

Дипломны й проект

Бизнес-аналитик



Оптимизация поставок в сети супермаркетов

Работу выполнил:

студент курса “Бизнес-аналитик”

Федоров Иван Геннадьевич

15.10.2025

Задание

Кейс: “Оптимизация поставок в сети супермаркетов”

Описание кейса:

К вам обратилось руководство сети супермаркетов «ФрешМарт». Компания сталкивается с системными сложностями в управлении товарными запасами, которые заключаются в следующих трех проблемах:

1. Избыточные запасы по отдельным категориям товаров (замороженные продукты, консервация), что приводит к значительным затратам на хранение – до 35 млн рублей ежемесячно.
2. Регулярный дефицит сезонных товаров, следствием чего становятся упущенная выручка и снижение лояльности покупателей.
3. Длительные сроки поставок (7–10 дней против оптимальных 3–4), что усугубляет проблему несвоевременного пополнения ассортимента.

Цель работы:

Ваша цель – разработать рекомендации по оптимизации системы управления запасами и поставками, направленные на сокращение избыточных товарных остатков, предотвращение дефицита сезонной продукции и снижение логистических издержек.

1

Подготовка к интервью со стейкхолдерами



Разработка списка вопросов



Определение вопросов по каждой проблеме заказчика для общения со стейкхолдерами

Общие вопросы

Стейкхолдер	Вопрос
	Какие основные этапы включает в себя текущий процесс управления запасами?
	Ведется ли учет количества, потребления и поступления новых товаров в магазинах сети?
Руководитель сети супермаркетов	Как часто проводится инвентаризация и какие инструменты для этого используются?
	Использовалась ли автоматизация в подсчетах запасов?
	Как выглядит кадровая структура отделов сети супермаркетов?

Технические вопросы

Стейкхолдер	Вопрос
Руководитель сети супермаркетов	<p>Как организовано взаимодействие между отделами?</p> <p>Какие данные и отчеты передаются между отделами? Формируются ли проблемы и их решение?</p> <p>Используется ли какая-то общая система управления запасами?</p> <p>Есть ли планы по внедрению новых технологий? Формировались ли какие-то планы по решению проблем до обращения в аналитическую организацию?</p>

Проблема 1

Избыточные запасы по отдельным категориям товаров (замороженные продукты, консервация), что приводит к значительным затратам на хранение — до 35 млн рублей ежемесячно.

Стейкхолдер	Вопрос
Стейкхолдер	Какие категории товаров чаще всего образуют избыточные запасы?
Менеджер отдела закупок	Как происходит хранение запасов? На сколько запасов рассчитаны склады хранения?
Менеджер отдела закупок	Как принимается решение о закупке и хранении избыточных запасов?
Менеджер отдела закупок	Какие меры уже предпринимались для снижения избыточных запасов и почему они не сработали?
Менеджер отдела закупок	Проводился ли анализ оборота товаров этих категорий относительно месяца? года?

Проблема 2

Регулярный дефицит сезонных товаров, следствием чего становятся упущенная выручка и снижение лояльности покупателей.

Стейкхолдер	Вопрос
Менеджер отдела закупок	По каким категориям сезонных запасов возникает дефицит? В какой период?
Сотрудники финансового отдела	Как прогнозируется спрос на сезонные товары? Какие данные и методы используются?
	Какие факторы мешают своевременному пополнению сезонных товаров?
	Как быстро компания реагирует на изменения спроса в сезон?
	Как рассчитывалась упущенная выручка и увеличение оттока покупателей?

Проблема 3

Длительные сроки поставок (7–10 дней против оптимальных 3–4), что усугубляет проблему несвоевременного пополнения ассортимента.

Стейкхолдер	Вопрос
Руководитель отдела логистики	Какие факторы влияют на увеличение сроков поставок?
	Как часто происходят задержки и как они отслеживаются?
	Какие способы для коммуникации с поставщиками используются?
	Проводился ли тендер по поставщикам? Есть ли альтернативные поставщики?
	Какие поставщики обеспечивают наиболее длительные сроки поставок?
	Какие меры для сокращения сроков поставок уже предпринимались?

Дополнительные источники информации

1. Документы компании:

- отчеты по инвентаризации и обороту товаров
- данные о заказах, поставках и задержках
- финансовые отчеты

2. Анализ данных:

- Исторические данные о продажах, спросе и запасах
- Данные о сроках поставок и задержках
- Анализ сезонных колебаний спроса

3. Обратная связь от клиентов (покупателей):

- опросы
- отзывы

4. Бенчмаркинг:

- исследование области логистики, управления запасами и подходов по решению проблем у конкурентов



2

Составление проблемного поля



Проблемное поле

Разделение проблем на группы с визуализацией зависимости проблем и определение корневой проблемы



Описание схемы

Технические проблемы

(отсутствие системы)
являются фундаментом для
возникновения процессных
проблем (ручной труд, нет
анализа)

Организационные проблемы

(поставщики, контракты)
усугубляют процессные
проблемы и напрямую
влияют на сроки поставок

Функциональные проблемы

(малый склад)
накладывает ограничения
на все процессы
планирования

Вся эта цепочка в итоге приводит к главной(корневой) процессной проблеме -
неэффективное прогнозирование спроса и планирование закупок, которая и проявляется
для бизнеса в виде избытков, дефицита и высоких затрат

3

Описание бизнес-процесса AS IS

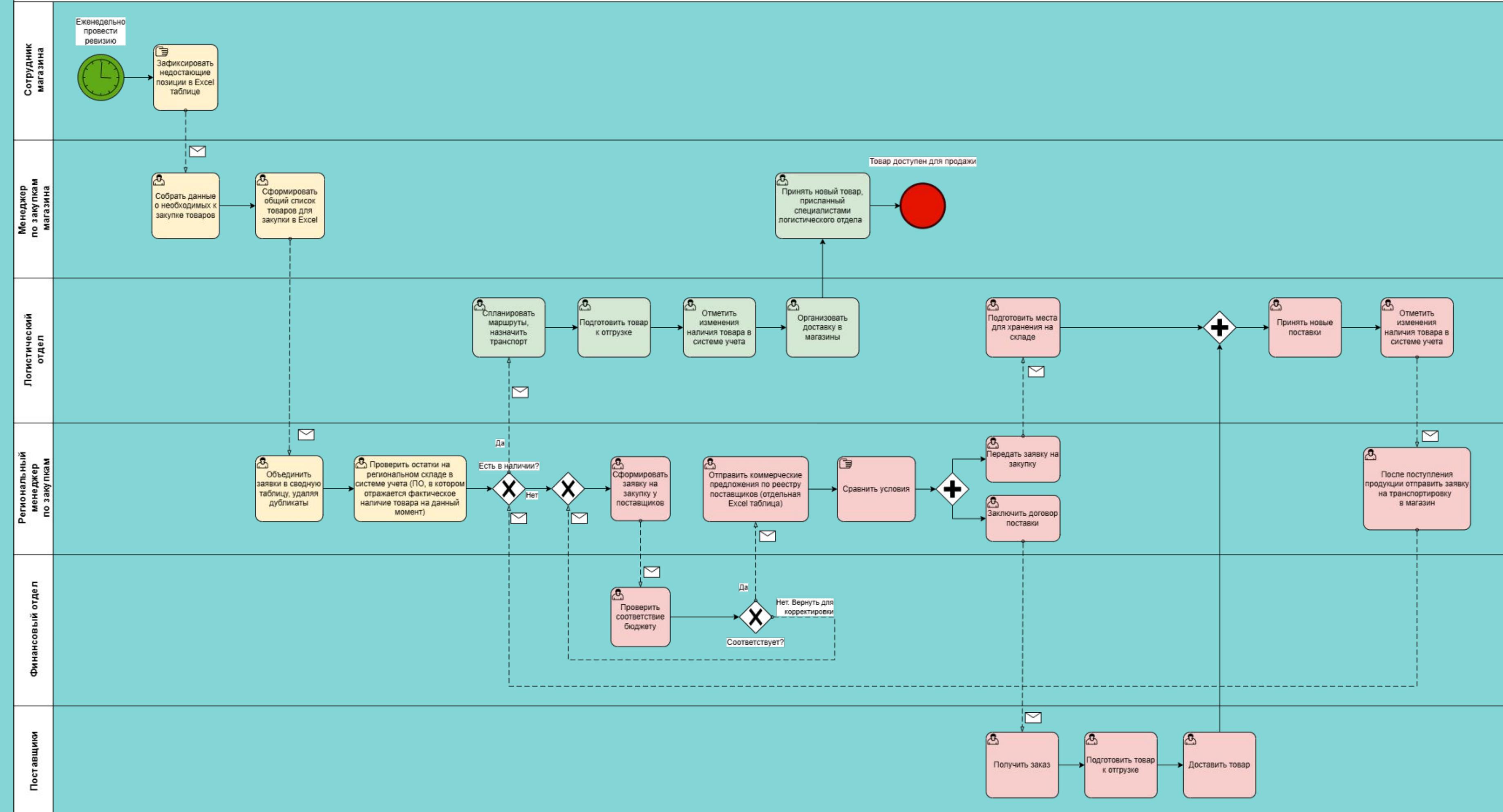


Процесс AS IS сети супермаркетов “ФрешМарт” является крайне реактивным, ручным и фрагментированным. Он работает с опозданием и не предотвращает проблемы, а лишь реагирует на их последствия. Отсутствие единой ИТ системы - ключевая причина всех операционных трудностей.

[Увеличить схему](#)

[Скачать схему draw.io](#)

Схема текущего бизнес-процесса по поставке продукции сети супермаркетов



4

Подготовка предложений по оптимизации



Проблема	Предложение	Ожидаемый эффект	Сложность внедрения
Ручная еженедельная ревизия. Процесс трудоемок. Данные устаревают	Технологическое: оснастить магазины системой терминальной обработки товара (мобильные сканеры) Организационное: наладить процесс ежедневного автоматизированного создания отчета о критически низких остатках	Скорость обработки товара вырастет 80%. Актуальность данных на каждый день, а не на неделю. Снижена вероятность дефицита товара из-за “слепых зон” между ревизиями	Высокая(требует больших затрат на закупку нового оборудования, ПО и обучение персонала)
Обмен Excel-таблицами по email. Потери данных, ошибки, задержки	Технологическое: создать разделы “Закупки”, “Склад”, “Логистика”, чтобы заявки создавались и согласовывались внутри системы Организационные: внести изменения в процедурах компании о запрете несанкционированной пересылке информации по эл. почте	Сокращение времени на согласование и передачу данных на 50%. Риск возникновения дубликатов и потери информации о товаре будет сведен к минимуму. Ликвидация ошибок, связанных с ручным вводом. Единое информационное пространство.	Высокая(требует выбора и кастомизации системы, миграции данных и обучения всех сотрудников)

Проблема	Предложение	Ожидаемый эффект	Сложность внедрения
Ручное объединение заявок и удаление дублей. Трудоемкий процесс с высоким риском ошибок	Технологическое: настроить в ERP системе автоматическую обработку заявок, формирование сводной таблицы с автоудалением дубликатов	Сокращение времени работы менеджера на рутинные операции на 90%. Повышение точности данных для закупки	Средняя(реализуется средствами внедряемой системы)
Реактивное планирование. Отсутствие анализа данных и прогнозирования спроса	Технологическое: внедрить в систему модуль прогнозирования спроса на основе анализа исторических данных Организационное: назначить ответственного, за анализ данных, прогноз спроса и формирование планового заказа	Снижение дефицита сезонных товаров на 60-70%. Сокращение излишков по несезонным товарам на 25-35%. Увеличение оборачиваемости товаров.	Средняя(грамотная настройка системы. Профильное обучение ответственных сотрудников)
Долгий цикл согласования с финансовым отделом	Организационное: внедрить в систему процесс электронного согласования заявок с лимитами бюджета. Сократить количество этапов согласования для стандартных позиций	Сокращение времени согласование с дней до нескольких часов. Делегирование ответственности и ускорение процесса.	Низкая(требуется пересмотр приказов, процедур компании и настройка бизнес-процессов в системе)

Проблема	Предложение	Ожидаемый эффект	Сложность внедрения
Ручной поиск поставщиков и сравнение предложений	<p>Технологическое: ввести в систему единый реестр поставщиков с отслеживанием истории закупок, рейтингами и условиями.</p> <p>Настроить модуль электронного тендера, где поставщики дают коммерческие предложения напрямую в систему.</p> <p>Организационные: ввести KPI менеджеров по закупкам, учитывающий экономию. При перезаключении контрактов, добиться гибкости условий, возможность делать более частые, но меньшие поставки, возможность оперативного изменения ассортимента</p>	<p>Увеличение количества поставщиков. Снижение закупочных цен на 3-7%. Повышение прозрачности и снижение рисков. Сокращение среднего объема партии, снижение потребности в складских мощностях. Повышение гибкости реагирования на изменение спроса</p>	Высокая(требует сильной переговорной позиции, пересмотре долгосрочной стратегии снабжения; требует организационной работы по сбору базы поставщиков)

Резюме этапа 4:

Предложенные меры носят комплексный характер и направлены на устранение корневых причин проблем. Ключевым элементом является **внедрение ERP-системы**, которое автоматизирует рутину, обеспечит прозрачность данных и станет технологическим фундаментом для всех остальных улучшений.



5

Описание бизнес-процесса To Be



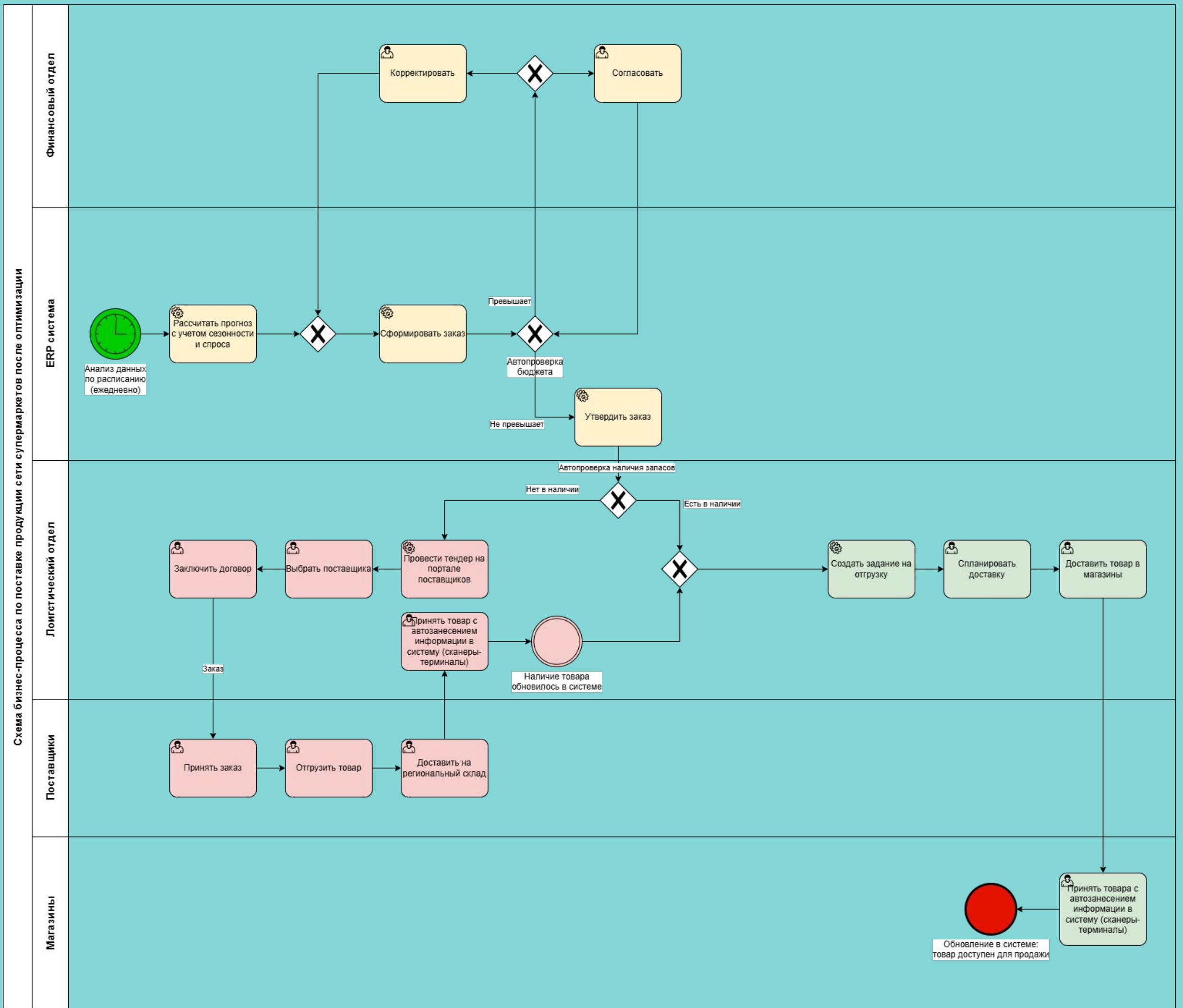
Внедрена единая ERP система, которая автоматизирует сбор данных, прогнозирование и основные рутинные операции.

Спроектированный процесс То Be:

- ликвидирует корневые проблемы(ручной труд, ненадежный обмен данными)
- повышает скорость, точность и прозрачность управления запасами
- ускоряет процессы обработки заявок во всех отделах компании

[Увеличить схему](#)

[Скачать схему draw.io](#)



6

Расчет экономической эффективности проекта



Рассчитаем метрики NPV, IRR, PI по условиям:

Получим показатели:

Условия		Показатель	Значение
Ставка дисконтирования (%)	7%	Дисконтированные денежные потоки (PV)	14256315,901
Затраты на внедрение инициативы (I - инвестиции)	10 000 000,00	Год 1	3738317,757
		Год 2	4803913,006
		Год 3	5714085,138
Планируемая прибыль от внедрения (1 год)	4 000 000,00	Чистая приведенная стоимость (NPV)	4 256 315,9007
Планируемая прибыль от внедрения (2 год)	5 500 000,00	Внутренняя норма доходности (IRR)	26,86%
Планируемая прибыль от		Индекс прибыльности (PI)	1,4256315901
Вывод о целесообразности	Показатель NPV > 0 уже говорит о том, что проект прибыльный, так как он принесет доход, превышающий первоначальные вложения, с учетом стоимости денег во времени. IRR > ставки дисконтирования(7%), что говорит о том, что проект является привлекательным для инвестиций. PI > 1 это означает, что на каждый вложенный рубль проект приносит ~1.43 рубля приведенного дохода.		

7

Подготовка плана проекта



Построена диаграмма Ганта:

План разделен на 4 фазы. Наиболее критические задачи, задержка которых может привести к сдвигу даты завершения проекта:

1 => 2 => 5 => 8 => 12 => 17 => 18. Наложение фаз позволяет сократить общие сроки.

Ключевые вехи:

- конец 2-го месяца: Утверждены процессы ТО ВЕ
- конец 5-го месяца: Готова к тестированию первая версия системы
- конец 7-го месяца: Завершено тестирование и исправление ошибок. Система готова к внедрению
- конец 9-го месяца: Проект завершен, система работает в промышленной эксплуатации

н/п	Задачи	Отвественный	Дата старта	Дата завершения	Дней в работе	% выполнения	Февраль (х)		Март (х)		Апрель (х)		Май (х)		Июнь (х)		Июль (х)		Август (х)		Сентябрь (х)		Октябрь (х)			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Фаза 1: Подготовка и проектирование																										
1	Формирование проектной команды, утверждение ТЗ	Руководитель проекта																								
2	Выбор и заключение договора с подрядчиком на поставку ERP	Руководитель проекта Юрист																								
3	Детальное обследование и описание бизнес-процессов AS IS	Бизнес-аналитик																								
4	Разработка целевой модели процессов TO BE	Бизнес-аналитик																								
5	Разработка ТЗ на доработку ERP	Бизнес-аналитик IT-специалист																								
Фаза 2: Техническая реализация и тестирование																										
6	Закупка оборудования (Сканеры, серверы, компьютеры, комплектующие)	Отдел закупок																								
7	Установка и настройка базовой версии ERP	IT-специалист Подрядчик																								
8	Доработка ERP-системы под требования ТЗ	Подрядчик																								
9	Настройка модуля прогнозирования и отчетности	Подрядчик Бизнес-аналитик																								
10	Интеграция ERP с системой учета на складах	IT-специалист Подрядчик																								
11	Наполнение системы справочниками(товар, поставщики)	Менеджеры по закупкам																								
12	Функциональное тестирование системы	Тестировщик Ключевые пользователи																								
13	Исправление ошибок по итогам тестирования	Подрядчик																								
Фаза 3: Внедрение и обучение																										
14	Разработка регламентов и инструкций для персонала	Бизнес-аналитик Руководитель проекта																								
15	Обучение региональных менеджеров и отдела закупок	Тренер Руководитель проекта																								
16	Обучение сотрудников магазинов и складского персонала	Тренер Руководитель проекта																								
17	Пробный запуск(плотная эксплуатация) в 1-3 регионах	Все участники																								
Фаза 4: Запуск и завершение																										
18	Полно масштабный запуск системы по всей сети	Все участники																								
19	Пост-проектная поддержка и тонкая настройка системы	Подрядчик IT-специалист																								
20	Сбор обратной связи, оценка показателей	Руководитель проекта																								
21	Завершение проекта, подготовка итогового отчета	Руководитель проекта																								

[Посмотреть файл с диаграммой Ганта](#)



Вывод:

Проект оптимизации системы управления запасами и поставками для сети “ФрешМарт” является высокоэффективным и целесообразным к внедрению.

Рекомендация: следует утвердить данный проект к реализации, так как он обеспечивает значительный экономический эффект и создает основу для долгосрочного повышения операционной эффективности компании.

Источники и ресурсы

В ходе работы использовались некоторые источники для сравнения данных, некоторых вычислений и представления о численных показателях, взятые из интернета:

1. Методологические основы и отраслевые стандарты (APICS, SCOR-модель, ITIL/COBI)
2. Данные компаний-стейкхолдеров (условия кейса):
 - Финансовые показатели: затраты на хранение 35 млн руб./мес.
 - Операционные данные: сроки поставок 7-10 дней
 - Организационная структура: выделенные роли сотрудников
3. Отраслевая аналитика и бенчмаркинг (Gartner Research, Deloitte Analytics, NielsenIQ)
4. Научные и профессиональные публикации (Журналы: "Логистика", "Склад и техника", "Российская торговля")
5. Программное обеспечение для моделирования (draw.io, Excel)

