	Консалтинговая компания берет компенсацию дополнительных затрат на себя
		В ходе проекта заказчик меняет требования, затягивает решения	Постоянный мониторинг процессов и прогнозирование проблем. Использование апробированной технологии внедрения ERP-системы.

Для оценки рисков проводится их качественный анализ. Это делается для того, чтобы выявить возможные виды рисков и определить причины и факторы, влияющие на уровень данного риска.

Также, дается оценка последствий рисков и предлагаются варианты действий по минимизации последствий или избеганию наиболее сильных рисков.

Оценка рисков проекта представлена в таблице 23:

Таблица 23 – Оценка рисков проекта

Риск	Вероятность	Последствия	Оценка риска
Отсутствие предполагаемого эффекта	0,8	0,8	0,64
Краткосрочный эффект от внедрения	0,2	0,8	0,16
Положение в компании и уровень заработной платы	0,2	0,5	0,10
Рост требований к уровню квалификации	0,6	0,2	0,12
Конфликт с руководством	0,3	0,4	0,12
Перегрузка на работе или потеря основной работы	0,3	0,5	0,15
Риск потери репутации	0,1	0,7	0,07
Перерасход бюджета проекта	0,8	0,7	0,56

Из данных таблицы следует, что для компании самым большим риском является отсутствие предполагаемого эффекта. Другим – перерасход бюджета проекта. И если второй повлечет за собой только материальные потери, то влияние первого может деморализовать не только рядовых сотрудников компании, но и ее топ – менеджеров. Материальными потерями в этом случае будут считаться все затраты по проекту.

### 3.3 Экономическая эффективность реализации проекта

Для определения экономической эффективности проекта должны быть рассчитаны многие показатели. Для начала, следует подсчитать все расходы, которые предприятие понесёт как при внедрении, так и после внедрения на поддержание системы в рабочем состоянии.

Первоначальные инвестиции проекта представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Затраты на внедрение ИС

Статья затрат	Стоимость(руб.)
Серверное программное обеспечение 1С УПП 8.3.	223 000
Дополнительные лицензии на рабочие места(10)	41 400
Плата за внедрение	190 000

Продолжение таблицы 24

Обучение персонала	40 000
Консультирование(2 часа)	3 700
Анализ организации	9 000
Оптимизация бизнес-процессов	5 000
<b>Итого</b>	<b>512 100</b>

Общая сумма инвестиций, связанная с проектом составит – 512 100руб.

Ежемесячные расходы представлены в таблице 25.

Таблица 25 –Ежемесячные затраты после внедрения ИС

Статья затрат	Стоимость(руб.)
Обслуживание системы	4 000
Консультирование	3 700
<b>Итого</b>	<b>7 700</b>

Срок внедрения ИС составляет 10 месяцев. При этом ежемесячные затраты составляют – 7 700руб.

При внедрении информационной системы планируется снижение себестоимости на производственную продукцию примерно на 20%. То есть организация может себе позволить снизить цены на свою продукцию. Планируется, таким образом, увеличение числа клиентов и тем самым увеличение количества заказов и повышение прибыли от продаж хотя бы на 10%, по сравнению с периодом до внедрения, где прибыль от продаж составляю около 2 000 000руб. в месяц.

При определении экономии учитывалось:

1. Цены на ткань, нитки и фурнитуру;
2. Снижение расхода материалов после внедрения системы;
3. Стоимость работы менеджеров;
4. В 30% случаях происходит ошибка при заполнении документов. Теперь же, эта ошибка убирается.

Ежемесячные доходы представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Доходы от проекта

Доход	Сумма(руб.)
Экономия на ткани	20 000
Экономия на нитках	7 000
Экономия на фурнитуре	5 500
Экономия от снижения операционных и управленческих затрат	2 000
Экономия от снижения коммерческих затрат	1 500
Экономия от обработки лишней информации сотрудниками	400
Экономия от процессов перепроизводства	1 500
Дополнительная прибыль от продаж	200 000
Итого:	237 900

Реальный экономический эффект от внедрения мероприятий бережливого производства включает экономию материальных ресурсов и времени. Сложно подсчитать, как внедрение информационной системы скажется на работе менеджеров. Зарплата менеджеров в компании состоит из окладной части и % от продаж. Планируется, что у менеджеров появиться больше времени на поиск новых клиентов. А снижение себестоимости продукции приведет к увеличению числа клиентов и как следствие увеличению продаж. На данный момент, планируемый доход составит 237 900руб./мес., а в год – 2 854 800руб. Так же, планируется увеличить число перепродаваемой продукции, что так же окажет хорошее влияние на уровень прибыли.

Определение ставки дисконтирования:

Для расчётов основных показателей эффективности проекта была определена ставка дисконтирования кумулятивным методом. В данном случае ставка дисконтирования равна сумме безрисковой ставки и всех рисков, присущих проекту.

На 2017 год безрисковая ставка по данным Центрального банка РФ составляет 9,25% годовых.

В дополнение были выделены следующие риски проекта:

1. Появление новых требований – 1%. Появление новых требований со стороны руководства (заказчика) во время разработки может привести к увеличению трудозатрат на проект и превышению его сроков;

2. Превышение сроков внедрения – 2%;

3. Риск, связанный с трудностью освоения новой ИС – 1%

4. Риск, связанный с простоями в работе производства в результате внедрения новой ИС – 3%

Таким образом, исходя из указанной выше информации, при суммировании безрисковой ставки и всех рисков по проекту ставка дисконтирования составила 16,25%.

Теперь составим таблицу денежных потоков

Таблица 27 – Денежные потоки

Период	Доход	Расход	ЧДП	ДМ	ЧДД	ЧТС
0		0	0,00	1	0,00	0
1	0	51 210	-51210,00	0,987557	-50572,78	-50572,78
2	0	51 210	-51210,00	0,975268	-49943,49	-100516,3
3	0	51 210	-51210,00	0,963133	-49322,04	-149838,3
4	0	51 210	-51210,00	0,951148	-48708,31	-198546,6
5	0	51 210	-51210,00	0,939313	-48102,22	-246648,9
6	0	51 210	-51210,00	0,927625	-47503,68	-294152,5
7	0	51 210	-51210,00	0,916082	-46912,58	-341065,1
8	0	51 210	-51210,00	0,904683	-46328,84	-387393,9
9	0	51 210	-51210,00	0,893426	-45752,36	-433146,3
10	0	51 210	-51210,00	0,882309	-45183,05	-478329,4
11	53 368	7 700	53367,78	0,87133	46500,97	-431828,4
12	186 684	7 700	186684,44	0,860488	160639,76	-271188,6
13	186 684	7 700	186684,44	0,849781	158640,89	-112547,7
14	186 684	7 700	186684,44	0,839207	156666,89	44119,15
15	186 684	7 700	186684,44	0,828765	154717,45	198836,6
16	186 684	7 700	186684,44	0,818452	152792,26	351628,9
17	186 684	7 700	186684,44	0,808268	150891,04	502519,9
18	186 684	7 700	186684,44	0,79821	149013,47	651533,4

Один период равен одному месяцу;

Система налогообложения – 20%;

Амортизация равна  $(223\ 000 + 190\ 000 + 41\ 400)/3/12 = 12\ 622,22$ руб.

Далее рассчитаем следующие показатели:

$$i = \sqrt[12]{1 + 0,1625} - 1 = 1,26\%;$$

$$NPV = 651533,36 \text{руб.};$$

$$IRR = 12,4\%;$$

$$PI = 2,66;$$

Ток = 13 месяцев

$$\text{Запас прочности} = 12,4 - 1,26 = 11,14\%;$$

Графики чистой текущей стоимости и чистого дисконтированного дохода представлены на рисунке 24.

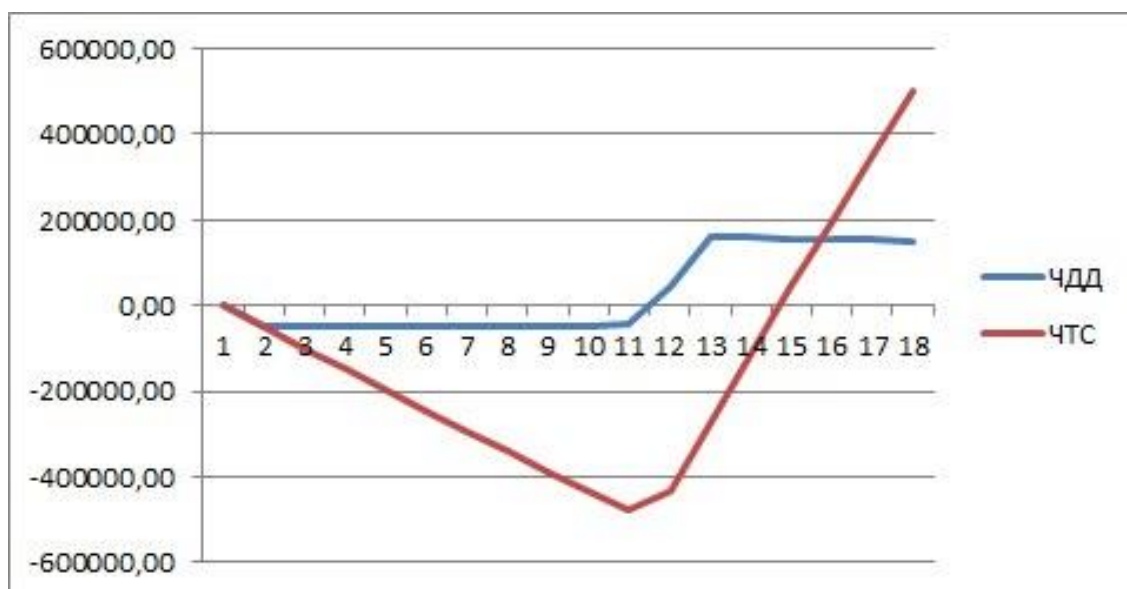


Рисунок 24 – График ЧДД и ЧТС

Срок окупаемости наступает достаточно быстро: через 13 месяцев после начала внедрения ИС.

Индекс прибыльности составил 2,66. Это означает, что с каждого вложенного рубля будет получено 1,66 рубля.

В свою очередь внутренняя норма доходности оказалась на отметке в 12,4% (ставка дисконтирования, при которой чистая текущая стоимость равна нулю). Как следствие, запас прочности проекта равен 11,14%.



Подводя итог в вопросе внедрения информационной системы управления и эффективности этого внедрения можно сделать вывод, что предложенная информационная система 1С: УПП 8,3 является оптимальной для компании ООО ТПК «ДИОН». Ее внедрение позволит не только усовершенствовать бизнес – процессы, обеспечить управленческий учет, но и приведет к сокращению затрат предприятия и, как следствие, увеличению нормы прибыли.

### Выводы по главе 3

Таким образом, оценка экономической эффективности проекта показала, что он является привлекательным с точки зрения инвестирования. Работы по проекту составили 332 календарных дня или 10 месяцев. Основные затраты на инвестиции связаны с внедрением информационной системы. При этом в результате построения модели денежных потоков было выявлено, что проект окупится приблизительно за год, а чистая текущая стоимость составит 659805 рублей. Данные положительные цифры подкрепляются тем фактом, что в связи с внедрением новой системы ERP-класса снизятся издержки на производимую продукцию. Так же упростится процесс оформления и видения заказов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускного квалификационного проекта была выполнена работа по внедрению информационного обеспечения концепции бережливого производства на примере предприятия ООО ТПК «ДИОН». А именно, была проведена замена имеющейся информационной системы на новую систему ERP-класса.

В ходе разработки проекта был проведён всесторонний анализ компании ООО ТПК «ДИОН». Для обоснования проекта в качестве решения проблемы неэффективного использования ресурсов предприятия была построена стратегическая карта целей для согласования проекта со стратегией развития компании, были проанализированы внешняя и внутренняя среды компании для выявления её сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. Кроме того, были построены бизнес-модель и функциональная модель компании.

Анализ деятельности компании показал, что компания имеет отличную репутацию. Так же имеется хорошая динамика прибыли. При этом, имеются проблемы связанные с отсутствием эффективного управления ресурсами. Также, из-за нескоординированной работы персонала происходит недопонимание в коллективе и неэффективная работа с клиентами. Сбои в поставках, перерасход материалов, увеличение производственного цикла.

Отсутствие необходимой информационной системы ведёт к несвоевременности поступления информации и повышение неудовлетворённости клиента. И как следствие – неэффективная работа менеджеров.

В результате были сформированы требования к информационной системе, и было принято решение о внедрении новой информационной системы. Оценив все возможности компании и проведя сравнительный анализ ИС на рынке, было принято решение о внедрении 1С: Управление производственным предприятием 8.3.

Для оценки эффективности проекта был составлен календарный план проекта. В общей сложности внедрение системы составит 332 календарных

дней. Кроме того, был проведён функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса «AS IS» и «TO BE» для оценки изменений в связи с оптимизацией благодаря использованию информационной системы. В итоге, были рассчитаны основные показатели эффективности на основе модели денежных потоков. Данные показатели отражают, что проект по внедрению новой информационной системы поможет воплотить в жизнь принципы бережливого производства, что в свою очередь поможет компании экономить все имеющиеся виды ресурсов. Поможет навести порядок внутри производства и позволит уже планировать выход на новый сегмент рынка. Тем самым, реализация концепции бережливого производства поможет компании выйти на новый уровень. Проект является выгодным с точки зрения вложения в него инвестиций, так как он окупится приблизительно за 1 год и имеет положительное значение чистой текущей стоимости.

Таким образом, проект должен быть принят руководством компании ООО ТПК «ДИОН» для повышения качества производимой продукции, снижения себестоимости и увеличения прибыли предприятия.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Официальный сайт вести экономика [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/>
2. Официальный сайт Организации экономического сотрудничества и развития [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://oecd.ru.org/roadmap.html> (дата обращения 13.06.2017 г.).
3. Официальный сайт компании «1С» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://v8.1c.ru/erp>
4. Официальный сайт компании ООО ТПК «ДИОН» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://dion-chel.ru/>
5. Новостной портал «Уралполит», статья «Сбыт или не быть? На энергетический рынок региона вышли независимые игроки». – <http://uralpolit.ru>
6. Официальный сайт Центрального Банка России [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.cbr.ru> (дата обращения 13.06.2017 г.).
7. Годовой отчет ООО ТПК «ДИОН», 2016г. – 16 с.
8. Журнал Эксперт Урал, номер 22 (602) от 26 мая 2014 – <http://www.acexpert.ru/archive/22-602/sbicha-mechti.html>
9. Короленко, А.Н. Стратегический менеджмент: конспект лекций / А.Н. Короленко. – 238 с.
10. Тимаева, С.А. Современные технологии анализа и проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Тимаева. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 153 с.
11. Решетова, Н.Э. Бизнес-моделирование: конспект лекций / Н.Э. Решетова.
12. Шепталин, Г.А. Информационный менеджмент: учебное пособие / Г.А. Шепталин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 143 с.
13. Шепталин, Г.А. Консалтинг и аудит информационных систем: конспект лекций / Г.А. Шепталин. – 202 с.78.

14. Шепталин, А.Г. Экономика информационного бизнеса и информационных систем / Г.А. Шепталин, А.Г. Шепталин. – Челябинск: Издательский центр ЮУр-ГУ, 2014. – 80 с.
15. Горбунов, В.Л. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практическое пособие. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 248 с.
16. Ковалёв, С.М. Описание бизнес-процессов: к вершинам мастерства / С.М. Ко-валёв, В.М. Ковалёв // Консультант директора. - 2014. - № 1. - С. 7-15.
17. Бирман Л.А. Управленческие решения. – М.: Дело. 2004. – 206 с.
18. Маклаков С. В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler - М.: Диалог-МИФИ. 2008г. - 236 стр.
19. Матвеева, Л.Г. Управление проектами. – Ростов н/Дону: Феникс. 2009. – 422с.
20. Фомичев, А.Н. Стратегический менеджмент: Учебник / А.Н. Фомичесв. - М.: Дашков и К, 2012. - 468с

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Профиль макросреды



Рисунок А – Профиль макросреды

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Дерево бизнес-процессов ООО ТПК «ДИОН»

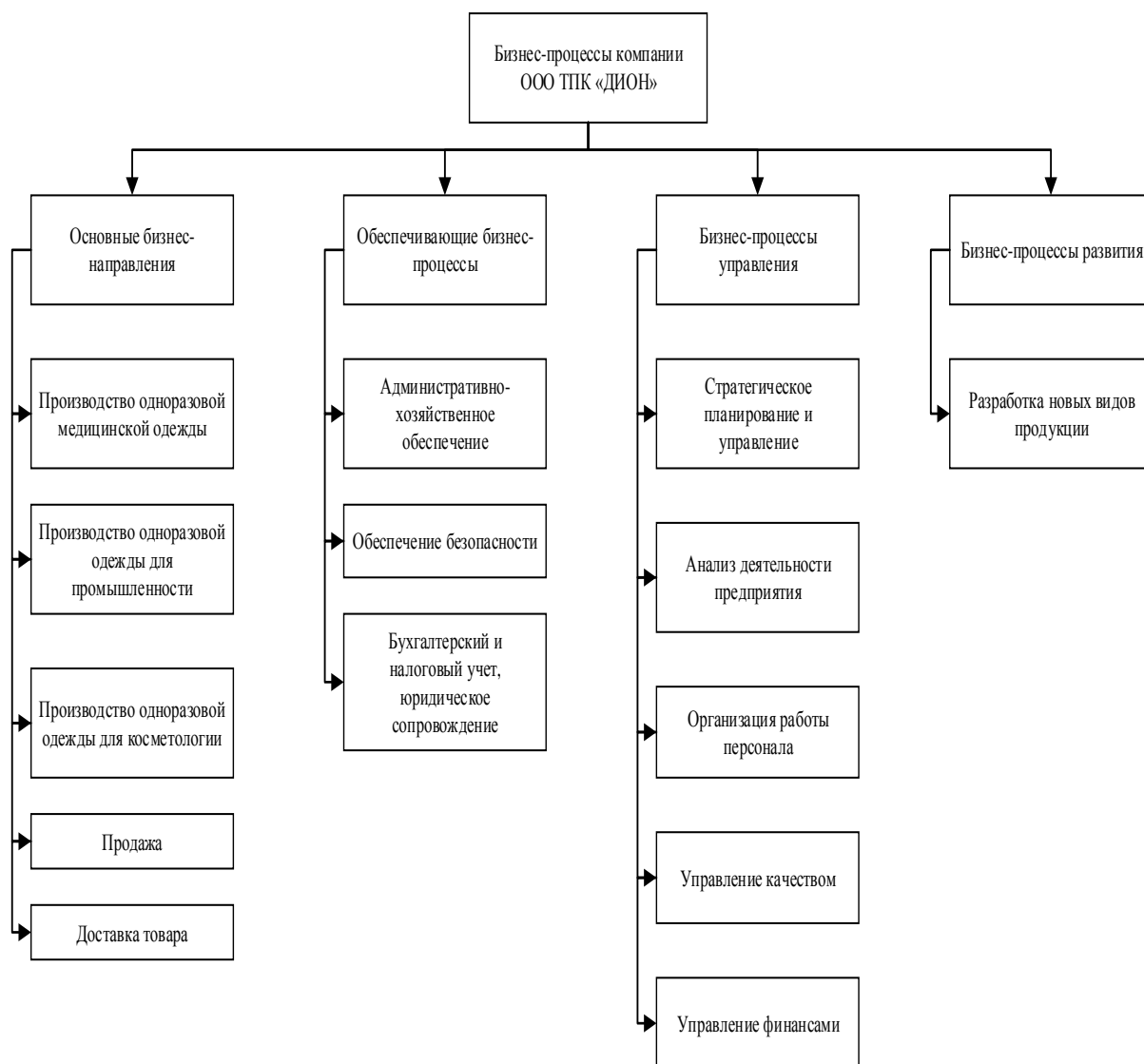


Рисунок Б – Дерево бизнес-процессов ООО ТПК «ДИОН»

## ПРИЛОЖЕНИЕ В – Диаграмма Ганта

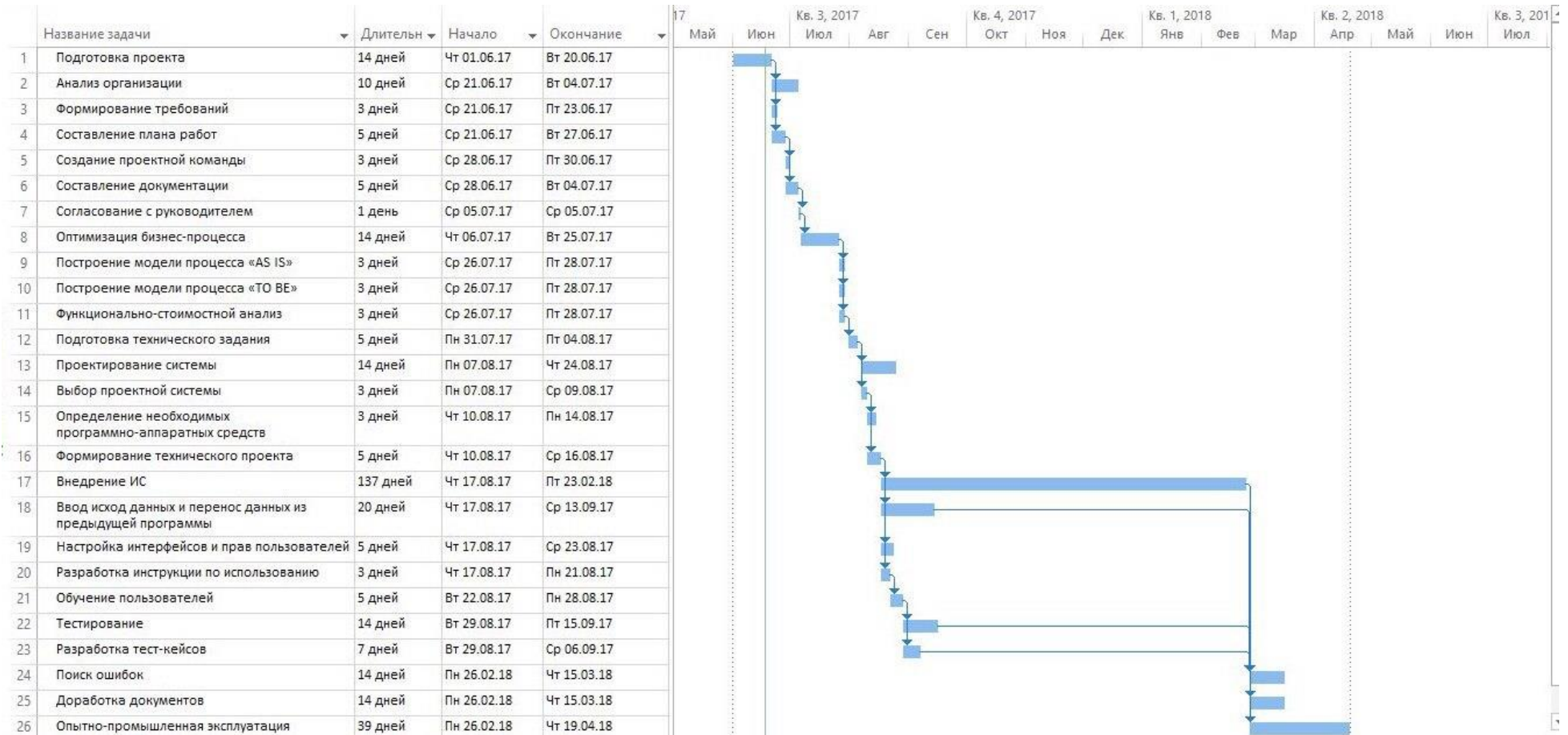


Рисунок В – Диаграмма Ганта