

**Проектирование и разработка  
программного средства управления онлайн-подписками  
на печатные издания**

# **АНАЛИЗ БИЗНЕСА И ЕГО ПРОДУКТА. АНАЛИЗ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН И ВОВЛЕЧЕНИЕ ВСОВМЕСТНУЮ РАБОТУ НА ПРОЕКТЕ**

## **1 АНАЛИЗ БИЗНЕСА И ЕГО ПРОДУКТА**

### **1.1 Выполнение стратегического анализа бизнеса, применяя техники анализа: *Business Model Canvas*, анализ проблемы**

Чтобы определить, каким образом компания создаёт и поставляет клиентам потребительскую ценность, определим сегменты целевой аудитории, опишем ценностное предложение, определим каналы сбыта, отношения с клиентами, потоки доходов, ключевые ресурсы, ключевые виды деятельности, ключевых партнёров, а также структуру затрат. После чего представим бизнес-модель проекта, которая позволит определить экономическую, социальную и форму выгод для компании.

**Сегменты целевой аудитории.** Управление подписками на печатные издания онлайн интересно читателям печатных изданий (в большинстве людям среднего возраста), издательствам печатных изданий, предприятиям и организации, которые выписывают и предоставляют печатные издания сотрудникам и клиентам, а также образовательным учреждениям (школам, университетам), которые предоставляют печатные издания преподавательскому составу и обучающимся.

**Ценностное предложение.** Целевой аудитории важно удобство оформления и управления подписками, возможность оплаты подписки с помощью онлайн, наличие скидок при оформлении подписки заранее или на более длительный срок (например, на год или полугодие), также важным фактором является скорость оформления подписки. Оповещение о необходимости продления подписки при её окончании, а также о появлении новых печатных изданий в избранных клиентом разделах каталога, быстрый доступ к каталогу.

**Каналы сбыта.** Продвижение будет осуществляться через сайт и приложение управления онлайн-подписками, также посредством предоставления целевой рекламы для читателей и издательств.

**Отношения с клиентами.** Клиентам предоставляются самостоятельное управление подписками (их продление, оформление новых, отмены), доступ к разнообразным разделам каталога (медицина, право, искусство, образование, наука, садоводство и др.), выгодные предложения при оформлении подписки на длительный срок (предоставление скидки/меньшая стоимость подписки).

**Потоки доходов.** Выручка от оформления ежемесячной/полугодовой/годовой подписки, дополнительный доход от подписок на электронный версию издания, реклама продукции издательств.

**Ключевые ресурсы.** Чтобы создать торговое предложение необходимы квалифицированная команда разработчиков для создания и обновления приложения, наличие каталога печатных изданий, организация доставки печатных изданий.

**Ключевые виды деятельности.** Чтобы поддерживать ценность продукта, необходимо обновлять и пополнять разделы каталога печатных изданий, привлекать к сотрудничеству новые издательства, предоставлять возможность оформления подписки на электронную версию издания.

**Ключевые партнёры.** Основными партнёрами являются системы обработки платежей, печатные издательства, службы доставки.

**Структура затрат.** Основные издержки направлены на разработку и поддержание сайта и мобильного приложения, расходы на хостинг и сервер для бесперебойной работы приложения.

Обобщив представленные выше данные, получим следующую схему, представленную на рисунке 1.

Бизнес модель Управления онлайн-подписками на печатные издания				
<b>Ключевые партнёры:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Системы обработки платежей</li> <li>Печатные издательства</li> <li>Службы доставки</li> </ul>	<b>Ключевые виды деятельности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обновление и пополнение разделов каталога печатных изданий</li> <li>Развитие сотрудничества с издателями</li> <li>Возможность оформления подписки на электронную версию издания</li> </ul>	<b>Ценностное предложение:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Удобство оформления и управления подписками</li> <li>Оплата подписки с помощью программного средства</li> <li>Получение скидок при оформлении подписок заранее или на более длительный срок (например, на год или полугодие)</li> <li>Скорость оформления подписки</li> <li>Оповещение о необходимости продления подписки при её окончании</li> <li>Быстрый доступ к каталогу подписок</li> <li>Оповещение о появлении новых разделов в каталоге</li> </ul>	<b>Отношения с клиентами:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельное управление подписками (их продление, оформление новых, отмены)</li> <li>Доступ к разнообразным разделам каталога (медицина, право, искусство, образование, наука, садоводство и др.)</li> <li>Выгодные предложения при оформлении подписки на длительный срок (предоставление скидок/выгодная стоимость подписки)</li> </ul>	<b>Сегменты клиентов:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Читатели печатных изданий (среднего возраста 35-59 лет)</li> <li>Издательства, предоставляющие печатные издания</li> <li>Предприятия и корпорации (предоставляют печатные издания сотрудникам и клиентам)</li> <li>Образовательные учреждения (предоставляют печатные издания школам, университетам и образовательным платформам)</li> </ul>
	<b>Ключевые ресурсы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>База данных клиентов (хранение контактных данных, истории подписок, платёжных реквизитов)</li> <li>Каталог печатных изданий</li> <li>Организация доставки печатных изданий</li> <li>Техническая поддержка</li> </ul>		<b>Каналы сбыта:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Доступ к сайту</li> <li>Партнёрские программы с издательствами</li> <li>Предоставление целевой рекламы для читателей и для издательств</li> </ul>	
<b>Структура затрат:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Маркетинг</li> <li>Доставка</li> <li>Поддержка сайта</li> </ul>		<b>Потоки доходов:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выручка от оформления ежемесячной/полугодовой/годовой подписки</li> <li>Дополнительный доход от подписок на электронный вариант издания</li> <li>Реклама продукции издательств</li> </ul>		

Рисунок 1 – Бизнес-модель

Анализ показал, что управление онлайн-подпиской на печатные издания позволит клиентам автоматизировать процесс управления подпиской (её обновления, продления и отмены), предоставит быстрый доступ к электронным версиям печатных изданий, предоставит пользователю рекомендации в соответствии с его предпочтениями. Пользователи смогут

моментально получать уведомления о новых выпусках, скидках на подписки или других событиях, связанных с изданием. Всё это позволит сэкономить время и предоставить быстрый доступ к контенту, что делает программное средство актуальным и удобным для пользователей.

## **1.2 Выявление бизнес-проблемы и формализация её решения посредством применения техники CATWOE**

Чтобы выявить бизнес-проблему, рассмотрим процесс оформления подписки на печатное издание в почтовом отделении.

Чтобы оформить подписку на печатное издание, потенциальному пользователю программного средства необходимо прийти в почтовое отделение, занять очередь и отстоять её, выбрать печатное издание, на которое он желает оформить подписку, предоставить свои данные сотруднику (ФИО, номер телефона, адрес, индекс), заполнить заявку на подписку и оплатить её. При необходимости продления или же отмены подписки снова придётся обратиться в почтовое отделение.

Можно заметить, что на оформление подписки затрачивается значительное количество времени, поскольку почтовое отделение имеет определённое время работы, в период повышенной загруженности возникают длинные очереди, также почтовое отделение может располагаться далеко от места жительства или работы, что также вызывает неудобства. Также выбор печатного издания из каталога может быть затруднён, поскольку он может быть один на отделение, либо де предоставляется уже в процессе оформления подписки. В результате чего появляется риск, что читатель не может тщательно ознакомиться с представленными печатными изданиями.

Чтобы решить эту проблему, можно перевести управление подпиской в онлайн-формат, что позволит оформить подписку в любое удобное время и ускорит данный процесс, автоматизирует процесс управления подпиской, предоставит возможность полноценно ознакомиться с каталогом печатных изданий.

Таблица 1 – Анализ проблемы

<b>Проблема/потребность</b>	Очереди, неудобное территориальное расположение почтового отделения
<b>Влияет на</b>	Читателей, желающих оформить подписку на печатные издания
<b>Приводит к</b>	1) Затратам времени на оформление подписки 2) Беглому ознакомлению с печатными изданиями 3) Негативной реакции читателей на обслуживание
<b>Её решение принесло бы</b>	1) Частичной оптимизации работы почты 2) Сокращению времени на оформление подписки
<b>Важность и приоритет</b>	Высокая важность, высокий приоритет

Анализ данной проблемы по методу *CATWOE*:

- ***Clients* (клиенты)** – читатели;
- ***Actors* (действующие лица)** – менеджеры по работе с клиентами, инженерная команда техподдержки;
- ***Transformation* (изменение)** – изменяется процесс оформления подписки на печатные издания, а именно переводится в онлайн-формат;
- ***Worldview* (глобальный взгляд)** – программное средство предоставит возможность самостоятельно управлять онлайн-подпиской на печатные издания, автоматизирует часть работы, предоставляя пользователю возможность 24/7 при стабильном интернет-соединении оформить, продлить, отменить подписку, подробно изучить перечень предоставленных печатных изданий. У читателей могут возникнуть проблемы при оформлении подписки в силу неопытности использования мобильных технологий;
- ***Owners* (владельцы)** – руководство почты, инженерная команда техподдержки;
- ***Environment constraints* (ограничения)** – стабильное интернет-соединения (без надлежащего подключения к сети Интернет пользователи не смогут получить доступ к онлайн-подпискам на печатные издания), сокращение спроса на печатные издания, угроза утечки данных пользователей.

### 1.3 Определение целей проекта (*SMART*-цели)

Чтобы определить цели, преследуемые при разработке программного средства по управлению онлайн-подпиской на печатные издания, применим методику *SMART*:

1. ***Specific*** (Конкретная). Разработать программное средство для управления онлайн-подпиской на печатные издания.

2. ***Measurable*** (Измеримая). Оформление подписки занимает несколько минут.

3. ***Achievable*** (Достижимая). Программное средство предоставляет пользователю каталог с разделами на разные тематики (искусство, образование, медицина, наука и т.д.).

4. ***Relevant*** (Актуальная). Доступ к программному средству осуществляется 24/7 при стабильном интернет-соединении.

5. ***Time-bound*** (Ограниченная по времени). Программное средство будет разработано и введено в эксплуатацию к 2025 году.

**Цель:** разработать программное средство для управления онлайн-подпиской на печатные издания до 2025 года, которое позволит читателям оформлять, продлевать и отменять подписку на желаемые печатные издания за несколько минут в удобное для них время при стабильном интернет-соединении.

## **2 АНАЛИЗ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН, ИХ ВОВЛЕЧЕНИЕ В СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ НА ПРОЕКТЕ**

### **2.1 Ключевые подходы к идентификации заинтересованных сторон проекта**

Основное влияние на ход и развитие проекта оказывают стейкхолдеры. Для идентификации заинтересованных сторон проекта будут применяться техники, описание которых представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Описание ключевых подходов к идентификации  
заинтересованных сторон проекта

<b>Название техники</b>	<b>Суть техники</b>	<b>Недостаток техники</b>
Анализ рынка	Анализ рынка предполагает изучение клиентов для определения необходимых или желаемых продуктов, или услуг, а также факторов, влияющих на их решение о покупке, и существующих на рынке конкурентов. Цель анализа рынка - получить эту информацию для поддержки различных процессов принятия решений в организации	Анализ рынка может быть трудоемким и дорогостоящим, и его результаты могут быть доступны не сразу. Без сегментации рынка анализ рынка может не дать ожидаемых результатов, или может дать неверные данные о продуктах или услугах конкурента
Мозговой штурм	Способ применения творческого подхода к проблеме. Цель мозгового штурма - сгенерировать множество новых идей, и вывести из них направления для дальнейшего анализа	Участие в мозговом штурме зависит от личных творческих способностей и готовности участвовать. Организационные и межличностные политики могут ограничить общее участие
Добыча данных	Один из вариантов анализа документов, используемый для анализа данных с целью выявления закономерностей, группировки данных в категории и определения возможностей для проведения изменения	Доступ к большим данным, а также сложным наборам инструментов добычи данных и программному обеспечению, может привести к их случайному неправильному использованию. Результаты добычи данных может быть сложно внедрить, если процесс принятия решений, на который

		они должны повлиять, плохо изучен
--	--	--------------------------------------

## Окончание таблицы 2

Название техники	Суть техники	Недостаток техники
Фокус-группы	Средство выявления идей и мнений об определенном продукте, услуге или возможности в интерактивной групповой среде. Участники под руководством модератора сообщают свои впечатления, предпочтения и нужды	В окружении группы участники могут быть обеспокоены вопросами доверия или могут не захотеть обсуждать деликатные или личные темы. Если группа слишком однородна, ее ответы могут не отражать полный набор требований. Для управления групповым взаимодействием и обсуждением необходим умелый модератор
Интервью	Систематический подход, предназначенный для выявления информации бизнес-анализа у человека или группы людей посредством беседы с респондентами, задавания подходящих вопросов и документирования ответов	Требует значительной ответственности и вовлеченности участников. Проведение успешных интервью требует обучения. В зависимости от уровня ясности в ходе интервью, результирующая документация может быть предметом интерпретации интервьюера

## 2.2 Заинтересованные лица проекта

Начальным этапом взаимодействия со стейкхолдерами является определение и тщательный анализ всех заинтересованных сторон, чтобы выявить каждого участника будущего изменения и понять его роль, отношение к планируемому изменению, решению и бизнес-анализу в целом, а также определить уровень полномочий и влияния.

Выявленных стейкхолдеров представим в виде таблицы 3, где перечислим самих заинтересованных лиц, а также их заинтересованность в реализации программного средства.

Таблица 3 – Описание выявленных заинтересованных лиц

Заинтересованное лицо	Описание	В чём заинтересовано
Печатные издательства	Поставщики печатных изданий	Получение прибыли от реализации печатных изданий



Продолжение таблицы 3

Заинтересованное лицо	Описание	В чём заинтересовано
Читатель	Люди, которые заинтересованы в приобретении печатных изданий	Скорость и простота оформления подписки, предоставление полноценного каталога печатных изданий
Предприятиям и организации	Компании, заинтересованные в подписке на издания, соответствующие их потребностям и целям	Простота и удобство оформления подписки, предоставление печатных изданий своим сотрудникам и клиентам
Образовательные учреждения	Школы, университеты, образовательные платформы, заинтересованные в приобретении научных и образовательных материалов	Простота и удобство оформления подписки, предоставление печатных изданий преподавателям и обучающимся
Служба доставки	Обеспечивает доставку печатных изданий читателям	Получение прибыли от доставки печатных изданий
Специалист по сопровождению	Отвечает за повседневное управление и обслуживание продукта	Бесперебойная работа программного средства, внедрение обновлений, устранение уязвимостей, обучение пользователей
UX/UI-дизайнер	Создаёт пользовательского интерфейса, обеспечивает удобство в использовании продукта	Удобство и привлекательность интерфейса, создание интуитивно понятной системы навигации по приложению
Разработчик	Обладает знаниями по реализации одного или более компонентов решения	Функциональность, производительность, надёжность, совместимость программного средства
Администратор СУБД	Специалист, ответственный за управление и обслуживание СУБД	Безопасность данных (управление доступом, резервное копирование данных)

## Окончание таблицы 3

Заинтересованное лицо	Описание	В чём заинтересовано
Бизнес-аналитик	Специалист, отвечающий за выявление, синтез и анализ информации, полученной из различных источников в рамках предприятия, включая инструменты, процессы, документацию и заинтересованные стороны	Анализ и выявление потребностей заинтересованных сторон, документирование требований, определение бизнес-требований
Тестировщик	Аналитик по обеспечению качества, отвечающий за определение процедур, проведение процессов и результатов проверки соответствия решения требованиям от бизнес-аналитика	Выполнение программы в соответствии с разработанными требованиями, выявление и устранение дефектов до ввода программного средства в эксплуатацию
Спонсор	Куратор проекта	Использование данных и аналитики для принятия обоснованных решений, которые помогут улучшить результаты проекта и обеспечить его развитие
Государственные органы	Органы управления, которые влияют на изменение и введение в области авторских прав	Государственные органы могут устанавливать правила и требования для получения лицензий на печать, чтобы обеспечить соблюдение законов и защиту интересов авторов
Менеджер	Специалист предметной области, руководитель проекта	Анализ рынка, планирование выполнения задач, соответствие программного средства требованиям клиента, управление работой команды

## 2.3 Луковичная диаграмма

Графически ключевых стейкхолдеров можно расположить на луковичной диаграмме, которая состоит из нескольких концентрических кругов (рисунок 2). По слоям диаграммы расположены различные категории стейкхолдеров, по степени их вовлеченности в решение.

В центре располагаются те, кто взаимодействует с продуктом напрямую (администратор СУБД, бизнес-аналитик, разработчик, тестировщик, *UX/UI* дизайнер, специалист по сопровождению) или участвует в изменяемом бизнес-процессе (читатель, образовательные учреждения, предприятия и организации).

В следующих слоях по мере удаления от сердцевины находятся стейкхолдеры, которые являются частью более крупной организации, такие как спонсор проекта и менеджер, или вообще находятся за ее пределами (гос. Органы, служба доставки, печатные издательства).

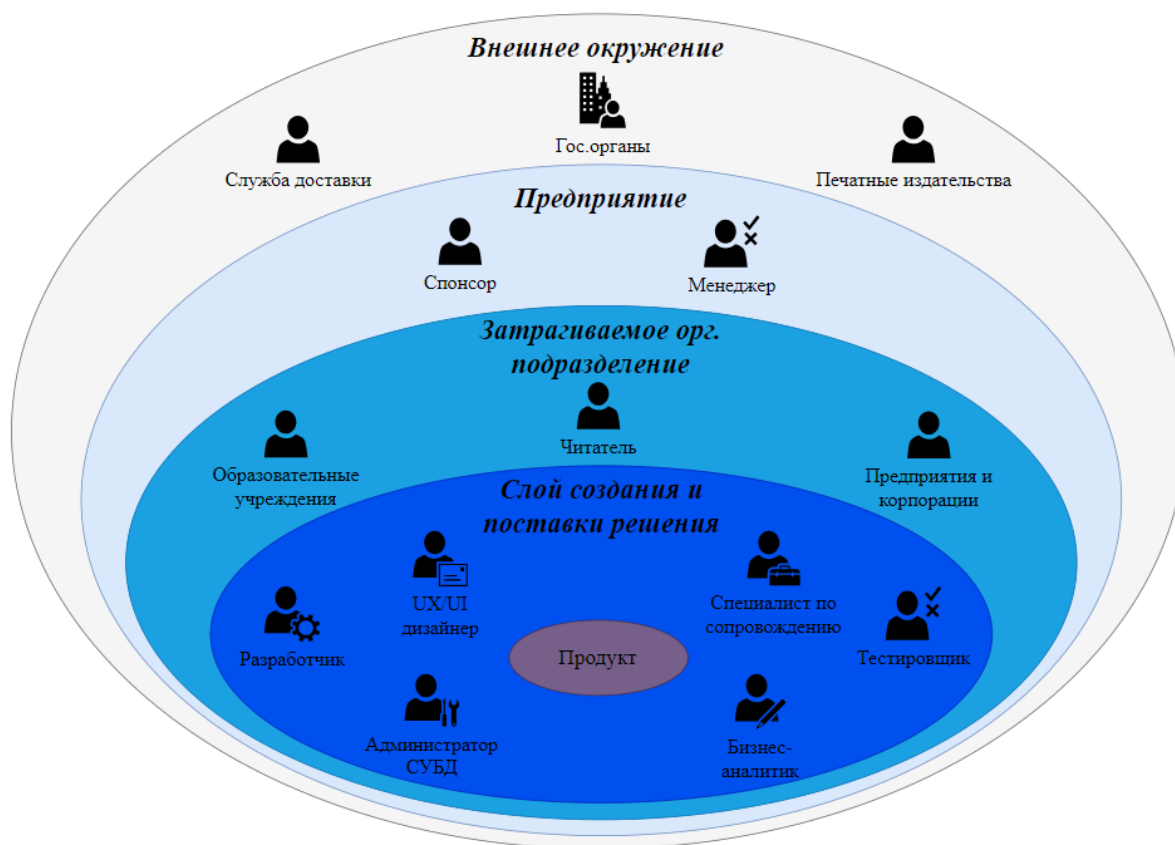


Рисунок 2 – Луковичная диаграмма

## 2.4 Карта заинтересованных сторон

Очередной техникой идентификации стейкхолдеров является карта заинтересованных сторон. Данная техника позволяет силу влияния, а также силу поддержки/противодействия стейкхолдера. Выстроенная таким образом карта заинтересованных сторон позволяет визуализировать угрозы, исходящие со стороны проектного окружения.

Карта заинтересованных сторон представлена на рисунке 3.

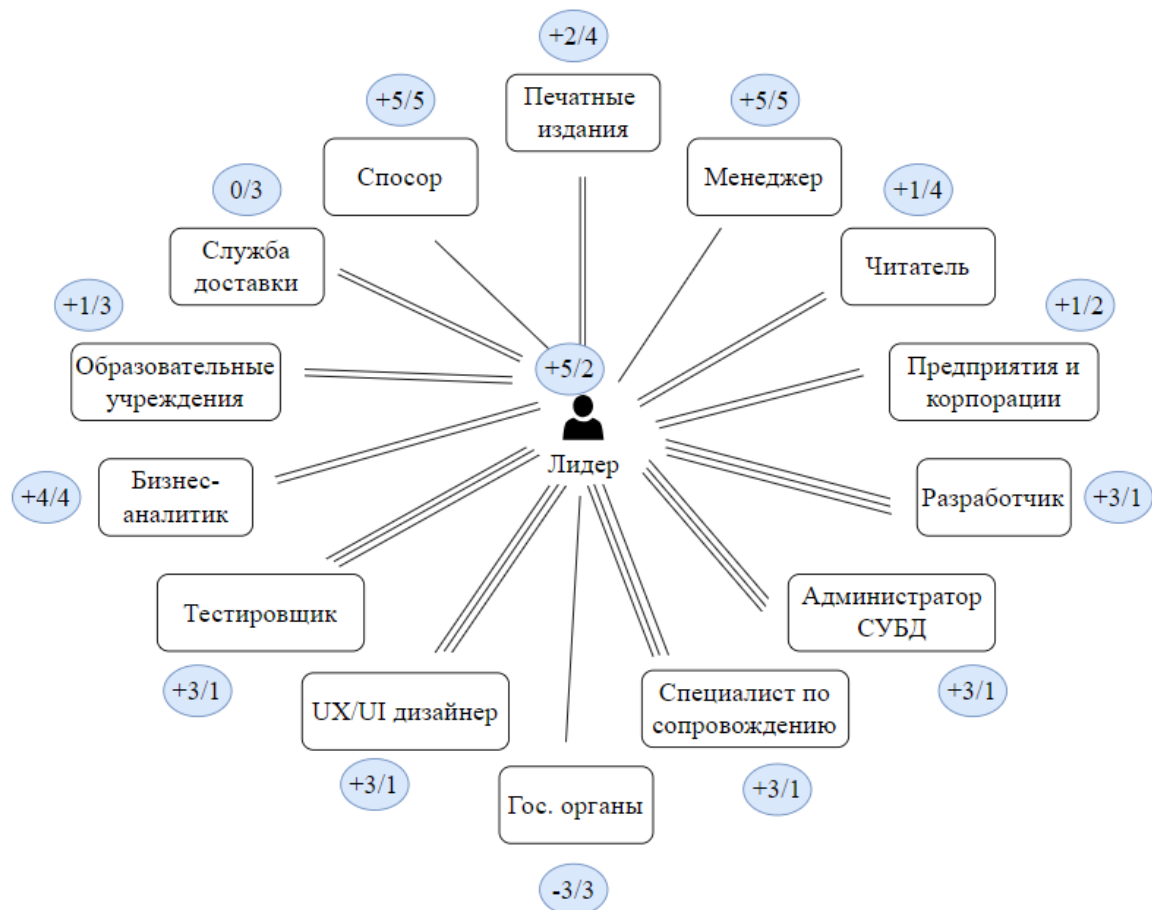


Рисунок 3 – Карта заинтересованных сторон

Представленную выше карту заинтересованных лиц подробнее опишем с помощью таблицы 4.

Таблица 4 – Таблица интересов заинтересованных лиц

Список стейкхолдеров	Степень поддержки/противодействия	Интересы/ мотивы	Сила влияния	Инструменты влияния	Область влияния лидеров	Стратегия взаимодействия
1	2	3	4	5	6	7
Спонсор	+5	Повышение доходности предприятия и качества предоставления услуг клиентам	5	Расторжение договора в случае ненадлежащего исполнения проекта	1	Предоставление информации о развитии проекта
Читатель	+1	Качество продукции и оказываемых услуг. Приемлемые цены. Разнообразие выбора	4	Предоставление обратной связи Заинтересованность в оформлении подписки на печатные издания	2	Регулярное информирование об обновлениях Выявление мнений и интересов
Образовательные учреждения	+1	Качество продукции и оказываемых услуг. Приемлемые цены. Предоставление новой информации обучающимся, преподавательском составе	3	Формирование спроса на печатные издания определённой тематики	2	Регулярное информирование об обновлениях Выявление мнений и интересов
Предприятия и организации	+1	Качество продукции и оказываемых услуг. Приемлемые цены. Предоставление новой информации сотрудникам и клиентам	2		2	

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
Гос. органы	-3	Внедрение инноваций и развитие своего проекта Привлечение и удержание клиенткой базы Увеличение доли на рынке	3	Изменение и введение в области авторских прав	1	Мониторинг изменений в законодательстве, соблюдение законов
Служба доставки	0	Качество поставляемого продукта	3	Скорость доставки Качественная транспортировка товара Информирование о статусе и местоположении доставок	2	Предоставление клиентам возможность отслеживания своих заказов в реальном времени. Обеспечение упаковки товаров для предотвращения повреждений во время транспортировки
Бизнес-аналитик	+4	Удобный график работы. Достойная заработная плата. Комфортные условия работы. Карьерный рост Гарантия занятости. Дружелюбный коллектив. Успешный ввод продукта в эксплуатацию	4	Соблюдение сроков по реализации проекта Обратная связь по достижении прогресса Поддержка проекта	2	Проведение регулярных совещаний по поводу этапа, на котором находится разработка проекта, представление достигнутого прогресса
Разработчик	+2		1		3	
Тестировщик	+2		1		3	
UX/UI дизайнер	+2		1		3	
Администратор СУБД	+2		1		3	
Менеджер	+5		5		1	
Специалист по сопровождению	+3		1		3	

Проанализировав карту заинтересованных сторон и таблицу с описанием интересов стейкхолдеров, можно увидеть, что мы разделили клиентов на три области:

1. **Область полномочий / ответственности.** В этой области находятся заинтересованные лица, находящиеся в прямом подчинении лидера (разработчик, тестировщик, администратор СУБД, специалист по сопровождению UX/UI дизайнер).

2. **Область прямого влияния.** Здесь находятся заинтересованные лица, не подчиняющиеся лидеру, однако в соответствии со своим статусом лидер может использовать при выстраивании взаимоотношений с ними стратегию обмена ресурсами («ты – мне, я – тебе») или убеждения (бизнес-аналитик, печатные издательства, читатель, служба доставки, образовательные учреждения, предприятия и организации).

3. **Область опосредованного влияния** характеризуется тем, что лидер практически лишен инструментов прямого влияния на данного стейкхолдера (спонсор, менеджер, гос. органы).

## 2.5 RACI-матрица, матрица ролей и прав CRUD

Матрица ответственности отражает вовлечённость заинтересованное стороны в процесс. В данной технике участники процесса делятся на 4 категории: Исполнитель, Ответственный, Консультирующий и Информированный.

Представим стейкхолдеров проекта с помощью данной тактики:

– **Исполнитель (*Responsible, R*)** – человек, выполняющий задачу (бизнес-аналитик, разработчик, тестировщик, администратор СУБД, специалист по сопровождению, UX/UI дизайнер);

– **Ответственный (*Accountable, A*)** – человек, отвечающий за успешное выполнение задачи и принимающий решения, аналогично владельцу бизнес-процесса (менеджер проекта).

– **Консультирующий (*Consulted, C*)** – стейкхолдер, обладающий специальными знаниями или опытом, которыми он может поделиться (спонсор, печатные издательства);

– **Информированный (*Informed, I*)** – стейкхолдер, которого следует держать в курсе о ходе выполнения задачи и ее результатах (читатель, образовательные учреждения, предприятия и организации, служба доставки).

Для наглядности представим стейкхолдеров в RACI-матрице как изображено в таблице 5.

Таблица 5 – RACI-матрица

Участник процесса разработки решения	Роль в RACI
Читатель	I
Образовательные учреждения	I
Предприятия и организации	I

## Окончание таблицы 5

Участник процесса разработки решения	Роль в <i>RACI</i>
Бизнес-аналитик	R
Разработчик	R
Тестировщик	R
UX/UI дизайнер	R
Администратор СУБД	R
Менеджер	A
Специалист по сопровождению	R
Спонсор	C
Служба доставки	I
Печатные издания	C
Гос.органы	I

Хотя *RACI*-таблица достаточно четко определяет ответственность участников бизнес-процесса, она не показывает детали выполнения отдельных операций, важные для реализации. В частности, что именно может делать та или иная роль с конкретными артефактами, под которыми чаще всего понимаются различные виды данных.

При этом на высоком уровне абстракции роли и их ответственность чаще определяются в виде *RACI*-матрицы, а на более детальном, в частности, на уровне информационных систем и работы с конкретными артефактами — в виде таблицы *CRUD*-операций.

Прежде всего разберемся с термином *CRUD*. Это англоязычный акроним от основных операций с данными:

- **Create** – создать;
- **Read** – прочитать (просмотреть);
- **Update** – изменить;
- **Delete** – удалить.

Именно эти основные операции поддерживаются в любой СУБД и прикладных информационных системах. Поэтому, разрабатывая ТЗ и специфицируя требования к ПО, аналитик использует *CRUD*-таблицу, чтобы показать, какие операции с данными может выполнять та или иная роль.

Применим технику *CRUD* для отображения основных операций, разрабатываемого проекта.

Таблица 6 – Матрица ролей и прав *CRUD*

	Подписка	Печатное издание	Читатель, оформивший подписку	Каталог подписок
Оформить подписку	C	R	R	R
Продлить подписку	U		R	R
Отменить подписку	D		R	R



Окончание таблицы 6

	Подписка	Печатное издание	Читатель, оформивший подписку	Каталог подписок
Добавить в каталог печатные издания		U		U
Просмотреть информацию о подписке	R	R	R	R

## 2.6 Матрица власти для заинтересованных сторон

Матрица влияние/интерес заинтересованных сторон помогает определить, как действовать по отношению к стейкхолдеру, и сформировать план коммуникации.

Положение заинтересованного лица в сетке показывает какие действия в отношении него можно предпринять.

График разделён на 4 квадрата, где располагаются стейкхолдеры согласно их интересу и влиянию, как на рисунке 4.

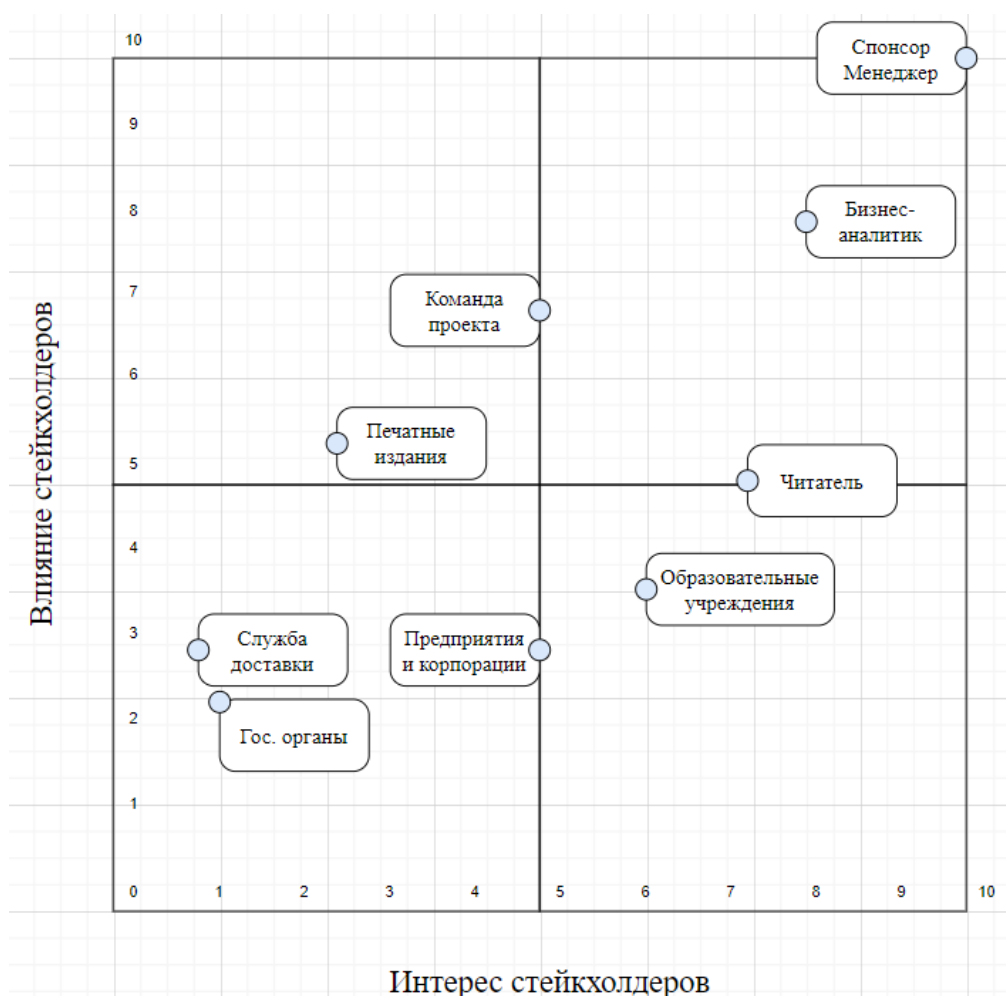


Рисунок 4 – Матрица власти для заинтересованных сторон

Проанализировав матрицу власти для стейкхолдеров, можно сказать, что точки распределены равномерно, что позволяет прогнозировать успех проекта.

К наименее важным стейкхолдерам относится служба доставки, поэтому её необходимо обеспечивать точной информацией о доставках, а также государственные органы.

Основное внимание необходимо уделять читателям: предоставлять информацию об обновлениях и пополнении каталога подписок, а также учитывать отзывы о продукте и предоставлении услуг.

Активно вовлечены в проект спонсор, менеджер и бизнес-аналитик, поскольку они сфокусированы на проекте и вовлечены в управление и принятие решений.

К стейкхолдерам, потребности которых необходимо закрывать, относятся печатные издания и команда разработки проекта. Их необходимо вовлекать в проект и стараться повысить их заинтересованность.

## 2.7 Матрица оценки уровня вовлечения стейкхолдеров

Матрица оценки уровня вовлечения заинтересованных сторон помогает сравнению текущих уровней вовлеченности заинтересованных сторон с желаемыми уровнями, необходимыми для успешной реализации проекта.

Уровни вовлеченности в проект представлены следующим образом:

1. Неосведомленные (1) – заинтересованные стороны не осведомлены о том, что происходит в проекте.

2. Сопротивляющиеся (2) – заинтересованные стороны выражают сопротивление проекту или решению, принятому руководителем проекта.

3. Нейтральные (3) – заинтересованные стороны принимают проект без особых эмоций или отношений к нему.

4. Поддерживающие (4) – заинтересованные стороны желают, чтобы проект был успешно реализован.

5. Лидирующие (5) – заинтересованные стороны активно помогают достичь успешного завершения проекта.

Данная матрица отображена с помощью таблицы 8.

Таблица 8 – Матрица оценки уровня вовлечения заинтересованных сторон

Заинтересованная сторона	1	2	3	4	5
Читатель			C	D	
Предприятиям и организации			C	D	
Образовательные учреждения			C	D	
Служба доставки			C, D		
Печатные издательства			C	D	
Специалист по сопровождению			C	D	
UX/UI-дизайнер			C	D	

Окончание таблицы 8

<b>Заинтересованная сторона</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Разработчик			C	D	
Администратор СУБД			C	D	
Менеджер					C, D
Бизнес-аналитик				C, D	
Тестировщик			C	D	
Спонсор					C, D

Разрыв между текущим и желаемым уровнями для таких заинтересованных сторон, как читатель, предприятия и организации, образовательные учреждения, печатные издательства, специалист по сопровождению, служит основанием для определения уровня коммуникаций, который необходим для вовлечения заинтересованных сторон.

Способы ликвидации данного разрыва можно найти в таблице 9.

## **2.8 План коммуникации по проекту**

Чтобы понимать, каким образом мы должны взаимодействовать со стейкхолдером, необходимо проанализировать матрицу оценки уровня вовлечённости, найти разрывы, определить степень влияния и , после чего составить план коммуникации по проекту.

Таблица 9 – План коммуникации по проекту

Имя	Коммуникационный подход	Главные интересы и проблемы	Текущий статус	Необходимая степень поддержки	Желаемая роль в проекте	Ожидаемые действия	Действия коммуникации
Свердлова Екатерина Дмитриевна (бизнес-аналитик)	Активно вовлекать	Имеет большое влияние на проект, имеет прямое влияние на успешность проекта	Поддерживающий	Поддерживающий	Постоянная поддержка	Разработка требований, документирование и сопровождение их в течение всего проекта	Должен постоянно иметь актуальную информацию, получаемую во время собраний и встреч
Токарев Дмитрий Сергеевич (менеджер)	Оказывать внимание	Соответствие проекта требованиям. Разработка этапов проекта в соответствии со сроками. Актуальность проекта на рынке	Лидирующий	Лидирующий	Постоянная поддержка	Контроль за выполнением работы над проектом в соответствии с установленными сроками	Представление отчёта о выполненной работе на совещании
Тонкина Валентина Андреевна (преподаватель)	Активно вовлекать	Периодическое получение дополнительных учебных материалов	Нейтральный	Поддерживающий	Постоянные консультации	Предоставление отзывов для выявления пользовательских требований	Личные встречи и консультации
Ветряк Алексей Сергеевич (спонсор)	Оказывать внимание	Повышение доходности предприятия и качества предоставления услуг клиентам	Лидирующий	Лидирующий	Постоянные консультации	Утверждение спонсором достигнутого прогресса. Оценка соответствия целям	Анализ работы команды по предоставленным отчётам на совещании раз в квартал

Продолжение таблицы 9

Имя	Коммуникационный подход	Главные интересы и проблемы	Текущий статус	Необходимая степень поддержки	Желаемая роль в проекте	Ожидаемые действия	Действия коммуникации
Сахно Наталья Александровна (представитель издательства «Издательский дом «Педагогическая пресса»)	Активно вовлекать	Поставка и распространение учебных материалов	Нейтральный	Поддерживающий	Постоянные консультации	Предоставление отзывов для выявления пользовательских требований	Личные встречи и консультации
Команда проекта	Закрывать потребности	Удобный график работы, достойная заработная плата, комфортные условия работы, карьерный рост, гарантия занятости, дружелюбный коллектив, успешный ввод продукта в эксплуатацию	Нейтральный	Поддерживающий	Постоянная поддержка	Исполнение поставленных задач, разработка проекта в соответствии с требованиями	Информирование участников проекта о достигнутом прогрессе на общем собрании раз в месяц
Куропаткин Сергей Дмитриевич (представитель службы доставки)	Закрывать потребности	Качество поставляемого продукта, регулярное уведомление о датах доставки, установление канала коммуникации для оперативного устранения возникающих проблем	Нейтральный	Нейтральный	Постоянное информирование	Эффективная и своевременная доставка, обратная связь по качеству обслуживания.	Сбор обратной связи от службы доставки, обсуждение возникающих требований раз в 3 месяца

## 2.9 Реестр заинтересованных сторон

Реестр заинтересованных сторон представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Реестр заинтересованных лиц

Поле	Алгоритм заполнения
ID	1
Имя	Свердлова Екатерина Дмитриевна
Роль в проекте	Член команды
Должность	Бизнес-аналитик
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375338996869, ek.sv@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Электронная почта
Главные ожидания	Соответствие проекта требованиям
Главные требования	Удовлетворение заинтересованных сторон
Влияние на проект	8
Отношение к проекту	Сторонник
Интерес к проекту	Анализ стейкхолдеров, составление документации по разрабатываемому программному средству
ID	2
Имя	Токарев Дмитрий Сергеевич
Роль в проекте	Эксперт, руководитель
Должность	Менеджер
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375338996479, tok.dim@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, электронная почта
Главные ожидания	Актуальность проекта на рынке
Главные требования	Разработка программного средства в указанные сроки
Влияние на проект	10
Отношение к проекту	Сторонник
Интерес к проекту	Достижение целей проекта, успешная его реализация
ID	3
Имя	Ветряк Алексей Сергеевич
Роль в проекте	Спонсор
Должность	Директор по развитию бизнеса
Отдел/департамент	Департамент по развитию бизнеса
Непосредственный начальник	-
Контактная информация	+375296696479, tok.dim@gmail.com

Продолжение таблицы 10

Поле	Алгоритм заполнения
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, телефон
Главные ожидания	Уникальные характеристики проекта
Главные требования	Предоставление информации о этапах развития проекта
Влияние на проект	10
Отношение к проекту	Сторонник
Интерес к проекту	Интерес к целевой аудитории
ID	4
Имя	Парсенко Анна Владимировна
Роль в проекте	Член команды
Должность	UX/UI-дизайнер
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375335648723, parsenko@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, электронная почта
Главные ожидания	Возможность самовыражения
Главные требования	Взаимодействие с потенциальными пользователями
Влияние на проект	6
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Создание удобного пользовательского интерфейса, опыт
ID	5
Имя	Никитюк Олег Владимирович
Роль в проекте	Член команды
Должность	Специалист по сопровождению
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375254087213, nikOl@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, электронная почта
Главные ожидания	Бесперебойная работа программного средства
Главные требования	Сопровождение обучения пользователей
Влияние на проект	7
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Обеспечение обновления продукта, опыт
ID	6
Имя	Терняк Юлия Владимировна
Роль в проекте	Член команды
Должность	Тестировщик

Продолжение таблицы 10

Поле	Алгоритм заполнения
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375253643782, ternyak@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, электронная почта
Главные ожидания	Эффективное тестирование проекта
Главные требования	Вовлечённость в работу на ранних этапах проекта
Влияние на проект	6
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Разнообразие задач для тестирования, опыт
ID	7
Имя	Парсенко Анатолий Александрович
Роль в проекте	Член команды
Должность	Разработчик
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375335648723, an.parsenko@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, электронная почта
Главные ожидания	Работа с новыми технологиями
Главные требования	Доступ к функциональным и нефункциональным требованиям к проекту
Влияние на проект	6
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Опыт, информация, деньги
ID	8
Имя	Тросяк Никита Андреевич
Роль в проекте	Член команды
Должность	Администратор СУБД
Отдел/департамент	IT-отдел
Непосредственный начальник	Токарев Дмитрий Сергеевич
Контактная информация	+375335648723, trosyak@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Совещания, электронная почта
Главные ожидания	Оптимизация и эффективное управление данными
Главные требования	Использование средств мониторинга БД
Влияние на проект	6
Отношение к проекту	Нейтрал



Продолжение таблицы 10

Поле	Алгоритм заполнения
Интерес к проекту	Работа с новыми структурами данных, опыт
ID	9
Имя	Тонкина Валентина Андреевна
Роль в проекте	Читатель, консультант
Должность	Преподаватель
Отдел/департамент	Средняя школа
Непосредственный начальник	Образовательное учреждение
Контактная информация	+375335895447, tonkin@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Телефон, личные встречи
Главные ожидания	Программное средство, которое бы облегчило процесс подписки на печатные издания
Главные требования	Качественное и удобное программное средство, отвечающее требованиям
Влияние на проект	7
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Постоянное обеспечение учебными материалами
ID	10
Имя	Сахно Наталья Александровна
Роль в проекте	Обеспечение печатными изданиями
Должность	Представитель издательства в Минской области
Отдел/департамент	Издательство «Издательский дом «Педагогическая пресса»
Непосредственный начальник	Директор издательства «Издательский дом «Педагогическая пресса»
Контактная информация	+375295895447, sahno@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Телефон, личные встречи
Главные ожидания	Оптимизация и эффективное управление данными
Главные требования	Качественное и удобное программное средство, отвечающее требованиям
Влияние на проект	6
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Реализация учебных материалов
ID	11
Имя	Куропаткин Сергей Дмитриевич

Продолжение таблицы 10

<b>Поле</b>	<b>Алгоритм заполнения</b>
Роль в проекте	Обеспечение доставки печатных изданий
Должность	Представитель службы доставки
Отдел/департамент	Служба доставки
Непосредственный начальник	Директор службы доставки
Контактная информация	+375254836714, kurSD@gmail.com
Предпочитаемый вид коммуникации	Телефон, личные встречи
Главные ожидания	Своевременное оповещение о доставках
Главные требования	Канал связи для устранения возникающих проблем
Влияние на проект	3
Отношение к проекту	Нейтрал
Интерес к проекту	Деньги

# ВЫЯВЛЕНИЕ, АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

## 1 Описание ключевых подходов к выявлению требований

Выявление требований представляет собой совместный и аналитический процесс, который состоит из сбора, обнаружения, извлечения и определения требований.

В проектах по разработке ПО могут применяться разные методы выявления требований. Данный подход предоставляет возможность по-разному исследовать и выявлять требования.

Таблица 1 – Описание ключевых подходов к выявлению требований

Название техники	Суть техники	Недостаток техники
Мозговой штурм	Мозговой штурм заключается в сосредоточении на теме или проблеме с последующим предложением множества возможных решений	Участие зависит от личных творческих способностей и готовности участвовать. Организационные и межличностные политики могут ограничить общее участие.
Фокус-группы	Фокус-группа формируется из специально подобранных участников, цель которых - обсуждение и комментирование темы в некотором контексте. Участники сообщают свои точки зрения и позиции относительно темы и обсуждают их в групповой обстановке. Это иногда ведет участников к пересмотру их взглядов в свете чужого опыта	В окружении группы участники могут быть обеспокоены вопросами доверия или могут не захотеть обсуждать деликатные или личные темы. Собранные данные о том, что люди говорят, могут не соответствовать тому, как они на самом деле действуют. Если группа слишком однородна, ее ответы могут не отражать полный набор требований
Групповые интервью	В групповом интервью (с присутствием более одного респондента), интервьюер старается получить ответы от каждого участника	Риск в том, что контакт с участниками может не установиться, дискуссия может уйти от основной цели

Продолжение таблицы 1

Название техники	Суть техники	Недостаток техники
Анкетирование	Набор вопросов заинтересованным сторонам и специалистам предметной области, чьи ответы затем собираются и анализируются для формулирования знания об интересующем предмете	Использование открытых вопросов требует большего анализа. Неоднозначные вопросы могут остаться без ответа или быть отвеченными неправильно
Прототипирование	Используется для выявления и подтверждения потребностей заинтересованных сторон через итеративной процесс создания модели или дизайна требований	Заинтересованные стороны могут фокусироваться на проектной спецификации решения, а не на требованиях, которым должно соответствовать любое решение
Анализ полученного опыта	Сбор и документирование успехов, возможностей улучшений, неудач и рекомендаций для повышения продуктивности будущих проектов или этапов проекта	Может потребоваться активная фасилитация для удержания фокуса обсуждения на решениях и возможностях улучшений
Анализ документов	Данная техника представляет собой изучение имеющейся документации	Существующая документация может быть устаревшей или недействительной (ошибочной, неполной, нечитабельной, непроверенной или неутвержденной)
Семинар рабочей группы	Структурированное совещание, в ходе которого тщательно отобранная группа заинтересованных сторон совместно определяет или переопределяет требования под руководством опытного нейтрального фасилитатора	Если участников слишком много, это может замедлить процесс проведения семинара. Напротив, слишком малое число участников может привести к упущению потребностей

Окончание таблицы 1

Название техники	Суть техники	Недостаток техники
Интервью	Данная техника представляет общение проектного специалиста (интервьюер) и представителя заказчика (интервьюируемый)	Риск в том, что контакт с участниками может не установиться, дискуссия может уйти от основной цели
Наблюдение	Выявления информации через обследование и понимание деятельности, а также их контекста	Не подходит для оценки деятельности, основанных на знаниях, поскольку их невозможно наблюдать напрямую

## 2 Описание предметной области

В качестве предметной области рассматривается оформлении подписки и организация доставки подписных изданий.

Подписной отдел является самостоятельным подразделением, которое подчиняется начальнику почтамта и контролирует отделения почтовой связи, в рамках оказания услуг по подписке. Основными целями деятельности подписного отдела является снижение объемов ручного труда, связанных с составлением сводных заказов; сокращение брака и повышение качества выходной документации; повышение производительности и уровня автоматизации труда работников подписного отдела.

Основной задачей подписного отдела является осуществление деятельности, связанной с оказанием услуг по приему и обработке подписки на периодические печатные издания, включенные в каталоги изданий газет, журналов и книг, принятых к распространению почтовой связью, на территории района.

Договор подписки на периодическое печатное издание заключается подписчиком с распространителем, в нашем случае районным почтамтом. Сама же подписка на печатное издание осуществляется оператором почтовой связи на основании уже заключенного договора с редакцией (издателем, агентством). Условие доставки периодического печатного издания подписчику может быть включено в договор подписки. В данном договоре обязательно фиксируется цена подписки экземпляра периодического печатного издания, выпускаемого в течение указанного в договоре подписного периода, и цены услуг по оформлению и исполнению договора подписки, в том числе цены доставки периодического печатного издания подписчику, если доставка предусмотрена в договоре подписки.

Потребителями услуг по распространению периодических изданий являются республиканские и бюджетные организации, население, коммерческие организации.

Все отделения почтовой связи в Беларуси предоставляют возможность гражданам, организациям и бизнес-сообществу оформить подписку и получить печатное издание в любом уголке страны.

Население же чаще обращается для оформления подписки в ближайшее отделение почтовой связи. А в небольших населенных пунктах почта является единственным местом, где можно подписаться на периодические печатные издания.

Интерес к подписке у населения падает, но почта делает все возможное для сохранения услуги по распространению печатных изданий.

Для дальнейшего успешного функционирования подписных отделов первостепенными задачами в области распространения печатных изданий являются:

- приближение услуг по распространению печати к запросам клиентов;
- привлечение к оформлению подписки почтальонов, общественных распространителей;
- расширение практики выездного обслуживания населения на предприятиях и общегородских (районных) мероприятиях;
- постоянное совершенствование договорной работы и тарифной политики по распространению печати;
- повышение качества обслуживания населения путем создания условий для беспрепятственного приема подписки, обеспечение доступа населения к каталогам и рекламным материалам;
- создание благоприятных условий для распространения белорусских изданий в странах ближнего и дальнего зарубежья;
- расширение возможности оформления подписки с использованием новых информационных технологий;
- широкое внедрение новых форм розничного распространения печатной продукции и товаров потребительского спроса.

Подписка оформляется как на специальном бланке РП – 1, который состоит из двух частей: абонеента и доставочной карточки, так и на основании устной информации подписчика.

При оформлении подписки почтовый работник проверяет правильность заполнения бланка и, после получения денег и оформления операции, выдает абонемент (квитанцию) подписчику, а доставочную карточку оставляет себе.

Работники, принимающие подписку, все документы по оформлению подписки вместе с доставочными карточками, а также полученную плату, в конце рабочего дня сдают руководителю отделения почтовой связи для контроля. Доставочные карточки подписчиков являются основными первичными документами, по которым учитывается подписка, и составляются заказы на печать.

По ним производится доставка периодических изданий подписчикам. Заказы отправляются в установленные сроки.

На основании копий заказов составляются контрольно-сортировочные таблицы, предназначенные для объектов почтовой связи и издательств, экспедирующих печать.

После проведения подписки, оформления заказов и составления контрольно-сортировочных таблиц на периодические издания по подписке и для продажи их в розницу, начинается процесс экспедирования печатных изданий, получаемых от типографий. Экспедированием называется процесс, включающий все операции с момента получения периодических изданий от типографии до сдачи их на соответствующие средства транспорта, который осуществляется по карточной и адресной системам.

При карточной системе экспедирования периодические издания направляются в РУПС согласно заказам общим количеством – без указания адресов подписчиков.

Газеты, экспедируемые по адресной системе, пересылаются подписчикам простыми, а журналы – заказными служебными бандеролями. На оболочке каждой бандероли наклеивается адресный ярлык, на котором печатаются адрес, фамилия и инициалы подписчиков.

По этой системе экспедируют периодические печатные издания, указанные в каталоге. В каталоге наименования таких изданий отмечены.

Адресная система применяется для экспедирования областных, других местных изданий, которые следуют за пределы своего города (района).

Карточная система является основной системой экспедирования.

Существуют два вида подписки: индивидуальная и ведомственная.

**Индивидуальная подписка** принимается от населения за наличный расчет. Она принимается: городскими и районными узлами почтовой связи, стационарными и передвижными отделениями почтовой связи, магазинами, общественными распространителями, почтальонами при обходе доставочного участка, через Интернет.

**Ведомственная подписка** принимается от бюджетных и коммерческих предприятий, учреждений, организаций для коллективного и служебного пользования по безналичному расчету или за наличный расчет. Она принимается городскими и районными узлами почтовой связи, отделениями почтовой связи, через Интернет.

Подписка принимается на периодические издания, включенные в каталоги газет и журналов. Каталог формируется в электронном и бумажном вариантах. В каталог могут быть включены как местные издания, так и иногородние, в том числе и республиканские. Подписка принимается на сроки, указанные в каталогах, в пределах подписного периода, с очередного подписного месяца, на весь подписной период, на часть подписного периода.

Предельные сроки окончания подписки определяются оператором почтовой связи с учетом сроков предоставления заказов.

Подписная цена на периодические печатные издания состоит из:

- цены издания (издательская стоимость), которая устанавливается издателями;

– цены услуг по оформлению и исполнению договора подписки (прием подписки, составление и пересылка заказов и контрольно-сортировочных таблиц, экспедирование, перевозка, сортировка, доставка), которая определяется оператором почтовой связи самостоятельно.

В рамках основной задачи подписной отдел выполняет следующие функции:

- организует работы по приему подписки в пределах района;
- обрабатывает заказы о подписке, поступившие из почтовых отделений связи;
- составляет сводные заказы по подписке, направляет их в вышестоящую организацию почтовой связи;
- обрабатывает документы по аннулированию подписки и направляет их в соответствующие организации почтовой связи, издательств, редакций местных изданий;
- производит расчеты с подписчиками;
- составляет сортировочные таблицы для районного узла связи и по почтовым отделениям;
- обеспечивает почтовые отделения и пункты подписки Каталогами и бланками подписной документации, рекламными материалами и различными нормативными документами;
- информирует население об условиях и сроках приема, переадресовании, аннулировании подписки, сроках доставки изданий;
- рассматривает заявления подписчиков о неполучении газет и журналов, принимает меры по обеспечению своевременной доставки изданий подписчикам;
- осуществляет контроль за своевременным и полным поступлением тиражей периодических и печатных изданий.

С учётом описанных выше аспектов функционирования подписного отдела можно понять, на что будет направлена деятельность организации, а именно на получение и обработку сведений о изданиях, поступлениях изданий, сведений о подписчике, сведений о доставке, оформление подписок на издания.

**Сведения об изданиях:** будет содержать данные об издании, цены издания, периодичности изданий. Размещенные на приметных местах издания (титульный лист, обложка, переплет, концевая полоса) тексты, содержащие основные сведения о книге или журнале.

**Поступление изданий:** будет содержать данные об даты поступления изданий, количество поступивших изданий. Сведения о вновь прибывших книгах, журналах и т.д., обновление ежемесячно.

**Сведения об издательствах:** будет содержать данные о названии издательства и города издательства. Место выпуска издания, название издательства или издающей организации.

**Сведения о подписчике:** будет содержать данные подписчика, такие как: ФИО, номер телефона, адрес (с соответствующим ему индексом).



**Оформление подписок на издания:** будет содержать данные о дате оформления подписки, её длительности и стоимости, тем самым значительно увеличит скорость документооборота и облегчит работу персонала, уменьшив количество затрат.

**Сведения о доставке:** будет содержать данные о дате доставки, о данных получателя, ФИО сотрудника.

Проанализировав предметную область можно сделать вывод, что разработка программного средства по управлению онлайн-подписками актуальна на сегодняшний день, поскольку это позволит автоматизировать часть работы сотрудников; сократит время читателей, затрачиваемое на оформление подписки; позволит читателям полноценно ознакомиться с печатными изданиями, представленными в каталоге; обеспечит возможность оформления подписки в любое удобное время и из любого места; будет автоматически уведомлять пользователей об истечении срока подписки и необходимости её продления; отбросит необходимость выбора времени и даты для посещения почтового отделения с целью оформить подписку, а также необходимость стоять в очередях.

### **3 Формализация бизнес-процессов предметной области**

Представим процесс оформления подписки с помощью модели «AS-IS» в нотации *BPMN* (рисунок 1).

Как выглядит процесс:

1. Читатель обращается к сотруднику почтового отдела с запросом на оформление подписки.
2. Если читатель не выбрал печатное издание, то ему предоставляется каталог, который предоставляет перечень печатных изданий и позволяет сделать выбор.
3. После выбора печатного издания сотрудник запрашивает все необходимые для оформления подписки данные.
4. Чтобы избежать неправильного ввода данных, сотрудник перед их подтверждением уточняет их у читателя.
5. После получения подтверждения сотрудник переходит к оформлению договора на подписку, который включает в себя оформление доставочной карточки и квитанции.
6. Читатель оплачивает подписку и поучает квитанцию, тем самым подтверждается оформление подписки.
7. Служба доставки получает доставочную карточку, в которой указаны данные, необходимые для доставки.
8. Спустя некоторое время печатное издание отправляется читателю.

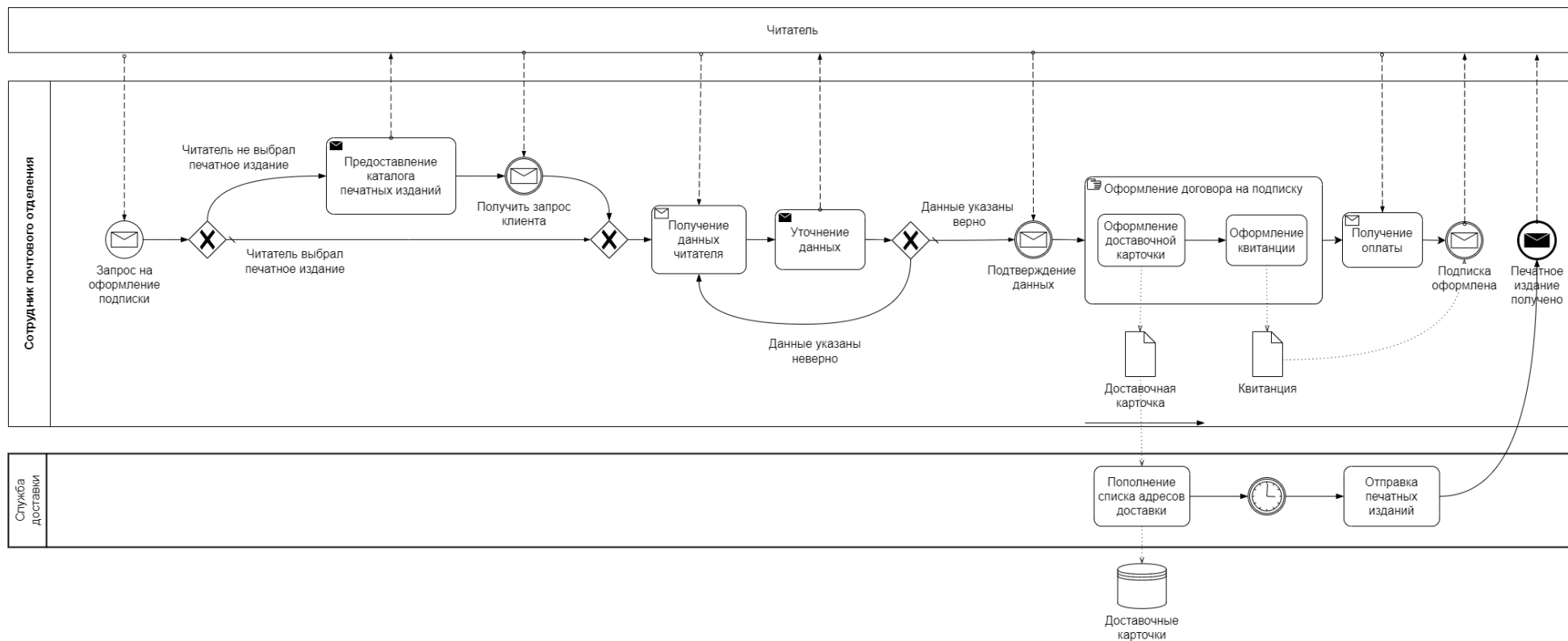


Рисунок 1 – Модель «AS-IS» в нотации BPMN

Проанализировав модель *AS-IS*, можно вывить такие узкие места как:

1. Читатель может не выбрать печатное издание (поскольку читатель не найдёт то печатное издание, которое ему понравилось, то время, затраченное на поход в почтовое отделение, было напрасным).

2. Некорректность ввода данных сотрудником (требуется их подтверждение после заполнения, что занимает определённое время; если же сотрудник не подтвердит данные, то служба доставки получит некорректные данные, а читатель так и не получит печатное издание).

3. Необходимость выделить время для оформления подписки (читателю необходимо запланировать посещение почтового отделения, потратить время на ожидание прохождения очереди и оформления подписки).

Разработка программного средства позволит устранить большую часть данных недостатков. Поскольку доступ к программному средству читатель имеет круглосуточно, то он в любое удобное для него время изучит каталог печатных изданий. Если же он всё-таки не найдёт желаемое печатное издание, то потеря времени будет не такой значительной, как в той ситуации, когда читателю необходимо было выбирать печатное издание в почтовом отделении. Также самостоятельный ввод данных при оформлении подписки автоматически делает читателя заинтересованным лицом в корректном вводе данных, что и заставляет его проверять их на корректность по мере заполнения.

Чтобы увидеть изменения в процессе оформления подписки после ввода в эксплуатацию программного средства, представим данный процесс с помощью модели «*TO-BE*» в нотации *BPMN* (рисунок 2).

Как выглядит процесс:

1. Читатель просматривает каталог печатных изданий и выбирает то, на которое желает оформить подписку.

2. После выбора печатного издания и срока оформления подписки читатель заполняет данные, необходимые для оформления подписки и доставки печатных изделий.

3. Читатель оплачивает подписку и дожидается получения подтверждения об оплате. Если оплата не проходит, читатель повторяет попытку оплаты снова.

4. После успешной оплаты данные о доставке отправляются службе доставки.

5. Спустя некоторое время печатное издание отправляется читателю.

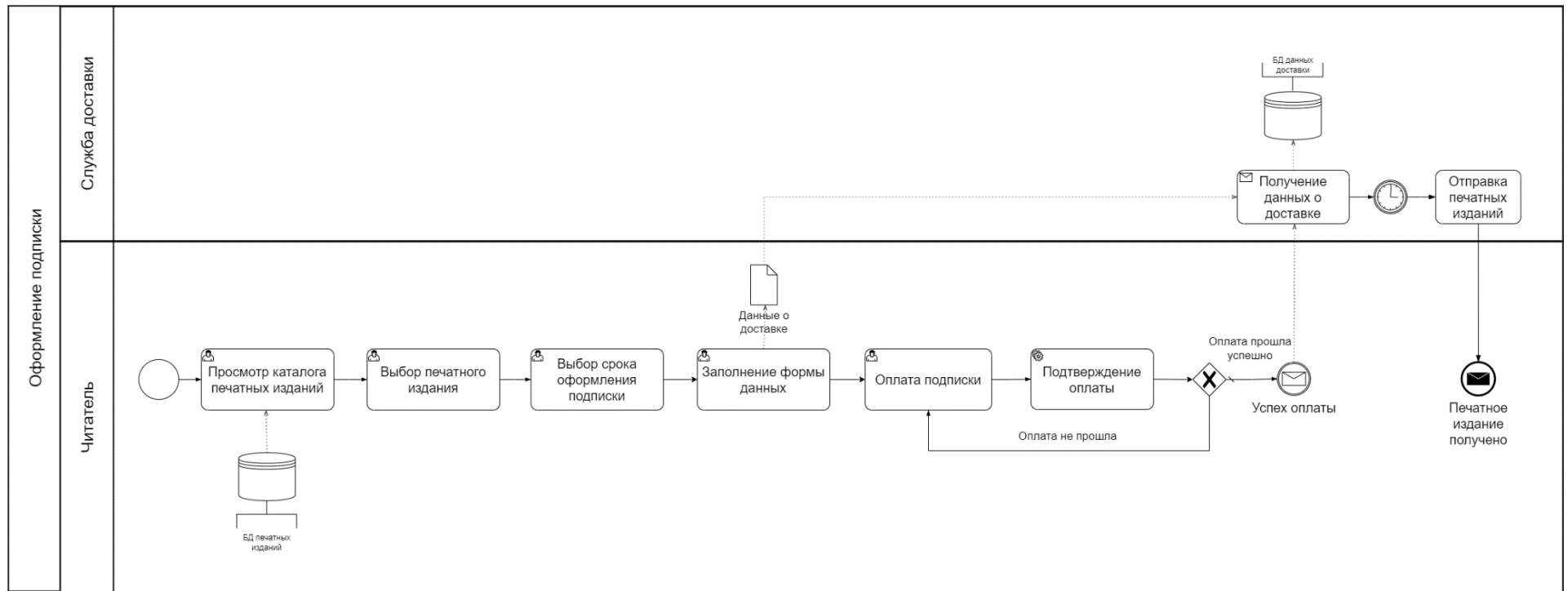


Рисунок 2 – Модель «*TO-BE*» в нотации *BPMN*

## 4 Моделирование границ проекта

### Основные функции:

**FE-1** Оформление и оплата подписки на печатное издание из каталога для получения с доставкой.

**FE-2** Оформление, просмотр, продление и отмена подписок на печатные издания.

**FE-3** Просмотр каталога.

**FE-4** Добавление и удаление разделов и печатных изданий.

**FE-5** Обеспечение доступа к системе через смартфон, компьютер или через внешнее подключение к Интернету для авторизованных пользователей.

**FE-6** Просмотр списка печатных изданий и сведений о них в каталоге.

**FE-7** Уведомления о новых изданиях, о продлении подписки об оплате.

Отообразим их с помощью дерева функций (рисунок 3).

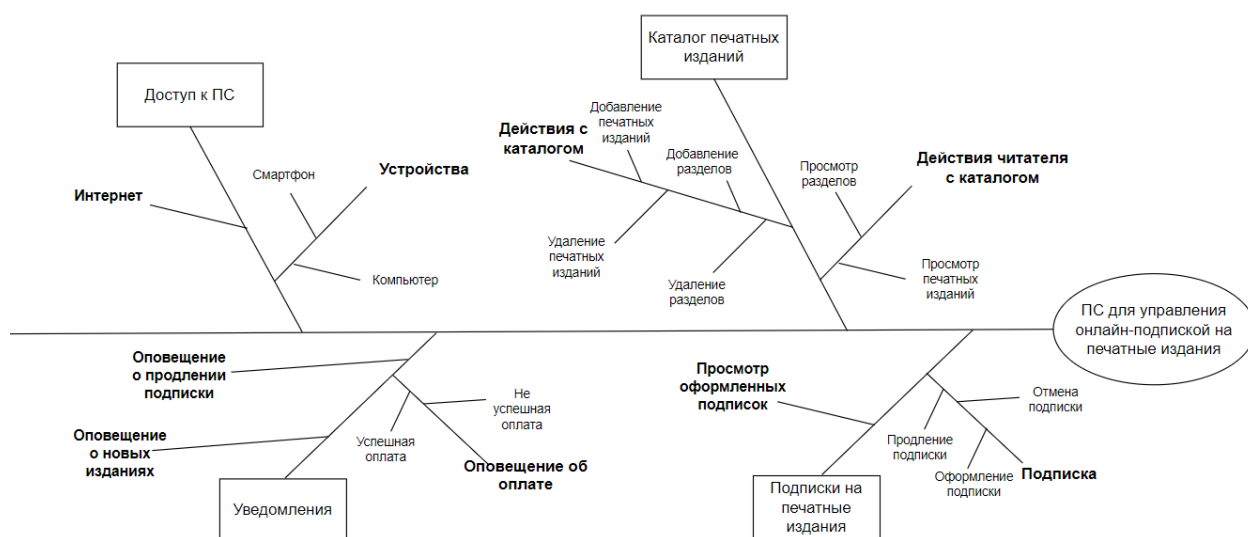


Рисунок 3 – Дерево функций

Диаграмма потоков данных позволяет описать движение и преобразование данных между внешними сущностями, хранилищами и процессами. Представим оформление подписки с помощью DFD (рисунок 4).

1. Читатель предоставляет данные о себе, о желаемом печатном издании и оплачивает подписку.

2. Программное средство обрабатывает данные, оформляет подписку и сообщает данные службе доставки.

3. Служба доставки поставляет печатное издание читателю.

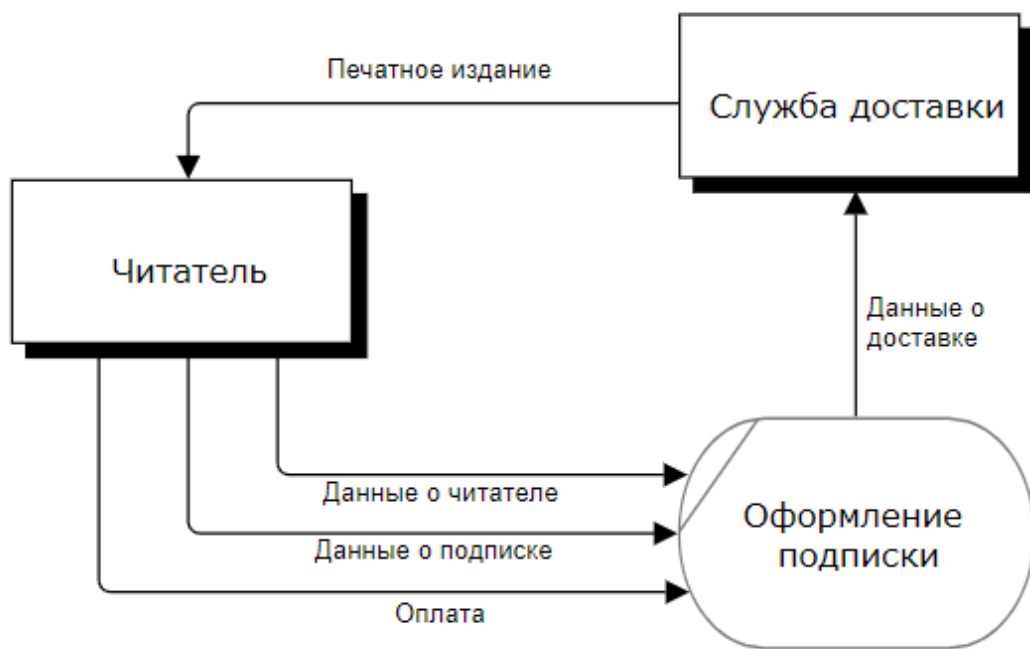


Рисунок 4 – DFD. Контекстная диаграмма

# ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ

## 1 ОСНОВНЫЕ БИЗНЕС-ТРЕБОВАНИЯ

### Документ о концепции и границах проекта

#### 1 Бизнес-требования

##### 1.1 Исходные данные

В настоящее время чтобы оформить подписку на печатное издание, большинству людей необходимо потратить время на то, чтобы добраться до почтового отделения, занять очередь и отстоять её, выбрать печатное издание, на которое он желает оформить подписку и заполнить заявку на подписку. При необходимости продления или же отмены подписки снова придётся обратиться в почтовое отделение. Однако могут возникать и такие ситуации, когда на желаемое издание подписка не предоставляется, тогда время потрачено впустую. Можно заметить, что на оформление подписки затрачивается значительное количество времени, поскольку почтовое отделение имеет определённое время работы, в период повышенной загруженности возникают длинные очереди, также почтовое отделение может располагаться далеко от места жительства или работы, что также вызывает неудобства.

##### 1.2 Возможности бизнеса

Перевод процесса оформления подписки на печатные издания в онлайн формат позволит значительно сэкономить время, поскольку нет необходимости выбирать время и добираться до почтового отделения и отстаивать очередь. Программное средство предоставит возможность управления подпиской в любое удобное время и ускорит данный процесс, облегчит процесс выбора печатного издания, поскольку предоставит возможность полноценно ознакомиться с каталогом, а также автоматизирует часть работы почтового отделения.

##### 1.3 Бизнес-цели

**ВО-1** Сократить время, которое клиенты тратят на оформление подписки, избавив их от необходимости посещать почтовое отделение, стоять в очереди и заполнять бумажные формы.

**ВО-2** Ускорить процесс оформления подписки с помощью программного средства, автоматизировав часть процесса, которая ранее требовала участие сотрудников почтового отделения.

**ВО-3** Уменьшить операционные затраты на 15% в течение 12 месяцев, связанные с обслуживанием клиентов в почтовых отделениях, что может включать в себя затраты на персонал, бумажные формы и другие ресурсы.

#### 1.4 Критерии успеха

**SM-1** 65% клиентов, оформляющих подписку на печатные издания в почтовом отделении, должны перейти к использованию ПО в этих целях в течение 6 месяцев.

**SM-2** Увеличить количество клиентов на 15% по сравнению с прошлым годом в течение 12 месяцев.

#### 1.5 Видение решения

Для клиентов, желающих оформить, продлить или отменить подписку на печатные издания, не посещая почтовое отделение, предоставляется ПО для оформления подпиской – интернет-приложение, которое позволяет управлять подпиской онлайн, ознакомиться с каталогом печатных изданий, оформить подписку на печатные издания или на их электронный формат и оплатить её, а также отслеживать доставку к указанному пункту. Клиентам, использующим ПО, не придется приходить в почтовое отделение, чтобы получить оформить, продлить или отменить подписку, что сэкономит им время.

#### 1.6 Бизнес-риски

**RI-1** Целевая аудитория пожилого возраста, предпочитающая традиционные методы подписки на печатные издания, не проявит интерес к новому онлайн-сервису (вероятность = 0,5; ущерб = 5).

**RI-2** Недостаточная эффективность маркетинговых кампаний и недостаточная информированность потенциальных клиентов о возможности подписки онлайн (вероятность = 0,4; ущерб = 6).

**RI-3** Незаинтересованность издательств в сотрудничестве с новым онлайн-сервисом, что может сказаться на разнообразии и доступности изданий для подписки (вероятность = 0,2; ущерб = 7).

#### 1.7 Предположения и зависимости

**AS-1** Доставка организована так, что все подписки будут доставлены в течение указанного времени, не превышающего 5 рабочих дней.

**AS-2** ПО интегрировано с каталогами издательств, обеспечивая удобный интерфейс для пользователей для ознакомления с широким выбором доступных для подписки печатных изданий.

**DE-1** Обеспечить двустороннюю связь с существующими системами продажи изданий, такими как розничные магазины или онлайн-платформы, чтобы клиенты могли оформлять подписки через различные каналы, используя ПО.

### 2 Рамки и ограничения проекта

#### 2.1 Основные функции

**FE-1** Управление и оплата подписок на печатные издания.

**FE-2** Обеспечение доставки печатных изданий.

**FE-3** Просмотр списка печатных изданий и сведений о них в каталоге.



**FE-4** Добавление и удаление разделов и печатных изданий.

**FE-5** Обеспечение доступа к системе через смартфон, компьютер или через внешнее подключение к Интернету для авторизованных пользователей.

**FE-6** Уведомления о новых изданиях, о продлении подписки об оплате.

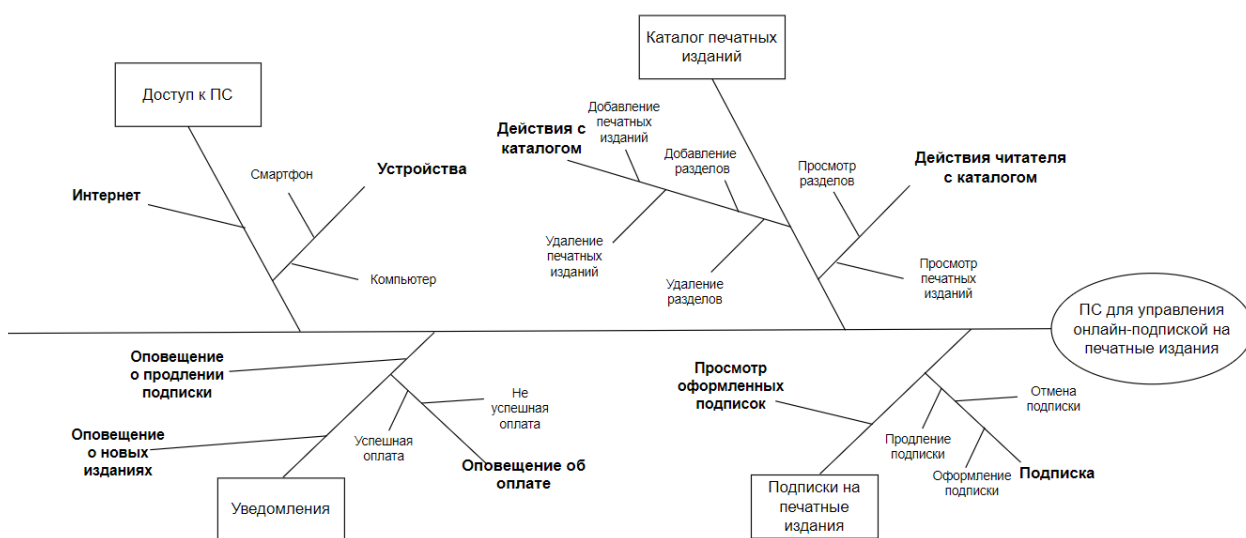


Рисунок 1 – Частичное дерево функций

## 2.2 Состав первого и последующих выпусков системы

Таблица 1 – Описание выпусков

Функция	Выпуск 1	Выпуск 2	Выпуск 3
<b>FE-1</b> Управление подпиской	Оформление, продление, отмена и оплата (кредитной картой) подписок на печатные издания	Предоставление возможности просмотреть перечень оформленных подписок	Реализована полностью
<b>FE-2</b> Доставка печатных изданий	Ограниченная территория доставки	Расширение территории доставки	Реализована полностью
<b>FE-3</b> Просмотр каталога	Реализована полностью		
<b>FE-4</b> Редактирование каталога	Не реализована	Возможность редактирования перечня печатных изданий	Возможность редактирования перечня разделов

Окончание таблицы 1

<b>Функция</b>	<b>Выпуск 1</b>	<b>Выпуск 2</b>	<b>Выпуск 3</b>
<b>FE-5</b> Доступ к системе	Веб-сайт	Приложение для телефонов и планшетов с iOS и Android	Реализована полностью
<b>FE-6</b> Уведомление об изменениях	Уведомление об истечении сроков подписки	Уведомление о новых печатных изданиях, которые могут быть интересны клиенту	Реализована полностью

### 2.3 Ограничения и исключения

**LI-1** Некоторые издания могут быть исключены из каталога сервиса онлайн-подписок на печатные издания по причинам ограниченного соглашения с издательствами.

**LI-2** ПО применяется только на территории РБ.

**LI-2** ПО может предоставлять подписки на печатные версии изданий, и не включать в себя их электронный формат.

## 3 Бизнес-контекст

### 3.1 Профили заинтересованных лиц

Таблица 2 – Описание заинтересованных лиц

<b>Заинтересованное лицо</b>	<b>Описание</b>	<b>В чём заинтересовано</b>
Печатные издательства	Поставщики печатных изданий	Получение прибыли от реализации печатных изданий
Читатель	Люди, которые заинтересованы в приобретении печатных изданий	Скорость и простота оформления подписки, предоставление полноценного каталога печатных изданий
Служба доставки	Обеспечивает доставку печатных изданий читателям	Получение прибыли от доставки печатных изданий
Предприятиям и организации	Компании, заинтересованные в подписке на издания, соответствующие их потребностям и целям	Простота и удобство оформления подписки, предоставление печатных изданий своим сотрудникам и клиентам

Продолжение таблицы 2

Заинтересованное лицо	Описание	В чём заинтересовано
Образовательные учреждения	Школы, университеты, образовательные платформы, заинтересованные в приобретении научных и образовательных материалов	Простота и удобство оформления подписки, предоставление печатных изданий преподавателям и обучающимся
Специалист по сопровождению	Отвечает за повседневное управление и обслуживание продукта	Бесперебойная работа программного средства, внедрение обновлений, устранение уязвимостей, обучение пользователей
UX/UI-дизайнер	Создаёт пользовательского интерфейса, обеспечивает удобство в использовании продукта	Удобство и привлекательность интерфейса, создание интуитивно понятной системы навигации по приложению
Разработчик	Обладает знаниями по реализации одного или более компонентов решения	Функциональность, производительность, надёжность, совместимость программного средства
Менеджер	Специалист предметной области, руководитель проекта	Анализ рынка, планирование выполнения задач, соответствие программного средства требованиям клиента, управление работой команды
Спонсор	Куратор проекта	Использование данных и аналитики для принятия обоснованных решений, которые помогут улучшить результаты проекта и обеспечить его развитие
Администратор СУБД	Специалист, ответственный за управление и обслуживание СУБД	Безопасность данных (управление доступом, резервное копирование данных)

## Окончание таблицы 2

<b>Заинтересованное лицо</b>	<b>Описание</b>	<b>В чём заинтересовано</b>
Бизнес-аналитик	Специалист, отвечающий за выявление, синтез и анализ информации, полученной из различных источников в рамках предприятия, включая инструменты, процессы, документацию и заинтересованные стороны	Анализ и выявление потребностей заинтересованных сторон, документирование требований, определение бизнес-требований
Тестирующий	Аналитик по обеспечению качества, отвечающий за определение процедур, проведение процессов и результатов проверки соответствия решения требованиям от бизнес-аналитика	Выполнение программы в соответствии с разработанными требованиями, выявление и устранение дефектов до ввода программного средства в эксплуатацию
Государственные органы	Органы управления, которые влияют на изменение и введение в области авторских прав	Государственные органы могут устанавливать правила и требования для получения лицензий на печать, чтобы обеспечить соблюдение законов и защиту интересов авторов

## 3.2 Приоритеты проекта

Таблица 3 – Описание приоритетов проекта

<b>Область</b>	<b>Ограничения</b>	<b>Движущая сила</b>	<b>Степень свободы</b>
Функции	Все функции, запланированные на выпуск 1, должны быть полностью реализованы		
Качество	93% пользовательских проверочных тестов должны быть выполнены; все тесты на защищенность должны быть выполнены		

Окончание таблицы 3

Область	Ограничения	Движущая сила	Степень свободы
Сроки			По плану выпуск 1 должен быть доступен к началу 2025 года, выпуск 2 должен быть готов к концу I полугодия 2025 года, допустима задержка до 1 месяца без пересмотра сроков куратором проекта
Расходы			До 10% перерасхода по бюджету возможны без пересмотра куратором проекта
Персонал		Планируемый состав команды: менеджер проекта, бизнес-аналитик, администратор СУБД, UX/UI-дизайнер, специалист по сопровождению, разработчик и тестировщик, работающий на полставки	

### 3.3 Особенности развертывания

ПО веб-сервера нужно обновить до последней версии. В рамках второго выпуска нужно разработать приложения для смартфонов и планшетов под управлением iOS и Android. К моменту готовности второго выпуска все соответствующие изменения должны быть выполнены. Нужно разработать видеоролики длительностью не более 2 минут, обучающие пользователей работе с интернет-версией и приложениями системы.

## 2 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Представим пользовательские требования с помощью вариантов использования (рисунок 2) и опишем их (таблица 4).

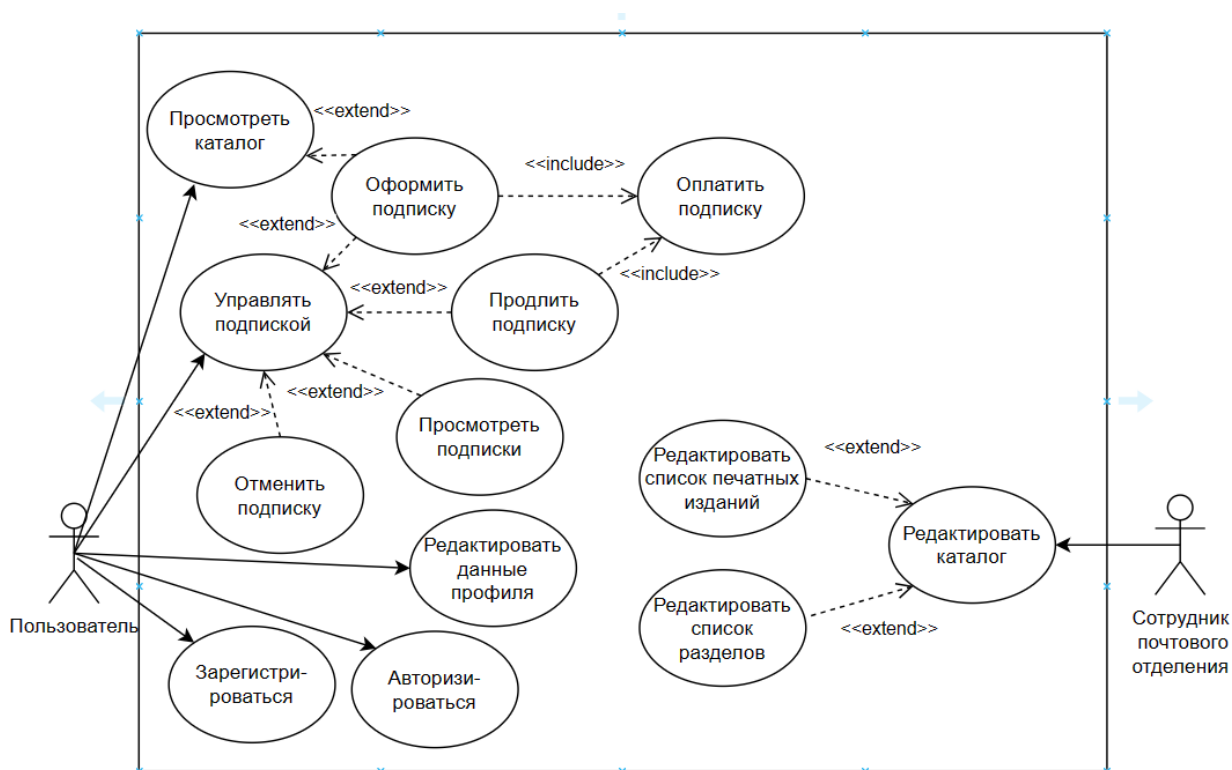


Рисунок 2 – Use Case диаграмма

Таблица 4 – Описание вариантов использования сценарием

Название характеристики	Описание варианта использования
Имя варианта использования	<b>UC-1</b> Зарегистрироваться
Краткое описание варианта использования	Пользователь создает профиль в системе онлайн-подписки
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Доступ к интернету, отсутствие аккаунта в системе

продолжение таблицы 4

Название характеристики	Описание варианта использования
Основной поток действий при использовании варианта использования	Ввод личных данных, выбор уникального логина и пароля, подтверждение регистрации
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Использование социальных сетей для регистрации
Исключения при выполнении варианта использования	Занятый логин, неверные данные при регистрации
Постусловия после выполнения варианта использования	Создание профиля с возможностью входа в систему
Связь с другими вариантами использования	Отсутствует
Имя варианта использования	<b>UC-2</b> Авторизироваться
Краткое описание варианта использования	Пользователь входит в систему с использованием своих данных
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Регистрация в системе, наличие учетных данных
Основной поток действий при использовании варианта использования	Ввод логина и пароля, подтверждение авторизации
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Использование входа по через социальные сети
Исключения при выполнении варианта использования	Неверные учетные данные, забытый пароль
Постусловия после выполнения варианта использования	Доступ к персонализированным функциям системы
Связь с другими вариантами использования	Отсутствует
Имя варианта использования	<b>UC-3</b> Редактировать данные профиля
Краткое описание варианта использования	Пользователь изменяет личные данные в своем профиле
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе

Продолжение таблицы 4

<b>Название характеристики</b>	<b>Описание варианта использования</b>
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел редактирования профиля, внесение изменений, сохранение данных
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Загрузка нового аватара профиля
Исключения при выполнении варианта использования	Ошибка при сохранении данных
Постусловия после выполнения варианта использования	Обновленная информация в профиле пользователя
Связь с другими вариантами использования	Отсутствует
Имя варианта использования	<b>УС-4</b> Просмотреть каталог
Краткое описание варианта использования	Пользователь просматривает доступные печатные издания в системе
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, наличие печатных изданий в каталоге
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел каталога, просмотр списка изданий, фильтрация и поиск
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Просмотр рекомендаций на основе предпочтений пользователя
Исключения при выполнении варианта использования	Отсутствие изданий в каталоге
Постусловия после выполнения варианта использования	Пользователь может выбрать издание для дальнейших действий
Связь с другими вариантами использования	<b>УС-7</b> Оформить подписку
Имя варианта использования	<b>УС-5</b> Управлять подпиской
Краткое описание варианта использования	Пользователь управляет своей текущей подпиской
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, активная подписка



Продолжение таблицы 4

<b>Название характеристики</b>	<b>Описание варианта использования</b>
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел управления подпиской, просмотр информации о текущей подписке, изменение параметров
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Применение скидочных купонов к подписке
Исключения при выполнении варианта использования	Отсутствие активной подписки
Постусловия после выполнения варианта использования	Обновленные параметры подписки
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-6</i> Просмотреть подписки <i>UC-7</i> Оформить подписку <i>UC-8</i> Продлить подписку <i>UC-9</i> Отменить подписку
Имя варианта использования	<i>UC-6</i> Просмотреть подписки
Краткое описание варианта использования	Пользователь просматривает список своих текущих и предыдущих подписок
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, активная подписка
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел просмотра подписок, просмотр списка подписок, получение информации о каждой из них
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Просмотр статуса и истории платежей по каждой подписке
Исключения при выполнении варианта использования	Отсутствие активных и предыдущих подписок
Постусловия после выполнения варианта использования	Обзор истории подписок пользователя
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-5</i> Управлять подпиской
Имя варианта использования	<i>UC-7</i> Оформить подписку
Краткое описание варианта использования	Пользователь подписывается на выбранное печатное издание
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь

Продолжение таблицы 4

<b>Название характеристики</b>	<b>Описание варианта использования</b>
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, выбор издани
Основной поток действий при использовании варианта использования	Выбор плана подписки, ввод платежных данных, подтверждение подписки
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Применение скидочных купонов к подписке
Исключения при выполнении варианта использования	Отклонение платежа, ошибки ввода данных
Постусловия после выполнения варианта использования	Активная подписка на выбранное издание
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-4</i> Просмотреть каталог <i>UC-5</i> Управлять подпиской <i>UC-10</i> Оплатить подписку
Имя варианта использования	<i>UC-8</i> Продлить подписку
Краткое описание варианта использования	Пользователь продлевает срок действия своей текущей подписки
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, активная подписка с истекающим сроком
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел управления подпиской, выбор продления, ввод платежных данных, подтверждение
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Предложение альтернативных планов подписки при продлении
Исключения при выполнении варианта использования	Отклонение платежа, ошибки ввода данных
Постусловия после выполнения варианта использования	Обновленный срок действия подписки
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-5</i> Управлять подпиской <i>UC-10</i> Оплатить подписку
Имя варианта использования	<i>UC-9</i> Отменить подписку
Краткое описание варианта использования	Пользователь отменяет свою текущую подписку

Продолжение таблицы 4

<b>Название характеристики</b>	<b>Описание варианта использования</b>
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, активная подписка
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел управления подпиской, выбор отмены подписки, подтверждение
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Предложение скидок или альтернативных планов перед окончательной отменой
Исключения при выполнении варианта использования	Отказ в отмене подписки
Постусловия после выполнения варианта использования	Завершение доступа к изданию по окончании текущего периода подписки
Связь с другими вариантами использования	<b>UC-5</b> Управлять подпиской
Имя варианта использования	<b>UC-10</b> Оплатить подписку
Краткое описание варианта использования	Пользователь вносит оплату за свою подписку
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Пользователь
Предусловия для выполнения варианта использования	Авторизация в системе, активная подписка
Основной поток действий при использовании варианта использования	Переход в раздел оплаты, ввод платежных данных, подтверждение платежа
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Использование различных методов оплаты
Исключения при выполнении варианта использования	Отклонение платежа, ошибки ввода данных
Постусловия после выполнения варианта использования	Обновленная информация о статусе платежа и подписки
Связь с другими вариантами использования	<b>UC-7</b> Оформить подписку <b>UC-8</b> Продлить подписку
Имя варианта использования	<b>UC-11</b> Редактировать каталог
Краткое описание варианта использования	Сотрудник почтового отделения редактирует каталог доступных изданий

Продолжение таблицы 4

Название характеристики	Описание варианта использования
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Сотрудник почтового отделения
Предусловия для выполнения варианта использования	Доступ к системе администрирования
Основной поток действий при использовании варианта использования	Добавление или удаление изданий, изменение информации о доступности
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Проведение маркетинговых исследований для определения популярности изданий
Исключения при выполнении варианта использования	Ошибки при добавлении новых изданий
Постусловия после выполнения варианта использования	Обновленный каталог для пользователей
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-12</i> Редактировать список печатных изданий <i>UC-13</i> Редактировать список разделов
Имя варианта использования	<i>UC-12</i> Редактировать список печатных изданий
Краткое описание варианта использования	Сотрудник почтового отделения редактирует список печатных изданий внутри каталога
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Сотрудник почтового отделения
Предусловия для выполнения варианта использования	Доступ к системе администрирования, наличие печатных изданий
Основной поток действий при использовании варианта использования	Добавление или удаление конкретных изданий, изменение информации о каждом издании
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Проведение анализа читательских предпочтений для корректировки списка
Исключения при выполнении варианта использования	Ошибки при добавлении новых изданий
Постусловия после выполнения варианта использования	Обновленный список изданий внутри каталога
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-11</i> Редактировать каталог

#### Окончание таблицы 4

Название характеристики	Описание варианта использования
Имя варианта использования	<i>UC-13</i> Редактировать список разделов
Краткое описание варианта использования	Сотрудник почтового отделения редактирует список разделов внутри каждого издания
Действующие лица, взаимодействующие с вариантом использования	Сотрудник почтового отделения
Предусловия для выполнения варианта использования	Доступ к системе администрирования, наличие разделов в изданиях
Основной поток действий при использовании варианта использования	Добавление или удаление разделов, изменение порядка или структуры разделов
Альтернативный поток действий при исполнении варианта использования	Проведение опросов читателей для определения интересующих разделов
Исключения при выполнении варианта использования	Ошибки при добавлении новых разделов
Постусловия после выполнения варианта использования	Проведение анализа читательских предпочтений для корректировки списка
Связь с другими вариантами использования	<i>UC-11</i> Редактировать каталог

### 3 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИСТОРИИ

Представим пользовательские требования в виде пользовательских историй:

1. Как пользователь, я хочу зарегистрироваться в системе, чтобы я мог получать доступ к персонализированным функциям и сохранять свои предпочтения.

2. Как пользователь, я хочу просматривать каталог, чтобы я мог выбирать издания, которые соответствуют моим интересам.

3. Как пользователь, я хочу редактировать данные профиля, чтобы я мог актуализировать свою контактную информацию и обновлять фотографию.

4. Как пользователь, я хочу управлять своей подпиской, чтобы я мог легко изменять свой выбор изданий и сроки подписки.

5. Как пользователь, я хочу просмотреть подписки, чтобы я мог следить за текущим статусом каждой из них.

6. Как пользователь, я хочу иметь возможность оформить подписку, чтобы я мог регулярно получать выбранные издания.

7. Как пользователь, я хочу иметь возможность продлить подписку, чтобы я мог продолжить получение интересующих меня изданий.

8. Как пользователь, я хочу иметь возможность отменить подписку, чтобы я мог прекратить получение изданий, которые меня больше не интересуют.

9. Как пользователь, я хочу иметь возможность оплатить подписку, чтобы я мог обеспечить бесперебойный доступ к выбранным изданиям.

10. Как сотрудник почтового отделения, я хочу иметь возможность редактировать каталог, чтобы я мог вносить изменения в список доступных изданий.

12. Как сотрудник почтового отделения, я хочу иметь возможность редактировать список разделов, чтобы я мог определять интересующие пользователей тематики.

13. Как пользователь, я хочу получать уведомления о новых выпусках, чтобы я мог быть в курсе актуальных материалов.

14. Как пользователь, я хочу просматривать архив электронных версий изданий, чтобы я мог обращаться к предыдущим выпускам и статьям издания.

15. Как пользователь, я хочу просматривать историю платежей, чтобы я мог отслеживать свои финансовые операции в рамках подписок.

16. Как пользователь, я хочу получать скидки на подписки при их оформлении на длительные сроки (полгода, год), чтобы я мог экономить на стоимости изданий.

17. Как пользователь, я хочу просматривать рекомендации системы на основе моих предпочтений, чтобы я мог находить новые интересные издания.

18. Как пользователь, я хочу иметь возможность управлять уведомлениями, чтобы я мог настроить оповещения в соответствии с моими предпочтениями.

19. Как пользователь, я хочу оставлять отзывы и оценки к изданиям, чтобы я мог влиять на их рейтинг и рекомендации.

20. Как пользователь, я хочу иметь доступ к предложениям сезонных скидок на подписки, чтобы я мог воспользоваться выгодными предложениями.

21. Как пользователь, я хочу иметь возможность восстановить пароль, если его забыл, чтобы я мог восстановить доступ к своей учетной записи.

22. Как пользователь, я хочу иметь возможность изменить язык интерфейса, чтобы я мог использовать сервис на предпочтительном языке.

23. Как пользователь, я хочу иметь доступ к технической поддержке, чтобы я мог решить возникающие проблемы с использованием сервиса.

## **4 РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ SRS**

Представим функциональные требования с помощью таблицы 6.

Таблица 6 – Документирование функциональных требований

<i>ID</i>	<b>Название функции</b>	<b>Роль</b>	<b>Описание</b>	<i>FR</i>
<i>UC-1</i>	Зарегистрироваться	Пользователь	Позволяет пользователям создавать учетные записи в системе для доступа ко всем функциональным возможностям сервиса.	<i>FR-1.1</i> <i>FR-1.2</i> <i>FR-1.3</i>
<i>UC-2</i>	Авторизироваться	Пользователь	Позволяет пользователям войти в систему с использованием своих учетных данных	<i>FR-2.1</i> <i>FR-2.2</i> <i>FR-2.3</i>
<i>UC-3</i>	Редактировать данные профиля	Пользователь	Позволяет пользователям изменять личные данные в своем профиле	<i>FR-3.1</i> <i>FR-3.2</i> <i>FR-3.3</i>
<i>UC-4</i>	Просмотреть каталог	Пользователь	Позволяет пользователям просматривать доступные печатные издания в системе	<i>FR-4.1</i> <i>FR-4.2</i> <i>FR-4.3</i>
<i>UC-5</i>	Управлять подпиской	Пользователь	Позволяет пользователям управлять своей текущей подпиской	<i>FR-5.1</i> <i>FR-5.2</i> <i>FR-5.3</i>
<i>UC-6</i>	Просмотреть подписки	Пользователь	Позволяет пользователям просматривать список своих текущих и предыдущих подписок	<i>FR-6.1</i> <i>FR-6.2</i>

Окончание таблицы 6

<i>UC-7</i>	Оформить подписку	Пользователь	Позволяет пользователям подписываться на выбранные печатные издания	<i>FR-7.1</i> <i>FR-7.2</i> <i>FR-7.3</i>
<i>UC-8</i>	Продлить подписку	Пользователь	Позволяет пользователям продлить срок действия своей текущей подписки	<i>FR-8.1</i> <i>FR-8.3</i> <i>FR-7.2</i>
<i>UC-9</i>	Отменить подписку	Пользователь	Позволяет пользователям отменять свою текущую подписку	<i>FR-9.1</i> <i>FR-9.2</i>
<i>UC-10</i>	Оплатить подписку	Пользователь	Позволяет пользователям вносить оплату за свою подписку	<i>FR-10.1</i> <i>FR-10.2</i> <i>FR-7.2</i>
<i>UC-11</i>	Редактировать каталог	Сотрудник почтового отделения	Позволяет сотруднику почтового отделения вносить изменения в каталоге	<i>FR-11.1</i> <i>FR-11.2</i> <i>FR-11.3</i> <i>FR-11.4</i>
<i>UC-12</i>	Редактировать список печатных изданий	Сотрудник почтового отделения	Позволяет администратору системы изменять список конкретных печатных изданий внутри каталога.	
<i>UC-13</i>	Редактировать список разделов	Сотрудник почтового отделения	Позволяет администратору системы изменять список разделов	

***FR-1.1*** Система должна предоставлять форму для ввода личных данных, логина и пароля.

***FR-1.2*** Система должна осуществлять проверку уникальности введенного логина.

***FR-1.3*** После успешной регистрации система должна автоматически осуществлять вход в аккаунт.

***FR-2.1*** Система должна предоставлять форму для ввода логина и пароля.



**FR-2.2** Система должна осуществлять проверку правильности введенных учетных данных.

**FR-2.3** После успешной авторизации система должна предоставить доступ к персонализированным функциям.

**FR-3.1** Система должна предоставлять раздел для редактирования профиля.

**FR-3.2** Пользователь должен иметь возможность изменять свои персональные данные.

**FR-3.3** Система должна обеспечивать сохранение внесенных изменений в профиле.

**FR-4.1** Система должна предоставлять раздел каталога с перечнем доступных изданий.

**FR-4.2** Пользователь должен иметь возможность фильтровать и искать издания в каталоге.

**FR-4.3** Система должна предоставлять краткую информацию о каждом издании в каталоге.

**FR-5.1** Система должна предоставлять раздел управления подпиской.

**FR-5.2** Пользователь должен иметь возможность просматривать и изменять параметры своей подписки.

**FR-5.3** Система должна предоставлять информацию о текущем статусе подписки.

**FR-6.1** Система должна предоставлять раздел для просмотра подписок пользователя.

**FR-6.2** Пользователь должен иметь возможность получить детальную информацию о каждой подписке.

**FR-7.1** Система должна предоставлять опции выбора изданий и планов подписки.

**FR-7.2** Пользователь должен иметь возможность ввести платежные данные.

**FR-7.3** Система должна подтверждать успешное оформление подписки.

**FR-8.1** Система должна предоставлять опции продления подписки.

**FR-8.2** Система должна подтверждать успешное продление подписки.

**FR-9.1** Система должна предоставлять опцию отмены подписки в разделе управления подпиской.

**FR-9.2** Пользователь должен подтверждать свое решение об отмене подписки.

**FR-10.1** Система должна предоставлять опцию оплаты в разделе управления подпиской.

**FR-10.2** Система должна подтверждать успешное выполнение платежа.

**FR-11.1** Система должна предоставлять сотруднику почтового отделения доступ к редактированию списка изданий.

**FR-11.2** Сотрудник почтового отделения должен иметь возможность добавлять и удалять издания в каталоге.

**FR-11.3** Система должна предоставлять сотруднику почтового отделения доступ к разделу редактирования разделов.

**FR-11.4** Сотрудник почтового отделения должен иметь возможность добавлять и удалять разделы внутри каждого издания.

Представим бизнес-правила с помощью таблицы 7.

Таблица 7 – Документирование бизнес-правил

<b>ID</b>	<b>Определение правила</b>	<b>Тип правила</b>	<b>Статическое/динамическое</b>	<b>Источник требования</b>
<i>BR-1</i>	Оплата подписки должна происходить в валюте, указанной в системе (BYN)	Ограничение	Статическое	Финансовый директор
<i>BR-2</i>	Изменения в каталог могут вноситься только сотрудником почтового отделения	Факт	Статическое	Руководитель почтового отделения
<i>BR-3</i>	Доставка всех заказов должна быть завершена между 10:00 и 19:00 по местному времени	Ограничение	Динамическое	Политика почтового отделения
<i>BR-4</i>	Оплата подписки происходит только после выбора подписки и ввода необходимых данных	Ограничение	Статическое	Политика почтового отделения
<i>BR-5</i>	Продление подписки доступно только для активных подписок	Факт	Статическое	Политика почтового отделения

Представим нефункциональные требования с помощью таблицы 8.

Таблица 8 – Документирование нефункциональных требований

<b>ID</b>	<b>Описание</b>
<b>Пользовательские интерфейсы:</b>	
<i>UI-1</i>	Интерфейс должен обеспечивать моментальный отклик на действия пользователя, такие как регистрация, авторизация и управление подписками.
<i>UI-2</i>	Загрузка изображений и информации в каталоге должна быть завершена менее чем за 2 секунды.
<i>UI-3</i>	Система должна обеспечивать ссылку на справку на каждой HTML-странице, объясняющую, как пользоваться этой страницей.
<b>Интерфейсы ПО:</b>	
<i>SI-1</i>	ПО должно обеспечивать передачу данных пользователя по защищенному каналу (протокол HTTPS).
<i>SI-2.1</i>	ПО должно поддерживать последние версии основных браузеров ( <i>Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge</i> )
<i>SI-2.2</i>	Мобильная версия ПО должна быть оптимизирована для работы на устройствах с разными размерами экранов
<i>SI-3.1</i>	ПО должно поддерживать возможность добавления новых изданий и разделов без существенного воздействия на производительность
<i>SI-3.2</i>	ПО должно быть способным масштабироваться для обеспечения поддержки растущего числа пользователей и объема данных
<i>SI-4</i>	ПО должно иметь механизмы для регистрации и отслеживания возникновения ошибок
<b>Интерфейсы оборудования: не выявлены</b>	
<b>Коммуникационные интерфейсы:</b>	
<i>CI-1</i>	ПО должно отправлять клиенту сообщение электронной почты или СМС-сообщение (определяется параметрами учетной записи) с подтверждением оформления подписки, ценой и инструкциями по доставке.
<i>CI-2</i>	ПО должно отправлять клиенту сообщение электронной почты с или СМС-сообщение (определяется параметрами учетной записи) о любых проблемах, возникших с заказом или его доставкой после принятия подписки.

С помощью логической модели данных, представленной на рисунке 3, в нотации Чена отобразим требования к данным.

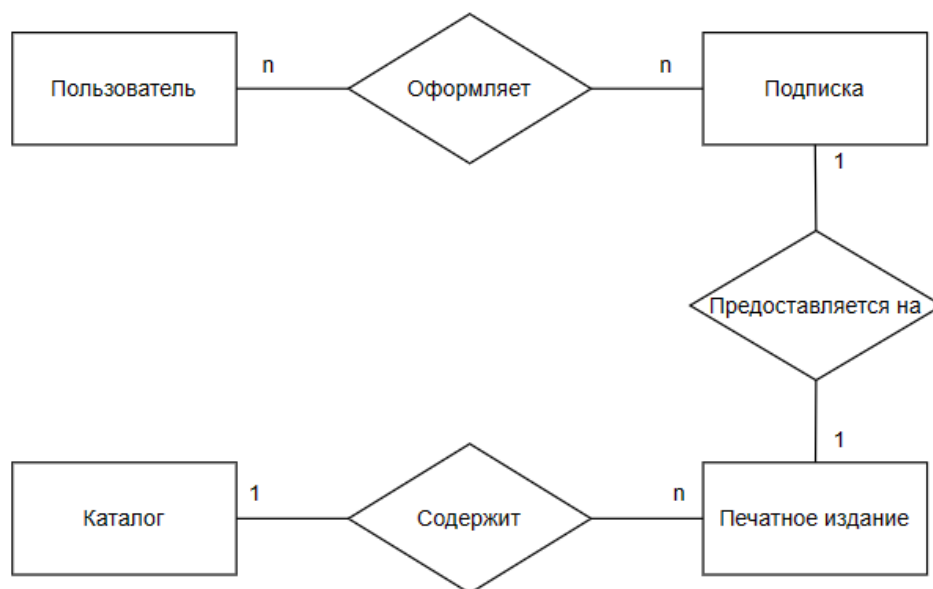


Рисунок 3 – Логическая модель данных в нотации Чена

Описание логической модели представим в виде словаря данных 9.

Таблица 9 – Словарь данных

Элемент данных	Описание	Структура или тип данных	Длина, байт	Значение
<b>User (Пользователь)</b>				
<b>UserID</b> (Первичный ключ)	Уникальный идентификатор пользователя	INTEGER	14	
<b>Username</b>	ФИО пользователя	VARCHAR(255)	255	
<b>Email</b>	Адрес электронной почты пользовател.	VARCHAR(255)	255	
<b>Address</b>	Адрес пользователя	TEXT	н/д	Разрешены дефисы и запятые
<b>Subscription (Подписка)</b>				
<b>SubscriptionID</b> (Первичный ключ)	Уникальный идентификатор подписки	INTEGER	4	
<b>UserID</b> (Внешний ключ, связанный с <b>UserID</b> в таблице "Пользователь")	Идентификатор пользователя, оформившего подписку	INTEGER	4	
<b>CatalogID</b> (Внешний ключ, связанный с <b>CatalogID</b> в таблице "Каталог")	Идентификатор печатного издания, предоставляемого в подписку	INTEGER	4	

## Окончание таблицы 9

Элемент данных	Описание	Структура или тип данных	Длина, байт	Значение
<b>StartDate</b>	Дата начала подписки	DATE, ДД.ММ.ГГГГ	8	
<b>EndDate</b>	Дата окончания подписки	DATE, ДД.ММ.ГГГГ	8	
<b>Printing (Печатное издание)</b>				
<b>PrintEditionID</b> (Внешний ключ, связанный с <b>PrintEditionID</b> в таблице "Каталог")	Уникальный идентификатор печатного издания	INTEGER	4	
<b>PublicationNam</b>	Название печатного издания.	VARCHAR(255)	255	
<b>Category</b>	Категория или жанр печатного издания	VARCHAR(50)	50	Разрешены несколько категорий
<b>Description</b>	Описание печатного издания	TEXT	н/д	Наличие необязательно
<b>Publisher</b>	Издатель печатного издания	VARCHAR(255)	255	
<b>PublicationDate</b>	Дата выпуска печатного издания.	DATE	8	
<b>Catalog (Каталог)</b>				
<b>CatalogID</b>	Уникальный идентификатор печатного издания в каталоге.	INTEGER	4	
<b>PrintEditionID</b> (Внешний ключ, связанный с <b>PrintEditionID</b> в таблице "Каталог")	Уникальный идентификатор печатного издания	INTEGER	4	
<b>PublicationNam</b>	Название печатного издания.	VARCHAR(255)	255	
<b>Category</b>	Категория или жанр печатного издания	VARCHAR(50)	50	Разрешены несколько категорий
<b>Publisher</b>	Издатель печатного издания	VARCHAR(255)	255	
<b>PublicationDate</b>	Дата выпуска печатного издания.	DATE	8	

## Отчёт об оформленных подписках

<b>Идентификатор отчёта</b>	<b>RTP-1</b>
Заголовок отчёта	Отчёт об оформленных подписках
Цель отчёта	Анализ и обзор оформленных подписок в системе для предоставления общей картины их использования и управления ими
Приоритет	Высокий
Пользователи отчёта	Сотрудники почтовых отделений
Источники данных	База данных подписок, отчёты от системы управления подписками
Частота и использование	Еженедельный или ежемесячный отчёт. Отчет отображается в окне веб-браузера на компьютере, планшете или смартфоне. Его можно распечатать, если устройство поддерживает печать
Время доступа	Предполагаемое время доступа - в рамках рабочего сотрудников
Визуальный макет	Интерфейс с отображением графиков, таблиц, диаграмм для наглядного представления данных, альбомная ориентация
Верхний и нижний колонтитулы:	Верхний - название отчёта и дата создания. Нижний - номер страницы
Тело отчёта	Отображаемые поля и заголовки столбцов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Номер подписки;</li> <li>– Категория;</li> <li>– Печатное издательство;</li> <li>– Дата оформления;</li> <li>– Длительность подписки;</li> <li>– Стоимость подписки;</li> <li>– Стоимость доставки;</li> <li>– Критерий отбора: категория, определенная клиентом, длительность подписки;</li> <li>– Критерий сортировки: обратный хронологический порядок.</li> </ul>
Признак конца отчёта	Заключение
Интерактивность	Можно посмотреть сведения о категории клиентов
Ограничения безопасности доступа	Ограничение доступа к чувствительным данным о пользователях, разграничение прав доступа к отчёту (только сотрудникам почтового отделения)