

Министерство науки и высшего образования 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, доцент кафедры  
информатики и ВТ ПГГПУ, к.пед.н.

\_\_\_\_\_ (Т.Е. Кирикович)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.т.н., с.н.с.

\_\_\_\_\_ (Б.М. Суховилов)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Поддержка бизнес-процессов предприятия  
с помощью инструментальной среды MS Office 365

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–38.03.05.2020.525.ПЗ ВКР

Руководитель работы, ст. препод.

\_\_\_\_\_ (В.В. Костерин)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

Автор работы,

студент группы ЭУ-443

\_\_\_\_\_ (Н.С. Чухланцев)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Нормоконтролер, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ (Е.В. Бунова)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Челябинск 2020

## АННОТАЦИЯ

Чухланцев Н.С. «Поддержка бизнес-процессов предприятия с помощью инструментальной среды MS Office 365». – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ-443, 71 с., 17 рис., 14 табл., библиогр. список – 11 назим.

Дипломная работа посвящена поддержке бизнес-процессов предприятия с помощью инструментальной среды MS Office 365 на примере компании ОАО «Жировой комбинат».

В работе приведены описание архитектуры предприятия, цели её деятельности, организационная и информационная структуры и анализ конкурентоспособности.

Представлено описание приложений инструментальной среды MS Office 365 и какую роль они играют в поддержке бизнес-процессов предприятия.

Проведен анализ бизнес-процесса «Цикл движения заказа» и создана его модель «AS-IS» в MS Visio 2013 в нотации BPMN 2.0 и сделаны предложения по реорганизации бизнес-процесса, которые послужили основой для разработки модели предполагаемых изменений «TO-BE».

В третьей главе рассчитаны затраты на внедрение изменений и обоснована их экономическая эффективность.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	8
1.1 Характеристика ОАО «Жировой комбинат» .....	8
1.2 Организационная и информационная структура организации .....	10
1.3 Анализ конкурентоспособности ОАО «Жировой комбинат» .....	14
2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ .....	23
2.1 Бизнес-процесс .....	23
2.2 Инструментальная среда MS Office 365 .....	25
2.3 Моделирование бизнес-процессов в соответствии с нотацией BPMN 2.0 ....	52
2.3.1 Моделирование бизнес-процесса «Цикл движение заказа» «AS-IS».....	53
2.3.2 Моделирование бизнес-процесса «Цикл движение заказа» «TO-BE».....	56
3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ .....	61
3.1 Общее .....	61
3.2 Расчет затрат на внедрение .....	62
3.3 Расчет затрат до внедрения.....	64
3.4 Расчет затрат после внедрения .....	66
3.5 Годовой экономический эффект.....	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	70
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы.

Современные реалии экономики формируют целый ряд требований к предприятиям-поставщикам со стороны клиентов. Одним из способов поддержания конкурентоспособности предприятия является совершенствование ключевых бизнес-процессов. Оптимизация бизнес-процессов дает возможность снижения времени прохождения заказа, снижения затрат и повышение рентабельности бизнеса.

Одним из ключевых компонентов рабочей системы компании является эффективная организация бизнес-процессов. Для оценки необходимости поддержки бизнес-процессов предприятия, проводятся различные анализы, направленные на выявление слабых мест в организации, на основе которых вырабатываются решения, необходимые для улучшения работы бизнеса.

**Объект** исследования - бизнес-процесс предприятия.

**Предмет** исследования - возможность использования приложений MS Office 365 для поддержки бизнес процессов-предприятия.

**Целью** является повышение эффективности бизнес-процессов предприятия за счет поддержки инструментальной среды MS Office 365.

Для достижения цели предполагается выполнить следующие задачи:

- 1) Провести анализ деятельности предприятия.
- 2) Проанализировать функциональные элементы предприятия.
- 3) Дать описание основных приложений инструментальной среды MS Office 365 на примере бизнес-процесса.
- 4) Разработать модель бизнес-процесса предприятия ОАО «Жировой комбинат» с помощью MS Visio для оптимизации операционной деятельности.

**Практическая ценность** исследования состоит в том что результате предложенной модели предполагается достичь улучшения экономии компании за счет сокращения цикла движения цикла заказа, сокращения операционных за-

трат и улучшения восприятия компании клиентами, что повлияет на конкурентоспособность компании.

**Ожидаемый результат выпускной квалификационной работы** – использование предложенной в выпускной работе модели цикла движения заказа в деятельности организации с целью устранения слабых мест и повышения эффективности работы предприятия.

# 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Характеристика ОАО «Жировой комбинат»

Основная деятельность компании ОАО «Жировой комбинат» направлена на производство майонезов, соусов, твердых жиров, масел и мыла. Предприятие входит в число крупнейших производителей отрасли, наряду с ГК «НМЖК», ГК «Эфко», ЗАО «Эссен Продакшн АГ».

Рынок майонезной продукции в России характеризуется высоким спросом, на который при этом влияет сезонность. Маркетинговые исследования показывают устойчивую динамику роста потребления майонеза, ежегодный прирост составляет примерно 2%.

На рисунке 1 показан прогноз до 2025 года на рынок майонеза и майонезных соусов.



Рисунок 1 – Прогноз рынка майонеза и майонезных соусов

Особенностью отрасли является слабовыраженная конкуренция между производителями, напротив борьба развертывается за увеличение доли продаж своих брендов. Создание национальных торговых марок, которые постепенно отвоевывают долю у региональных. Исходя из данной специфики маркетинговой стратегии, производители направляют ресурсы на улучшение своего сервиса

(DIFOTAI), сокращение длины канала распределения, увеличение доли полки в сетях.

История компании начинается с основания в 1959 г. Масложирового комбината в г. Екатеринбурге, который в последствии стал лидером на региональном рынке по доле продаж продукции майонеза, масел и маргарина. В 2003 г. предприятие вошло в ГК «Русагро», что позволило за счет концентрации капитала активно развивать и совершенствовать технологии производства, повысить конкурентное преимущество, выйти на федеральный рынок.

В 2019 г. происходит слияние ГК «Русагро» и холдинга «Солнечные продукты», в состав ОАО «Жировой комбинат» входят крупные производственные площадки в Москве, Саратове и Новосибирске, в результате компания становится лидирующим производителем и экспортером масложирового направления в России. Помимо ОАО «Жировой комбинат» масложировое направление ГК «Русагро» представлено:

- 1) Маслоэкстракционный завод ЗАО «Самараагропромпереработка» Самарская обл., пгт Безенчук;
- 2) ООО «Приморская соя» г. Уссурийск.

Предприятие экспортирует свою продукцию в такие страны, как Китай, Германия, Иран, Сирия, Болгария, Казахстан, Узбекистан, Египет и др.

Среди производимых брендов стоит отметить майонезные марки: «Московский провансаль», «Мечта Хозяйки», «Провансаль ЕЖК», «Саратовский провансаль», «Новосибирский провансаль»; маргарины: «Щедрое лето», «Жар-Птица», «Чудесница», «Саратовский домашний», «Готовим дома»; растительные масла: «Россиянка», «Маслава», «Щедрое лето», «Золотая лейка», «Ярче». Также компания выпускает продукцию под СТМ таких сетей, как «Лента», «Магнит», «Пятерочка», «Метро» и др.

В рамках дальнейшего успешного развития компании планируется укрепление позиций на национальном рынке за счет развития сильных брендов компа-

нии, расширения клиентской базы, географии поставок, улучшение сервиса, создание новых производственных мощностей.

## **1.2 Организационная и информационная структура организации**

Организационная структура должна обеспечивать реализацию стратегии компании, наилучшее взаимодействие организации с внешней средой и, в конечном счете, эффективное решение стоящих перед ней задач. Проектирование структуры должно базироваться на стратегических планах организации [1].

В соответствии с различным использованием управленческой цепочки в процессе формирования отделов выделяют пять основных подходов к разработке структуры организации. К традиционным подходам относятся функциональный, дивизиональный и матричный, предусматривающие использование управленческой цепочки для формирования отделов и установления отношений подотчетности в иерархии [2].

Классической, или традиционной обычно считают функциональную структуру организации. Она была первой структурой подвергшейся изучению и разработке. Функциональная схема организации деятельности по-прежнему широко используется в компаниях среднего и крупного размера. Функциональная департаментализация – это процесс деления организации на отдельные элементы, каждый из которых имеет свою четко определённую, конкретную задачу и обязанности. В принципе создание функциональной структуры сводится к группировке персонала по тем широким задачам, которые они выполняют [3].

Объединение работников по принципу близости заданий позволяет получить экономию за счет эффекта масштаба и повысить эффективность использования ресурсов. Работа в крупных, сформированных по функциональному признаку, отделах способствует росту профессионализма, так как сотрудники выполняют



разнообразные задания, имея возможность обращаться за консультацией к экспертам из своего департамента. Так как управленческая цепочка сходится к вершине организации, функциональная структура предлагает централизацию процесса принятия решения и предполагает унифицированное управление сверху. Главным недостатком является наличие границ между отделами. Так как сотрудники распределяются по отделам, коммуникации и координация между функциями часто оказываются слабыми, то замедляет реакцию на внешние изменения и внедрение инноваций. Еще одна проблема состоит в том, что решения, в принятии которых должны участвовать сразу несколько отделов, могут скапливаться на верхнем уровне организации и таким образом приниматься с задержкой. В таблице 1 сведены основные преимущества и недостатки функциональной схемы организации.

Таблица 1– Достоинства и недостатки функциональной структуры организации

<b>Достоинства</b>	<b>Недостатки</b>
1.Эффективное использование ресурсов.	1.Слабые связи между функциональными отделами.
2.Экономия за счет эффекта масштаба.	2.Медленная реакция на внешние изменения.
3.Углубленная специализация и развитие.	3.Задержки с внедрением инноваций.
4.Руководство и контроль со стороны топ-менеджеров.	4.Решения принимаются на вершине иерархии, что замедляет их исполнение.

Функциональная структура управления, изображенная на рисунке 2, наиболее близка к структуре ОАО «Жировой комбинат».

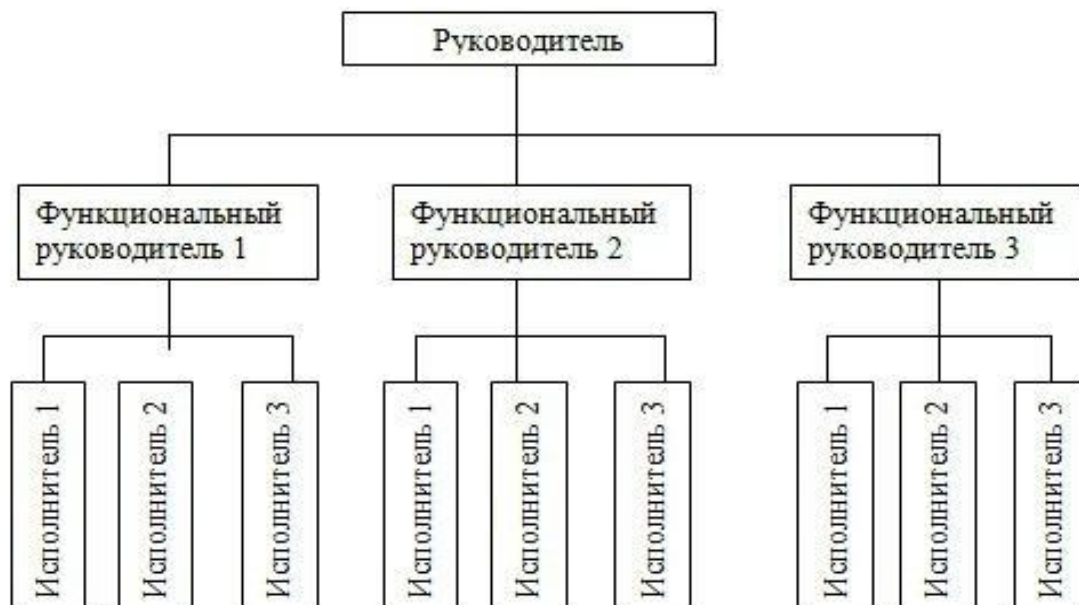


Рисунок 2 – Функциональная структура

В организационную структуру ОАО «Жировой комбинат» входят:

1) Генеральный директор - высшее должностное лицо компании координирующее работу всего предприятия. Функции генерального директора заключаются в общем руководстве производственно-хозяйственной деятельностью организации. Несет полную ответственность за все принятые решения и за результаты деятельности компании.

2) Директор по потребительским продуктам - ведет управление по продажам национальным ключевым клиентам, экспортным продажам, продажам по РФ, по развитию потребительских продуктов и торговому маркетингу.

3) Директор по не потребительским продуктам - ведет контроль и развитие по продажам кормовых ингредиентов, продажам масла и продуктов переработки, закупке подсолнечника и элеваторного хранения.

4) Директор по промышленным жирам - отвечает за закупку тропического сырья, развитие жиров, используемых в производстве, развитие матрицы продуктов и расширение продаж.

5) Финансовый директор - ведет управление планирования и контроллинга исполнения бюджета, инвестиционного планирования, бухгалтерии, казначейства и службы отчетности и прогнозирования.

6) Операционный директор - несет ответственность за качество продукции, логистику, закупки, планирование производства. Также осуществляет координирующую функцию: Аткарск, Москва, Саратов, Екатеринбург, Новосибирск, Безенчук, Балаково.

7) Директор по персоналу - ведет контроль за производительностью персонала, службой кадрового учета, персоналом коммерческого, юридического и операционного блока и за внутренние коммуникации.

8) Директор службы безопасности - основной задачей является сохранение коммерческой тайны, обеспечение информационной безопасности, службой внутреннего аудита и экономической безопасностью, охраной.

9) Директор по юридическим и административным вопросам - в обязанности входит контроль юридической службы, секретариат, службу клиентского сервиса и информационно-технической поддержки.

На рисунке 3 показана функциональная структура ОАО «Жировой комбинат» созданная в MS Visual Studio.

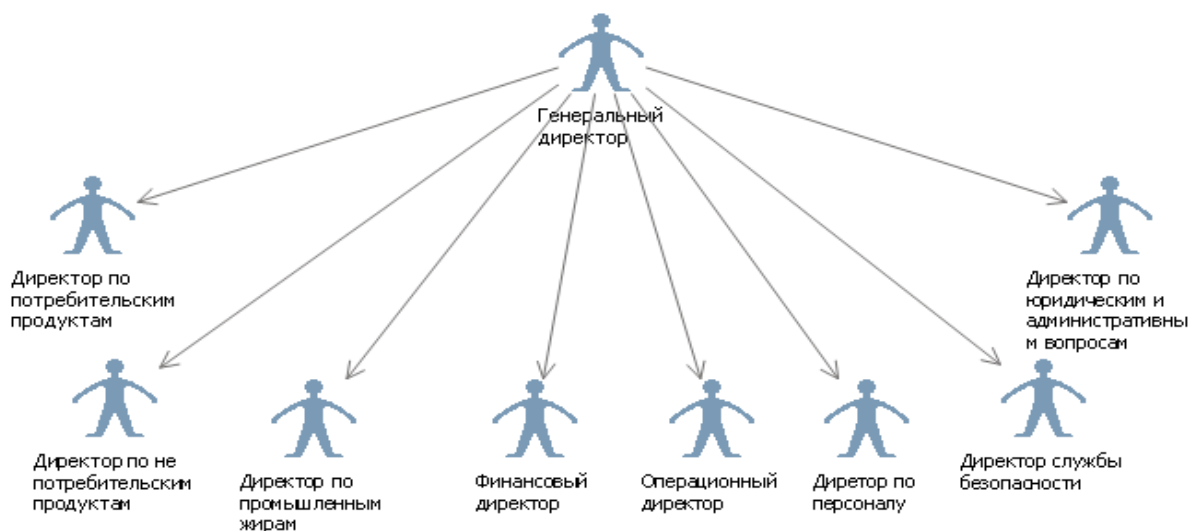


Рисунок 3 – Функциональная структура ОАО «Жировой комбинат»

### 1.3 Анализ конкурентоспособности ОАО «Жировой комбинат»

Для выявления сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, которые влияют на деятельность предприятия, проводится множество различных анализов самым популярным из них является SWOT-анализ.

SWOT - анализ предполагает возможность оценки фактического положения и стратегических перспектив компании, получаемых в результате изучения сильных и слабых сторон компании, ее рыночных возможностей и факторов риска. SWOT - анализ имеет управленческую и стратегическую ценность, если связывает воедино факторы внутренней и внешней среды и сообщает, какие ресурсы и возможности понадобятся компании в будущем [4].

SWOT-анализ помогает ответить на следующие вопросы:

- 1) используются ли сильные стороны как преимущества компании;
- 2) являются ли слабости компании уязвимыми местами в конкурентоспособности;
- 3) какие благоприятные обстоятельства дают шансы на успех;
- 4) на какие угрозы обратить внимание в первую очередь.

Таблица 2 – SWOT - анализ ОАО «Жировой комбинат»

<b>Слабые стороны</b>	<b>Угрозы</b>
1.Недостаточная модернизация производства.	1.Изменение законодательства путем ужесточения требований в данной отрасли.
2.Невысокая скорость цикла движения заказа.	2. Увеличение конкуренции на рынке.
3.Высокая текучесть кадров.	3.Изменение в поведении потребителей (акцент на здоровый образ жизни).
<b>Сильные стороны</b>	<b>Возможности</b>
1.Высокая узнаваемость бренда.	1.Возможность выхода на новые рынки, расширение доли в мировом рынке.
2.Квалифицированные сотрудники.	2.Увеличение конкурентоспособности.
3.Широкий географический охват производственных площадок.	3.Расширение ассортимента.
4.Возможность интеграции с другими направлениями бизнеса.	4.Расширение производственных мощностей за счет строительства новых площадок.

Недостаточная модернизация производства представляет собой процесс, использование в производственном цикле устаревших элементов не инновационных технологий в производстве, которые удорожают выпускаемую продукцию

Невысокая скорость цикла движения заказа характеризуется удлиненным периодом во времени от момента получения заказа, до получения заказа клиен-

том, что в итоге повышает риски просрочек, ограничивает географию поставок и удовлетворенность клиентов сервисом.

Высокая узнаваемость бренда играет важную роль при выборе клиентом продукции, так как выбор чаще всего делается в пользу известного и проверенного бренда.

Широкий географический охват производственных площадок способствует сфокусированию продаж на более отдаленные регионы, что способствует росту доли рынка.

Возможность интеграции с другими направлениями бизнеса отражается в эффекте синергии ключевых процессов, таких как транспортная логистика, совместных маркетинговых стратегий и т. д.

Изменения законодательства путем ужесточения требований в отрасли. Ярким примером данного ужесточения служит возможный запрет пальмового масла в России, так как Евразийская экономическая коллегия (ЕАК) попросила правительство РФ внести в техрегламент нормы по содержанию вредных веществ.

Возможность выходы на новые рынки, расширение доли на мировом рынке означает возможность экспорта продукцию в новые страны, на новые рынки увеличивая при этом долю продаж.

Увеличение конкурентоспособности за счет дифференциации продукта – есть наделение продукта специфическими характеристиками, чтобы он выделялся на фоне аналогичных товаров конкурентов.

Исходя из проделанного SWOT-анализа, можно сделать вывод о том, что предприятие имеет узнаваемый бренд, широкий географический охват производственными площадками, резерв производственных мощностей, высокую популярность бренда не только в России, но и за рубежом и качественную выпускаемую продукцию. Слабой стороной является низкая автоматизация производства и недостаточная скорость цикла заказа, что отрицательно влияет на затратную часть деятельности предприятия, снижает конкурентоспособность. Главной

задачей является нивелировать обозначенные выше минусы, опираясь на сильные стороны организации.

Так же распространенным видом анализа является Pest-анализ, который основан на составлении перечня возможных воздействий по следующим направлениям:

1) политические факторы (P): какие возможности и угрозы для бизнеса создает динамика политической ситуации; каковы главные тенденции, которые могут повлиять на деятельность компании;

2) состояние экономики (E): каковы наиболее существенные ожидаемые события в экономике и как влияет экономическая ситуация на перспективы бизнеса;

3) социально-культурные особенности (S): в чем особенности социального, демографического, культурного свойства, которые должны учитываться в работе;

4) научно-техническая среда (T): в какой степени бизнес зависит от нововведений и изменений; насколько динамичны темпы научно-технического прогресса в отрасли; какова доля функции НИОКР в деятельности предприятия;

Цель PEST-анализа – отслеживание (мониторинг) изменений макросреды по четырем узловым направлениям и выявление тенденций, событий, не подконтрольных предприятию, но оказывающих влияние на результаты принятых стратегических решений [5].

Таблица 3 – PEST-анализ ОАО «Жировой комбинат»

<b>Политические</b>	<b>Экономические</b>
1. Санкции к России на экспорт.	1.Снижение реальных доходов населения.
2. Ужесточения государственного регулирования рынка.	2. Повышение цен на сырье.

Окончание таблицы 3

3. Высокая зависимость импорта сырья от внешней политической обстановки.	3. Высокая зависимость от крупных игроков рынка, покупателей.
<b>Социокультурные</b>	<b>Технологические</b>
1. Требования к качеству продукции и уровню сервиса.	1. Возможные изменения в ключевых технологиях, используемых на рынке (цифровизация, роботизация оборудования, материалах).
2. Изменение вкусов и предпочтений аудитории, устоявшиеся мифы и предубеждения (акцент на здоровый образ жизни).	2. Сильное влияние онлайн маркетинга на развитие рынка.
3. Предпочтения потребителей обусловленное узнаваемостью бренда и глубины скидки.	3. Возможность использования сквозного штрихкодирования для оценки полного цикла движения продукции.

Ужесточения санкции к России на экспорт сырья сильно влияет на поставки необходимых материалов для производственного цикла.

Внедрение дополнительных мер государственного регулирования представляет собой, угрозу ввода возможных ограничений налогов, дополнительной сертификации и административных проверок со стороны государства в отрасли.

Высокая зависимость импортных поставок сырья от макроэкономических событий, таких как пандемией, военные конфликты и т. д. связана прежде всего с тем, что происходит в мире. На данный момент в связи с всеобщей пандемией в мире введено множество ограничений.



Предпочтения потребителей обусловленные узнаваемостью бренда и глубиной скидки выражается в потребительском поведении и характеризуется, на приобретение товаров известных брендов, воплощающих в себе сервис, надежность. Также на окончательный выбор покупателя большое значение имеет глубина скидки и частота акционных мероприятий, по сколько с ужесточением конкуренции между крупными игроками решающим фактором будет цена на полке.

Высокая зависимость от крупных ключевых покупателей отражается в ситуации, когда мажоритарный покупатель диктует условия сотрудничества части ценовой политики, условий сотрудничества, бонусных платежей и отсрочку оплат.

Сильное влияние онлайн маркетинга на развитие рынка. Демонизм развития мирового рынка предъявляет жесткие требования к форматам продвижения продукции. Например, короновирусная эпидемия ускорила необходимость внедрения онлайн маркетинга и быстрое перестроение к данным условиям.

Возможность штрихкодирования для оценки полного цикла движения продукции, позволяет оперативно отслеживать стадию движения продукции на различных этапах товаро-движения, оценить длительность этапов, быстро реагировать на замедления процесса движения товара и получать обратную связь как покупателю, так и поставщику.

Таким образом из проведенного PEST-анализа можно сделать вывод о том, что организации ОАО «Жировой комбинат» следует акцентировать внимание прежде всего на политические факторы связанные с возможными санкциям к России на экспорт, активно внедрять новые технологические решения в своей отрасли. Поскольку основной вектор направлен на автоматизацию всех бизнес-процессов, а также высокие требования к уровню сервиса ключевыми покупателями. Одним из ключевых факторов развития и повышения конкурентоспособ-

ности является цифровизация и ускорение бизнес-процессов, в частности цикл движения заказа.

Так же часто для анализа организации применяется модель пяти сил Портера разработанная в 1979 году. Данная модель рассматривает пять факторов, понимание которых помогает определить, способен ли бизнес быть прибыльным исходя из информации о других компаниях в этой области, поставщиках и потребителях. В статье для Harvard Business Review Майкл Портер писал, что понимание конкурентных сил и их основополагающих причин позволяет определять текущую прибыльность отрасли, прогнозировать развитие и влиять на конкурентов [6].

Майкл Портер считал понимание конкурентных сил и отраслевой структуры решающим фактором при принятии эффективных стратегических решений. Согласно модели Портера пять сил формируют конкуренцию в отрасли.

Рыночная власть поставщиков. Эта сила показывает уровень власти поставщиков - насколько они влияют на цены. Если поставщики имеют достаточно власти, чтобы неконтролируемо повышать цены, это очень сильно снижает прибыльность бизнеса. Эта же сила рассматривает количество доступных поставщиков - чем их меньше, тем выше власть у каждого из них.

Рыночная власть потребителей. Эта сила рассматривает способность потребителей влиять на ценообразование. Если потребителей мало, а продавцов - много, власть потребителей становится очень ощутимой. Они легко могут переключаться между производителями, что также делает рынок нестабильным.

Конкуренция среди существующих игроков. Данная сила рассматривает, насколько интенсивна конкуренция в настоящее время на рынке, она определяется количеством существующих на рынке игроков - прямых конкурентов. Высокий уровень конкуренции подразумевает несколько предприятий, предлагающих практически идентичные товары или услуги. В такой ситуации потребители могут легко переключить свое внимание с одной компании на другую. Высокая

конкуренция вызывает маркетинговые войны и демпинг цен, что негативно сказывается на рынке.

Угроза появления новых игроков. Эта сила рассматривает, насколько легко к существующему рынку могут присоединиться новые участники. Чем легче новому конкуренту появиться в сфере, тем в большей опасности оказывается доля рынка каждого из существующих участников. Барьеры отрасли для входа новых участников могут выражаться в абсолютных преимуществах по стоимости на продукт, хорошо известных брендах, действующих на рынке и доступа к материалам.

Угроза появления альтернативных продуктов и услуг. Здесь изучается, насколько легко потребитель может перейти к новому продукту с более низкой ценой и большей функциональностью. Определяется готовность покупателя к замене и эффективность товара-заменителя, а также затраты на переключение на товар-заменитель.

Рассмотрим данную модель на основе нашего предприятия:

1) Власть поставщиков в ряде направлений существенная особенно в экспортных поставках. Для минимизации рисков заключаются форвардные контракты на поставку.

2) Потребители оказывают существенное влияние на компанию поскольку они могут заменить продукцию товарами конкурентов поэтому проводится постоянная дифференциация товаров и услуг.

3) Конкуренция среди существующих игроков: «НМЖК», «ЭФКО», «Эссен Продакшн АГ» и других организаций высокая, но уже не такая ужесточенная, так как вероятность появления новых игроков крайне мала.

4) На национальном рынке появление новых крупных игроков конкурентов не предполагается так как это капиталоемкий бизнес с очень высокими барьерами входа, в связи с этим трудно достижимо вхождение в отрасль и возможными

игроками могут быть в основном зарубежные компании, к примеру такие как Heinz.

5) Угрозы со стороны продуктов субститутов ярко не обозначена поскольку возможные альтернативы такие как сметана и др. не являются полноценными заменителями майонезных соусов в ближайшей перспективе явных продуктов субститутов не обнаружено.

После проведенного анализа по модели Портера можно сделать вывод о том, что самая сильная власть у покупателей пристальное внимание нужно уделить именно этому блоку, где вновь остро встает проблема цикла движения заказа к покупателю.

## 2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Бизнес-процесс

Бизнес-процесс – это целенаправленная совокупность видов деятельности, в которой «на входе» используются ресурсы, и в результате этой деятельности «на выходе» создается продукт.

На рисунке 4 показан графически процесс, позволяющее связать его определения где:

1) «Вход» описывает то, что преобразуется в процессе деятельности предприятия (обращение клиента, сырье и т.п.).

2) «Управление» описывает характер деятельности организации и включает в себя все управляющие воздействия (приказы, распоряжения и т.п.).

3) «Функциональный блок» непосредственно деятельность предприятия, преследующая поставленную цель в «Управлении».

4) «Механизм» описывает те ресурсы, которые используются для достижения поставленной цели (человеческие ресурсы, оборудование).

5) «Выход» описывает то, что создается компанией в результате её деятельности.

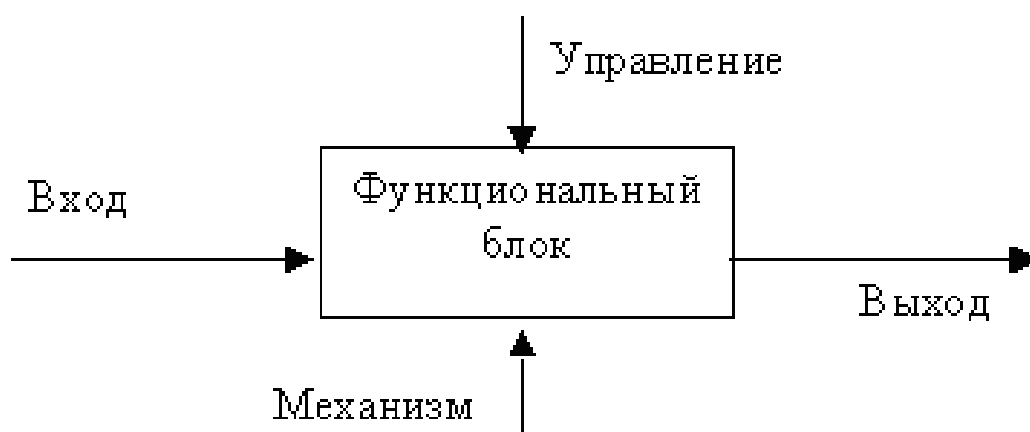


Рисунок 4 – Графическое отражение процесса

В компаниях существуют процессы различных видов, которые могут зависеть друг от друга или различаться по многим параметрам. Такими параметрами являются:

1) Вид деятельности: производственные процессы или оказания услуг. Результатом производственного процесса является материальный продукт, а нематериальным – оказание услуг.

2) Вид выполнения: оперативные, такие как обработка, расчет или диспозитивные процессы, как планирование и управление.

3) Создание стоимости: прямые, косвенные процессы создания стоимости, подготовительные или поддерживающие процессы.

4) Комплексность: макропроцессы и микропроцессы. Макропроцессы описывают общие процессы на предприятии, а микропроцессы составные их части.

5) Коммерческий успех: ключевые, управленческие и поддерживающие процессы.

Бизнес-процессы чаще всего представляют собой комбинацию ключевых, управленческих и поддерживающих процессов.

Ключевые процессы объединяют задания и работу для выполнения определенных требований клиента. К ним относятся:

- обработка и выполнение заказа;
- разработка, проектирование и дизайн продукта;
- производство и др.

Управленческие процессы включают в себя задачи и деятельность, направленные на долгосрочное развитие компании и реализацию её целей. К ним относятся:

- стратегическое развитие компании;
- долгосрочное и среднесрочное планирование в компании;
- развитие персонала;
- инвестиционное планирование;

– мотивация персонала и др.

Поддерживающие процессы содержат необходимые задания и работы для поддержания ключевых процессов, но не приводящие к непосредственной ценности для клиента. Например:

- обработка данных;
- техническое обслуживание;
- логистика;
- административные процессы и др.

Целью поддержки бизнес-процессов ОАО «Жировой комбинат» с помощью инструментальной среды MS Office 365 является укрепление позиций компании на рынке и ускорить бизнес-процесс движения заказа от создания заявки до доставки заказа клиенту.

Унификация логистических процессов, направлена на повышение качества работы с клиентами и снижение издержек.

Для наглядного представления цикла движения заказа в ОАО «Жировой комбинат» используется модель бизнес-процесса. В данной работе модель представлена в нотации BPMN 2.0 в инструментальной среде MS Visio.

## **2.2 Инструментальная среда MS Office 365**

Microsoft Office 365 - это облачный сервис, представляющий пользователям по подписке набор классических инструментов Microsoft Office для работы с документами. Возможность приобрести сервис по подписке позволяет быстро развернуть его в собственной ИТ-инфраструктуре без необходимости дополнительного администрирования и настройки, получать самую современную и безопасную версию ПО, а также гибко управлять сроками использования и тарифными планами.

После бета-тестирования, начавшегося в октябре 2010 года, Microsoft Office 365 был официально представлен 28 июня 2011 года.

Приобретение сервиса MS Office 365 для бизнеса позволяет компаниям экономить на аппаратном обеспечении и пользоваться самой современной версией пакета в качестве услуги из облака. Таким образом, ИТ-сервис переходит в разряд операционных расходов компании, что существенно упрощает учет капитальных вложений.

Microsoft Office 365 для бизнеса позволит организациям даже без наличия собственного ИТ-администратора быстро интегрировать все необходимые для работы облачные сервисы в инфраструктуру и настроить полноценные рабочие пространства для пользователей сети.

Кроме того, подписка на MS Office 365 предусматривает настройки безопасности, соответствующие стандартам Microsoft, а также предоставление самой последней версии актуальных сервисов. Информационная безопасность и защита от утечки данных критически важны для бизнеса [7].

Платформа MS Office 365 использует модель плавающего релиза. Обновление онлайн-компонентов сервиса происходит один раз в квартал.

Главным Отличием Microsoft 365 и Office 2019 заключается в том, что Microsoft 365 распространяется по подписке, благодаря которой у пользователя всегда будут последние версии приложений. Office 2019 можно приобрести единовременно и они не имеют возможности обновления.

У платформы MS Office 365 множество плюсов, но есть и недостатки.

Плюсы системы:

- есть бесплатный пробный период в течении месяца;
- доступно 7 гб на OneDrive;
- присутствует возможность интеграция с социальными сетями;
- есть возможность редактирования документов с мобильных устройств.

Минусы системы:

- не работает на Windows XP и на ОС Linux;
- нужно платить за использование;



– работа приложения зависит от скорости интернета.

MS Office 365 наглядно демонстрирует, в каком направлении развивается программное обеспечение: недорогая лицензия по подписке, облачная философия и продвинутая экосистема дополняющих друг друга сервисов для улучшения результатов любого бизнеса.

И, конечно, современный профессиональный партнер, который настроит, обучит и поможет использовать все возможности новых приложений.

MS Office 365 для дома представляют следующие подписки:

1) Microsoft 365 для семьи.

Единая подписка для нескольких пользователей до 6 человек. Она включает основные приложения для работы, предоставляется до 6 ТБ в облачном хранилище по 1 ТБ на каждого пользователя.

Данная подписка включает следующие приложения:

- word;
- excel;
- powerpoint;
- onenote;
- outlook;
- access;
- publisher;
- onedrive.

Также есть удобная подписка для одного пользователя Microsoft 365 персональный, которая включает точно такие же приложения, как и Microsoft 365 для семьи, но доступен только 1 ТБ места в облачном хранилище.

Для бизнеса MS Office 365 предоставляет следующие подписки:

1) Microsoft 365 бизнес базовый.

Данная подписка лучше всего подходит предприятиям, которым требуются MS Teams и облачное хранилище для файлов. В подписку не входят классиче-

ские приложения Office. Подписка Microsoft 365 бизнес базовый включает в себя:

- мобильные и веб-версии приложений;
- электронная почта и календари;
- командная работа и взаимодействие;
- хранение и совместное использование файлов;
- безопасность и соответствие требованиям;
- поддержка и развертывание.

## 2) Microsoft 365 бизнес стандарт.

Данная подписка подходит предприятиям, которым нужны приложения Office на всех устройствах, а также корпоративная почта, облачное хранилище для файлов и доступ к онлайн-собраниям. Подписка включает в себя:

- мобильные и веб-версии приложений;
- электронная почта и календари;
- командная работа и взаимодействие;
- хранение и совместное использование файлов;
- безопасность и соответствие требованиям;
- поддержка и развертывание;
- классические версии приложений Office для компьютеров Windows и Mac.

## 3) Microsoft 365 бизнес премиум.

Подписка на бизнес премиум больше подходит предприятиям, которым нужны все возможности и функции Microsoft 365 бизнес стандарт, а также расширенные средства защиты от киберугроз и управления всеми устройствами. Такая подписка предоставляет следующие функции:

- мобильные и веб-версии приложений;
- электронная почта и календари;
- командная работа и взаимодействие;

- хранение и совместное использование файлов;
- безопасность и соответствие требованиям;
- поддержка и развертывание;
- классические версии приложений Office для компьютеров Windows и Mac;
- расширенная защита от угроз;
- управление компьютерами и мобильными устройствами.

#### 4) Приложения Microsoft 365 для бизнеса.

Такая подписка подходит компаниям, которым нужны приложения Office на всех устройствах и облачное хранилище для файлов. В такую подписку не входят корпоративная почта и MS Teams. В данную подписку включены следующие возможности:

- мобильные и веб-версии приложений;
- хранение и совместной использование файлов;
- поддержка и развертывание;
- классические версии приложений Office для компьютеров Windows и Mac.

Именно с помощью инструментальной среды MS Office 365 мы решим одну из ключевых проблем ОАО «Жирового комбината» по работе с клиентами путем ускорения цикла движения заказа, в этом помогут многочисленные приложения MS Office 365.

Далее будут описаны одни из основных и часто используемых приложений MS Office 365 на предприятии ОАО «Жировой комбинат».

#### **Excel.**

Одними из самых популярных и незаменимых программ MS Office 365 являются Excel и Word.

Excel - это программа для работы с электронными таблицами. Также предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты и язык программирования VBA.

Самым главным достоинством Excel является её универсальность. Варианты её применения практически безграничны, поэтому Excel пользуется такой популярностью во многих организациях и не только.

Возможные области применения приложения Microsoft Office Excel:

- работа с числовыми данными;
- работа с текстом;
- создание графиков и диаграмм;
- организация списков и баз данных;
- импорт и экспорт данных;
- создание панелей управления;
- встроенный язык программирования VBA.

Подписка на MS Office 365 дает доступ к ежемесячным обновлениям приложения. С каждой новой версией приложения разработчики исправляют недостатки и улучшают возможности.

Для любой организации рассчитывать прибыль, планировать деятельность компании и повышать эффективность без Excel практически нереально.

Основные преимущества Excel для бизнеса:

- информацию можно размещать рядом с контекстом для наглядности – на одном листе совмещать графики и таблицы. Визуализация и компактность данных упрощают работу;
- сервис анализирует ваши расчеты, рекомендует диаграммы и графики, которые лучше всего иллюстрируют закономерности в данных;
- важные значения можно выделять с помощью гистограмм, пиктограмм и цвета.;

– служба Power BI предназначена для бизнес-аналитиков. Специалисты собирают, форматируют, анализируют и визуально исследуют данные. Пользователи организации могут объединять информацию из разных источников;

– облачный доступ с помощью OneDrive или SharePoint позволяет делиться файлами и работать совместно с коллегами.

На предприятии ОАО «Жировой Комбинат» Excel используется в оперативных расчетах. На основании сделанных расчетов позволяет проводить аналитические расчеты для выявления факторов, влияющих на финансовые показатели компании.

### **MS Word.**

MS Word – текстовый процессор, предназначенный для просмотра, создания и редактирования текстовых документов.

MS Word в инструментальной среде MS Office 365 предоставляет следующие функции:

- преобразовывать документы в веб-страницы;
- перевод в режиме реального времени;
- вставка в текст трехмерных моделей;
- воспроизведение текста помогает обнаруживать ошибки.

MS Word и Excel входят в состав следующих подписок Microsoft:

- microsoft 365 бизнес стандарт;
- microsoft 365 бизнес премиум;
- приложения Microsoft 365 для бизнеса.

### **OneDrive и SharePoint.**

Одними из незаменимых для бизнеса программ являются OneDrive и SharePoint в MS Office 365.

SharePoint для бизнеса – это программа, основная задача которой состоит в предоставлении сотрудникам компании эффективного взаимодействия. SharePoint используется во многих организациях и позволяет:

- организовать единую среду для совместной работы над документами и проектами;

- построить онлайн-площадку для общения по различным рабочим вопросам;

- Создавать решения для автоматизации любых рабочих процессов.

Одно из назначений SharePoint состоит в создании внутренних сайтов. Например, сайт для отдела или проекта. Задачи, которые решает такой сайт:

- публикация новостей;
- совместный доступ к файлам;
- обсуждение различных рабочих вопросов и материалов, опубликованных на сайте.

SharePoint прост в освоении, удобен в использовании и свободно интегрируется с другими приложениями MS Office 365 и позволяет гибко настроить права доступа к сайтам и файлам для обеспечения безопасности.

В SharePoint существуют записи - это сообщения по мессенджеру, посты на форуме или электронные заметки, которые представляют собой неструктурированную информацию, которая обычно не фигурирует в системе управления, но может быть полезной для сотрудников или организации. SharePoint ищет такие записи и архивирует их, чтобы можно было нормально пользоваться этими записями.

В SharePoint также можно создавать корпоративные сайты такие как: сайт группы и информационный сайт.

На рисунке 5 показан сайт группы.

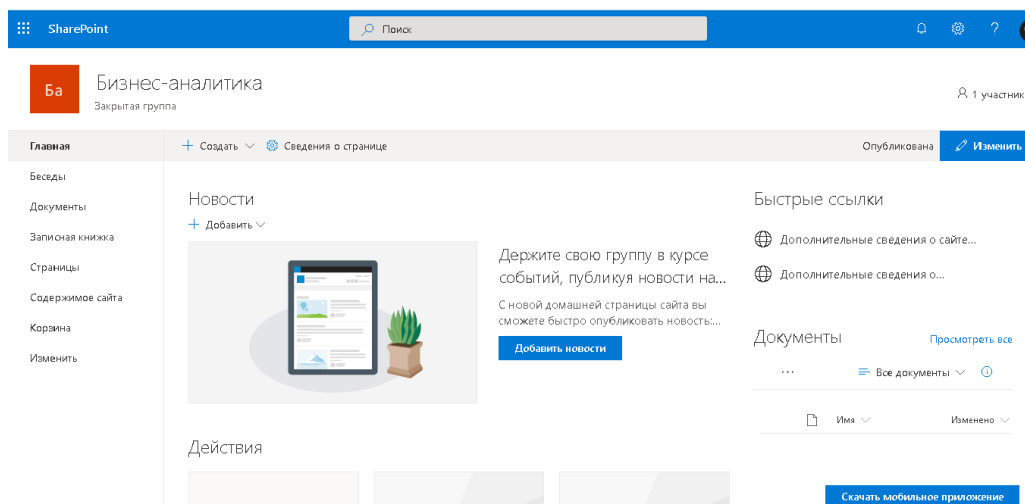


Рисунок 5 – Сайт группы в SharePoint

На рисунке 6 продемонстрирован информационный сайт.

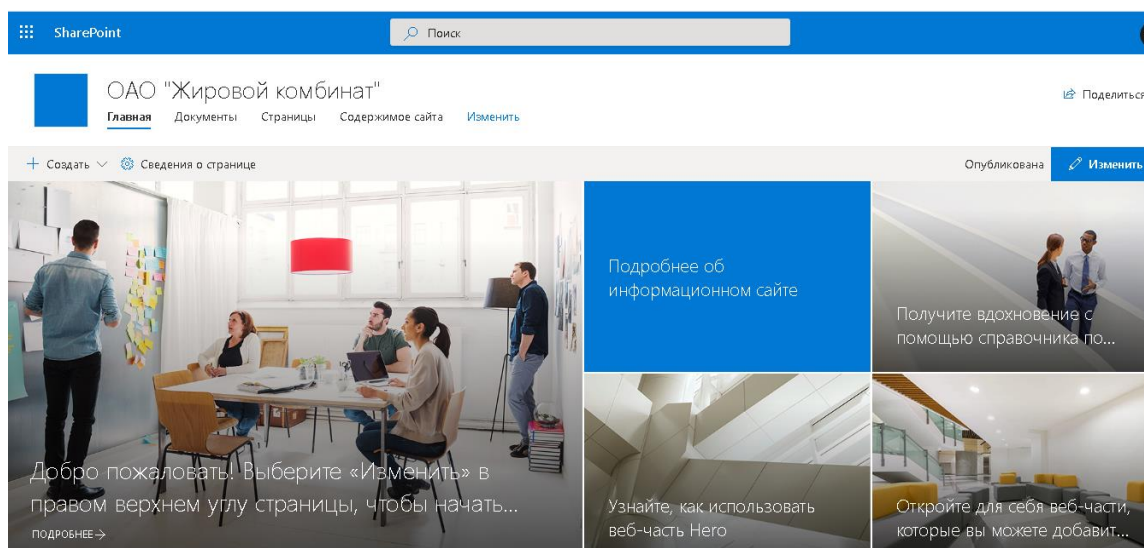


Рисунок 6 – Информационный сайт в SharePoint

Основная задача таких сайтов заключается в обмене информацией между сотрудниками и возможность создавать блоги или сайты сообщества.

SharePoint предоставляет шаблоны корпоративных сайтов. Шаблоны корпоративных сайтов предоставляют сайты для хранения, записи и отслеживания данных.

На рисунке 7 продемонстрирован шаблон сайта центр документов.

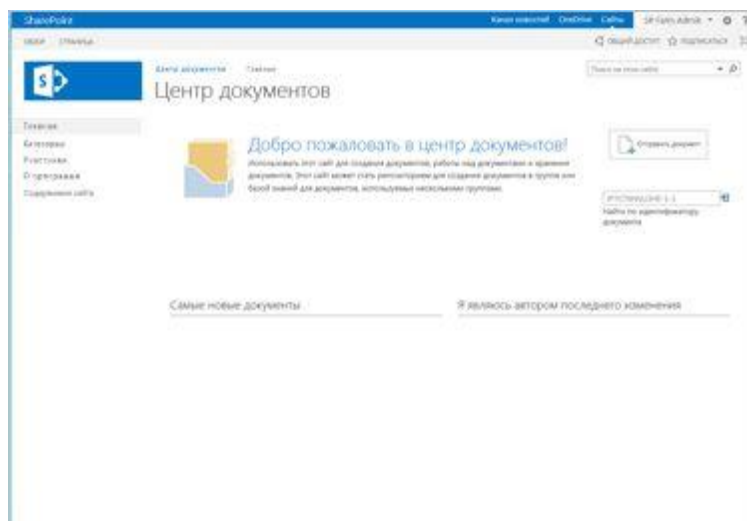


Рисунок 7 – Сайт центр документов

Данный сайт позволяет управлять большим количеством документов. Такой сайт в основном используется как архив документов.

В архиве контента нельзя создавать документы. Сотрудники предприятия могут только просматривать и отправлять документы. В таком сайте можно создавать архивы баз знаний. В таких базах хранятся единственные версии документов, и сайт может содержать до 10 миллионов файлов.

Еще одним из сайтов шаблонов в SharePoint является сайт центр записей. На рисунке 8 показан сайт центра записей.

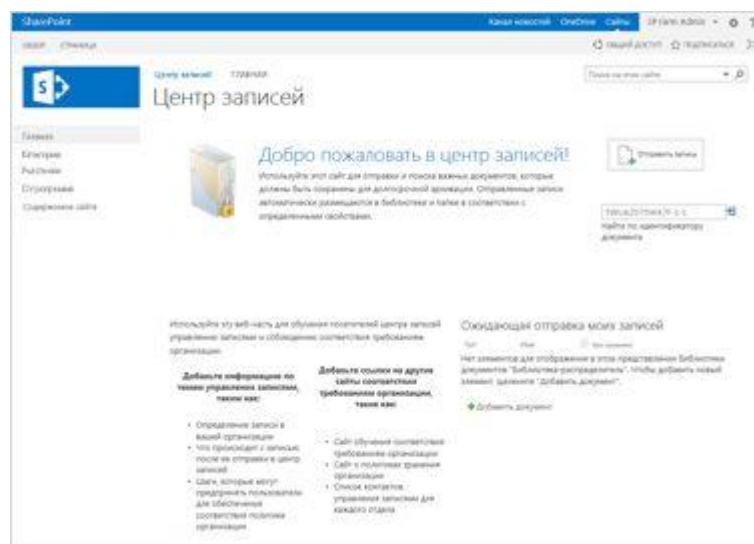


Рисунок 8 – Сайт центр записей



Такой сайт служит для упорядочения и хранения записей, таких как юридические или финансовые документы, и позволяет управлять ими. В такой сайт встроены следующие возможности:

- управление версиями;
- аудит;
- управление метаданными;
- настраиваемая маршрутизация записей;
- нахождение электронных данных

Также из предоставляемых шаблонов сайтов в SharePoint стоит отметить сайт центр бизнес-аналитике, изображенный на рисунке 9.

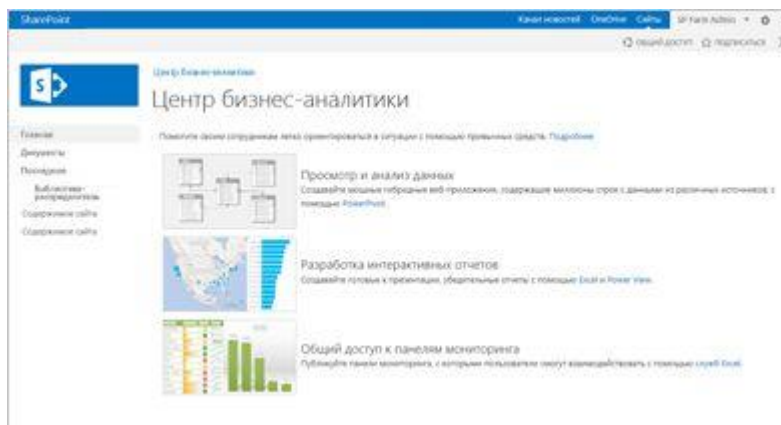


Рисунок 9 – Сайт центр бизнес-аналитики

Данный сайт полезен для бизнеса и используется предприятиями для хранения, совместного использования, просмотра бизнес-отчетов и панелей мониторинга. Сайт обладает характеристиками для различных типов сайтов, которые предоставляют:

- готовые списки и библиотеки;
- образцы файлов;
- ссылки на полезные сведения о средствах бизнес-аналитики.

SharePoint входит в состав следующих подписок Microsoft:

- microsoft 365 бизнес базовый;
- microsoft 365 бизнес стандарт;

– microsoft 365 бизнес премиум.

Еще одним приложением MS Office 365, для хранения и обмена файлами, является OneDrive для бизнеса - это библиотека документов в SharePoint Server или MS Office 365.

OneDrive для бизнеса помогает централизованно хранить рабочие файлы пользователей. Благодаря этому пользователям легче работать совместно над документами и делиться ими. Также с помощью OneDrive есть возможность переместить все файлы в облако тем самым сократив расходы на локальное хранилище.

У некоторых организаций может отсутствовать возможность сохранять данные в облаке по причинам: бизнес-правилам, правилам отрасли и нормативным стандартам. Для таких случаев OneDrive для бизнеса можно реализовать в SharePoint Server, предоставив пользователям функции синхронизации и сохранив все свои данные в локальной среде.

SharePoint ServerOneDrive для бизнеса предоставляет пользователям библиотеку документов на личном сайте.

Все файлы в OneDrive являются личными пока пользователь не откроет к ним доступ. Сотрудники могут предоставить общий доступ к файлам и папкам коллегам для совместной работы над проектами. Также можно предоставить доступ партнерам вне предприятия при условии, что это разрешено корпоративной политикой.

Отличия OneDrive для бизнеса от OneDrive.

OneDrive - это личное хранилище, которое пользователь получает при настройке учетной записи Microsoft.

OneDrive для бизнеса - это интернет-хранилище для работы.

Библиотекой OneDrive для бизнеса управляет организация, сотрудники могут обмениваться документами и работать над ними совместно. Админи-

страторы в организации определяют, что можно сотрудникам предприятия сделать в библиотеке OneDrive.

Для OneDrive есть отдельные подписки такие как:

- onedrive для бизнеса план 1;
- onedrive для бизнеса план 2.

OneDrive для бизнеса план 1 выбирают компании, которым нужны средства общего доступа к файлам и место в хранилище OneDrive и включает в себя следующие функции:

- основные функции и возможности OneDrive;
- удаленный доступ;
- инструменты для эффективной работы.

Подписка на OneDrive для бизнеса план 2 имеет все те же функции, что и план 1, но обладает расширенными функциями для обеспечения безопасности.

OneDrive входит в состав следующих подписок Microsoft:

- microsoft 365 бизнес базовый;
- microsoft 365 бизнес стандарт;
- microsoft 365 бизнес премиум;
- приложения Microsoft 365 для бизнеса.

На предприятии ОАО «Жировой комбинат» для документооборота в основном используется SharePoint, так как он предоставляет большим функционалом нежели OneDrive и позволяет более эффективно сотрудникам взаимодействовать между собой. Также он прост в освоении, свободно интегрируется с другими приложениями MS Office 365 такими как Visio, Word, Excel и другие, и позволяет гибко настроить права доступа к сайтам и файлам для обеспечения безопасности.

### **Microsoft Teams.**

Microsoft Teams - это групповой чат для Office 365. Позволяет легко общаться, проводить видеоконференции, совместно редактировать и обмениваться

файлами с коллегами. Также в Teams есть интеграция с другими приложениями: Word, SharePoint, OneNote, Planner и др.

Teams обеспечивает высокий уровень корпоративной безопасности как и остальные инструменты Office 365. Работа в Teams продолжается, даже в условиях нестабильной работы сети.

Видеоконференции в Office 365, позволяет участникам подключаться к Teams с любого устройства и предоставляет:

- аудио высокой четкости;
- совместное использование приложений;
- облачная запись встреч с переводом.

При создании команды создаются следующие объекты:

- 1) Новая группа Office 365.
- 2) Сайт SharePoint Online и библиотека для хранения файлов.
- 3) Общий почтовый ящик.
- 4) Записная книжка OneNote.
- 5) Привязка к другим приложениям Office 365.

В связи с последними событиями в мире из-за всеобщей пандемии и введением карантина, MS Times стала неотъемлемой частью рабочего процесса на предприятии ОАО «Жировой комбинат», так как многие сотрудники были переведены на удаленный режим работы и с помощью данной программы могут проводить онлайн встречи, собрания по рабочим вопросам.

На рисунке 10 изображены команды в Times. У каждого отдела своя отдельная группа, но они также могут и проводить объединенные видеоконференции, где могут обмениваться и редактировать документы.

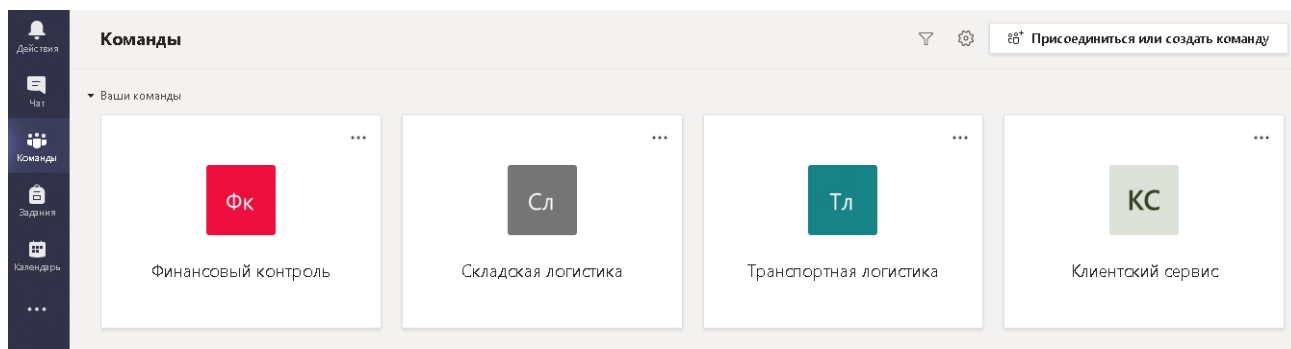


Рисунок 10 – MS Times в ОАО «Жировой комбинат»

MS Times одно из немногих приложений инструментальной среды MS Office 365, у которого доступна бесплатная версия приложения. Данная версия ограниченная и позволяет только создавать чаты для общения и совместной работы. Более расширенные версия доступна в подписках Microsoft 365 бизнес базовый , бизнес стандарт и Office 365 E3.

Также Times позволяет включить в команду или канал пользователей, не являющихся сотрудниками организации, добавив их в качестве гостей. Но для гостей многие функции недоступны:

- onedrive для бизнеса;
- календарь;
- организационная диаграмма;
- поиск людей за пределами Teams;
- создание команды;
- отправка файлов.

На рисунке 11 показаны приложения инструментальной среды MS Office 365 которые интегрируются с MS Times.

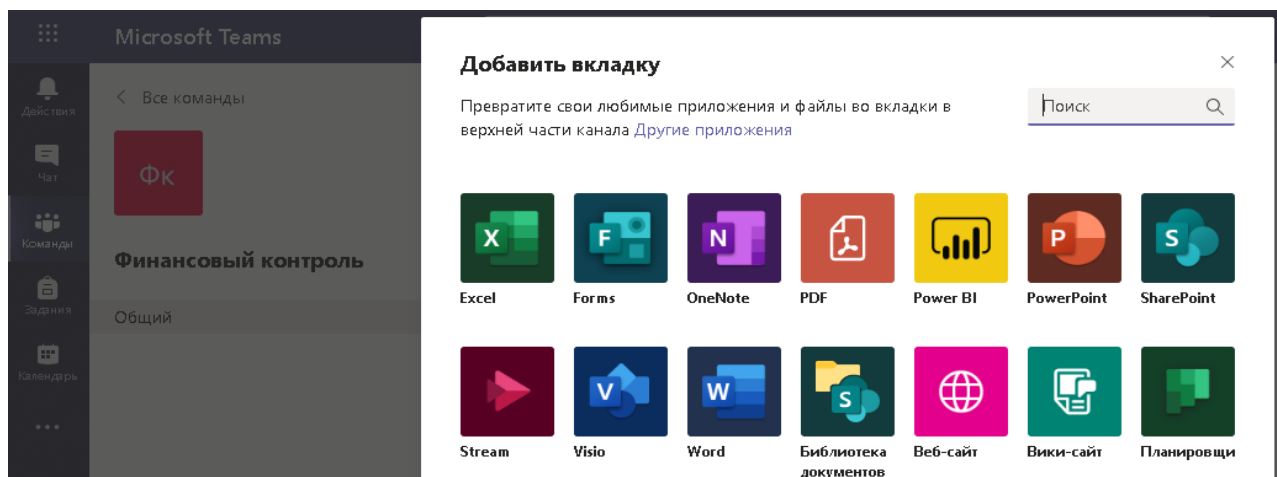


Рисунок 11 – Приложения в MS Times

MS Times входит в состав следующих подписок Microsoft:

- microsoft 365 бизнес базовый;
- microsoft 365 бизнес стандарт;
- microsoft 365 бизнес премиум.

### **Outlook.**

Outlook - это комплекс корпоративных программ, который содержит многие функции: контакты, планировщик задач, записную книжку, календарь и почтовый клиент.

Outlook предоставляет пользователям:

- 1) Предварительный просмотр писем. В списке сообщений доступен предпросмотр каждого письма.
- 2) Основной почтовый ящик. Если у пользователя есть несколько учетных записей в Outlook, можно выбрать одну в качестве основной.
- 3) Папки поиска. Outlook поддерживает папки поиска, что позволяет забыть о ручной сортировке сообщений.
- 4) Отложенная доставка. Позволяет письмо написать сейчас, а отправить позже.

В бизнесе данный сервис позволяет выполнять ряд корпоративных задач. При помощи Outlook можно согласовывать события, создавать конференции,

воспользоваться чужими календарями и создавать совещания. Кроме того, данное приложение используется как органайзер.

При создании конференции в Outlook сотрудники могут предоставить доступ к своим календарям, чтобы посмотреть сведения о занятости коллег и благодаря этому эффективно составлять планы и координировать расписание.

На рисунке 12 показано как можно запланировать мероприятие или установить напоминание, чтобы исключить невыполнение той или иной задачи работником из-за высокой нагрузки. Также при планировании мероприятия Outlook позволяет пригласить других участников. Если на предприятии предстоит совещание, в котором должны принять участия коллеги, можно воспользоваться функцией «Пригласить участников».

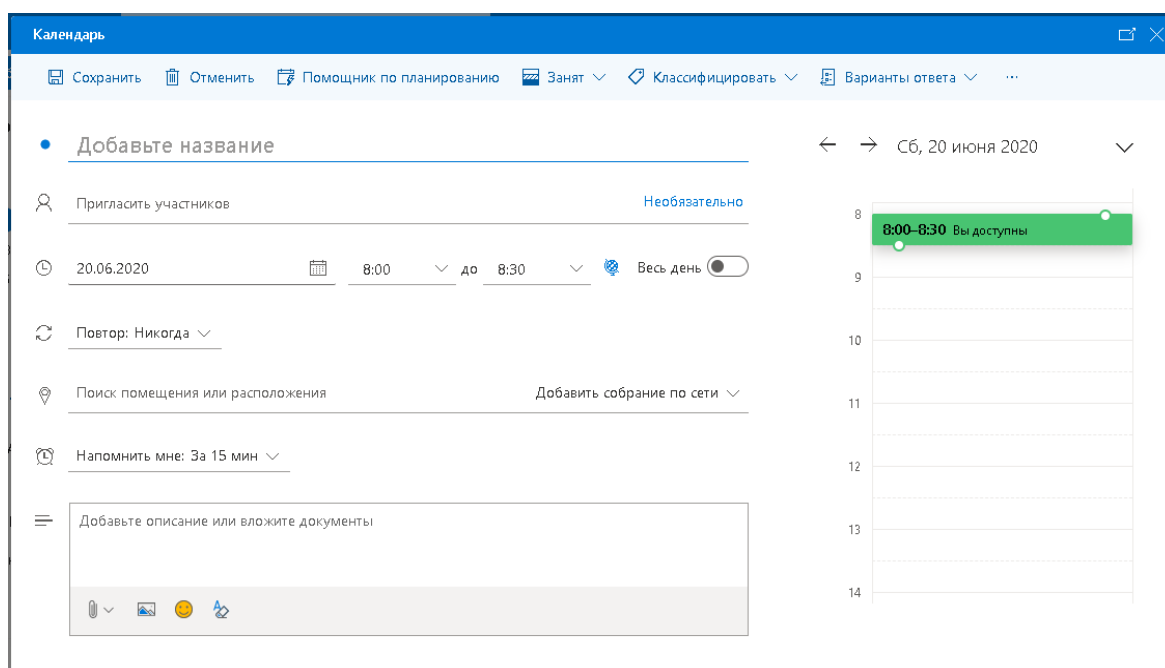


Рисунок 12 – Планирование в Outlook

В связи с большой нагрузкой в ОАО «Жировой комбинат» работники получают огромное количество данных по электронной почте, то функция синхронизации просто необходима. В Outlook она реализована. Все получаемые вложения автоматически копируются в облачное хранилище.

Также во избежание каких-либо затруднений с программой у работников, доступна онлайн-поддержка. Которая поможет решить множество вопросов по работоспособности программы.

На рисунке 13 показан как выглядит календарь в Outlook.

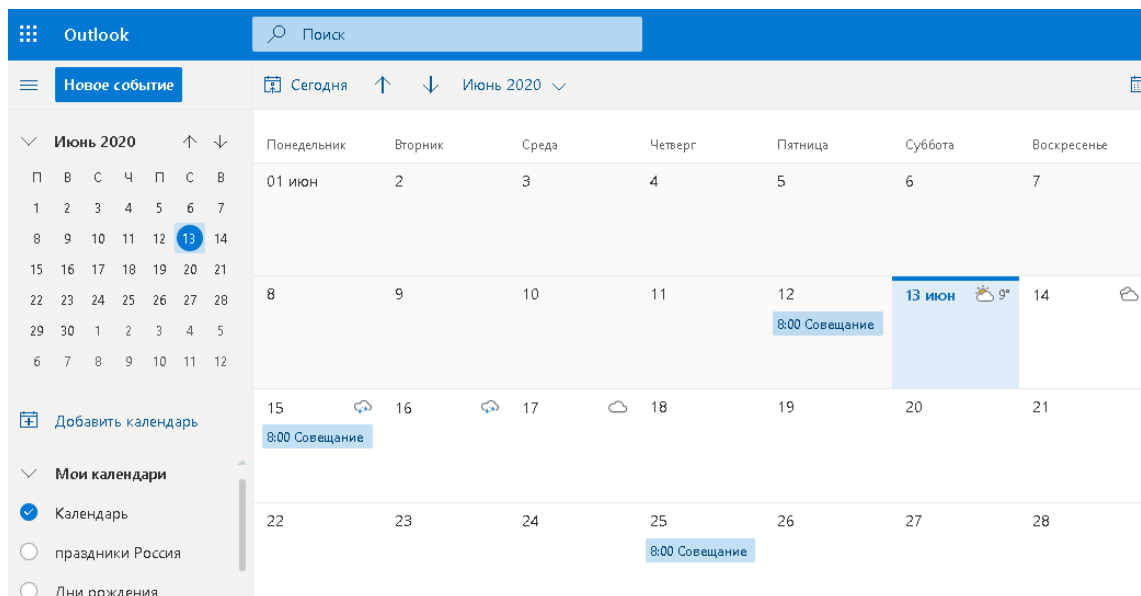


Рисунок 13 – Календарь в Outlook

Также Outlook может выступать как интеллектуальный помощник. Сведения о поездках и оплате счетов будут автоматически добавляться в календарь пользователя, а напоминания помогут сделать все дела вовремя.

Outlook входит в состав следующих подписок Microsoft:

- microsoft 365 бизнес стандарт;
- microsoft 365 бизнес премиум;
- приложения Microsoft 365 для бизнеса.

### **MS Visio.**

MS Visio - специализированное средство для создания диаграмм, которое позволяет упростить и связать информацию. Данный продукт служит для визуализации данных с большим многообразием выбора шаблонов [9].

MS Visio позволяет быстро и эффективно как простейшие схемы, так и очень сложные диаграммы и чертежи.



В инструментальной среде MS Office 365 Visio имеет следующие возможности:

1) С помощью средств Visio можно делать различные эффекты для фигур на схемах бизнес-процессов, выбирать темы оформления схем процессов и изменять фигуры при сохранении макетов схем.

2) MS Office 365 позволяет организовывать общий доступ к просмотру схем бизнес-процессов в Visio. С помощью SharePoint Server пользователи имеют возможность комментировать, осуществлять совместную работу над схемами и обмениваться сообщениями.

3) Каждый элемент из схемы бизнес-процесса можно связать с данными из Excel, SharePoint или SharePoint Business Connectivity Services.

4) Для проверки корректности создаваемых схем бизнес-процессов, в Visio встроены правила, которые помогают контролировать правильность применения элементов при создании схем. Правила созданы для стандартных нотаций, например, таких как BPMN. Также при необходимости пользователь может задавать правила самостоятельно.

В MS Office 365 есть репозиторий процессов Visio. Находится данный репозиторий в SharePoint Server 2019 и данный предназначен для просмотра, совместного использования и хранения схем процессов Visio.

Преимущества MS Visio:

1) Быстрое начало работы. При запуске сразу предлагается набор схем и подсказок, что помогает пользователю быстро начать работу.

2) Продуктивная работа. Visio содержит множество фигур, которые соответствуют разным стандартам, таких как BPMN 2.0, UML, и IEEE. Данное преимущество поможет, при создании схем или диаграмм, соблюдать все требования.

3) Простая связь схем с данными. Данные можно связать с такими источниками, как Excel и SharePoint. Схемы, которые связаны с данными, могут обновляться автоматически.

С недавнего времени разработчики Microsoft 365 уделяют внимание облачным технологиям. Разработчики Visio с 2016 года реализовали многочисленные возможности, направленные в первую очередь, на облачные технологии, которые помогают в создании схем полностью раскрыть потенциал и выйти на максимальную продуктивность.

Возможности, которые доступны только в облаке:

- power BI, который служит для визуализации данных;
- data visualizer, инструмент, который преобразует из Excel схемы в Visio;
- visio viewer для iOS, позволяет просматривать и редактировать схемы Visio на iPad и iPhone;
- powerpoint slide snippets, инструмент, который позволяет экспортировать схемы в PowerPoint.

Microsoft предлагает две подписки на MS Visio: Visio план 1, Visio план 2.

Visio план 1 подходит пользователям, которые хотят создавать простые схемы и включает в себя 2 ГБ места в хранилище OneDrive.

Visio план 2 больше подходит для тех, кто хочет создавать связанные с данными схемы профессионального уровня для бизнеса и ИТ в соответствии с отраслевыми стандартами.

Моделирование бизнес-процессов стало неотъемлемой частью работы бизнес-аналитиков в рамках оптимизации бизнес-процессов. Существует множество нотаций, который применяются в тех или иных случаях. Далее представлен обзор некоторых нотаций моделирования бизнес-процессов.

Нотация – это система условных обозначений, принятая в какой-либо области деятельности.

Нотация включает в себя множество символов, используемых для представления понятий и их взаимоотношений, а также правила их применения.

1) VAD.

Нотация VAD была предложена Майклом Портером и концентрируется на моделировании бизнес-процессов. Построенная модель в нотации VAD дает общий, но не детализированный взгляд на бизнес-процессы.

С помощью нотации VAD, можно описать перечень и взаимосвязь бизнес-процессов на верхнем уровне, т.к. данная нотация позволяет отобразить все бизнес-процессы компании на одной модели. В нотации VAD можно использовать связи, показывающие взаимосвязь бизнес-процессов относительно друг друга.

Также VAD позволяет моделировать сквозные бизнес-процессы при их первичном определении. На практике, после моделирования бизнес-процессов на верхнем уровне в нотации VAD, следует более подробное моделирование бизнес-процессов в других нотациях.

Нотацию VAD можно изобразить во многих инструментах, например, в MS Visio, ARIS и многих других.

## 2) BPMN.

Нотация BPMN включает полноценный набор символов для описания различных аспектов деятельности компаний. Стандартная схема и методология BPMN позволяют отображать стартовые, промежуточные и завершающие события бизнес-процессов, действия исполнителей, потоки данных и сообщений, внутренние и внешние коммуникации.

В связи с тем, что схема уровней моделирования BPMN предполагает построение как простых, так и сложных многосоставных диаграмм бизнес-процессов, в нотации выделено пять категорий элементов. Они созданы для того, чтобы разные специалисты могли легко распознавать основные обозначения при построении и корректном чтении моделей.

## 3) IDEF0.

IDEF0 - нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции.

Стандарт IDEF0 утвержден в США в 1993 году как Федеральный стандарт обработки информации. Методология IDEF0 является одним из популярных подходов бизнес-процессов. К её особенностям можно отнести:

- использование контекстной диаграммы;
- поддержка декомпозиции;
- доминирование;
- выделение 5 типов стрелок.

Основу методологии нотации IDEF0 составляет графический язык описания бизнес-процессов. Модель в данной нотации представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм.

Данная методология при описании информационной системы конкурирует с методами, ориентированными на потоки данных DFD. В отличие от них IDEF0 позволяет:

- описывать любые системы;
- создать описание системы до определения окончательных требований.

Данную нотацию наиболее оптимально применять для моделирования бизнес-процессов верхнего уровня, так как нотация представляет возможности по обеспечению наиболее общего описания объекта моделирования. Из-за использования довольно простых наборов символов, поэтому её применение для описания бизнес-процесса на нижнем уровне становится затруднительным.

Каждая диаграмма IDEF0 содержит блоки и дуги. Блоки показывают функции моделируемой системы, а дуги связывают блоки вместе и изображают взаимодействия и взаимосвязи между ними.

Модель «AS-IS» или «TO-BE» в нотации IDEF0 может содержать 4 типа диаграмм:

- контекстная диаграмма;
- диаграмма декомпозиции;
- диаграмма дерева узлов;

- диаграммы только для экспозиции.

Данная нотация требует, чтобы в диаграмме было не менее трех и не более шести блоков. Такие ограничения помогают поддерживать сложность диаграмм и модели на уровне, доступном для понимания и использования.

В IDEF0 выделяют 5 видов стрелок:

- вход;
- управление;
- выход;
- механизм;
- вызов.

К недостаткам нотации IDEF0 можно отнести невозможность увидеть алгоритм выполнения бизнес-процессов. Требуется определенная подготовка для разработки и чтения нотации.

Основными потребителями данной нотации являются руководители, которым необходимо понимать и видеть взаимосвязь процессов, не вникая в мелочи.

Учитывая историю данного стандарта и достаточно широкое применение, он реализован во многих средствах моделирования, но все же данную нотацию можно отнести к уходящему поколению.

#### 4) VSM.

Value Stream Mapping - техника бережливого производства, которая используется для построения и анализа материального информационного потоков, которые присутствуют при удовлетворении требований клиента.

VSM позволяет:

- визуализировать и ясно видеть весь поток;
- обнаружить излишние траты в потоки ценности;
- установить связь между информационными и материальными потоками;
- понять, какой будет организация в будущем и все ли мероприятия, направленные на повышение эффективности, осуществлены правильно.

Основное при создании модели в нотации VSM это заполнение временных атрибутов по процессу, для поиска мест излишнего хранения запасов.

Value Stream Mapping один из лучших инструментов для выявления и планирования возможностей усовершенствования производства предприятия.

Создание VSM делится на три блока:

- производственный поток;
- информационный поток;
- линия времени.

Результаты при использовании Value Stream Mapping:

- обеспечивает видение со стороны потребителя;
- обеспечивает полное представление о создании продукта;
- помогает моментально выявить слабые места в производстве;
- сильный инструмент улучшения производственных процессов;
- помогает сотрудникам глубоко понять рабочий процесс;
- использует единый язык для сотрудников для наблюдения за потоком.

Данная нотация имеет ограниченный круг последователей из-за специфичности решаемых с её помощью задач.

## 5) UML.

Язык моделирования UML – это система обозначений и методов моделирования, специализированных для описания требований к информационным системам, но среди нотаций UML есть специальная нотация, предназначенная конкретно для моделирования бизнес-процессов.

Преимущества UML:

- методы описания результатов анализа близки к методам программирования;
- позволяет описать схему практически со всех возможных точек зрения;
- диаграммы просты для чтения;
- позволяет вводить собственные текстовые и графические стереотипы;

- динамично развивается.

В UML предусмотрены следующие диаграммы:

- деятельности;
- состояний;
- объектов;
- взаимодействия;
- последовательностей;
- компонент;
- развертывания.

Данная нотация включает средство организации иерархического представления модели – пакеты. Любая модель UML содержит наборы пакетов, которые могут содержать классы, варианты использования и прочие. Такие пакеты могут включать другие пакеты создавая иерархии.

Нотация UML обеспечивает:

- иерархическое описание сложной системы;
- формализацию требований;
- детализацию требований к системе;
- выделение классов данных и создание модели данных;
- описание процессов взаимодействия объектов;
- описания поведения объектов в виде диаграмм деятельности;
- описание физической архитектуры системы.

UML Activity Diagram используется чаще всего для системного анализа и проектирования, и лишь незначительное число предприятий используют UML для моделирования бизнес-процессов.

#### 6) Flow Charting.

Нотация Flow Charting впервые появилась в стандарте ANSI в 1970 году, и содержит довольно простой набор символов.

Данная нотация не имеет жесткого стандарта, что позволяет с помощью неё моделировать бизнес-процессы с различных точек зрения, те или иные объекты в модель при необходимости. Этим нотация Flow Charting довольно похожа на нотацию EPC, но в отличие от этой нотации имеет еще больше свободы в части применения. Благодаря свободе вариантов применения и поддержке большинством недорогих средств моделирования бизнес-моделирования сделало Flow Charting популярной во множестве компаний.

Из минусов нотации можно выделить отсутствие типового перечня объектов и атрибутов. Это позволяет моделировать один и тот же бизнес-процесс в нотации Flow Charting так, что модели будут серьезно отличаться друг от друга.

Существуют разные варианты реализации данной нотации в современных системах для бизнес-моделирования. Например, в Business Studio используется вариант нотации Cross Functional Flowchart. В программе Fox Manager ФМ используется Basic Flowchart.

Несмотря на то, что модели бизнес-процессов в данной нотации встречаются довольно часто, скорее всего она будет уходить в прошлое, уступая место более «строгим нотациям».

#### 7) EPC.

Нотация EPC разработана профессором Августом Вильгельмом Шеером в рамках методологии инструментария ARIS. С поддержкой нотации EPC бизнес-процесс моделируется в виде списка шагов процесса, запускаемых событиями. Нотация EPC удобна для последующей регламентации бизнес-процесса, а также для анализа информационного потока бизнес-процесса (входящих и исходящих документов).

Свобода нотации EPC позволяет описывать в рамках моделирования бизнес-процессов дополнительные объекты, такие как операционные риски, контрольные процедуры, экранные формы, информационные системы, показатели и многое другое.



В рамках нотации EPC процесс моделируется «сверху-вниз», а порядок выполнения бизнес-процесса определяется через систему событий и логических условий. В качестве событий в нотации EPC рассматривается начало и завершение шагов процесса, а также внешние события требующие реакции от организации.

Модель бизнес-процесса состоит из последовательностей «событие-функция-событие» и логических операторов «И», «ИЛИ», «исключающее ИЛИ» которые отображают решения, проверку условий, распараллеливание и схождение потоков моделируемого бизнес-процесса.

Существует множество вариантов нотации EPC, в формате столбцов, строк, а также с разными перечнями используемых объектов, однако все эти варианты доступны только в инструментарии ARIS, тогда как в остальных инструментах, например, MS Visio или Business Studio доступно моделирование бизнес-процессов EPC лишь в классическом формате.

Моделирование бизнес-процесса в нотации EPC позволяет впоследствии получить текстовый или табличный регламент бизнес-процессов, так как правильно нарисованная EPC модель может быть преобразована в последовательность предложений обычного языка, что становится самой удобной для моделирования бизнес-процессов с целью из последующего анализа и регламентации.

#### 8) SIPOC.

SIPOC – это шаблон документирования процессов, принятый в методологии. Данная модель позволяет описывать бизнес-процессы с точки зрения последовательности действий, движения информации, товаров, услуг между этапами процесса, а также взаимоотношений, возникающих в результате бизнес-процесса между различными участниками. Данная модель позволяет проследить бизнес-логику бизнес-процесса, с высоким, но управляемым уровнем абстракции.

SIPOC состоит из следующих компонентов:

- supplier (поставщик);
- input (вход);
- process (процесс);
- output (выход);
- customer (заказчик).

Суть метода SIPOC заключается в следующем:

- особое внимание уделяется «масштабу» процесса;
- процесс разбирается, начиная от потребителей, заканчивая инициатором;
- особое внимание уделяется «стыкам» этапов процесса;
- внимание уделяется читабельности карты процесса.

Чаще всего диаграммы SIPOC создаются с помощью специализированных программ таких как Quality Companion или готовых шаблонов MS Excel.

Полезность SIPOC заключается в возможности ее использования сотрудниками бизнес-подразделений, так как она проста и не содержит сложной логики и множества объектов.

## **2.3 Моделирование бизнес-процессов в соответствии с нотацией BPMN 2.0**

Бизнес-моделирование – это процесс разработки и внедрения различных бизнес-моделей предприятия с целью оптимизации её деятельности.

Модель бизнес-процесса «Цикл движения заказа» создана в приложении инструментальной среды MS Office 365 в MS Visio 2013 в соответствии с нотацией BPMN 2.0.

Нотация BPMN была разработана компанией BPMI (Business Process Management Initiative) с целью исключить расхождения между построением бизнес-процессов и их реализацией на практике. Важным преимуществом нотации стала возможность визуализировать в графическом виде языки XML, применяемые для исполнения бизнес-процессов.

Вторая версия нотации BPMN 2.0 разработана и поддерживается объединением компаний OMG (Object Management Group), что свидетельствует о зрелости и устоявшемся применении методологии [10].

Основная цель BPMN – создание нотации, понятной всем бизнес-пользователям. Бизнес-пользователи представляют собой бизнес-аналитиков, технических разработчиков и менеджеров.

Моделирование в BPMN осуществляется с помощью диаграмм с небольшим числом графических элементов. Существует пять основных категорий элементов:

1) Элементы потока-являются важнейшими графическими элементами, определяющими ход бизнес-процесса. Элементы потока делятся на: события, действия, шлюзы.

2) Данные используются процессом для записи и извлечения данных, например, базы данных.

3) Соединяющие элементы. Поток операций предназначен для отображения того порядка, в котором организованы действия процесса. Поток сообщений служит для обмена сообщений между двумя участниками.

4) Зоны ответственности. Группировка происходит с помощью пула и дорожки. Пул представляет собой участник взаимодействия. Дорожка используется для отображения распределения ролей.

5) Артефакты-данный объект используется для добавления дополнительной информации о процессе. Есть два типа артефактов: группа, текстовые аннотации [11].

Модели бизнес-процесса «Цикл движения заказа» «AS-IS» и «TO-BE» были разработаны в MS Visio в нотации BPMN 2.0.

### **2.3.1 Моделирование бизнес-процесса «Цикл движение заказа» «AS-IS»**

Процесс движения заказа изображен на рисунке 14.

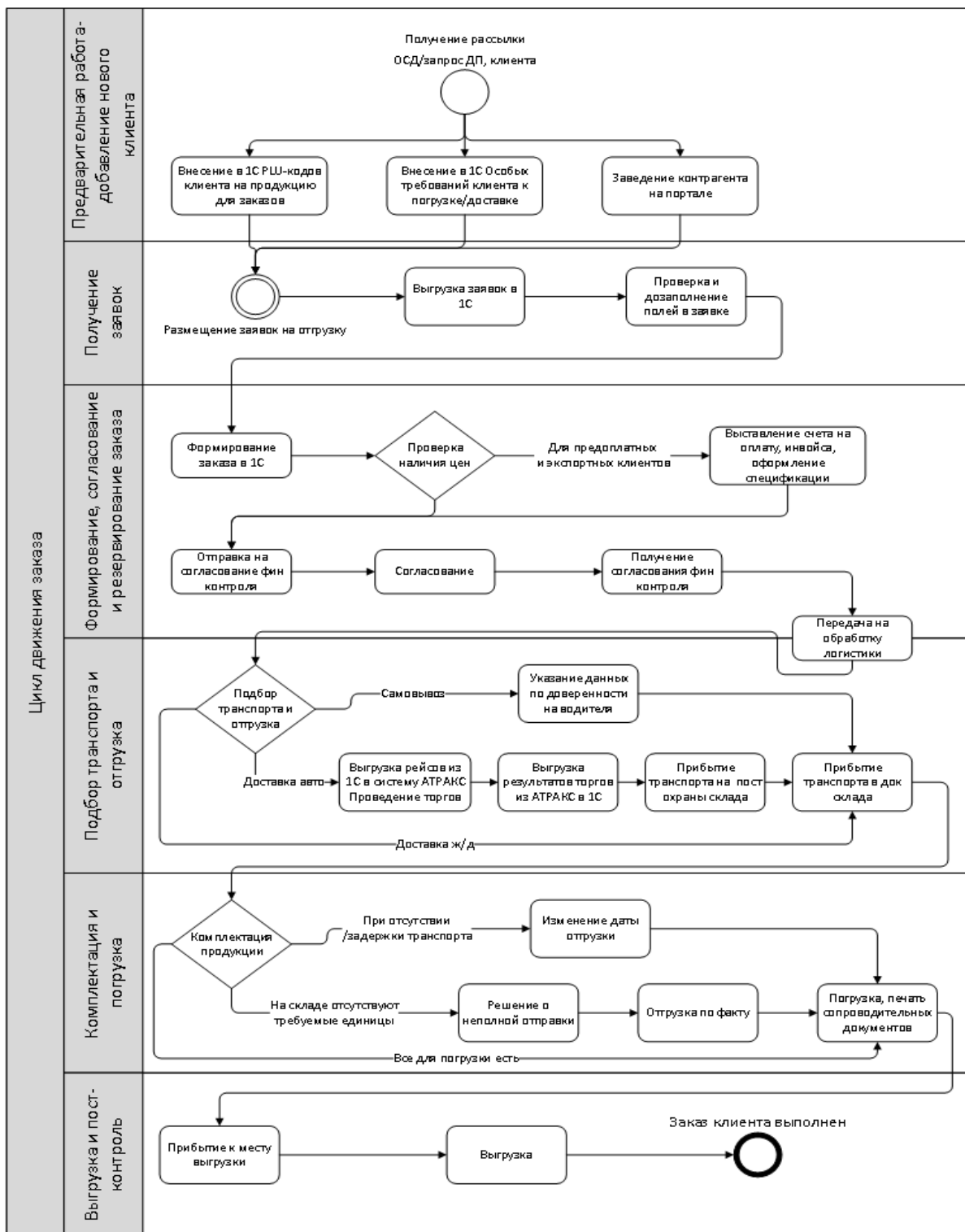


Рисунок 14 – Цикл движения заказа «AS-IS»

Процесс движения заказа включает следующие этапы:

- 1) Предварительная работа-добавление нового клиента.

На данном этапе происходит получение запроса от клиента на заказ. Затем идет внесение в 1С PLU-кодов клиента на продукцию для заказов также в 1С вносятся особые требования к погрузке или доставке и происходит заведение контрагента на портале.

#### 2) Получение заявок.

На втором этапе идет размещение заявки на отгрузку. После чего все заявки выгружаются в 1С и проверяются, и до заполняются поля в заявке.

#### 3) Формирование, согласование резервирование заказа.

Здесь идет формирование заказа в 1С и проверяется наличия цен. Затем происходит отправка на согласование финансового контроля. После согласования идет передача на обработку логистике. Если при проверки цены происходит превышение промо-объемов то:

- для сетей: цены остаются, уходит уведомление КД. Если КД не сообщит об отказе, то заказ движется по обычному процессу. Если сообщит - заказ аннулируется;

- для остальных клиентов – заказ разбивается на два – с промо ценой и на остальной объём с обычной ценой.

#### 4) Подбор транспорта и отгрузка.

При подборе транспорта и отгрузке учитывается вид доставки: самовывоз, доставка автотранспортом или доставка через ж/д. После подбора транспорта для доставки он прибывает в док склада.

В случае автотранспорта служба привлеченного транспорта на базе своей экспертизы вручную наполняет рейсы заказами, исходя из:

- справочника типов авто (по тоннажу);
- особых условий доставки (например, температурный режим).

#### 5) Комплектация и погрузка.

При комплектации продукции проверяется все ли есть для погрузки продукции. При отсутствии требуемых единиц продукции принимается решение о неполной отправки. Возможными причинами неполной отправки являются:

- товар с браком;
- не оприходовали товар, привезенный с другого склада.

При отсутствии или задержки транспорта происходит изменение даты отгрузки. Если же для погрузки все имеется происходит погрузка продукции и печать сопроводительных документов.

#### б) Выгрузка и пост-контроль.

На данном заключительном этапе происходит прибытие транспорта к месту выгрузки и идет выгрузка продукции. Если водителя не отгружают по каким-либо проблемам:

- водитель опоздал;
- водитель не может найти место выгрузки;
- нет пропусков на машину.

### **2.3.2 Моделирование бизнес-процесса «Цикл движение заказа» «ТО-ВЕ»**

Проанализировав бизнес-процесс «Цикл движения заказа» была предложена модель «ТО-ВЕ» с целью оптимизации данного процесса. Модель «ТО-ВЕ» представлена на рисунке 15.

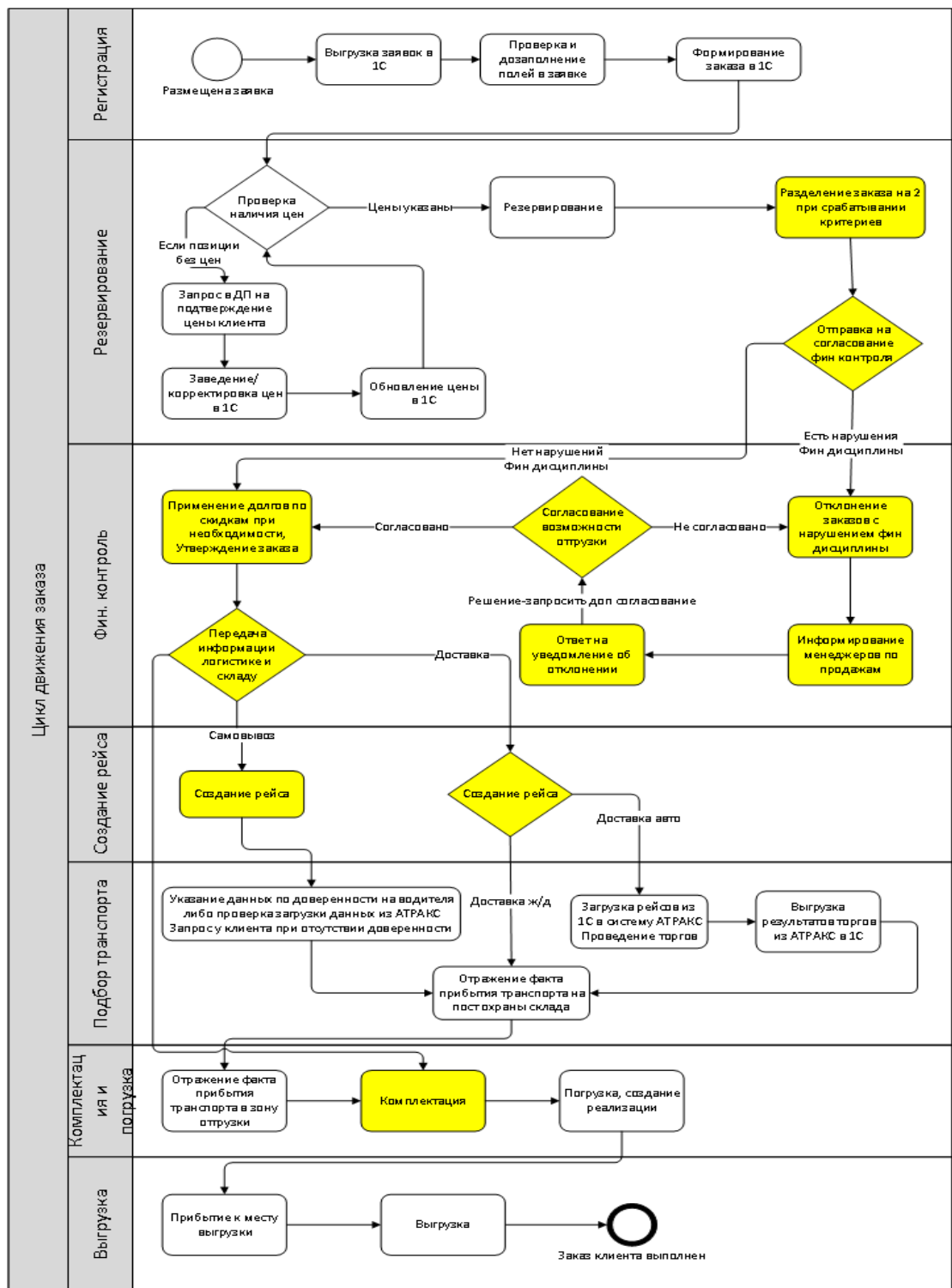


Рисунок 15 – Цикл движения заказа «ТО-ВЕ»

Процесс «ТО-ВЕ» включает следующие этапы:

– регистрация;

На первом этапе происходит размещение заявки, выгрузка заявок в 1С, проверка полей в заявке и формирование заказа в 1С.

– резервирование;

В процессе резервирования идет проверка цен. Если позиции без цен, то идет обновление цены в 1С. После чего происходит непосредственно само резервирование и передается на согласование финансовому контролю.

– финансовый контроль;

При обнаружении нарушений в заказе финансовым контролем, идет информирование менеджеров по продажам, затем они уведомляют клиента о нарушении в заказе. Если нарушений нет заказ утверждается, информация передается логистам и складу.

– создание рейса;

На этом этапе создаются рейсы для самовывоза, доставка с помощью автотранспорта или через ж/д.

– подбор транспорта

На этапе подбора транспорта при самовывозе идет указание данных по доверенности на водителя, либо проверка загрузки данных из АТРАКС. Если доверенности нет, то идет запрос у клиента.

При доставке заказа автотранспортом происходит загрузка рейсов из 1С в систему АТРАКС для проведения торгов. После торгов идет выгрузка результатов из АТРАКС в 1С.

В конце процесса идет отражения факта прибытия транспорта на пост охраны склада.

– комплектация и погрузка;

На данном этапе, после получения информации о заказе от финансового контроля, идет комплектация товара и погрузка при прибытии транспорта в зону отгрузки.

– выгрузка.

Для ускорения движения заказа были внесены следующие изменения в бизнес-процесс:



1) Теперь если при согласовании заказа финансовым контролем находятся нарушения, то информация передается менеджерам по продажам, которые уведомляют клиента об отклонении. Благодаря этому финансовый контроль не будет тратить время на уведомления об отклонениях, чем ускорит свою работу на 1 час.

2) Финансовый контроль теперь передает информацию, после согласования заказа, не только логистам, но еще и складу. Данное нововведение ускорит процесс движения заказа на 1 час, так как при одновременном получении информации с логистами, на складе уже начнут комплектацию товара. Если раньше заказ начинал комплектоваться только после прибытия транспорта на склад, то теперь пока логисты занимаются проведением торгов в АТРАКС и поиском авто, на складе уже идет комплектация продукции на погрузку.

Данные изменения помогут разгрузить отделы финансового контроля и склада. Это поспособствует минимизации издержек в движении заказа и ускорят данный бизнес-процесс. За счет данной оптимизации можно будет сократить штат офисного контроля с 8 сотрудников до 6, что даст возможность сократить траты на заработную плату.

На рисунке 16 изображена схема бизнес-процесса «цикл движения заказа» модель «ТО-ВЕ», отраженная в 1С.

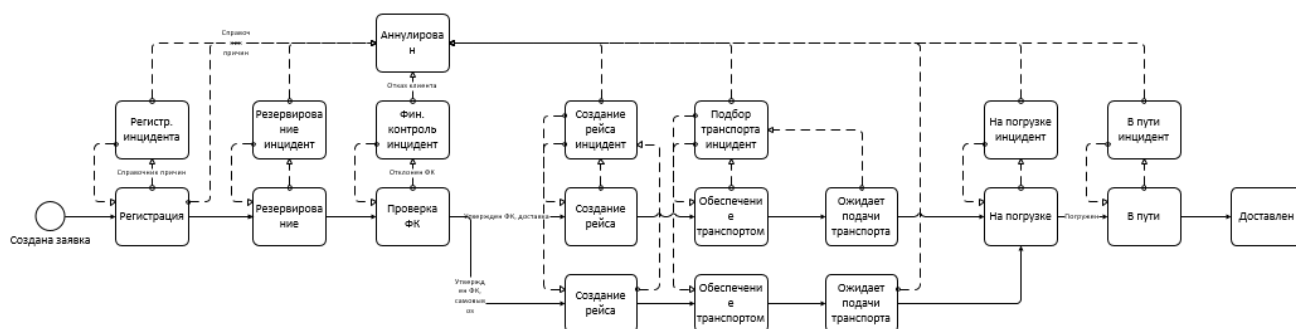


Рисунок 16 – Схема отражения в 1С

На схеме отражены этапы движения заказа и на каждом этапе изображен инцидент. При появлении инцидента на каком-либо из этапов бизнес-

процесса, например при нахождении нарушений в заказе. Принимается решение об устранении инцидента на месте и дальнейшем движении заказа по циклу, если такой возможности нет, то заказ аннулируется.

## 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

### 3.1 Общее

Для оценки экономической эффективности инновационных проектов в основном применяются классические методы финансово-инвестиционного анализа:

- 1) период окупаемости -  $PB$ , мес.;
- 2) дисконтированный период окупаемости -  $DPB$ , мес.;
- 3) средняя норма рентабельности -  $ARR$ , %;
- 4) чистый дисконтированный доход -  $NPV$ ;
- 5) индекс прибыльности -  $PI$ ;
- 6) внутренняя норма рентабельности -  $IRR$ , %;
- 7) модифицированная внутренняя норма рентабельности  $MIRR$ , %.

Данные методы оценки эффективности основываются на следующих группах показателей:

- динамические;

Динамические методы используются для обоснования инвестиционных проектов, в основе которых лежит значение результатов внедряемого проекта за весь период его реализации.

- статические.

К статическим методам относятся такие, которые применяются в случае краткосрочного характера инвестиционных проектов. Такие методы оценки экономической эффективности относятся к простым методам, которые используются в основном для быстрой оценки привлекательности проекта и применяются на ранних стадиях инвестиционных проектов.

В рамках данной работы применяется статистический метод расчета, так как прогнозируемый период меньше года, поэтому используется упрощенные методы расчета.

Показатели, основанные на статистических методах расчета:

- 1) индекс рентабельности;
- 2) период окупаемости не дисконтированный.

В таблице 4 показано кол-во затраченного времени по этапам в моделях «AS-IS» и «TO-BE». С введением предложенных изменений, бизнес-процесс «Цикл движения заказа» может ускориться на 2 часа и тем самым уменьшит нагрузку на процессы финансового контроля и склада, что позволит после сокращения нагрузки сократить штат отдела финансового контроля.

Таблица 4 – Данные эффективности бизнес-процесса

Этап	Кол-во затраченного времени	
	AS-IS	TO-BE
Регистрация	20 мин	20 мин
Резервирование	30 мин	30 мин
Фин. контроль	3 ч	2 ч
Создание рейса	10 мин	10 мин
Подбор транспорта	1 ч	1 ч
Загрузка авто	2 ч 40 мин	1 ч 40 мин
Общее время	7 ч 40 мин	5 ч 40 мин

### 3.2 Расчет затрат на внедрение

- 1) Подписка на MS Office 365 бизнес премиум.

Затраты на подписку бизнес премиум можно рассчитать по формуле (1):

$$З = \sum Ц_i * К_i \quad (1)$$

где З – затраты на подписку; Ц<sub>i</sub> – цена подписки; К<sub>i</sub> – количество подписок.

Расчет стоимости всех расходов на подписки MS Office 365 представлены в таблице 5.

Таблица 5– Расходы на подписки MS Office 365бизнес премиум

Подписки MS Office 365бизнес премиум	Ед. измерения	Цена за единицу, руб.	Количество	Сумма, руб.
Финансовый контроль	Штук	1 250	8	10 000
Склад	Штук	1 250	6	7 500
Транспортная логистика	Штук	1 250	12	15 000
Клиентский сервис	Штук	1 250	15	18 750
Итого				51 250

2) Зарплата.

Зарплата рассчитывается по формуле (2):

$$\text{ФОТ} = \sum(\text{O}_i + \text{C}_i) * k_i / 100 \quad (2)$$

где  $\text{O}_i$  – оклад;  $\text{C}_i$  – страховые взносы;  $k_i$  – норма загруженности.

Расчет стоимости затрат на зарплату за 1 месяц представлен в таблице 6. Общая ставка на страховые взносы составляет 30%, включая в себя взносы на материнство и болезни, пенсионные взносы, медицинские взносы и взносы на травматизм.

Таблица 6 – Зарплата на внедрение проекта

Роль	Оклад, руб.	Страховые взносы, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
Разработчик	30 000	9 000	65	25 350
Руководитель	40 000	12 000	25	13 000
Итого				38 350

3) Суммарные затраты на внедрение.

Общие затраты можно рассчитать по формуле:

$$З = \text{ЗатратыЗаМесяц} * \text{КоличествоМесяцев} \quad (3)$$

Затраты на внедрение приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Общие затраты на внедрение проекта

Статья	Затраты, руб.	Количество, мес.	Сумма, руб.
Подписка MS Office 365 бизнес премиум	51 250	6	307 500
Зарплата	38 350	6	230 100
Итого			537 600

### 3.3 Расчет затрат до внедрения

Расчет затрат производится по экономическим элементам: подписки MS Office 365 и зарплата.

1) Подписка на MS Office 365 бизнес стандарт.

Затраты на подписку можно рассчитать по формуле (1). Стоимость подписки бизнес стандарт в месяц представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Расходы на подписки MS Office 365 бизнес стандарт

Подписки MS Office 365 бизнес стандарт	Ед. измерения	Цена за единицу, руб.	Количество	Сумма, руб.
Финансовый контроль	Штук	781	8	6 248

Окончание таблицы 8

Склад	Штук	781	6	4 686
Транспортная логистика	Штук	781	12	9 372
Клиентский сервис	Штук	781	15	11 715
Итого				32 021

2) Зарплата.

Зарплата рассчитывается по формуле (2). Расчет стоимости затрат на зарплату представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Зарплата до внедрения проекта

Роль	Оклад, руб.	Страховые взносы, руб.	Загруженность, %	Кол-во людей	Сумма, руб.
Фин. Контроль	42 000	12 600	85	8	367 200
Склад	34 000	10 200	75	6	198 900
Итого					566 100

3) Общие затраты до внедрения представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Все затраты до внедрения проекта

Статья	Сумма, руб.
Подписки MS Office 365 бизнес стандарт	32 021
Зарплата	566 100
Итого	598 121

### 3.4 Расчет затрат после внедрения

Расчет затрат производится по экономическим элементам: подписки MS Office 365 и зарплата.

1) Подписка на MS Office 365 бизнес премиум.

Затраты на подписки MS Office 365 бизнес премиум можно рассчитать по формуле (1). Стоимость подписки на бизнес премиум в месяц представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Расходы на подписки MS Office 365 бизнес премиум

Подписки MS Office 365 бизнес премиум	Ед. измерения	Цена за единицу, руб.	Количество	Сумма, руб.
Финансовый контроль	Штук	1 250	6	7 500
Склад	Штук	1 250	6	7 500
Транспортная логистика	Штук	1 250	12	15 000
Клиентский сервис	Штук	1 250	15	18 750
Итого				48 750

2) Зарплата.

Зарплата рассчитывается по формуле (2). Расчет стоимости затрат на зарплату представлен в таблице 12.



Таблица 12 – Зарплата после внедрения проекта

Роль	Оклад, руб.	Страховые взносы, руб.	Загруженность, %	Кол-во людей	Сумма, руб.
Фин. Контроль	42 000	12 600	75	6	245 700
Склад	34 000	10 200	70	6	185 640
Итого					431 340

3) Общие затраты после внедрения представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Все затраты после внедрения проекта

Статья	Сумма, руб.
Подписки MS Office 365 бизнес стандарт	48 750
Зарплата	431 340
Итого	480 090

### 3.5 Годовой экономический эффект

Чтобы рассчитать годовой экономический эффект, объединим прошлые расчеты в таблицу 14.

Таблица 14 – Все затраты

Статья	На внедрение, руб.	До внедрения, руб.	После внедрения, руб.
Подписка MS Office 365	307 500	32 021	48 750

#### Окончание таблицы 14

Зарплата	230 100	566 100	431 340
Итого	537 600	598 121	480 090

Для расчета экономической эффективности за год, используем данные из таблицы 14 и рассчитаем по формуле:

$$\text{Эг} = \sum_1^{12} (\text{Зд} - \text{Зп}) - \text{Зв} \quad (4)$$

где Зд – затраты до внедрения, Зп – затраты после внедрения, Зв – затраты на внедрение.

Расчет по формуле (4):

$$\text{Эг} = (598121 - 480090) * 12 - 537600 = 878772$$

Эффективность проекта в год составит 878772 рубля.

Срок окупаемости будем считать по формуле:

$$\text{СрокОкупаемости} = \frac{\text{Зв}}{\text{Зд} - \text{Зп}} \quad (5)$$

$$\text{Расчет по формуле (5): СрокОкупаемости} = \frac{537600}{598121 - 480090} = 4,5$$

Срок окупаемости составляет 4,5 месяца.

На рисунке 17 представлен график экономического эффекта.



Рисунок 17 – График экономической эффективности

На основе таблицы 14 и расчетов срока окупаемости проекта, можно увидеть, что начиная с 4,5 месяца использования нововведений, наблюдается положительный эффект и через год принесет прибыль предприятию в размере 878772 рубля.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы был проведен анализ деятельности предприятия ОАО «Жировой комбинат».

Во второй главе описаны основные приложения инструментальной среды MS Office 365, на примере бизнес-процесса «Цикл движения заказа» и были разработаны с помощью MS Visio его модели «AS-IS» и «TO-BE» в нотации BPMN 2.0.

Главным результатом проделанной работы, стал предложенный способ оптимизации бизнес-процесса «Цикл движения заказа» предприятия ОАО «Жировой комбинат», при поддержке инструментальной среды MS Office 365, с помощью которого данный процесс можно значительно ускорить, что существенно повысит конкурентоспособность предприятия и увеличит рентабельность бизнеса.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2005. – 720 с.
2. Дафт Р. Менеджмент. 8-е изд./Пер. с англ. Под ред. С. К. Мордовина. – СПб.: Питер, 2009. – 800 с.
3. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2005. – 720 с.
4. Артюнова Д. В. Стратегический менеджмент. – Таганрог: Изд. ТТИ ЮФУ, 2010. – 122с.
5. Давлетов И. И. Стратегический менеджмент: учебное пособие/ И.И. Давлетов, Т.М. Свечникова, В.П. Черданцев, С.А. Черникова. - М-во с.- х. РФ, ФГБОУ ВО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, 2015. – 96 с.
6. Пять сил Портера [Электронный ресурс] // <https://bakunin.com/5-sil-portera/> (дата обращения: 08.04.2020)
7. Microsoft Office 365[Электронный ресурс] // [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Microsoft\\_Office\\_365](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:Microsoft_Office_365)(дата обращения: 13.04.2020)
- 8.Outlook [Электронный ресурс] // <https://ruspchelper.com/outlook-chto-eto-zaprogramma/> (дата обращения: 20.04.2020)
9. Корпорация Microsoft [Электронный ресурс] // <https://www.microsoft.com/ru-ru>. (дата обращения: 25.04.2020)
10. Нотация BPMN 2.0[Электронный ресурс] // <https://www.elma-bpm.ru/product/bpm/bpmn.html>. (дата обращения: 04.05.2020)
11. Федоров И.Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0: научно-практическое издание / И.Г Федоров – М: МЭСИ, 2013. – 264 с.