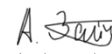


Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Санкт-Петербургский государственный университет  
Высшая школа менеджмента

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ  
МЕНЕДЖМЕНТА ПРОЕКТОВ В КОММУНИКАЦИОННОМ  
АГЕНТСТВЕ SETTERS**

Выпускная квалификационная работа  
студентки 4 курса бакалаврской  
программы, профиль – Информационный  
менеджмент

**Зайцевой Ангилины Владимировны**


  
\_\_\_\_\_

(подпись)

Научный руководитель

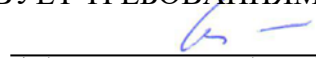
к.ф.-м.н, доцент

Страхович Эльвира Витаутасовна

  
\_\_\_\_\_

(подпись)

«СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ»

  
\_\_\_\_\_

(подпись научного руководителя)

«31» мая 2020 г.

Санкт-Петербург

2020

## **Заявление о самостоятельном выполнении выпускной квалификационной работы**

Я, Зайцева Ангелина Владимировна, студентка 4 курса направления 38.03.02 «Менеджмент» (профиль подготовки – Информационный менеджмент), заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему «Проектирование системы управления знаниями менеджмента проектов для коммуникационного агентства SETTERS», представленной в службу обеспечения программ бакалавриата для последующей передачи в государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее курсовых и выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Мне известно содержание п. 9.7.1 Правил обучения по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в СПбГУ о том, что «ВКР выполняется индивидуально каждым студентом под руководством назначенного ему научного руководителя», и п. 51 Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» о том, что «студент подлежит отчислению из Санкт-Петербургского университета за представление курсовой или выпускной квалификационной работы, выполненной другим лицом (лицами)».



(подпись)

«1» июня 2020 года

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Системы управления знаниями в организации.....	8
1.1. Управление знаниями в современной организации .....	8
1.2. Системы управления знаниями .....	13
1.3. Процессно-ориентированная стратегия в управлении знаниями .....	22
1.4. Обоснование необходимости проектирования системы управления знаниями.....	26
1.5. Методы инженерии знаний в проектировании системы управления знаниями .....	30
1.5.1. Получение знаний .....	30
1.5.2. Практические методы извлечения знаний .....	32
1.6. Выводы к Главе 1 .....	34
Глава 2. Проектирование системы управления знаниями в менеджменте проектов для коммуникационного агентства SETTERS.....	35
2.1. Управление знаниями в проектном менеджменте коммуникационного агентства SETTERS.....	35
2.1.1. Краткое описание организации. Ключевая компетенция организации .....	35
2.1.2. Текущие проблемы организации в области менеджмента знаний. Обоснование необходимости проектирования системы управления знаниями в менеджменте проектов.....	38
2.1.3. Управление знаниями в проектном менеджменте .....	42
2.2. Выработка концептуальных основ системы управления знаниями: постановка целей и задач по управлению знаниями в соответствии с целями компании .....	43
2.3. Выявление и структурирование знаний в процессе управления проектами в компании SETTERS.....	44
2.3.1. Выявление и структурирование текущих знаний .....	44
2.3.2. Выявление и структурирование знаний на основе анализа отчетов по проектам .....	65
2.4. Анализ организационных практик для поддержки системы управления знаниями.....	74
2.5. Требования к технической реализации системы .....	75
2.5.1. Требования к системе. Классификация требований.....	76
2.5.2. Критерии качества требований .....	77
2.5.3. Методы сбора требований .....	79
2.5.4. Сбор бизнес-требований к системе управления знаниями .....	80
2.6. Выводы к Главе 2. ....	99
Глава 3. Анализ преимуществ внедрения системы управления знаниями и рекомендации для компании .....	100
3.1. Анализ преимуществ внедрения системы управления знаниями.....	100
3.2. Рекомендации для компании .....	102
3.3. Выводы к Главе 3.....	107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	109
Список используемых источников .....	111
Приложения .....	116
Приложение 1. Этапы становления современных СУЗ.....	116

Приложение 2. Знания и их виды .....	118
Приложения 3. Варианты использования продукта .....	121
Приложение 4. Расчет приведенной стоимости систем .....	125

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая работа посвящена теме проектирования системы управления знаниями для управления проектами в коммуникационном агентстве SETTERS. В рамках работы изучается методология разработки системы, основанной на знаниях, изучается методология управления знаниями в современных организациях, исследуются бизнес-процессы в компании, формируется модель системы управления знаниями, собираются требования к технической реализации данной системы, и на основе анализа формируются рекомендации по разработке и внедрению данной системы для компании.

На сегодняшний день, функционируя в нестабильной, быстро изменяющейся среде, ежедневно сталкиваясь с необходимостью усовершенствования бизнес-процессов, появлением новых инструментов и подходов к решению задач, изменением потребностей клиентов, организации сталкиваются с необходимостью быстро, эффективно и с наименьшими затратами принимать организационные решения. В быстро трансформирующемся цифровом обществе главным ресурсом и фактором производства становятся организационные знания, а компании, эффективно осуществляющие процесс управления знаниями, получают несомненное конкурентное преимущество. Налаженные механизмы хранения знаний, обеспечивающие их безопасность и доступность, помогают разработать стабильные системы для обучения сотрудников, позволяющие сократить время и ресурсы организации на вовлечение кадров в процессы бизнеса. Анализ текущих знаний в организации помогает менеджерам быстро анализировать процессы, эффективно устранять недостатки и ставить цели для изменений в организации.

Эффективное управление знаниями особенно важно для организаций, работающих в цифровой среде, поскольку именно это поле характеризуется наивысшей скоростью появления новых технологий и методик решения задач. Именно сфера цифрового маркетинга, в том числе и маркетинга в социальных сетях, является наиболее чувствительной к быстро меняющимся условиям и запросам клиентов. Это связано с ускорением распространения информации между пользователями интернета и социальных сетей, ростом доступности различных сервисов, ускоряющимся переходом брендов в сферу электронной коммерции, необходимостью быстрого реагирования на события, происходящие в мире. В данных условиях, к сотрудникам организации предъявляются требования практически ежедневного усвоения новой информации, непрерывного присутствия в контексте событий, происходящих на рынке. Поэтому, перед подобными организациями стоит непростая задача организации эффективной системы управления организационными знаниями в рамках ключевых процессов организации.

Эффективное управление знаниями является приоритетной задачей для коммуникационного агентства SETTERS. Управление проектами в цифровой сфере является ключевой деятельностью агентства. Проектирование корпоративной системы управления знаниями в менеджменте проектов обосновано необходимостью ускорить процесс включения сотрудников в проектную деятельность агентства, сократить затраты на обучение сотрудников, а также создать эффективную платформу для анализа текущих знаний организации и оптимизации процесса приобретения новых.

Таким образом, целью данной работы является проектирование системы управления знаниями и для коммуникационного агентства SETTERS.

В соответствии с целью, в рамках данной работы решаются следующие задачи:

- Обосновать необходимость разработки системы управления знаниями в организации;
- Проанализировать механизмы и методы проектирования систем управления знаниями;
- Проанализировать особенности использования процессного подхода в проектировании систем управления знаниями в рамках модели жизненного цикла знаний;
- Провести анализ бизнес-процесса управления проектами в организации и идентифицировать знания, создающиеся внутри проекта;
- На основе полученных результатов создать модель управления знаниями в проекте;
- Собрать требования к технической реализации данной системы;
- Проанализировать перспективы реализации данной системы и дать рекомендации для компании.

Данные о компании, текущих системах и потребностях сотрудников были получены путем анализа личного опыта работы в компании в течение одного года и трех месяцев, а также личных интервью с руководителями и сотрудниками компании и анализа производственной документации.

Работа разделена на три главы. В первой главе, теоретической, обоснована необходимость проектирования информационных систем, описаны особенности и виды систем управления знаниями, описаны методологии проектирования систем управления знаниями в рамках процессного подхода. Во второй, практической, главе, описаны этапы проектирования системы управления знаниями, а также требования к ее технической

реализации. В третьей главе данной работы проанализированы перспективы разработки данной системы, а также даны рекомендации для компании.

На этапе исследования проблематики управления знаниями и особенностей систем управления знаниями, а также роли процессного подхода в проектировании систем управления знаниями, автор данной работы обращается преимущественно к академическим учебникам по управлению знаниями и системам управления знаниями, а именно, [Maier, R., 2007], [Schwalbe, K., 2009], [Гаврилова Т.А, Муромцев, Д.И., Кудрявцев, 2008]. В практической части данной работы, на этапе создания модели системы управления знаниями, автор обращается к статьям, ключевыми из которых можно считать [Малыгина О.В., 2016] и [Сомонова, Н.С., Иванов, И.Н., 2013]. При разработке требований к технической реализации системы автор преимущественно использует пособие [Вигерс К., Битти Д., 2014] и другие источники по разработке требований к программному обеспечению.

# ГЛАВА 1. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

## 1.1. Управление знаниями в современной организации

Цель данного параграфа – определить роль процесса управления знаний в современной организации, а также выявить основные трудности, с которыми сталкиваются менеджеры в рамках процесса управления знаниями.

В эпоху глобализации именно знания являются ключевым элементом нового информационного общества, отличающегося от предыдущих формаций тем, что знание играет в нем основную роль. По мнению Питера Дракера, знания не просто являются полноценным фактором производства, таким как труд, капитал и земля, но и единственным имеющим значение ресурсом<sup>1</sup>. Он придерживается взглядов, что экономическая и производственная силы современных компаний заключены в интеллектуальной сфере, а также в сфере производства услуг. Он также утверждает, что стоимость большей части продуктов и услуг в первую очередь зависит от возможности развития основанных на знаниях нематериальных активов, таких как технологические инновации, дизайн продукции, маркетинговые исследования, понимание потребностей клиента, способность персонала к инновациям<sup>2</sup>. П. Дракер также подчеркивает, что интеллект, основанный на знаниях, является одним из наиважнейших навыков современного руководителя.

Управление знаниями (УЗ) – это дисциплина, обеспечивающая интегрированный подход к созданию, сбору, организации и использованию информационных ресурсов предприятия и доступу к ним<sup>3</sup>. Развитие менеджмента знаний как дисциплины, получающей все больше внимания со стороны организаций, обуславливается следующими факторами:

- Стремительная ко-эволюция общества, организаций, продуктов, сервисов, сотрудников и структуры работ в целом. Преобразование традиционного труда и работников в интеллектуальных работников и, соответственно, интеллектуальный труд, лежит в основе большого сдвига на организационном и общественном уровне [Р. Маейр, 2007];

---

<sup>1</sup> Нонака, И., Такеучи, Х., 2011. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах // Нонака Икуджиро, Такеучи Хиротака. – Пер. с англ. – М.: «Олимп — Бизнес», 2011. – 384 с.

<sup>2</sup> Там же

<sup>3</sup> Ильина О.Н., 2009. Знать, чтобы уметь. Диагностика знаний в корпоративной системе управления проектами. // О.Н. Ильина. – Креативная экономика, 2009. – 124 с.



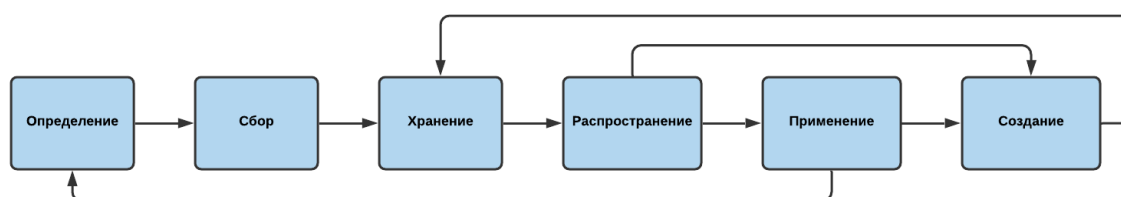
- Глобализация бизнеса. Сложные изменения в организационных структурах, размытие прежних границ являются результатом организационной деятельности в экономике в эпоху глобализации. В качестве примера, можно привести слияния, поглощения, развитие интернациональных рынков, глобализацию ресурсов и снижение затрат проникновения компаний на глобальный рынок [М. Ривз, 2011];
- Фрагментарная структура знания. В современных условиях знания имеют свойство распространяться среди большого количества экспертов, среди удаленных организационных единиц, сквозь географические и политические границы. Исследователи вынуждены кооперироваться в глобальных масштабах для того, чтобы оставаться конкурентоспособными, особенно в динамически развивающихся областях [Малыгина, 2016];
- Потребность в сокращении производственных циклов. Данные изменения в развитии общества требуют практически от каждой организации ускорения производственных процессов и эффективности работы со знаниями. Необходимо увеличивать скорость сканирования среды организации на наличие возможностей и угроз, а также увеличить скорость, с которой знания поступают в организацию и создаются и распространяются среди тех членов организации, которые в них нуждаются [Бюркнер, 2016];
- Необходимость в организационном росте. Рост можно рассматривать как важную часть потребности организаций в выживании. Рост требует более пристального внимания к инновациям и развитию новых рынков, поскольку традиционные рынки ограничены и не растут такими темпами, которые считаются необходимыми [Бюркнер, 2016].
- Комплексное переплетение организаций и процессов. Организации создают стратегические альянсы в рамках цепочки создания ценности, как по горизонтали, так и по вертикали. Такое сотрудничество можно также найти между организациями, которые являются конкурентами на значительных участках своих рынков и наиболее часто встречается в сфере информационных технологий и телекоммуникаций [Биркиншоу, 2019].
- Увеличение темпов организационных изменений и повышение мобильности сотрудников. Поскольку число мобильных сотрудников растет, необходимо обеспечить стабильность процессов в меняющихся условиях [Скэнтлбери, 2018];

- Тенденция к реинжинирингу бизнес-процессов и бережливому управлению [Нонака, И., Такеучи, Х., 2011]. Все большее количество организаций приходят к выводу, что текущие инициативы приводят к значительным потерям организационных знаний. Кроме того, создание центров прибыли и «внутренних рынков» в организациях приводит к тому, что организационные подразделения конкурируют друг с другом за скудные ресурсы и, следовательно, препятствует обмену знаниями между конкурирующими подразделениями.

Традиционно, процессы управления знаниями включают в себя следующие аспекты<sup>4</sup>:

- Определение – анализ потребности в знаниях, выявление ключевых, наиболее ценных для предприятия знаний;
- Сбор – поиск, приобретение, фильтрация и формализация знаний;
- Хранение – структурирование и внесение знаний в корпоративную память;
- Распространение – обеспечение доступности знаний для использования внутри предприятия;
- Применение – практическое использование знаний в деятельности предприятия;
- Создание – генерация новых знаний, переработка и развитие существующих знаний, и другие результаты творческой активности внутри предприятия.

Взаимосвязь между данными процессами можно видеть в блок-схеме на рисунке 1.



*Рис. 1. Процессы управления знаниями<sup>5</sup>.*

Процессы управления знаниями включают в себя следующие элементы<sup>6</sup>:

---

<sup>4</sup> Мильнер Б.З. Управление знаниями в современной экономике . М .: Ин- ститут экономики РАН, 2008 . С. 40.

<sup>5</sup> Составлено автором.

- Информация, данные, факты, знания внутри организации;
- Знания о том, где хранится данная информация (знания конкретных сотрудников и экспертов, знания внутри конкретного отдела или проектной команды, структуры, процесса, отдельные команды, файлы и т.д.);
- Знания о том, в какой форме хранится данная информация (знания сотрудников, бумажные или электронные носители и т.д.);
- Способы обеспечения наибольшей доступности знаний для лиц, которым она необходима (в том числе – поддержка отношений между экспертами и новыми сотрудниками, а также внедрение информационной системы, предоставляющей доступ к фрагментам явного (эксплицитного) знания;
- Методическая оценка фактического уровня знаний в организации в сравнении с потребностями организации, рынка и клиентов, и принятие необходимых мер (найм, увольнение, обучение сотрудников, содействие создания новых внутренних знаний и т.д.).

Таким образом, процессы управления знаниями позволяют компании относиться к знаниям как к фактическому активу или ресурсу в организации, то есть построить эффективные процессы его защиты и использования, а также улучшить и сосредоточить свои усилия по развитию знаний в соответствии со своими потребностями. Говоря о роли процесса управления знаниями в организации, стоит отметить следующие аспекты<sup>7</sup>:

- Управление знаниями позволяет фирме использовать свой опыт и ошибки как инструмент приобретения и приумножения знаний;
- Эффективно использовать и распределять текущие знания в фирме для улучшения процессов, продуктов и услуг;
- Сосредоточиться на развитии правильных компетенций и навыков, а также обновлении устаревших знаний;
- Увеличивать способности фирмы к внедрению инноваций;
- Повышать способность фирмы защищать свои ключевые знания и компетенции от потери или копирования.

---

<sup>6</sup> Knowledge Management Tools [Электронный ресурс] // Introducing Knowledge Management – Режим доступа: <http://www.knowledge-management-tools.net/> (дата обращения 20.01.2020)

<sup>7</sup> Нонака, И., Такеучи, Х., 2011. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах // Нонака Икуджиро, Такеучи Хиротака. – Пер. с англ. – М.: «Олимп — Бизнес», 2011. – 384 с.

Деятельность по созданию системы управления знаниями целесообразно представлять и реализовывать в компании в виде проекта с применением принципов проектного менеджмента<sup>8</sup>.

Несмотря на неоспоримую важность управления знаниями в организации, существует ряд трудностей, обуславливающих неэффективность данных процессов:

- Неполнота информации<sup>9</sup>. Как правило, лишь небольшое количество информации и процессов в организациях является осмысленным, задокументированным и визуализированным, иначе говоря – имеющим какую-то пригодную для хранения форму. Это связано как со спецификой знаний (эксплицитные и имплицитные знания<sup>10</sup>), так и с недостаточным вниманием к процессам документирования знаний. Отмечается, что в слабо документированных сферах возрастает роль личного опыта сотрудников, а значит, количества имплицитного знания. Кроме того, в условиях быстро изменяющейся среды информация о многих явлениях и процессах просто недоступна. Все эти факторы затрудняют процесс передачи информации между сотрудниками.
- Асимметричность знаний<sup>11</sup>. Для взвешенного, эффективного принятия решения менеджеру необходимо учитывать информацию каждой сферы деятельности организации. Тем не менее, очень часто организации сталкиваются с проблемой сосредоточения знаний о конкретной предметной области в рамках одного функционального отдела, в рамках одной проектной команды, или в рамках частного сотрудника.
- Барьеры применения<sup>12</sup>. Знания – это субстанция, которую очень трудно транспортировать с места ее возникновения. Помимо трудностей с получением знаний, руководители часто сталкиваются с сопротивлением к новой информации со стороны сотрудников. Инновационные подходы,

---

<sup>8</sup> Малыгина, О. В. Система управления знаниями компании: учеб. пособ / О. В. Малыгина – М. : ГУУ, 2016 – 66 с. – ISBN 978-5-215-02851-3.

<sup>9</sup> Schwalbe, K., 2009. Information Technology Project Management // Kathy Schwalbe. – М.: Cengage Learning, 2009. – 704 с.

<sup>10</sup> Определение данных понятий дано в параграфе «Знания и их виды» в Приложении 2 данной работы.

<sup>11</sup> Там же

<sup>12</sup> Там же

разработанные в другом отделе или в другой организации, часто видятся сотрудниками неприменимыми к реалиям их рабочих процессов.

Отмечается, что большое количество компаний не готовы к инвестированию в процессы управления знаниями, поскольку данные системы являются дорогостоящими при правильном и последовательном подходе, а их конкретная рентабельность – сложно определима<sup>13</sup>.

Таким образом, эффективное управление знаниями является одним из важнейших факторов успеха фирмы. Обеспечение эффективности данного процесса напрямую связано с выбором методов и инструментов управления знаниями, от обеспечения комфортной атмосферы для передачи знаний между сотрудниками до использования информационных систем для хранения, обработки и анализа знаний организации.

## **1.2. Системы управления знаниями**

В данном параграфе рассматриваются основные виды и особенности систем управления знаниями, а также дается обоснование необходимости проектирования информационных систем в современной организации.

Системы управления знаниями (СУЗ) являются результатом эволюции традиционных информационно-коммуникационных систем, обеспеченной растущей потребностью организации в инструментах управления знаниями. Для того, чтобы дать определение понятию системы управления знаниями, необходимо проанализировать примеры систем, традиционно используемых в организациях. Можно привести следующие примеры традиционных систем:

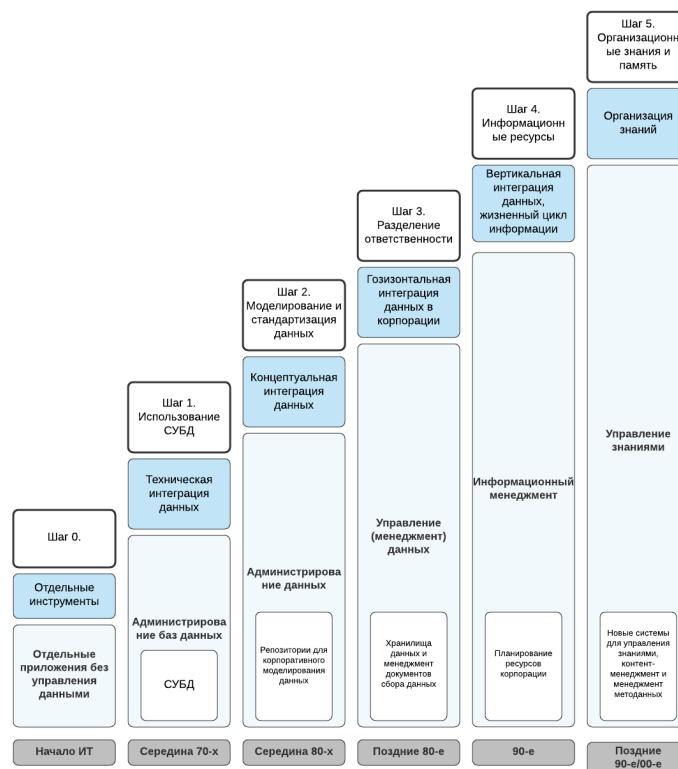
- Интранет-инфраструктуры, обеспечивающие базовую функциональность для коммуникации между сотрудниками, клиентами и партнерами, а также базовые функции хранения обмена, поиска и обновления данных и документов;
- Системы организации документов, обеспечивающие управление контентом в течение всего жизненного цикла;
- Системы управления рабочими процессами, осуществляющие поддержку структурированных рабочих процессов и управление ими;
- Системы искусственного интеллекта, обеспечивающие поиск, обновление, создание профилей, анализ текста и данных;

---

<sup>13</sup> Knowledge Management Tools [Электронный ресурс] // Introducing Knowledge Management – Режим доступа: <http://www.knowledge-management-tools.net/> (дата обращения 20.01.2020)

- Инструменты бизнес-аналитики, поддерживающие преобразование фрагментированных организационных знаний, а также знаний конкурентов, требующие использования интегрированной базы данных, обеспечивающейся хранилищем данных;
- Инструменты визуализации, помогающие организовать взаимоотношения между сотрудниками, процессами и знаниями;
- Системы для командной работы, обеспечивающие решение задач тайм-менеджмента, проведение дискуссий, встреч и креативных собраний в рамках работы групп и команд;
- Системы электронного обучения, предлагающие специальные инструменты для того, чтобы организовать интерактивный процесс обучения и поддерживать процессы преподавания.

Исторически, прослеживается следующая эволюция систем управления знаниями от изолированных инструментов работы с данными к интегрированным системам управления организационными знаниями и памятью.



*Рис. 2. Модель эволюции систем управления информацией.*

[Источник: Maier, Ronald. Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.]

В рамках данной модели выделены основные этапы становления СУЗ, характеристики которых приводятся в Приложении 1:

- Изолированные прикладные инструменты;
- Администрирование баз данных;
- Администрирование данных;
- Менеджмент данных;
- Информационный менеджмент;
- Менеджмент знаний (Knowledge management).

Современный этап развития СУЗ отличается применением обширной литературы наук об инновациях и организационном обучении для разработки улучшенных процессов работы со знаниями. Поскольку компании осознали существенные выгоды от реинжиниринга бизнес-процессов с точки зрения повышения качества продуктов и услуг, улучшения производительности, сокращения времени пропускной способности и точки зрения удовлетворенности клиентов, управление знаниями вошло в управленческое сообщество, как и необходимые для осуществления данных процессов системы.

Отмечается, что системы управления знаниями являются в той или иной степени интегрированной комбинацией функций, которые обеспечиваются данными традиционными информационно-коммуникационными системами, тем самым обеспечивая поддержку процессов управления знаниями в организации [Р. Майер, 2007].

Дать определение системы управления знаниями можно, учитывая разные перспективы, такие, как:

- Поддержка информационных и коммуникационных технологий для жизненного цикла управления знаниями или специальных организационных инструментов, которые реализуются в управлении знаниями;
- Аналогия между человеческими и организационными процессами работы с информацией, обучением и памятью;
- Набор функций, представленных частями системы управления знаниями на рынке;
- Расширение и интеграция существующих программных средств, включая Интранет-решения, системы управления документами, системы управления рабочими процессами, технологии искусственного интеллекта и системы связи.

Концепция жизненного цикла в управлении знаниями является основой для определения областей применения систем управления знаниями и состоит из ряда задач менеджмента знаний, такие как создание, строительство, идентификация, захват, приобретение, выбор, оценка, организация, связывание, структурирование, формализация, визуализация, распределение, сохранение, обслуживание, уточнение, развитие, доступ, поиск и применение знаний. Определение, используемое Р. Майером, учитывает также аналогию между процессами создания и использования знаний человека и организации, и звучит следующим образом. Согласно Р. Майеру, «система управления знаниями – это прикладная информационно-коммуникационная система, которая комбинирует и интегрирует функции для контекстуальной обработки как явных, так и неявных знаний во всей организации или части организации, которая является целью инициативы менеджмента знаний. Система управления знаниями предлагает интегрированные услуги для ее участников и их сетей, являющихся активными работниками умственного труда, наукоемких процессах на протяжении всего жизненного цикла знаний». Таким образом, конечной целью системы управления знаниями является поддержка динамики организационного обучения и организационной эффективности.

Основные отличия между системами управления знаниями и более традиционными информационно-коммуникационными системами, такими как системы управления документами, Интранет-решения или системы для организации групповой или проектной работы, можно охарактеризовать следующим образом:

- **Цель создания.** Основная цель создания системы управления знаниями заключается в повышении организационной эффективности путем систематического управления знаниями [W. Stein, V. Zwass, 1995]. Таким образом, системы управления знаниями являются технологической частью менеджмента знаний, которая также включает в себя инструменты, ориентированные как на конкретных людей, так и на организацию в целом, направленные на повышение производительности работы знаний и работы организации в целом.
- **Контекст.** С точки зрения создания СУЗ, знание – это информация, которая организовано накапливается и встраивается в контекст создания и применения. СУЗ в первую очередь используют кодифицированные знания, но также могут помогать выстраивать коммуникацию или делать выводы, используемые для интерпретации ситуаций и генерирования решений. СУЗ объединяет и интегрирует сервисы для публикации, организации,



визуализации, распространения, поиска и извлечения явных знаний, а также для идентификации навыков и экспертов, общения и совместной работы для поддержки обработки неявных знаний. Таким образом, с одной стороны, СУЗ может не показаться радикально отличающейся от существующих информационных систем, поскольку лишь помогает ассимилировать информацию в определенном контексте. С другой стороны, роль СУЗ заключается в предоставлении доступа к источникам знаний и, с помощью общего контекста, в расширении обмена знаниями между людьми, а не в хранении самих знаний. Внутренний контекст знания описывает обстоятельства его создания, например, авторов, дату создания и обстоятельства, предположения или цель создания. Внешний контекст относится к поиску и применению знаний. Он классифицирует знания, связывает их с другими знаниями, описывает права доступа, ограничения и обстоятельства использования, а также результаты его повторного использования. Таким образом, контекстуализация является одной из ключевых характеристик СУЗ.

- **Функции.** СУЗ разработаны для поддержки и развития процессов, задач или проектов, содержащих знания, а поэтому охватывают такие функции, как создание, идентификация, захват, приобретение, выбор, оценка, выявление и анализ связей, структурирование, формализация, визуализация, передача, распределение, сохранение, обслуживание, уточнение, эволюцию, пересмотр, доступ, поиск, применение и поддержку работы над знаниями. С этой точки зрения, СУЗ предоставляют цельный канал для перехода явных знаний через процесс уточнения, а также площадку для размышлений, содержащих интерпретации, наполовину сформированные суждения и идеи, нацеленные на стимулирование командного мышления.
- **Участники.** Пользователи системы играют роль активных, вовлеченных участников процессов работы со знаниями. Систематическое управление контекстом необходимо для обеспечения семантических связей между кодифицированными знаниями и людьми или коллективами, такими как команды, рабочие группы или сообщества как носители знаний, между обработкой явных и неявных знаний, а также между документированными знаниями и метаданными. Сообщества или сети работников умственного труда, которые владеют знаниями и решают, чем и как делиться, могут обеспечить важный контекст для СУЗ. Проекты СУЗ отражают, что знания

развиваются коллективно, и что распространение знаний приводит к его постоянному изменению, реконструкции и применению в разных контекстах разными участниками с различным опытом и знаниями.

- **Инструменты.** СУЗ используются в различных предметных областях, таких как продуктовый менеджмент, оптимизация бизнес-процессов, менеджмент проектов и менеджмент человеческих ресурсов. СУЗ поддерживают инструменты управления знаниями, такие как внедрение систем управления опытом, создание корпоративных каталогов знаний, таксономий или онтологий, поиск специалистов, а также системы управления навыками, захват, создание и распространение лучших практик, систем поиска людей, создание и развитие сообществ или сетей знаний, содействие интеллектуальному решению проблем. СУЗ предлагают комбинацию и интеграцию служб знаний, которые вместе способствуют одному или нескольким инструментам УЗ.
- **Сервисы.** СУЗ описываются как информационно-коммуникационные системы, на которых построен ряд интегрированных служб. Процессы, которые должны поддерживаться, дают первое представление о типах услуг, которые необходимы. Примерами являются базовые услуги, например, для совместной работы, управления рабочим процессом, управления документами и контентом, визуализации и поиска или более продвинутые услуги в области анализа данных, текста, классификации, кластеризации, поиска, интеграции и анализа различных источников на основе общих онтологий.
- **Платформа.** В то время как фокус на инициативах, процессах и участниках можно рассматривать как ориентированный на пользователя подход к проектированию СУЗ, подход, ориентированный на информационные технологии, опирается на инструменты и услуги и предоставляет базовую систему для сбора и распространения знаний. Поэтому СУЗ можно рассматривать как платформу, обеспечивающую обмен знаниями между ее участниками, которая используется в организации. Так, это может быть вся организация или, особенно в случае крупных многонациональных организаций, часть организации, такая как бизнес-линия, дочерняя компания или бизнес-функция, например, R&D, строительство или инжиниринг. Таким образом, СУЗ отличается от систем командной работы, которые имеют более узкую направленность на рабочие группы или проектные

группы. Кроме того, СУЗ – это не только прикладная система, нацеленная на отдельную инициативу КМ, но и платформа, которую можно использовать для поддержки процессов знаний или как интегрирующую базовую систему и хранилище, для которых применяются прикладные системы УЗ. Это означает, что платформа предлагает широкие функциональные возможности для администрирования пользователей, обмена сообщениями, проведения конференций и обмена (документированными) знаниями, то есть публикации и презентации, а также поиска.

Майер указывает, что данные характеристики можно использовать для того, чтобы определить, является ли оцениваемая система именно системой управления знаниями, или нет. Многие системы, определяемые как СУЗ, имеют в своей основе систему управления документами или контентом, технологии искусственного интеллекта, инструменты бизнес-интеллекта, системы управления командной работой или электронные системы обучения. Данные системы расширяются при помощи дополнительных сервисов для того, чтобы выполнять функции менеджмента знаний. Таким образом, классические информационно-коммуникационные системы удовлетворяют только части требований, предъявляемым к СУЗ.

Таким образом, можно выделить основные характеристики, которые могут позволить спроектировать не просто информационно-коммуникационную систему, а именно систему управления знаниями. Проектирование платформы требует включения инфраструктурных сервисов для хранения, обмена сообщениями, доступа и безопасности, основанных на источниках данных и знаний. Требование учета контекста обращает наше внимание на необходимость обработки информации с учетом внешних и внутренних особенностей, интеграции данных из различных источников. Интеграция может быть обеспечена при помощи различных сервисов и инструментов, выполняющих задачи менеджмента знаний.

В общем виде систему управления знаниями на предприятии можно представить как совокупность следующих подсистем<sup>14</sup>:

1. Инновационная деятельность, подразумевающая целенаправленную разработку необходимых компании инноваций (как технологических, так и управленческих), т.е. создание новых знаний (команда, создающая знания);

---

<sup>14</sup> Сомонова, Н.С., Иванов, И.Н. Корпоративная система управления знаниями. // Н.С. Сомонова, И.Н. Иванов. – Вестник университет. Актуальные проблемы управления, 2013. 150 с.

2. Система внешних и внутренних коммуникаций, обеспечивающая доступ как к внутренним знаниям самой компании, так и к внешнему рынку знаний, а также обмен знаниями (создание IT-среды для совместной интеллектуальной деятельности и обучения (web-портал компании), организация сообществ по интересам).
3. Система непрерывного обучения и развития персонала;
4. Информационно-технологическое обеспечение (технические средства и программные продукты, обслуживающие архивы, хранилище данных, базу знаний и т.д.), отвечающее за формализацию информации и знаний, их аккумуляцию, накопление, защиту, быстрый поиск и т.п.;
5. Открытая площадка для объявления запросов на инновации и получения инновационных идей как из самой компании, так и извне;
6. Алгоритм выявления экспертов (ведущих сотрудников-профессионалов, знания которых являются стратегически важными для компании и в ряде случаев образуют её ключевые компетенции) среди сотрудников.

Создание системы управления знаниями в компании реализуется в восемь этапов, рассмотренных ниже<sup>15</sup>:

1. Организационная подготовка проекта;
2. Выработка концептуальных основ системы управления знаниями: постановка целей и задач по управлению знаниями в соответствии с целями компании. На этом этапе выработки концептуальных основ решаются две основные задачи:
  - Создание образа будущего организации, представленного в виде стратегических задач по направлениям деятельности;
  - Формирование группы показателей для оценки эффективности системы управления знаниями, которые, по сути, являются оценкой достижения эффектов, запланированных от интеграции инструментов управления знаниями с бизнес-задачами организации.

Разработка концептуальных основ необходима для того, чтобы система управления знаниями отвечала потребностям организации и учитывала ее специфику, стратегические перспективы развития и цели.

---

<sup>15</sup> Малыгина, О.В. Построение системы управления знаниями в компаниях. // О.В. Малыгина. Вестник университета № 7-8, 2016. 236 с.

3. Бизнес-моделирование и аудит компетентности. Несмотря на то, что данные этапы являются разными по своей сути, рекомендуется осуществлять их параллельно. Это связано с тем, что совокупность полученных результатов станет основой для формирования требований к подсистемам, входящим в состав функциональных блоков.

Направления диагностики организации осуществляются в трех основных направлениях, а именно:

- Аудит компетентности организации. Это процесс, в основе которого лежит систематическое исследование явных и неявных знаний.
- Диагностика процесса управления знаниями. На данном этапе оценивается эффективность отдельных этапов процесса управления знаниями.
- Оценка инфраструктуры процесса управления знаниями. На данном этапе определяются основные факторы, оказывающие влияние на процессы управления знаниями.

Основные задачи этапа: анализ бизнес-процессов; диагностика существующих процессов управления знаниями и оценка инфраструктуры; проектирование модели; формирование требований к подсистемам.

На этапе «бизнес-моделирование» происходит проектирование системы с учетом факторов внешней и внутренней среды. Описывая процессы, проектная команда определяет, в каких итерациях процесса уместно и необходимо использовать инструменты управления знаниями.

Параллельно с описанием бизнес-процессов обосновано проведение оценки существующего процесса управления знаниями и его инфраструктуры. Именно степень и качество формализации процессов управления в контексте знаний и становятся предметом анализа в ходе оценки процессов управления знаниями.

Оценка качества процессов отражает понимание сотрудниками процесса передачи знаний между теми, кто его ищет, и его источниками. На данном этапе также оценивается интеграция процессов управления знаниями в общую систему бизнес-процессов компании. Оценка процессов управления знаниями необходима так же, как и другие направления диагностики, как основа проектирования системы управления знаниями. Возможность учитывать сложившуюся ситуацию, а не выстраивать абсолютно новые процессы позволяет снизить риски отторжения навязанной системы.

Процесс оценки инфраструктуры управления знаниями представляет задачу по составлению представления о каждой из предполагаемых подсистем системы управления знаниями. Оценка инфраструктуры позволяет понять, насколько эффективны и применимы существующие инструменты управления знаниями, для проектируемой системы управления знаниями.

Аудит компетентности включает следующие задачи: изучение того, какими знаниями обладает организация и систематизация знаний. Аудит позволяет выяснить, где находятся знания, где и как они создаются, как систематизированы, какие внутренние и внешние источники знаний используются. Результаты аудита предполагается систематизировать – отразить в карте знаний. Задача картирования знаний является следующим шагом после аудита. Под картой знаний понимается графическое изображение того, где и у кого находятся знания в организации;

4. Формирование гуманитарного блока управления. Данный этап представляет собой разработку или коррекцию стратегии и инструментов управления человеческими ресурсами;
5. Формирование технологического блока управления. Данный этап представляет собой создание технологической инфраструктуры и комплекса прикладных информационных систем, обеспечивающих поддержку процессов управления знаниями;
6. Формирование организационного блока управления. Данный этап представляет собой проведение организационных изменений, а также разработку нормативно-распорядительной документации регламентов и инструкций, обеспечивающих управление знаниями.
7. Внедрение системы управления знаниями в компании. Процесс включает следующие задачи: завершение интеграции разработок в области управления знаниями с бизнес-процессами организации; опытная эксплуатация системы; информирование и обучение сотрудников.

### **1.3. Процессно-ориентированная стратегия в управлении знаниями**

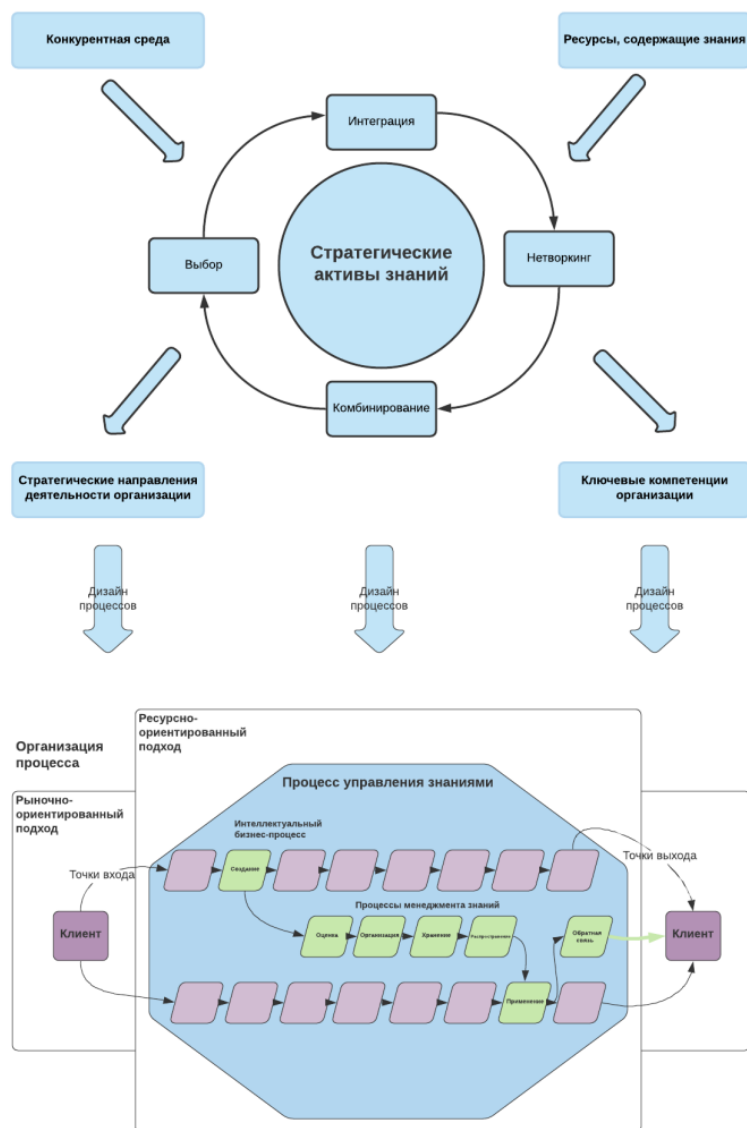
Цель данного раздела – описать основные подходы к определению стратегически важных интеллектуальных активов как базы для построения эффективной системы управления знаниями, а также обосновать необходимость использования процессно-ориентированной стратегии в управлении знаниями для проектирования СУЗ.

Определение корпоративных целей и корпоративный анализ определяют, с одной стороны, стратегические бизнес-единицы (СБУ), а с другой - области основных компетенций организации. В рамках концепции управления знаниями, можно выделить два основных подхода к стратегическому управлению организации: ориентация на рынок и ориентация на ключевые ресурсы и компетенции организации.

Стратегия, ориентированная в большей степени на рынок и клиентов, нуждается в тщательной проработке различных процессов, поскольку данный подход к стратегии организации означает, что процессы должны быть спроектированы, руководствуясь предоставлением ценности клиенту, который, в свою очередь, получает итоговый результат в цепочке создания ценности. Что касается стратегии, в большей степени ориентированной на ресурсы, она также может выиграть от внедрения процессного подхода, поскольку данный подход поможет ей избежать проблем, связанных с тем, что организация, работая лишь с доступными ей ресурсами, не учитывает рыночные факторы, такие как новые сферы бизнеса, новые сегменты клиентов, появление новых игроков, что, соответственно, может снижать ее конкурентоспособность. Использование процессного подхода в стратегии управления знаниями позволит разработать систему, учитывающую как внешние (факторы рынка), так и внутренние факторы (ресурсы организации), поскольку подход, основанный на анализе бизнес-процессов, в любом случае учитывает факторы рынка, поскольку анализирует создание продукта или услуги на всех этапах.

Поскольку эффективная стратегия организации учитывает изменения во внешней среде (в частности – изменения рынка) и изменения во внутренней среде (ресурсы организации), при разработке стратегии управления знаниями необходимо учитывать данные составляющие. Р. Майер предлагает следующий фреймворк, интегрирующий составляющие стратегии организации. Данный фреймворк основывается на выявлении и формировании стратегических важных интеллектуальных активов. Данный фреймворк учитывает:

1. Выявление стратегически важных интеллектуальных активов, которые находятся на стыке бизнес-стратегии организации и интеллектуальных ресурсов, которыми обладает организация;
2. Стратегию организации (ресурсный или рыночно-ориентированный подход);
3. Процессы менеджмента знаний, которые создаются в соответствии с бизнес-процессами в организации, являющимися стратегически важными с точки зрения стратегии организации (создание знаний, оценка знаний, сбор, организация, хранение, использование, получение обратной связи и усовершенствование).



*Рис. 3. Процессно-ориентированная стратегия управления знаниями. Фреймворк.*

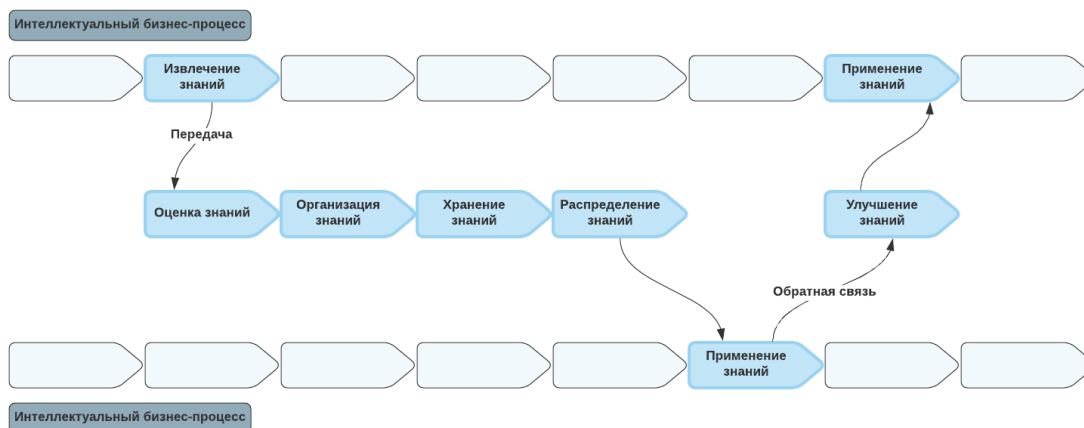
[Источник: Maier, Ronald. Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.]

Таким образом, стратегия организации является ключом к определению стратегически важных интеллектуальных бизнес-процессов, в которых необходимо использовать инструменты менеджмента знаний. К данным процессам могут относиться стратегически важные продукты и услуги, отвечающие рыночной стратегии организации, или же процессы, основанные на ключевых компетенциях организации. Далее, построение эффективной стратегии управления знаниями на этапе анализа стратегически важных бизнес-процессов в организации учитывает:



- Выявление интеллектуальных (содержащих знания) бизнес-процессов организации;
- Жизненный цикл знаний в данных процессах:
  - Создание, генерирование знаний;
  - Приобретение, присвоение знаний;
  - Идентификация знаний, захват или извлечение;
  - Сбор или накопление;
  - Обеспечение безопасности знаний;
  - Оценка и валидация знаний;
  - Организация, анализ и построение взаимосвязей;
  - Формализация;
  - Хранение;
  - Доработка и развитие;
  - Распространение, передача или обмен;
  - Применение и использование;
  - Обзор, пересмотр, развитие (аудит) знаний;
  - Учреждение процессов комьюнити-менеджмента, поощряющих учреждение и модерирование сообществ, внутри которых создаются новые знания;
  - Процессы обслуживания организационного хранилища знаний, связанные с динамической поддержкой информационно-коммуникационных систем.
- Процессы управления знаниями, которые включают в себя управление циклом знаний в организации и включает в себя:
  - Постановку целей;
  - Реализацию;
  - Оценку результатов инициативы менеджмента знаний.

Типичный процесс управления знаниями в интеллектуальном бизнес-процессе представлен на рисунке 4.



*Рис. 4. Процесс управления знаниями в интеллектуальном бизнес-процессе.*

[Источник: Maier, Ronald. Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.]

Процессно-ориентированный подход к формированию стратегии менеджмента знаний, в целом, обладает следующими преимуществами:

- Ориентация на цепочку создания ценности;
- Релевантность контексту;
- Широко применяемые методы менеджмента;
- Улучшение процессов обработки знаний;
- Высокая степень контроля процессов;
- Пригодность использования именно в рамках задачи проектирования системы управления знаниями.

#### **1.4. Обоснование необходимости проектирования системы управления знаниями**

В данном разделе будут описаны основные причины, обуславливающие необходимость проектирования систем управления знаниями.

В первую очередь, системы управления знаниями имеют основания на самом высоком уровне бизнес-стратегии. Это связано, в первую очередь, с желанием организации скорректировать недостаточное внимание к эксплицитным, или формальным процессам управления знаниями в процессах, использовать скрытую ценность

корпоративных знаний в развитии бизнеса, скорректировать невозможность обучения на прошлых ошибках, создавать ценность из знаний (продавать знания), и управлять знаниями как стратегически важным активом.

Согласно исследованию компании консалтинговой компании McKinsey<sup>16</sup>, в среднем сотрудники тратят около 20 процентов своего рабочего времени на поиск необходимой информации, в том числе – задавая вопросы коллегам. Исследование указывает, что хранилище знаний с отлаженной системой поиска может снизить это время на 35 процентов, а значит – сэкономить компании пропорциональный объем ресурсов.

Внедрение системы управления знаниями также позволяет улучшить коммуникацию между сотрудниками. Доступность информации по наиболее частым вопросам позволяет оставить больше времени на продуктивное общение о процессах и результатах. Согласно исследованиям, представленным Национальным Институтом Бизнес-исследований<sup>17</sup>, а также консалтинговому ресурсу Dale Carnegie<sup>18</sup>, компании с высокоэффективной коммуникационной практикой получают на 47 процентов более высокую общую прибыль для акционеров по сравнению с фирмами, которые наименее эффективны в общении<sup>19</sup>.

СУЗ позволяет ускорить, а также сделать более эффективным процесс «онбординга» - погружения сотрудника в процессы организации. Согласно исследованиям HR-департамента компании Deloitte<sup>20</sup>, затраты на найм специалиста могут приближаться к \$4000. Эти затраты включают в себя не только траты организации на поиск, интервью и административную работу, связанную с наймом нового сотрудника, но также и затраты, связанные с пониженной производительностью труда сотрудника на новом месте работы в течение времени, которое он тратит на изучение своей роли, адаптации к новой среде. Новые сотрудники работают меньше, поскольку часть их времени тратится на изучение их

---

<sup>16</sup> The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/> (дата обращения: 01.04.2020).

<sup>17</sup> National Business Research Institute: официальный сайт [Электронный ресурс] // Employee Engagement. – Режим доступа : <https://www.nbrii.com/infographics/employee-engagement-infographic/> (дата обращения 15.03.2020)

<sup>18</sup> Dale Carnegie Consulting agency: официальный сайт [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.dalecarnegie.com/employee-engagement> (дата обращения 15.03.2020)

<sup>19</sup> How Better Internal Communications Can Triple Productivity [Электронный ресурс]// Intuit Quickbooks: официальный сайт Режим доступа: <https://quickbooks.intuit.com/r/culture-and-workplace/internal-communications-outperform-competition-202> (дата обращения: 20.12.2019).

<sup>20</sup> Aleks Peterson, 2020. The Hidden Costs of Onboarding a New Employee [Электронный ресурс ] // Glassdoor for Employees. – Режим доступа: <https://www.glassdoor.com/employers/blog/hidden-costs-employee-onboarding-reduce/> (дата обращения: 23.03.2020)

обязанностей, построение коммуникации и отношений в коллективе. Отмечается<sup>21</sup>, что наиболее эффективным вариантом решения данной проблемы является составление подробных инструкций и алгоритмов с подробным описанием действий, которые смогут помочь новым сотрудникам.

Помимо затрат, связанных с наймом новых сотрудников, компании также терпят убытки в случае, если сотрудники покидают компанию, уходят в продолжительный отпуск, заболевают или уходят на пенсию. Ситуация усугубляется с нарастающей тенденцией снижения среднего времени работы сотрудника на одном месте<sup>22</sup>. В случае, если компания не сумеет быстро заменить квалифицированного сотрудника, она может столкнуться с серьезными, иногда – катастрофическими убытками. Так, одной из причин утечки нефти из трубопровода компании British Petroleum в 2006 году, обернувшейся тяжелейшими последствиями не только для компании, но и для экономической ситуации в целом, стал незапланированный уход компетентного сотрудника со специализированными знаниями<sup>23</sup>, которого не смогли быстро заменить. Отмечается, что данная ситуация могла бы быть решена, если бы в компании была налажена система управления знаниями, призванная поощрять сотрудников обмениваться знаниями, каталогизировать эти знания в центральном офисе и делать их пригодными для использования<sup>24</sup>.

Внедрение СУЗ также позволит сократить время и ресурсы на обучение сотрудников. По данным исследовательского центра в сфере корпоративного образования Training Industry<sup>25</sup>, организации тратят около 360 миллиардов долларов на обучение сотрудников. Тем не менее, 70 процентов сотрудников сообщают, что не владеют навыками, необходимыми для выполнения своей работы<sup>26</sup>. Это происходит по ряду причин: обучение, привязанное ко времени, часто предоставляется сотрудникам не вовремя (не в то время, когда сотрудники действительно испытывают в нем потребность),

---

<sup>21</sup> Там же

<sup>22</sup> Doyle, A., 2019. How Long Should an Employee Stay at a Job? [Электронный ресурс]// The Balancecareers: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.thebalancecareers.com/> (дата обращения: 23.03.2020)

<sup>23</sup> Sabio, 2008. Employee leaving? The cost of knowledge loss and how to avoid it [Электронный ресурс] // Sabio Software Knowledge. – Режим доступа: <https://www.getsabio.com/> (дата обращения: 20.03.2020);

<sup>24</sup> Там же;

<sup>25</sup> Training Industry, 2017. Size of the Training Industry Research [Электронный ресурс] // Training Industry. – Режим доступа: <https://trainingindustry.com/wiki/outourcing/size-of-training-industry/> (дата обращения: 01.04.2020);

<sup>26</sup> Glanevski, S., 2019. Where Companies Go Wrong with Learning and Development [Электронный ресурс]// Harvard Business Review. – Режим доступа: <https://hbr.org/2019/10/where-companies-go-wrong-with-learning-and-development> (дата обращения: 20.12.2019);

сотрудники быстро забывают все, что узнали, если это не подкрепилось практикой, знания, полученные «извне», сложно применить к текущей ситуации, их польза неочевидна, а значит – низка и степень их усвоения<sup>27</sup>. Авторы статьи<sup>28</sup> «Где компании ошибаются в обучении и развитии сотрудников» указывают наиболее эффективные способы решения данной проблемы: использование непрерывного, управляемого, кастомизированного процесса обучения, а также обеспечение постоянной информационной поддержки в виде стабильной системы.

Проектирование СУЗ позволяет компании избегать ошибок. Так, нередко ситуации, когда необходимые для решения задачи знания уже содержатся внутри компании в явной или неявной форме, однако, если их не документировать, команды могут столкнуться с потерями времени и ресурсов. Так, когда компания Intel попыталась улучшить производительность одного из своих продуктов, она обнаружила, что 60% проблем, с которыми она столкнулась, уже были решены предыдущей командой<sup>29</sup>.

Отмечается, что большинство сотрудников испытывают трудности в процессе обмена знаниями, что делает обучения внутри организации без использования вспомогательных систем хранения знаний невозможным. Это происходит, поскольку сотрудники испытывают психологические трудности<sup>30</sup> (ощущают, что передача их знаний другим сделает их заменяемыми), не имеют достаточного опыта и квалификации для работы со знаниями, не способны к преподавательской деятельности или не ощущают достаточной мотивации развиваться в этом направлении.

Исследования доказывают, что компании, которые успешно применяют структурированный процесс к управлению знаниями, снижают риск в бизнес-процессах и улучшают свои результаты по сравнению с конкурентами<sup>31</sup>. Внедрение СУЗ позволит:

- Выявить и устранить неполноту информации об организационных процессах;
- Сгладить асимметричность знаний в организации;

---

<sup>27</sup> Там же;

<sup>28</sup> Там же;

<sup>29</sup> Al-Hawamdeh, 2003. Knowledge Management: Cultivating Knowledge Professionals / Suliman Al-Hawamdeh – 1 edition. – Chandos Publishing, 2003;

<sup>30</sup> Helpjuice: официальный сайт компании [Электронный ресурс] // Your Search For Knowledge Base Software Ends Here. – Режим доступа: <https://helpjuice.com/> (дата обращения: 01.04.2020)

<sup>31</sup> Sopheon: официальный сайт компании [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.sopheon.com/> (дата обращения: 20.12.2019).

- Сократить время, затрачиваемое сотрудниками на поиск релевантной информации;
- Улучшить коммуникацию между сотрудниками;
- Сократить затраты компании, связанные с наймом нового сотрудника, а также его уходом из компании или длительным отсутствием;
- Сократить время и ресурсы на обучение сотрудников;
- Избежать управленческих ошибок.

Таким образом, разработка СУЗ является приоритетной задачей для организации.

## **1.5. Методы инженерии знаний в проектировании системы управления знаниями**

Цель данного раздела – описать основные методы приобретения, структурирования и формализации знаний, относящиеся к такой предметной области, как инженерия знаний.

Инженерия знаний представляет собой совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний. Фактически инженерия знаний – это теория, методология и технология, которые охватывают методы добычи, анализа, представления и обработки знаний экспертов.

Инженерия знаний охватывает проблематику получения (извлечения или приобретения) знаний, их структурирования и формализации.

### **1.5.1. Получение знаний**

Процесс получения знаний является ключевым для разработки требований к будущей Базе знаний, поскольку определяет ее функционал, наполнение и варианты использования.

Получение знаний – это процесс, результатом которого является формирование так называемого «поля знаний». В рамках данной работы, термин «поле знаний» определяется как неформальное описание основных понятий предметной области и связей между ними<sup>32</sup>. Данный процесс в литературе также называют приобретением (acquisition), добычей (knowledge capture), извлечением (elicitation), выявлением (discovery) и формированием знаний. В рамках данной работы будет использоваться термин

---

<sup>32</sup> Гаврилова, Т.А., Муромцев, Д.И., Кудрявцев, Д.В. Инженерия знаний. Модели и методы. Учебник // Гаврилова Т.А., Муромцев Д.И., Кудрявцев Д.В. – М.: «Лань», 2008. – 324 с.

«извлечение знаний». В рамках данной работы рассматриваются три стратегии проведения стадии получения знаний: извлечение знаний, приобретение знаний и формирование знаний.

Извлечение знаний – это процесс сбора знаний, в результате которого становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представления о предметной области. На данном этапе аналитики сталкиваются со следующими трудностями<sup>33</sup>:

- Организационные проблемы, неточности в процессах;
- Выбранный метод извлечения знаний оказывается неподходящим для данной предметной области;
- Выбранные модели для представления знаний оказываются неподходящими для данной области;
- Сложности в коммуникации с экспертом;
- Неточности в терминологии;
- Извлечение фрагментов знаний, которое приводит к отсутствию целостной системы;
- Упрощение восприятия предметной области и опыта эксперта.

Прямое извлечение знаний происходит посредством общения аналитика и экспертов предметной области. Стоит отметить, что одной из самых главных проблем при прямом общении является потеря информации в процессе диалога<sup>34</sup>.

Приобретение знаний – это процесс получения знаний при помощи автоматизированной системы, с использованием специальных программных средств. Существуют специальные программные средства, приобретающие готовые фрагменты знаний в соответствии со структурами, заложенными разработчиками данных систем.

Формирование знаний – это процесс анализа данных, целью которого является выявление скрытых закономерностей с использованием специальных программ и приобретение знаний. Данный процесс включает в себя разработку моделей, методов и алгоритмов обучения, в том числе – индуктивные модели формирования знаний и автоматического порождения гипотез на основе обучающих выборок, обучения по аналогиям и другие методы.

---

<sup>33</sup> Там же

<sup>34</sup> Там же

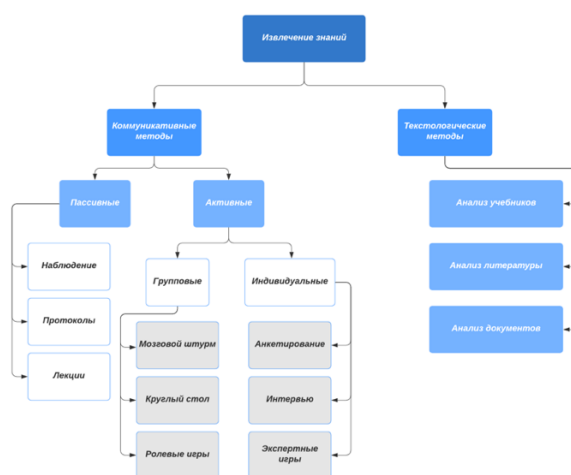
Таким образом, процесс извлечения знаний может не предполагать использования средств электронно-вычислительной техники. Извлечение знаний осуществляется путем непосредственного контакта инженера по знаниям и источника знаний – эксперта, специальной литературы, и т.д. Процессы приобретения и формирования знаний предполагают использование средств электронно-вычислительной техники – необходимого программного инструментария, использования программ обучения, в том числе – прикладных программ.

В рамках данной работы, большее внимание будет уделено процессам извлечения знаний, поскольку данный способ является наиболее простым в реализации, не требует создания или освоения дополнительных систем и программ, а также является наиболее подходящим для специфики данной области (управление проектами в коммуникационном агентстве).

### 1.5.2. Практические методы извлечения знаний

Цель данного раздела – познакомить читателей с практическими методами извлечения знаний, а также обозначить пространство для выбора подходящих методов извлечения знаний для создания модели системы управления знаниями для коммуникационного агентства.

В различных источниках упоминается более 20 неавтоматизированных методов извлечения знаний. Данные методы можно классифицировать, используя за основу классификации источник знаний:



**Рис. 5.** Классификация методов извлечения знаний.

[Источник: Источник: Гаврилова Т.А, Муромцев Д.И, Кудрявцев Д.В. Инженерия знаний. Модели и методы. Издательство: Лань, 2018.]



Данная классификация вводится с целью упрощения задачи соотнесения предметной области с предложенными методами извлечения, поскольку от того, насколько правильно будет подобран метод извлечения знаний, напрямую зависит эффективность данного процесса. На практике аналитики часто сталкиваются с необходимостью неоднократной смены метода извлечения знаний, а также использования комбинации различных методов.

Пассивные методы извлечения знаний характеризуются передачей ведущей роли в коммуникации эксперту в предметной области. Задача аналитика – фиксировать рассуждения эксперта во время работы. К данной группе относятся следующие методы:

- Наблюдение;
- Анализ протоколов «мыслей вслух»;
- Лекции.

Коммуникативные активные методы разделяются на индивидуальные и групповые. Главное отличие между данными методами – количество людей, участвующих в сессии. Ключевую роль в рамках извлечения знаний при помощи активных методов играет аналитик, поскольку именно он пишет сценарий и выступает в качестве режиссера сессии извлечения знаний. Индивидуальные методы являются наиболее распространенными на сегодняшний день, и применяются при разработке почти любой экспертной системы. К данной группе относятся следующие методы:

- Анкетирование;
- Интервью;
- Свободный диалог;
- Игры с экспертом (симуляция деятельности).

Основное преимущество групповых методов перед индивидуальными состоит в возможности задействовать несколько экспертов и стимулировать их взаимодействие, которое, в свою очередь, может привести к столкновению разных позиций и взглядов, что позволяет сделать процесс извлечения знаний более эффективным. К групповым стратегиям извлечения знаний можно отнести:

- Ролевые игры;
- Дискуссии за «круглым столом»;
- «Мозговые штурмы».

## **1.6. Выводы к Главе 1**

Таким образом, в первой части теоретической главы данной работы были описаны особенности управления знаниями в современных организациях. Были определены основные понятия, используемые в данной работе, такие, как: данные, информация, знания, контент, управление знаниями.

Во второй части теоретической главы данной работы были описаны системы управления знаниями как концепция управления знаниями. Была описана необходимость проектирования системы управления знаниями, эволюция данных систем, а также роль данного процесса в стратегии организации. Были описаны основные подходы к формированию стратегии управления знаниями в современной организации и преимущества процессного подхода. В рамках описания процессного подхода к проектированию системы управления знаниями были определены интеллектуальные бизнес-процессы как основа для менеджмента знаний, а также основные процессы и операции, присущие проектированию СУЗ в рамках процессного подхода.

## **ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ ПРОЕКТОВ ДЛЯ КОММУНИКАЦИОННОГО АГЕНТСТВА SETTERS**

### **2.1. Управление знаниями в проектном менеджменте коммуникационного агентства SETTERS**

Согласно фреймворку формирования стратегии [Р. Майер, 2007], первоначальным этапом проектирования системы управления знаниями является определение стратегически важных интеллектуальных бизнес-процессов. Чтобы определить данные процессы, необходимо кратко описать деятельность организации и текущую стратегию организации.

#### **2.1.1. Краткое описание организации. Ключевая компетенция организации**

Коммуникационное агентство SETTERS – это компания, которая оказывает широкий спектр услуг: разрабатывает стратегию присутствия бренда в социальных сетях, занимается созданием контента для социальных сетей, продвижением брендов через таргетированную рекламу, лидеров мнений и конкурсные механики, а также занимается обучением в сфере SMM, контент-маркетинга и продвижения. SETTERS — коммуникационное агентство, которое входит в топ-5 лучших в России по версии Tagline, получило серебро премии Tagline, гран-при и селфпромо от Fakestival, три награды рейтинга G8, а так же входит в рейтинг лучших digital-компаний по версии Sostav.ru. Компания работает с различными брендами: Borjomi, L'Oréal, Asus, МегаФон, МТС, Сбербанк, Saint Laurent, Lancôme, Uniqlo, Levi's и другие.

Агентство занимается продвижением брендов в таких социальных сетях, как Facebook, Instagram, ВКонтакте, Одноклассники, Twitter, Youtube, TikTok. Образовательное направление агентства включает в себя курсы и лекции по продвижению в социальных сетях, управлению диджитал-проектами, дизайну, продюсированию, копирайтингу и другим дисциплинам, как в офлайн, так и в онлайн-формате, в том числе и для корпоративных клиентов.

Компания оказывает широкий спектр услуг в сфере digital и SMM-маркетинг: контент-маркетинг, комьюнити-менеджмент, таргетированная реклама, занимается фото- и видеопродакшном, занимается influence-маркетингом, контекстной рекламой, email-маркетингом, разработкой и развитием сайтов, созданием Youtube-каналов под ключ. Кроме того, компания оказывает услуги в сфере дизайна (графический дизайн, motion-

design и брендинг), в event-сфере (разработка креативной концепции и реализации мероприятия, интерактивные интеграции, guest-relation), а также в сфере стратегического планирования в маркетинге (стратегия присутствия в социальных сетях, продуктовая стратегия, креативная стратегия).

Большинство проектов компании являются так называемыми «проектами на ведении» - проектами, в рамках которых осуществляется полное сопровождение социальных сетей компании от момента получения брифа до реализации и сбора статистики для анализа результатов. Большинство клиентов компании являются именно клиентами «на ведении», а в рамках процесса ведения аккаунтов подключаются необходимые инструменты: от копирайтеров до таргетологов, от дизайнеров до специалистов в event-сфере (если клиенту необходимо организовать свое мероприятие, или осуществить рекламную интеграцию).

В рамках проектного менеджмента компания использует итеративный подход. Так, проекты осуществляются в рамках итераций (в компании одна итерация обычно называется одним «периодом продвижения»). В рамках итерации создается продукт – контент, который затем публикуется на площадках клиента. Внутри итерации осуществляется каскадная модель управления процессом.

Над реализацией данных услуг работают следующие департаменты агентства:

- Отдел менеджмента проекта;
- Отдел дизайна;
- Отдел веб-разработки;
- Стратегический отдел;
- Отдел influence-маркетинга;
- Рекламный отдел;
- Отдел комьюнити-менеджмента (модерации);
- Отдел-продюсирования;
- Отдел копирайтинга;
- Отдел аккаунтинга;
- Финансово-правовой отдел;
- HR-департамент;
- SETTERS Education.

Говоря о ключевой компетенции организации, можно отметить, что далеко не все знания одинаково важны для обеспечения результативности деятельности организации, а

лишь те, которые формируют интеллектуальный капитал<sup>35</sup>. Во-первых, знание должно использоваться в деятельности организации, а во-вторых, необходимо, чтобы уровень этого знания соответствовал условиям внешней среды организации, которые постоянно меняются. В результате, из всей совокупности организационных знаний выделяются те, которые отвечают этим требованиям и составляют интеллектуальный капитал организации и делают ее компетентной и конкурентоспособной.

Компетентность составляют:

- Совокупность компетенций: компетенция – это знание или умение определенной области, используемое в деятельности организации, такого уровня, которого достаточно для ведения этой деятельности на текущий момент времени;
- Динамические способности к адаптации и обновлению знаний, непрерывному взаимному обучению, сотрудничеству и партнерским отношениям, поддерживающим и развивающим базу компетенций организации (уровень знаний) под меняющиеся новые условия рынка, т.е. динамические способности отражают способность организации создавать новые, передовые формы компетенций в конкретной обстановке, сложившейся на рынке и влиять на общий уровень компетентности организации.

Уровни компетентности в организации представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.** Уровни компетентности в организации [Источник: Малыгина, 2016].

Уровень компетентности организации	Достигнутое конкурентное преимущество	Характер деятельности	Уровень конкурентоспособности
Ключевая компетентность	Долгосрочное (устойчивое)	Создание новых рынков	Устойчиво высокая конкурентоспособность
Отличительная компетентность	Временное (неустойчивое)	Локальный успех в борьбе на рынках	Временно возросшая конкурентоспособность
Базовая компетентность	Потенциально снижающееся	Борьба за выживание	Невысокая, потенциально снижающаяся конкурентоспособность
Некомпетентность	Отсутствует	Банкротство	Неконкурентоспособность

<sup>35</sup> Малыгина, О.В. Построение системы управления знаниями в компаниях. // О.В. Малыгина. Вестник университета № 7-8, 2016. 236 с.;

Высший уровень – ключевая компетентность – означает, что организация обладает всеми перечисленными свойствами, обеспечивая устойчивое конкурентное преимущество. Таким образом, ключевой компетентностью организации является **реализация проектов в сфере цифрового маркетинга и SMM**. Компания имеет долгосрочное и устойчивое конкурентное преимущество в данном виде деятельности, создает новые рынки в сфере, а также имеет устойчиво высокую конкурентоспособность.

Компания видит перед собой развитие и масштабирование данного направления, а именно:

- Увеличение количества проектов;
- Увеличение масштаба проектов и услуг, предлагаемых на данных проектах;
- Оптимизация проектной деятельности;
- Увеличение гибкости проектных команд.

### **2.1.2. Текущие проблемы организации в области менеджмента знаний. Обоснование необходимости проектирования системы управления знаниями в менеджменте проектов**

Цель данного раздела – описать ключевые трудности, с которыми сталкивается организация в рамках управления знаниями, и описать необходимость проектирования системы управления знаниями в управлении проектами.

В 2019 году в агентстве было разработано структурированное хранилище документов, которое в компании называется «База знаний». Главной целью Базы знаний было создание простой и доступной системы, упрощающей процесс внедрения нового сотрудника в рабочие процессы. На момент принятия решения о необходимости подобной системы организация сталкивалась со следующими проблемами:

1. Дезориентированность новых сотрудников, существенные затраты времени и ресурсов старых сотрудников на помощь новым;
2. Существенные затраты времени на поиск ответа на организационные вопросы;
3. Отсутствие системы в хранении информации и данных.

Поскольку эти проблемы требовали решения, было принято решение организовать Базу знаний, в которой бы хранились все организационные документы. В результате, была спроектирована корпоративная База знаний. На момент подготовки к проектированию, к Базе знаний предъявлялись следующие требования:

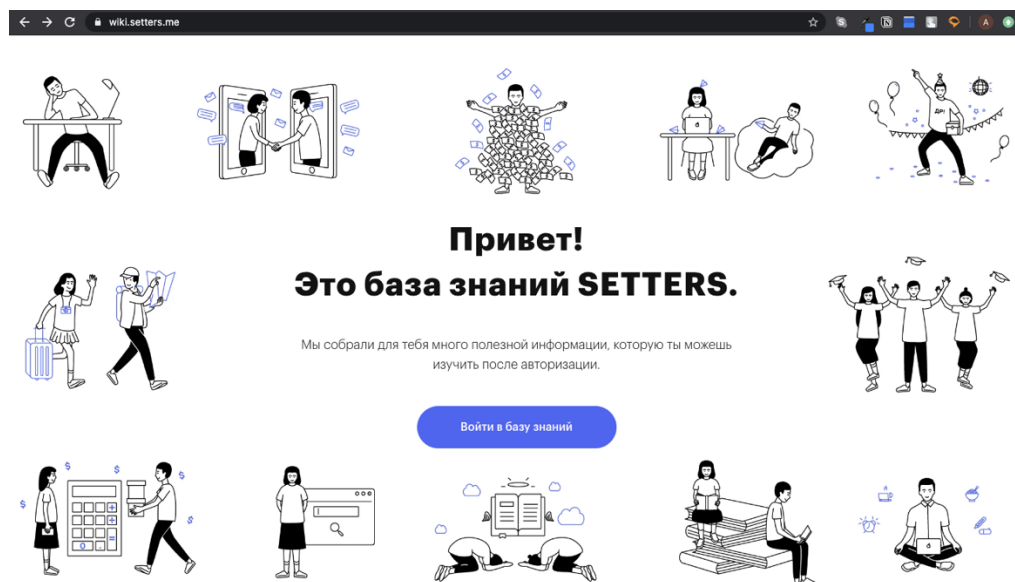
1. База знаний должна предоставить информацию, которая будет содержать ответы на основные вопросы новых сотрудников, предоставить пошаговые

- руководства действий в самых распространенных проблемных ситуациях;
2. База знаний должна быть простой и удобной для использования старыми и новыми сотрудниками, и содержать ссылки на наиболее часто используемую сотрудниками в работе информацию;
  3. Доступ к Базе знаний должен осуществляться по логину и паролю, которые есть только у сотрудников. Доступ к материалам отдела есть только у сотрудника данного отдела. У руководителей высшего звена есть доступ ко всем материалам всех отделов.

В результате, осенью 2019 года работа над описанным функционалом Базы знаний была завершена. На данный момент База знаний существует в виде веб-сайта. База знаний содержит следующие разделы:

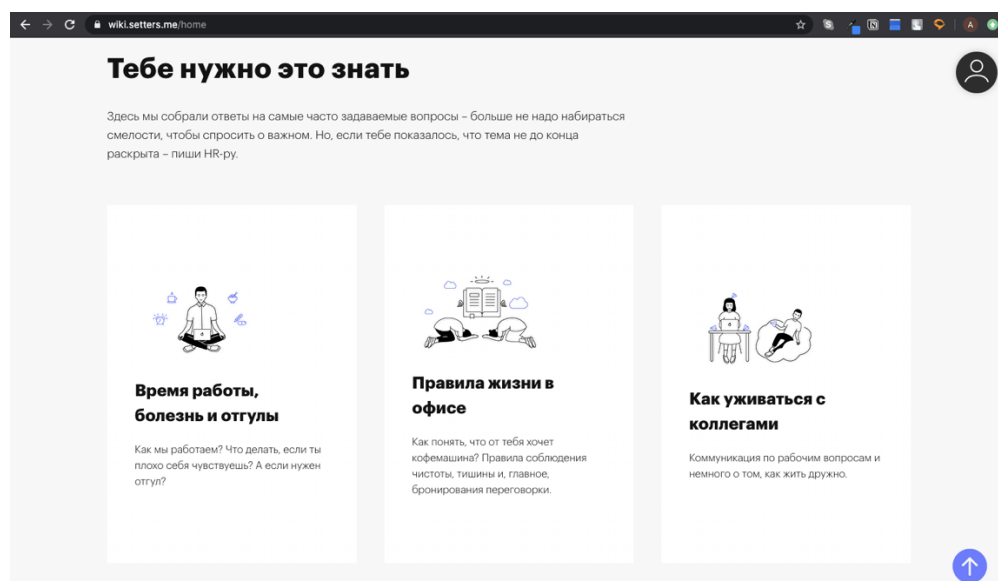
- Подробная информация об агентстве (информация о клиентах, площадки взаимодействия, публикации в СМИ, информация о мероприятиях);
- Информация об услугах агентства;
- Информация о структуре агентства (команда, структура по отделам, контакты руководителей);
- Блок «Тебе нужно это знать» (информация о времени работы, болезнях, отгулах, правилах жизни в офисе и коммуникации с коллегами, правила коммуникации с клиентами, информация о заработной плате, отпусках, компенсации расходов и других деталях трудоустройства);
- Пошаговое руководство для нового сотрудника;
- Информация отделов;
- Информация об образовательных программах агентства (внешних и внутренних), в которых сотрудники агентства могут принять активное участие.

Ниже представлены скриншоты текущего вида Базы знаний для сотрудников агентства (рис.6, 7, 8).



*Рис. 6. Стартовая страница Базы знаний.*

Ниже представлен скриншот блока «Тебе нужно это знать».



*Рис. 7. Блок информации для сотрудников в корпоративной Базе знаний.*

Вход в Базу знаний агентства осуществляется по логину и паролю единой корпоративной почты.



Профиль

Имя

Ангелина Зайцева

Email

zaitseva@setters.me

Изображение

Загрузить изображение

Изменить пароль

Отмена Сохранить

*Рис. 8. Скриншот формы входа через корпоративную почту сотрудника агентства.*

Таким образом, внедрение данной Базы знаний решило некоторые вопросы, связанные с внедрением новых сотрудников в рабочие процессы. Тем не менее, компания все равно сталкивается с проблемами в области менеджмента знаний в рамках своей ключевой деятельности – деятельности по управлению проектами в сфере SMM и диджитал.

Процесс управления проектами в компании, несомненно, является интеллектуальным процессом в организации. В рамках данного процесса создаются различные знания, но лишь некоторые проектные менеджеры фиксируют все материалы по проекту в единую систему. По результатам опросов и интервью с сотрудниками, наиболее часто сотрудники сталкиваются со следующими проблемами:

1. Сотрудники тратят очень много времени на поиск необходимой информации о проектах и процессах, происходящих в других процессах и отделах;
2. Сотрудники испытывают трудности с быстрым включением в работу, если им необходимо срочно заменить сотрудника не на своем проекте;
3. После назначения на проект сотрудники тратят слишком много времени на то, чтобы погрузиться в его вводные данные, особенно, если менеджер проекта не очень ответственно подходит к систематизации файлов;
4. Отсутствует единая система формирования отчетов (отчеты формируются не по всем проектам), что затрудняет аналитику. Система отчетов носит формальный характер, и, как правило, самая главная информация не

доносится до команды (например, информация о том, что клиенту очень понравился конкретный текст или изображение);

5. На каждом проекте происходит анализ планируемых и фактических затрат на проект, но при анализе очень сложно понять причины отклонений.

Таким образом, проектирование системы управления знаниями позволит решить данные проблемы в организации, и способствовать выполнению ее стратегических целей в рамках управления проектами.

### **2.1.3. Управление знаниями в проектном менеджменте**

Поскольку ключевой деятельностью организации, для которой осуществляется проектирование Базы знаний, является проектная деятельность, целесообразно описать особенности управления знаниями в проекте. Цель данного раздела – описать особенности менеджмента знаний в управлении проектами организации.

Управление знаниями проекта – это процесс использования существующих знаний и накопления новых знаний для достижения целей проекта и содействия организационному обучению.<sup>36</sup> Управление знаниями связано с управлениями имплицитными и эксплицитными знаниями с двумя целями: повторное использование этих знаний и формирование новых знаний.

С точки зрения организации, управление знаниями состоит в создании условий, обеспечивающих использование навыков, компетенций и опыта команды проекта и других заинтересованных сторон до начала, в ходе и после осуществления проекта. Обмен знаниями в проекте осуществляется при помощи сочетания различных инструментов и методов управления знаниями, а также инструментов и методов управления информацией (в том числе – в вопросах кодирования знаний с целью обеспечить возможность их передачи).

В рамках управления знаниями в проекте формируются документы, которые можно считать входами в данный процесс<sup>37</sup>:

- Реестр извлеченных уроков. Данный документ создается в процессе выхода, но может использоваться в качестве входа и обновляться во многих процессах на всем протяжении проекта. Он может содержать описание трудностей, проблем, рисков, реализованных возможностей и функций, и

---

<sup>36</sup> Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). – Newtown Square, Pa: Project Management Institute, 2007.

<sup>37</sup> Там же

другие сведения, связанные с данным проектом. В конце проекта или фазы информация передается в хранилище извлеченных уроков;

- Распределение обязанностей членов команды проекта;
- Иерархическая структура ресурсов;
- Реестр заинтересованных сторон.

В качестве документов выхода можно обозначить:

- Реестр извлеченных уроков;
- Обновление плана управления проектом;
- Обновление процессов организации.

Отмечается, что знания по управлению проектом могут включать в себя содержание любых процессов и процедур. Активы процессов организации, которые могут влиять на процесс управления проектом, включают в себя:

- Стандартные политики, процессы и процедуры организации;
- Управление персоналом (в том числе – развитие и обучение);
- Требования к организационным коммуникациям;
- Процедуры формального обмена знаниями и информацией.

## **2.2. Выработка концептуальных основ системы управления знаниями: постановка целей и задач по управлению знаниями в соответствии с целями компании**

Цель данного этапа – разработать концептуальные основы для проектирования системы управления знаниями.

Разработка концептуальных основ необходима для того, чтобы система управления знаниями отвечала потребностям организации и учитывала ее специфику, стратегические перспективы развития и цели.

Цель проектирования системы управления знаниями для управления проектами заключается в коммуникационном агентстве SETTERS заключается в обеспечении эффективности процессов управления проектом путем управления знаниями в проекте: их идентификации, сборе, хранении, эффективном использовании и своевременном обновлении.

Система управления знаниями должна решать следующие задачи:

- Обеспечивать надежное, доступное и безопасное хранение знаний в рамках всего жизненного цикла знаний внутри проекта;

- Выступать инструментом для оценки степени обладания компанией необходимыми знаниями для полноценной реализации ее стратегически важных интеллектуальных бизнес-процессов;
- Обеспечивать возможность своевременной корректировки и обновлений знаний;
- Обеспечивать поддержку мероприятий, направленных на аудит новых знаний и создание новых знаний.

## **2.3. Выявление и структурирование знаний в процессе управления проектами в компании SETTERS**

### **2.3.1. Выявление и структурирование текущих знаний**

Поскольку процесс управления проектами является стратегически важным интеллектуальным бизнес-процессом для организации, на первоначальном этапе необходимо создать бизнес-модели важных процессов, а также провести диагностику организации в части управления знаниями. Эти два процесса рекомендуется делать полноценно, поскольку они являются взаимосвязанными. В рамках данной работы основой для диагностики организации в области управления послужит модель ее бизнес-процесса, которая будет составлена на данном этапе.

Диагностика организации в части управления знаниями имеет три основных направления: аудит компетентности, диагностика процесса управления знаниями и оценка инфраструктуры процесса управления знаниями. В рамках аудита компетентности организации необходимо провести исследование и оценку (сосредоточенных в документах и базах данных) и неявных (сосредоточенных в людях) ресурсов знаний компании<sup>38</sup>. В рамках данного этапа диагностики необходимо ответить на следующие вопросы:

- Где в настоящее время находятся знания в организации (в каком месте они хранятся или кто из служащих ими обладает)?
- Где и как создаются знания в организации?
- Как систематизированы (если систематизированы) знания? Насколько полезны, ценны, актуальны и доступны имеющиеся знания?

---

<sup>38</sup> Малыгина, О.В. Построение системы управления знаниями в компаниях. // О.В. Малыгина. Вестник университета № 7-8, 2016. 236 с.;

- Каковы потребности организации в знаниях?
- Какие из этих потребностей еще не удовлетворены? Какие внутренние и внешние источники знаний используются?

В рамках диагностики процесса управления знаниями необходимо оценить эффективность отдельных этапов процесса управления знаниями с целью выявления недостатков. Предлагаются следующие вопросы для диагностики:

- Какие процессы, процедуры и методы, обеспечивающие эффективный обмен и управление знаниями, уже внедрены или должны быть внедрены?
- Какие методы и процедуры используются в настоящее время для распространения знаний?

В рамках оценки инфраструктуры управления знаниями происходит диагностика состояния факторов, влияющих на процессы управления знаниями. Также предлагаются следующие вопросы для диагностики:

- Какие препятствия для создания и распространения знаний имеются в компании?
- Какие технологии связи применяются в компании в настоящее время?
- Какие возможности для пополнения своих знаний есть у сотрудников?
- Как сотрудники относятся к обмену знаниями?
- Где знания используются недостаточно эффективно?

На данном этапе процесса были проанализированы 30 проектов агентства, информация о которых не защищена коммерческой тайной. Анализировалась следующая информация:

- Структура управления проектами и выполнения операций на основе интервью с руководителями и сотрудниками проектных команд;
- Структура управления проектами на основе процессинга и задач, проходящих через систему Битрикс24;
- Хранилища документов по проектам агентства, реализованные в рамках набора облачных сервисов G Suite;
- Другие источники (личные заметки сотрудников и руководителей, предоставленные сотрудниками для данной работы, системы управления задачами, использующиеся в рамках конкретных отделов и т.д.).

Для того, чтобы составить высокоуровневую модель текущего процесса управления проектами в организации, будет составлена модель процесса управления проектами организации в нотации BPMN 2.0. Данная модель создана с помощью сервиса для создания бизнес-моделей Lucidchart<sup>39</sup>. Для того, чтобы упростить процесс моделирования и сделать его более наглядным, было принято разделить процесс управления проектами на 6 основных этапов:

- Процессы инициирования проекта;
- Разработка стратегии;
- Планирование работ;
- Формирование контент-плана и публикация материалов;
- Блок работ после публикации (продвижение через рекламные кабинеты, модерация);
- Анализ результатов.

Более наглядно данный процесс можно представить на рис.9.

Процесс инициирования проекта представлен в виде модели на рис.10.

---

<sup>39</sup> Ссылка на электронный ресурс: <https://www.lucidchart.com/>

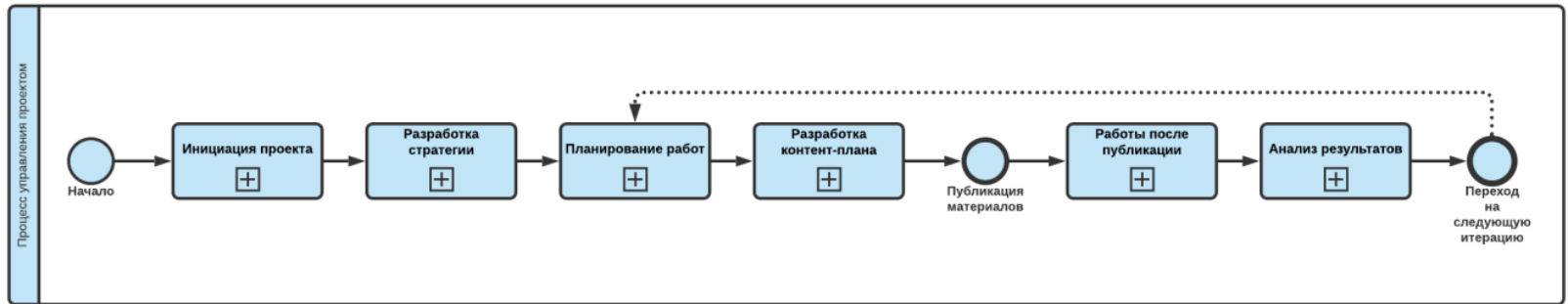


Рис. 9. Модель процесса управления проектом.

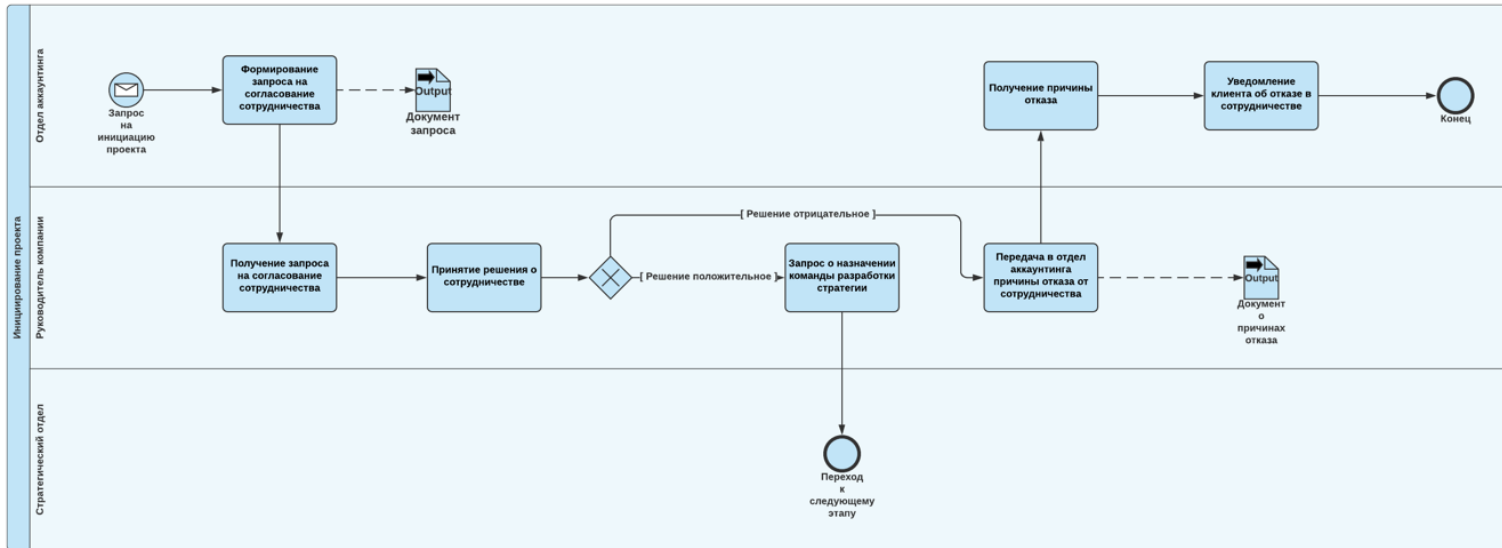


Рис. 10. Модель процесса иницирования проекта.

Анализируя модель процесса инициирования проекта, можно сделать вывод о том, что на данном этапе формируется два вида документов: документ запроса на согласование о сотрудничестве, и документ о причинах отказа в сотрудничестве в случае отказа. Информация из запроса о сотрудничестве впоследствии становится частью брифа – документа, который формируется совместно командой стратегов и клиентом на следующем этапе. Процесс инициирования проекта оканчивается запросом о назначении команды разработки стратегии проекта.

Процесс разработки стратегии проекта также описан в нотации BPMN 2.0. Он начинается с момента постановки задачи руководителю стратегического отдела на назначение стратегической команды, и заканчивается созданием полного документа о стратегии, разработанной всеми отделами, а также сметой, которая содержит распределение бюджета проекта между отделами.

«Стратегия» - это название документа, или совокупности различных документов и файлов, которые концентрируют знания о том, каким образом в проекте выполняются те или иные операции, например, создаются определенные графические элементы, тексты, или осуществляется интеграция с лидерами мнений, в рамках конкретного отдела. Она учитывает различные варианты развития событий на проекте, описывает основные используемые техники и приемы, и содержит другие знания о том, как именно сотрудники агентства выполняют работы по проекту. Модель процесса разработки стратегии в нотации BPMN 2.0 представлена ниже на рис.11.



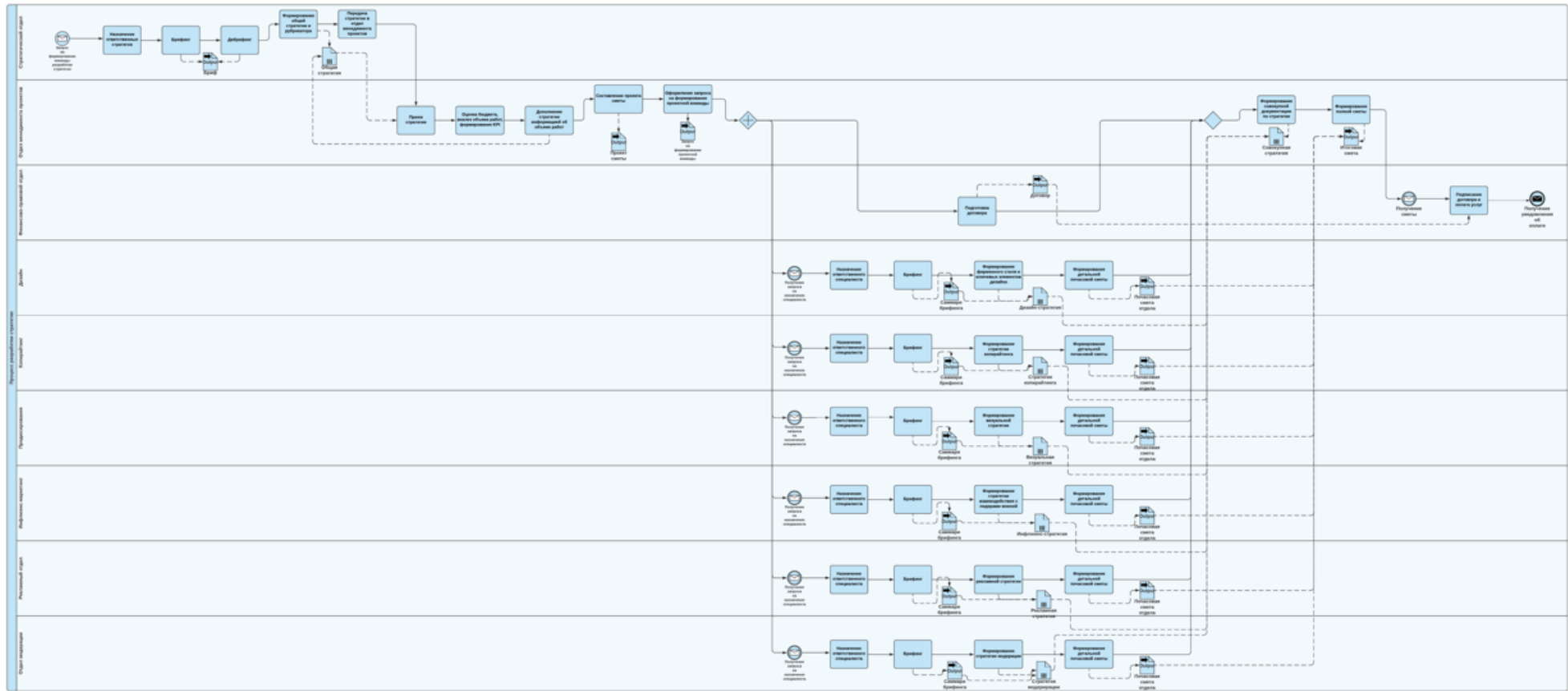


Рис. 11. Модель процесса разработки стратегии.

Как мы видим из данной диаграммы, на данном этапе создаются следующие документы о проекте<sup>40</sup>:

1. Бриф. Бриф – это документ, который составляет аккаунт-менеджер после первой встречи (встреч) с клиентом. Бриф содержит следующую информацию о проекте: ключевую информацию о клиенте и продуктах, которые будут продвигаться, задачи клиента, с которыми он приходит в агентство, основные цели клиента и ожидаемые результаты от продвижения, а также референсы (примеры работ, которые нравятся клиенту) и антиреференсы (примеры работ, которые не нравятся клиенту). Бриф также содержит информацию о целевой аудитории бренда или продукта, или содержит ссылки на ее актуальные исследования, а также бюджет, которым обладает клиент для продвижения. Как правило, в долгосрочном процессе работы над проектом бриф используется редко, только в случае решения спорных вопросов или полного пересмотра стратегии.
2. Стратегия (общая). Данный документ разрабатывается стратегическим отделом, а затем дополняется отделом менеджмента проектов. Данный документ содержит:
  - Знания о целевой аудитории и ее сегментах конкретного проекта;
  - Основную контент-идею;
  - Обоснование выбора площадок продвижения в зависимости от продукта и задач продвижения;
  - Рубрикатор;
  - Количество публикаций, количество контента в единицах (например, 10 оригинальных фото).
3. Рубрикатор – это инструмент, при помощи которого создается редакционный план. Рубрикатор имеет следующую структуру:
  - Название рубрики;
  - Описание рубрики;
  - Целевая аудитория, на которую ориентирована данная рубрика;
  - Площадка размещения;
  - Задача, которую решает конкретная рубрика;
  - Периодичность.

---

<sup>40</sup> Здесь и далее структура документов собрана и составлена автором.

4. Договор о сотрудничестве. В данном договоре фиксируется не только сроки и порядок оплаты, но и авторские права на созданный материал. Права на материал фиксируют индивидуально для каждого проекта.
5. Фирменный стиль и ключевые элементы дизайна. Данные документы содержат основные элементы дизайна:
  - Логотип и его варианты для использования на разных площадках;
  - Другие фирменные элементы;
  - Цвета, допустимые для создания изображений или анимации;
  - Используемые шрифты и примеры использования;
  - Шаблоны графики в соответствии с рубрикатором;
  - Примеры использования графики (готовые статичные изображения или анимации);
  - Правила интеграции фото- и видео-контента и дизайна;
  - Основные особенности и правила интеграции продукта в дизайн;
  - Референсы и антиреференсы по дизайну;
  - Описание технологий и приемов, используемых в проекте;
  - Демонстрация вариантов использования.
6. Стратегия копирайтинга. Данный документ включает в себя все особенности создания текстового контента для данного проекта:
  - Общий стиль текста;
  - Основные темы для публикаций в соответствии с рубрикатором;
  - Язык публикаций;
  - Документ о тональности коммуникации (как обращаться к пользователю, допустимо ли использование разговорного языка, сложных терминов, слэнга и т.д.);
  - Интеграция продукта (о каких свойствах продукта можно и нельзя писать, и как делать это правильно);
  - Референсы и антиреференсы;
  - Описание приемов, техник, используемых в проекте, ресурсы для более подробного ознакомления (например, лекции сотрудников агентства);
  - Конкретные примеры постов, созданных в соответствии с данными правилами.

7. Визуальная стратегия. Данный документ включает в себя все правила и примеры, в соответствии с которым создается оригинальный визуальный контент для данного клиента:

- Общий мудборд (примеры общей стилистики изображений, настроения, общего направления);
- Основные направления съемки (предметная, портретная, репортажная и т.д.);
- Основная стилистика, используемые цвета, допустимое освещение;
- Референсы и антиреференсы по моделям (если они используются): типаж, возраст, допустимые особенности внешности (например, яркий маникюр или татуировки);
- Референсы и антиреференсы по локациям, реквизиту, допустимой одежде моделей, макияжу, прическам;
- Интеграция продукта, референсы и антиреференсы, как продукт можно интегрировать в кадры и видео;
- Правила интеграции примеров дизайна и референсы;
- Основные референсы и антиреференсы по видео: примеры роликов, сюжеты;
- Форматы создаваемых изображений (размер, качество);
- Референсы по цветокоррекции и ретуши изображений, цветокоррекции и монтажу видео;
- Описание различных приемов, техник, используемых на всех этапах создания визуального контента, ресурсы для более подробного ознакомления;
- Конкретные примеры визуалов, созданных по данным правилам.

8. Стратегия взаимодействия с лидерами мнений. Данный документ содержит основные направления стратегии взаимодействия с лидерами мнений, особенности коммуникации:

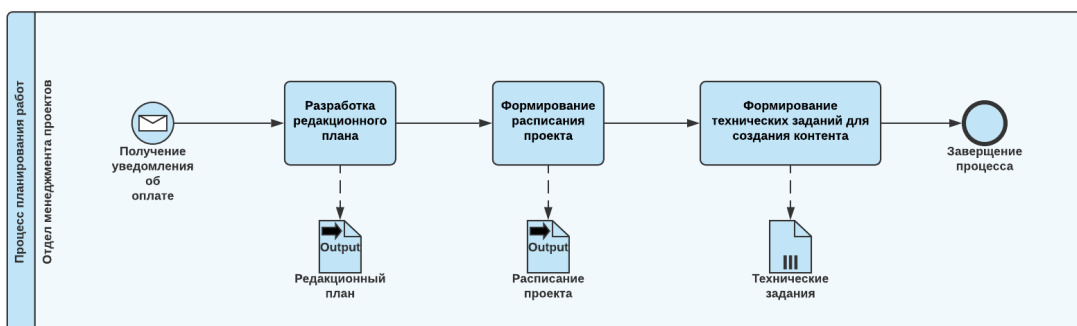
- Основные требования к лидерам мнений, которых можно привлекать для взаимодействия и рекламы (целевая аудитория, темы блогов, стиль подачи информации);
- Особенности коммуникации, референсы и антиреференсы для коммуникации;

- Шаблоны коммерческих предложений, референсы постов для брифинга лидера мнений;
  - Техники и приемы, используемые в работе.
9. Рекламная стратегия. В рамках рекламной стратегии существуют следующие аспекты, которые отражаются в данном документе:
- Используемые площадки и виды рекламы на них;
  - Тестируемые гипотезы, план тестирования.
10. Стратегия комьюнити-менеджмента (модерации). Данный документ включает в себя следующие составляющие:
- Анализ основных вопросов пользователей, классификация, формирование стратегии ответа (скриптов);
  - Информация о тональности коммуникации, допустимых обращениях, использовании терминов, специального сленга;
  - Охват модерации;
  - Источники, в которых модератор может ответить на вопрос пользователя;
  - Контакты клиента и особенность коммуникации с ним при возникновении спорных ситуаций;
  - Референсы и антиреференсы коммуникации;
  - Описание особых техник и приемов, используемых в работе, ссылки на ресурсы для более подробной информации;
  - Примеры удачных и неудачных вариантов коммуникации.
11. Общая смета. Данная смета фиксирует количество часов, которое специалисты планируют потратить на выполнение работ.

Данные документы необходимо пересматривать и обновлять с разной частотой. Стратегия полностью пересматривается после проведения всех работ, получения статистики по итогам и постам продвижения.

Далее, была составлена диаграмма процесса планирования работ. Данный процесс начинается с разработки редакционного плана, и заканчивается этапом постановки технических заданий исполнителям.

Модель данного процесса представлена на рисунке 12.



*Рис. 12. Модель процесса планирования работ.*

На данном этапе создаются следующие документы:

1. Редакционный план. Редакционный план – это инструмент, представляющий собой таблицу, внутри которой содержится следующая информация:

- Дата публикации поста;
- Описание поста (основная идея визуала, текста, графики);
- Рубрика, к которой относится данный пост;
- Визуал (референсы, или любая другая информация о том, как планируется реализовать визуал).

Редакционный план полностью согласовывается клиентом и является основой для постановки технических заданий исполнителям, а также инструментом для разрешения спорных ситуаций. Редакционный план полностью фиксирует количество и качество произведенного агентством контента. Редакционный план создается один раз на период ведения проекта (как правило, один или несколько месяцев).

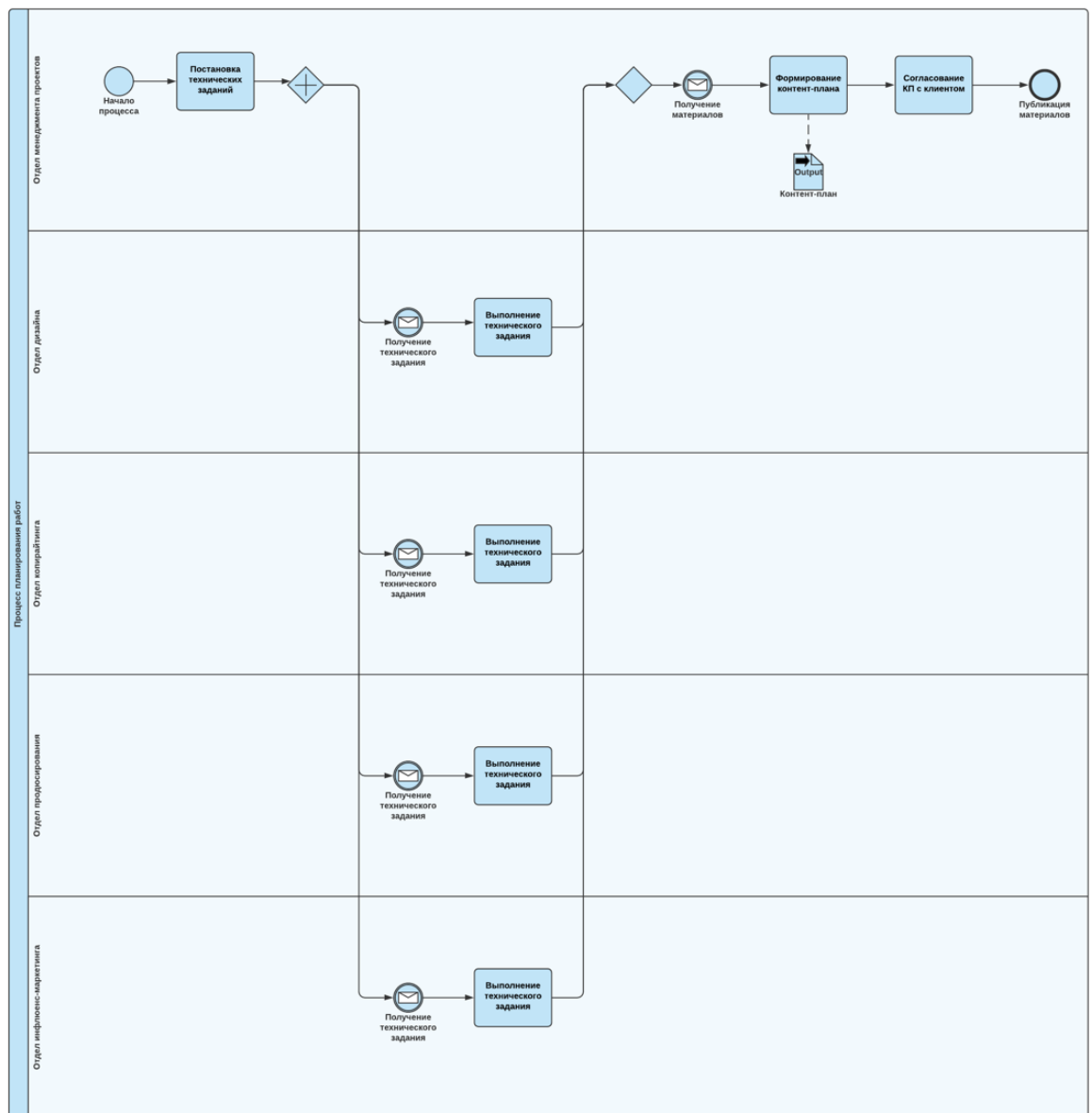
2. Расписание проекта. Как правило, расписание проекта создается в виде диаграммы Ганта в корпоративной информационной системе Битрикс24.

3. Технические задания исполнителям. Технические задания для исполнителей формируются принятым в агентстве правилам, которые зафиксированы в шаблонах технических заданий. В техническом задании обязательно фиксируется:

- Описание задачи;
- Информация, необходимая исполнителю для выполнения задачи;
- Референс (например, визуал для создания фото или видео);
- Технические параметры;

- Количество контента;
- Сроки выполнения.

Далее, была составлена диаграмма процесса создания контента (разработки и наполнения контент-плана). Данный процесс начинается с момента получения технических задач исполнителями, и заканчивается самим составлением контент-плана. Кросс-функциональная диаграмма данного процесса представлена на рисунке 13.



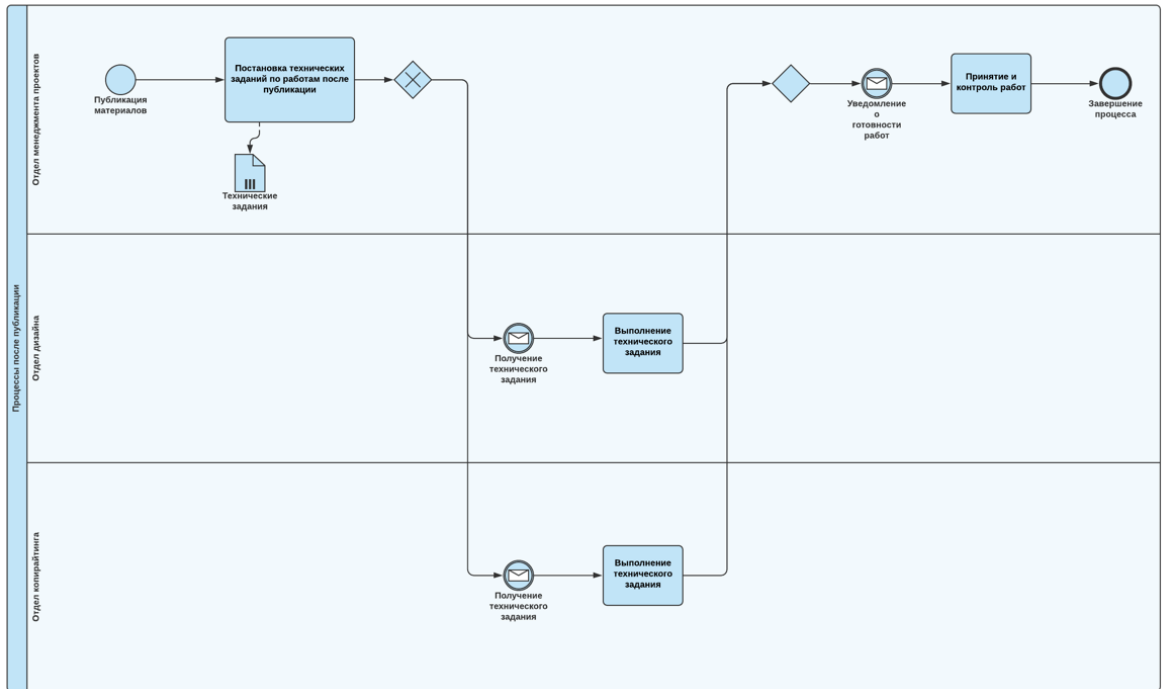
**Рис. 13.** Модель процесса разработки контент-плана.

В данном процессе документируются следующие знания:

1. Контент-план на период ведения проекта. Контент-план – это редакционный план, в котором указан фактический созданный контент, который будет опубликован (фото, видео, тексты, анимация). Контент-план также содержит

все основные составляющие редакционного плана: даты и площадки публикации, текст и визуал.

После того, как разрабатывается контент-план и происходит публикация изображений, наступает этап модерации и продвижения. Модель данного этапа представлена на рисунке 14.



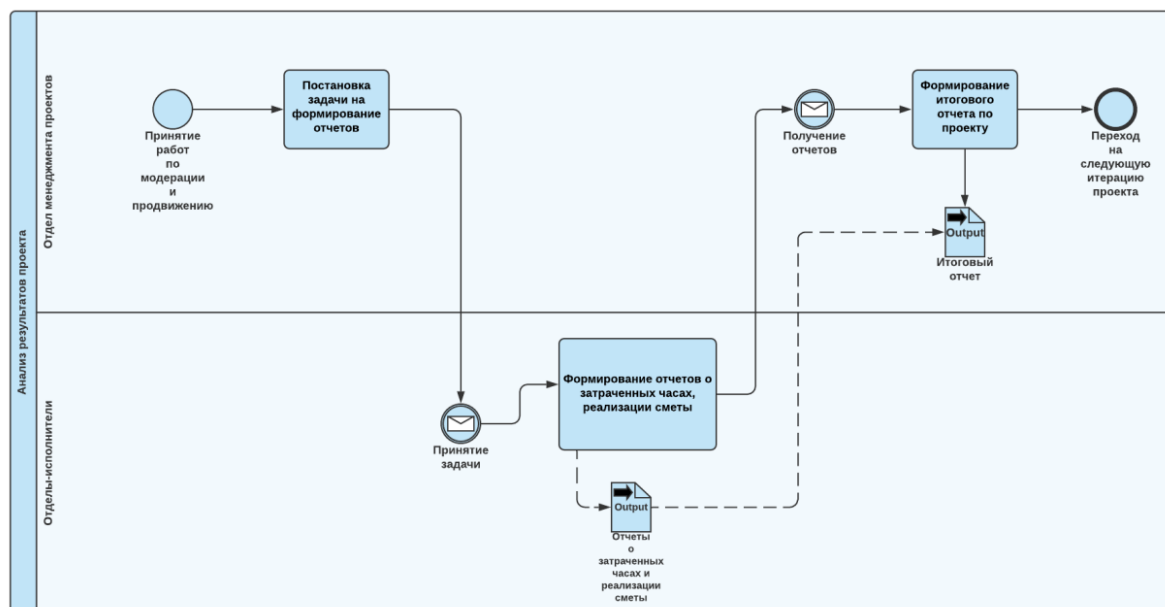
*Рис. 14. Модель процессов после публикации.*

На данном этапе создаются технические задания для исполнителей рекламного отдела и модерации.

Заключительной группой процессов является анализ результатов проекта. Данный процесс является ключевым для процесса управления знаниями, поскольку именно в рамках данного процесса собирается ключевая информация, составляющая систему управления знаниями, а именно извлеченные уроки по результатам проделанных работ, являющиеся основой для последующих решений об изменении процессов.



На рисунке 15 представлена модель данного процесса в нотации BPMN 2.0.



*Рис. 15. Анализ результатов проекта.*

На данном этапе формируются ключевые выводы и результаты проекта. На данный момент, процесс формирования итогового отчета не структурирован в организации достаточно четко. Информация собирается отрывисто, в процессе нет четкой системы, по которой бы собирались выученные уроки в проекте и осуществлялось применение полученных в ходе работы над проектом знаний. Именно поэтому необходимо разработать единую структуру итогового отчета, которая бы позволяла отследить эффективность текущей стратегии каждого включенного в процесс отдела.

Таким образом, на данном этапе создаются два документа: итоговый отчет и сводка о затратах и фактических часах.

Далее, более подробно была проанализирована структура каждого документа. Более подробно были рассмотрены следующие аспекты: структура документов, форматы контента, а также изменения, которые вносятся в данные документы и периодичность изменений. Данный анализ представлен в таблице ниже. Данная таблица не включает последний документ - итоговый отчет, поскольку на данный момент анализа его структура не является принятой и утвержденной в компании и будет проанализирована в следующем параграфе.

Таблица 2. Текущая структура документов по проектам<sup>41</sup>.

	Название документа	Структура документа	Форматы данных	Обновления
1.	«Бриф»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевая информация о клиенте и продуктах, которые будут продвигаться;</li> <li>• Основные цели и задачи клиента;</li> <li>• Ожидания от продвижения;</li> <li>• Референсы (ссылки на проекты, которые нравятся клиенту);</li> <li>• Антиреференсы (ссылки на проекты, которые не нравятся клиенту);</li> <li>• Информация о целевой аудитории бренда или продукта, ссылки на ее актуальные исследования;</li> <li>• Бюджет на продвижение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текстовый формат;</li> <li>• Инфографика;</li> <li>• Изображения;</li> <li>• Ссылки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В рамках одного периода продвижения: <b>не обновляется</b>;</li> <li>• Обновляется <b>в случае изменения ключевых параметров по запросу клиента</b>: появление новых продуктов или услуг, смена позиционирования в рамках долгосрочной работы над проектом.</li> </ul>
2.	«Стратегия (общая)»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые цели и задачи продвижения, KPI;</li> <li>• Данные о целевой аудитории, ее сегментах, основных триггерах, инсайтах;</li> <li>• Основная контент-идея;</li> <li>• Обоснование выбора площадок продвижения в зависимости от продукта и задач продвижения;</li> <li>• Рубрикатор (проект);</li> <li>• Количество контента в единицах (проект).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текстовый формат;</li> <li>• Изображения;</li> <li>• Таблицы;</li> <li>• Инфографика;</li> <li>• Рубрикатор является отдельным документом (ссылка).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В рамках одного периода продвижения (проекта): не обновляется;</li> <li>• Стратегия пересматривается по запросу клиента (например, в случае изменений деталей брифа) или по предложению агентства, примерно 1 раз в 6 месяцев.</li> </ul>
3.	«Рубрикатор»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Название рубрики;</li> <li>• Описание рубрики;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Изображения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по мере добавления новых рубрик. Новая рубрика появляется по инициативе</li> </ul>

<sup>41</sup> Составлено автором.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Целевая аудитория, на которую ориентирована данная рубрика;</li> <li>• Площадка размещения;</li> <li>• Задача, которую решает конкретная рубрика;</li> <li>• Периодичность.</li> </ul>		<p>клиента или менеджера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Может обновляться по запросу пользователей социальных сетей;</li> <li>• Изменения также вносятся в случае, если изменяется стратегия.</li> </ul>
4.	«Договор о сотрудничестве»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сроки и порядок оплаты;</li> <li>• Авторские права на контент.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текстовый формат;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	Обновляется по запросу (в случае возникновения спорных ситуаций)
5.	«Фирменный стиль и ключевые элементы дизайна»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логотип и его варианты для использования на разных площадках;</li> <li>• Другие фирменные элементы;</li> <li>• Цвета, допустимые для создания изображений или анимации;</li> <li>• Используемые шрифты и примеры использования;</li> <li>• Шаблоны графики в соответствии с рубрикаторм;</li> <li>• Примеры использования графики (готовые статичные изображения или анимации);</li> <li>• Правила интеграции фото- и видео-контента и дизайна;</li> <li>• Основные особенности и правила интеграции продукта;</li> <li>• Пошаговые объяснения и уроки создания материалов;</li> <li>• Демонстрация вариантов использования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация (слайды);</li> <li>• Изображения в различных форматах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента (изменение ключевых элементов дизайна продуктов, изменение позиционирования);</li> <li>• Пересматривается при изменении стратегии;</li> <li>• Может пересматриваться при изменении других документов, создающихся на данном этапе (стратегии копирайтинга, визуальной стратегии, стратегии коммуникации с лидерами мнений, рекламной стратегии или стратегии модерации);</li> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>
6.	«Стратегия копирайтинга»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общий стиль текста;</li> <li>• Основные темы для публикаций в соответствии с рубрикаторм;</li> <li>• Язык публикаций;</li> <li>• Шаблоны текстов;</li> <li>• Пошаговые объяснения и уроки создания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текстовый формат;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в рамках изменения стратегии;</li> <li>• Пересматривается при изменении других документов, создающихся на данном этапе;</li> </ul>

		<p>материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Документ о тональности коммуникации (как обращаться к пользователю, допустимо ли использование разговорного языка, сложных терминов, слэнга и т.д.);</li> <li>• Интеграция продукта (о каких свойствах продукта можно и нельзя писать, и как делать это правильно);</li> <li>• Конкретные примеры постов, созданных в соответствии с данными правилами.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>
7.	«Визуальная стратегия (фото- и видеоконтент)»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общий мудборд (примеры общей стилистики изображений, настроения, общего направления);</li> <li>• Основные направления съемки (предметная, портретная, репортажная и т.д.);</li> <li>• Основная стилистика, используемые цвета, допустимое освещение;</li> <li>• Референсы и антиреференсы по моделям (если они используются): типаж, возраст, допустимые особенности внешности (например, яркий маникюр или татуировки);</li> <li>• Референсы и антиреференсы по локациям, реквизиту, допустимой одежде моделей, макияжу, прическам;</li> <li>• Интеграция продукта, референсы и антиреференсы, как продукт можно интегрировать в кадры и видео;</li> <li>• Правила интеграции примеров дизайна и референсы;</li> <li>• Основные референсы и антиреференсы по видео: примеры роликов, сюжеты;</li> <li>• Форматы создаваемых изображений (размер, качество);</li> <li>• Референсы по цветокоррекции и ретуши изображений, цветокоррекции и монтажу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображения в различных форматах;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в случае смены стратегии;</li> <li>• Пересматривается в случае изменения других документов, создающихся на данном этапе;</li> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>

		<p>видео;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пошаговые объяснения и уроки создания материалов;</li> <li>• Конкретные примеры визуалов, созданных по данным правилам.</li> </ul>		
8.	«Стратегия коммуникации с лидерами мнений»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные требования к лидерам мнений, которых можно привлекать для взаимодействия и рекламы (целевая аудитория, темы блогов, стиль подачи информации);</li> <li>• Особенности коммуникации, референсы и антиреференсы для коммуникации;</li> <li>• Шаблоны коммерческих предложений, референсы постов для брифинга лидера мнений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация (слайды);</li> <li>• Текстовый формат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в случае смены стратегии;</li> <li>• Пересматривается в случае изменения других документов, создающихся на данном этапе;</li> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>
9.	«Рекламная стратегия»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используемые площадки и виды рекламы на них;</li> <li>• Пошаговые инструкции и руководства;</li> <li>• Тестируемые гипотезы, план тестирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентации (слайды);</li> <li>• Текстовый формат;</li> <li>• Таблицы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в случае смены стратегии;</li> <li>• Пересматривается в случае изменения других документов, создающихся на данном этапе;</li> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>
10.	«Стратегия модерации»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ основных вопросов пользователей, классификация, формирование стратегии ответа (скриптов);</li> <li>• Информация о тональности коммуникации, допустимых обращениях, использовании терминов, специального сленга;</li> <li>• Охват модерации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентации (слайды);</li> <li>• Тестовый формат;</li> <li>• Таблицы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в случае смены стратегии;</li> <li>• Пересматривается в случае изменения других документов, создающихся на данном этапе;</li> <li>• Обновляется по мере получения</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Источники, в которых модератор может ответить на вопрос пользователя;</li> <li>• Контакты клиента и особенность коммуникации с ним при возникновении спорных ситуаций;</li> <li>• Референсы и антиреференсы коммуникации;</li> <li>• Пошаговые схемы ответов на вопросы (скрипты);</li> <li>• Примеры удачных вариантов коммуникации.</li> </ul>		<p>итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</p>
11.	«Почасовая смета» (планируемая, разрабатывается отдельно каждым отделом)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица с почасовыми затратами;</li> <li>• Аргументация затрат с расчетами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в случае смены стратегии;</li> <li>• Пересматривается в случае изменения других документов, создающихся на данном этапе;</li> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>
12.	«Общая смета» (планируемая)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица с почасовыми затратами;</li> <li>• Аргументация затрат с расчетами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляется по запросу клиента;</li> <li>• Обновляется в случае смены стратегии;</li> <li>• Пересматривается в случае изменения других документов, создающихся на данном этапе;</li> <li>• Обновляется по мере получения итогового отчета (например, в случае необходимости сокращения рабочих часов или затрат).</li> </ul>
13.	«Редакционный план»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата публикации поста;</li> <li>• Социальные сети, в которых публикуется пост;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Редакционный план создается один раз для каждого периода продвижения (например, если период продвижения – 1 месяц,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание поста (основная идея визуала, текста, графики);</li> <li>• Рубрика, к которой относится данный пост;</li> <li>• Визуал (референсы, или любая другая информация о том, как планируется реализовать визуал).</li> </ul>		<p>редакционный план создается на месяц);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменения в редакционный план вносятся только на этапе его согласования с клиентом или с проектной командой.</li> <li>• Редакционные планы за каждый период работы над проектом обязательно хранить во избежание повторения ошибок и дублирования материала.</li> </ul>
14.	«Расписание проекта»	Как правило, создается в виде диаграммы Гантта в корпоративной информационной системе Битрикс24	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменения в предполагаемое расписание проекта вносятся только на этапе согласования расписания с клиентом и проектной командой;</li> <li>• Используется как инструмент для анализа отклонений с фактическим расписанием.</li> </ul>
15.	«Технические задания» (отдельно для каждого исполнителя или отдела)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание задачи;</li> <li>• Информация, необходимая исполнителю для выполнения задачи;</li> <li>• Референс (например, визуал для создания фото или видео);</li> <li>• Технические параметры;</li> <li>• Количество контента;</li> <li>• Дедлайн.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текстовый документ;</li> <li>• Таблицы;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменения в технические задания вносятся на этапе согласования с командой;</li> <li>• Используются как инструмент для анализа ошибок и отклонений в проекте.</li> </ul>
16.	«Контент-план»	<p>Указывается фактический контент, который будет опубликован:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата публикации поста;</li> <li>• Социальные сети, в которых публикуется пост;</li> <li>• Текст;</li> <li>• Рубрика, к которой относится данный пост;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Как правило, изменения вносятся только в исключительных случаях (если клиент не согласовывает итоговый контент, или есть причины, по которым он не может быть опубликован в текущем периоде или вообще);</li> <li>• Используется как инструмент</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуал (фото, видео, графика).</li> </ul>		для анализа ошибок и отклонений в проекте.
17.	«Фактическая смета» (разрабатывается отдельно каждым отделом)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица с почасовыми затратами;</li> <li>• Аргументация затрат с расчетами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	Используется для анализа.
18.	«Расписание проекта» (фактическое)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица с почасовыми затратами;</li> <li>• Аргументация затрат с расчетами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица;</li> <li>• Презентация (слайды).</li> </ul>	Используется для анализа.



Таким образом, были проанализированы текущие процессы работы над проектом, а также текущие документы, в том числе и документы, описывающие интеллектуальные процессы внутри проекта. Сбор и хранение данных документов внутри проекта в удобной системе необходимы, чтобы решить проблемы, с которыми сталкиваются сотрудники на данный момент, а именно:

1. Избежать больших трат времени на поиск необходимой информации, в том числе – связанной с коммерческой тайной и передачей авторских прав;
2. Избежать затрат, связанных с долгим включением сотрудника в работу и вводные данные по проектам, а также все составляющие стратегии;
3. Организовать систему хранения текущих знаний по каждому проекту;
4. Избежать организационных потерь за счет несвоевременного донесения изменения вводных до проектной команды;
5. Обеспечить последовательное наполнение документов по проекту, а также их своевременное обновление по итогам формирования отчета.

На следующем этапе работы необходимо выявить «скрытые» знания – знания, которые используются в проекте для решения текущих задач, но не документируются, и внедрить их явным образом в систему управления знаниями проекта.

### 2.3.2. Выявление и структурирование знаний на основе анализа отчетов по проектам

Инструментом для анализа «скрытых» знаний послужили итоговые отчеты по проектам, которые собирались менеджерами в достаточно свободной форме, а также глубинные интервью с менеджерами проектов и участниками проектных команд. В рамках данной работы анализировались собранные отчеты за последние 12 месяцев работы по 30 клиентам компании, информация о проектах которых не защищена коммерческой тайной.

На основе анализа отчетов, были выявлены следующие трудности и отклонения, а также причины, по которым это происходит. Информация представлена в таблице 3.

**Таблица 3.** Выявление необходимости в дополнительном сборе знаний.

	<b>Проблема</b>	<b>Причина возникновения проблемы</b>	<b>Частота возникновения</b>
1.	Отклонений по расписанию, связанных с неточным определением сроков выполнения задач (в частности, креативных)	Отсутствие структурированных знаний о затратах времени на конкретные операции по каждому проекту. <b>Вариант решения:</b> Составление документа о сроках выполнения операций для каждого отдела для упрощения составления	Часто (22/30 проектов)

		расписания, обновление документа по итогу введения новых операций/практик.	
2.	Отклонения по затратам, связанные с неточным определением затрат на этапе планирования (например – бюджет на фотосъемку, покупка изображений/специальных программ для дизайнера)	Отсутствие структурированного документа о затратах на конкретные составляющие по проектам. <b>Вариант решения:</b> Составление документа о затратах на конкретные операции внутри отделов каждым отделом, обновление документа по итогу введения новых операций/практик.	Часто (20/30 проектов)
3.	Конфликты и неточности в работе, возникающие по причине смены ЛПР со стороны клиента на проекте, неточно оговоренных правилах взаимодействия, контактов со стороны клиента, которые можно использовать в форм-мажорной ситуации в случае недоступности основного ЛПР	Отсутствие структурированного документа о правилах контактов с клиентами и дополнительных контактах на каждом проекте. <b>Вариант решения:</b> Введение дополнительного документа по каждому проекту с контактами клиента, правилами общения с конкретным клиентом, а также с контактами на случай форс-мажорных ситуаций.	Не очень часто (6/30 проектов)
4.	Сложность в понимании предпочтений клиента и передаче этой информации различным членом команды, особенно – ее новым членам	Отсутствие структурированного документа, в котором бы хранились особые предпочтения клиента. <b>Вариант решения:</b> Сохранение «критики клиента» (что понравилось клиенту и что не понравилось).	Достаточно часто (11/30 проектов)
6.	Нечеткость в постановке технических заданий, влияющая на сроки и затраты по проектам	Особенности постановки технических заданий на конкретном проекте никак не документируются и не собираются, даже если возникают трудности или конфликты. <b>Вариант решения:</b> Шаблоны технических заданий для разных исполнителей, в том числе – на данном конкретном проекте.	Достаточно часто (14/30 проектов)
7.	Конфликты на фоне обновления стратегии (неточности, возникающие в случае, если не все члены команды уведомлены об изменениях в стратегии, отсутствие системы, позволяющей отслеживать обновления)	Отсутствует функционал в системе, отслеживающий обновления и изменения в стратегии. <b>Вариант решения:</b> введение функционала, отслеживающего изменения в стратегии (права на изменение, журнал изменений, уведомление об изменениях)	Достаточно часто (10/30 проектов)
8.	Не всегда понятно, как интерпретировать юридические особенности сотрудничества в конкретных ситуациях, и на этой почве возникают недопонимания и конфликты	Отсутствует документ, понятно разъясняющий применение юридических ограничений в конкретной ситуации <b>Вариант решения:</b> введение и обновление данного документа.	Достаточно часто (11/30 проектов)

Таким образом, на основе данного анализа, были выявлены наиболее часто встречающиеся проблемы, предложены варианты их решения и рамках введения соответствующих элементов, которые необходимо добавить в общую систему управления знаниями в проекте:

- Документ о сроках выполнения операций для каждого отдела для упрощения составления расписания;
- Документ о затратах на конкретные операции внутри проекта;
- Документ по каждому проекту с контактами клиента, правилами общения, структурой ЛПР и зонами ответственности, а также с контактами на случай форс-мажорных ситуаций;
- Документ с критикой и особыми предпочтениями клиента;
- Шаблоны технических заданий для каждого исполнителя на каждом проекте;
- Журнал изменений.

Кроме того, автором работы была уточнена структура итогового отчета. Для более полного сбора информации по проекту, а также сбора знаний и аналитики по проекту, необходимо, чтобы итоговый отчет по каждому продвигаемому периоду каждого проекта имел следующие разделы:

- Сводная таблица по результатам продвижения;
- Анализ реакций пользователей;
- Анализ отклонений по срокам и затратам;
- Анализ обратной связи от клиента.
- Результаты выполнения KPI.

После наполнения данных документов менеджером проекта, должен быть сформирован итоговый отчет, обосновывающий изменения, вносимые в стратегию. Данный отчет формируется по итогу анализа сводных документов, указанных выше. Итоговый отчет содержит обоснование вносимых в стратегию изменений. Анализ динамики данных отчетов также позволит компании:

- Использовать анализ проблем и решений, реализованных в прошлом, для поиска решений текущих проблем;
- Анализировать эффективность вносимых изменений, используя динамику итоговых отчетов.

На данном этапе, можно заключить, что основные документы, практики и знания, образующие систему управления знаниями по управлению проектами на данном этапе управления организацией, были выявлены в рамках выполнения диагностики организации в части управления знаниями.

На данном этапе работы необходимо объединить все фрагменты знаний о проекте, которые были идентифицированы в рамках анализа процесса управления проектами, а также скрытые знания, которые были выявлены во время анализа отчетов и интервью с менеджерами проектов, в единую систему управления знаниями внутри проекта. Данная система должна быть цикличной: она должна учитывать процесс идентификации знаний, их сбора и хранения, а также дальнейшего архивирования или обновления знаний на основе результатов проекта, инструментом для сбора которых являются итоговые отчеты.

Так, на основе совокупности анализа процессов была создана цикличная модель процесса управления знаниями в менеджменте проектов компании SETTERS. Модель была создана в нотации BPMN 2.0. Данная модель учитывает цикл управления знаниями в проекте, а именно:

- Идентификация, сбор, хранение знаний в системе;
- Итоговый отчет по результатам проекта, являющийся основой для принятия решений об обновлении знаний внутри проекта;
- Обновление и архивирование необходимых фрагментов знаний в проекте.

Общая модель управления знаниями в проекте представлена на рис.16:

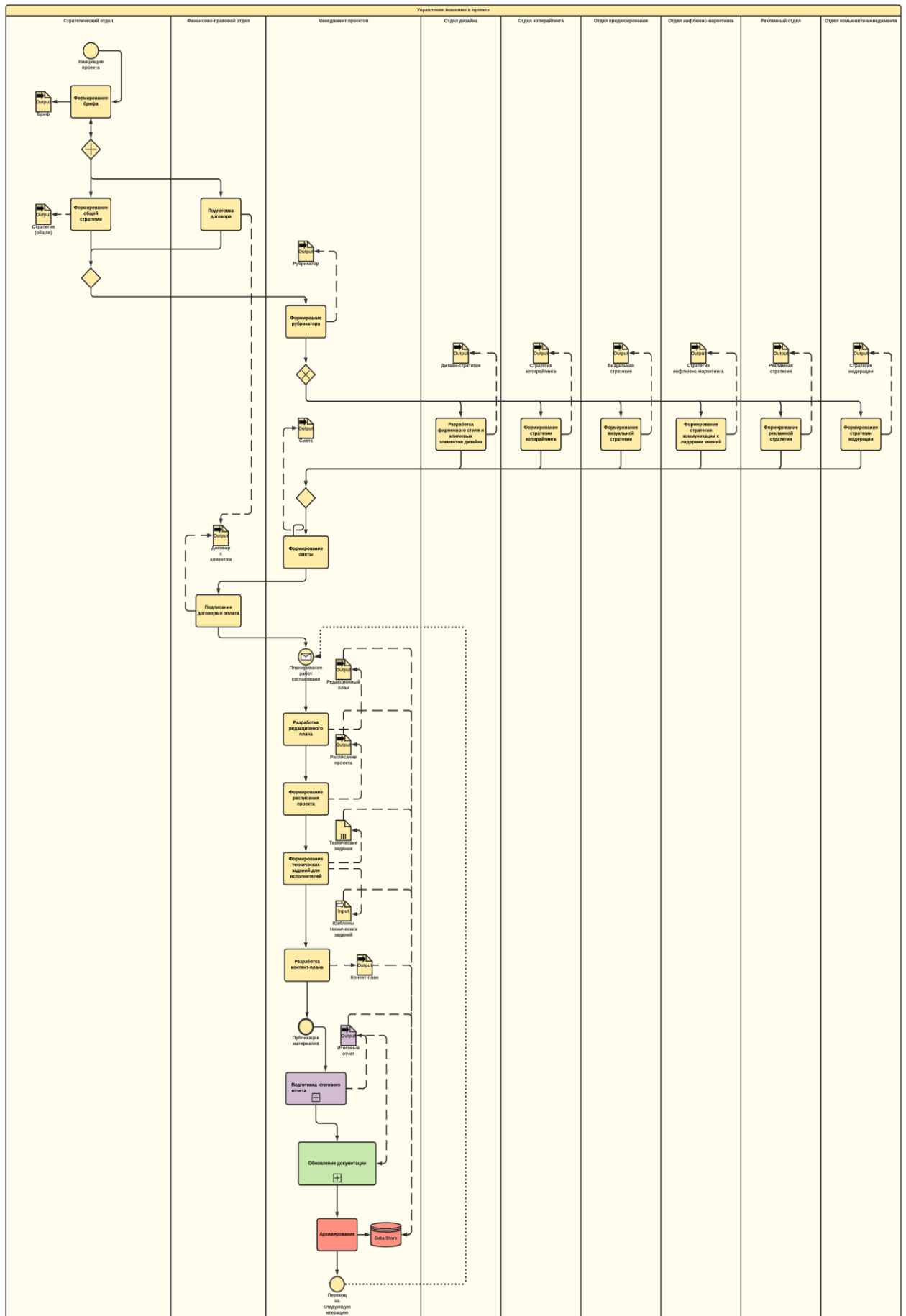
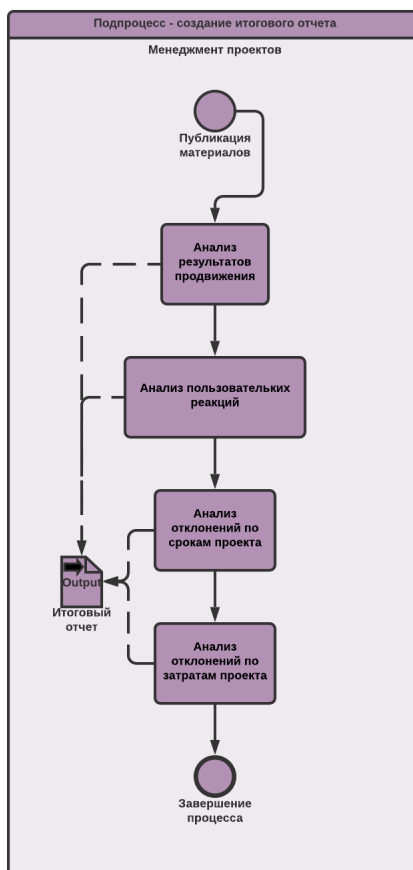


Рис. 16. Модель процесса управления знаниями в проекте компании SETTERS.

Данная модель содержит два подпроцесса: процесс составления итогового отчета и процесс обновления документации. Желтым обозначены процессы идентификации знаний в проекте, фиолетовым – процессы анализа текущих знаний, а зеленым – процессы обновления знаний внутри проекта. Красным обозначен процесс архивирования документов, которые создаются только в рамках одной итерации. Декомпозированный процесс составления итогового отчета представлен на схеме ниже.



*Рис. 17. Подпроцесс составления итогового отчета.*

Подпроцесс обновления знаний внутри проекта также представлен на схеме ниже. В процессе обновления знаний происходит внесение изменений в проектные документы, а именно:

- Общая стратегия;
- Стратегии отделов;
- Договор о сотрудничестве;
- Рубрикатор;
- Распределение затрат между отделами (смета);
- Документ об особенностях применения юридических ограничений;
- Документ об особенностях коммуникации с клиентами;

- Документ о сроках и затратах на типовые операции;
- Шаблоны технических заданий.

Модель данного подпроцесса также представлена ниже.

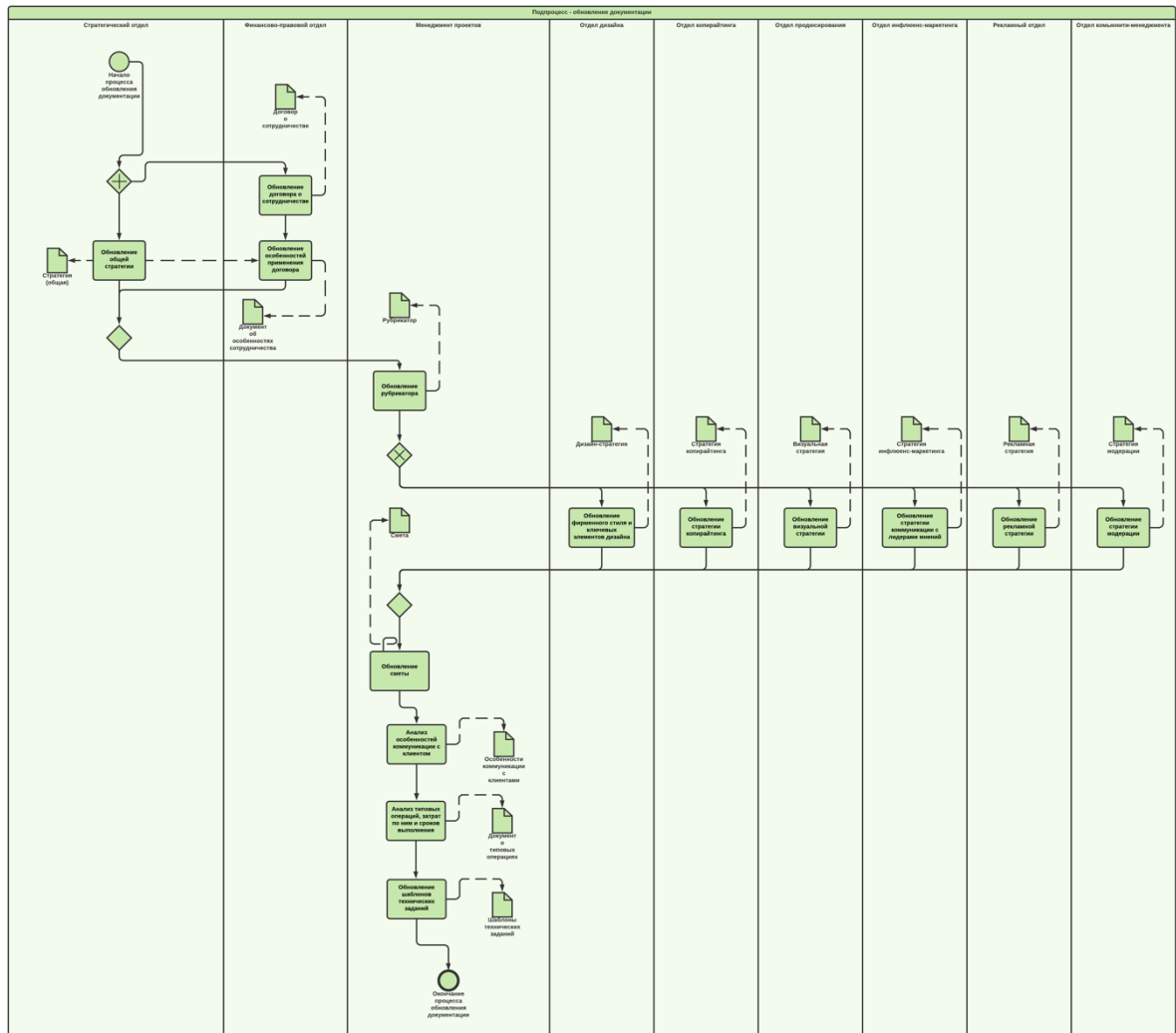


Рис. 18. Подпроцесс обновления знаний.

Данный процесс учитывает реализацию хранения (архивирование) необходимых документов: технических заданий, контент-планов, редакционных планов, а также итоговых отчетов по проектам. Для остальных документов необходимо, чтобы была реализована система сохранения изменений (версий) одного документа в рамках каждого обновления для того, чтобы проектная команда могла просмотреть предыдущие версии документов.

Данная структура сбора, хранения и обновления знаний решает следующие задачи:

- Обеспечивает понятную и доступную структуру документации по каждому проекту, а также учитывает необходимость в обновлении;
- Обеспечивает циклический процесс обновления знаний;
- Учитывает собранные по итогу периода продвижения знания и соответствующее обновление стратегии в соответствии с анализом.

Стоит отметить, что на этапе сбора требований к системе управления знаниями нужно предусмотреть следующие особенности данной системы, которые необходимы для ее полноценного функционирования:

- Возможность оповещать проектную команду об обновлениях, а также сохранять различные версии документов;
- Возможность регулировать право доступа на обновления различных документов для разных групп пользователей.



Для того, чтобы более наглядно описать результаты создания модели системы управления знаниями, была составлена также упрощенная модель системы управления знаниями, отображающая жизненный цикл знаний, обновление и архивирование документов. Данная модель не учитывает исполнителей, но является более простой для восприятия. Данная модель также выполнена в нотации BPMN 2.0 (рис. 19).

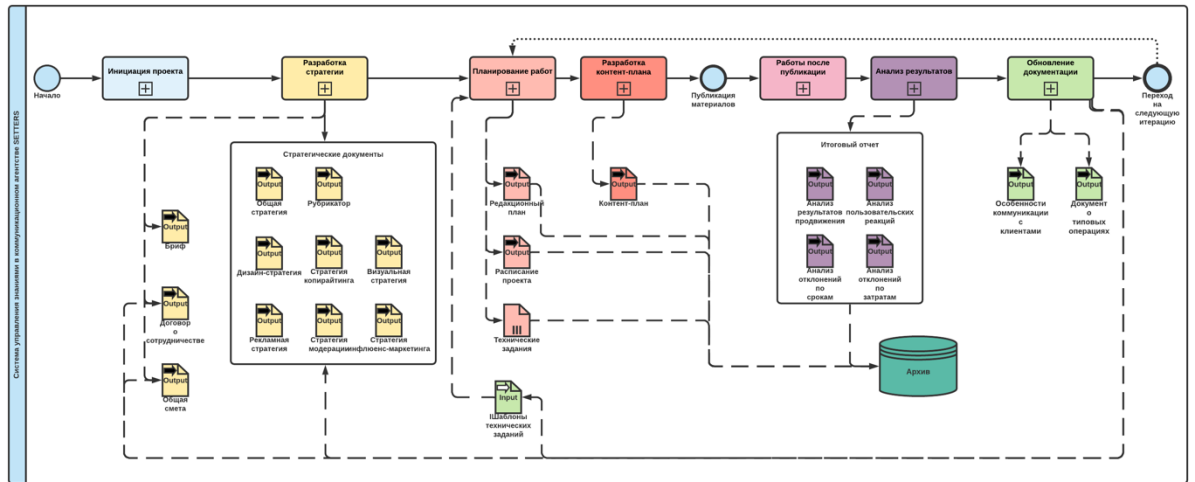


Рис. 19. Упрощенная модель системы управления знаниями.

Более наглядно группы обновляемых и архивируемых в рамках одной итерации документов можно также увидеть на модели на рисунке 20.

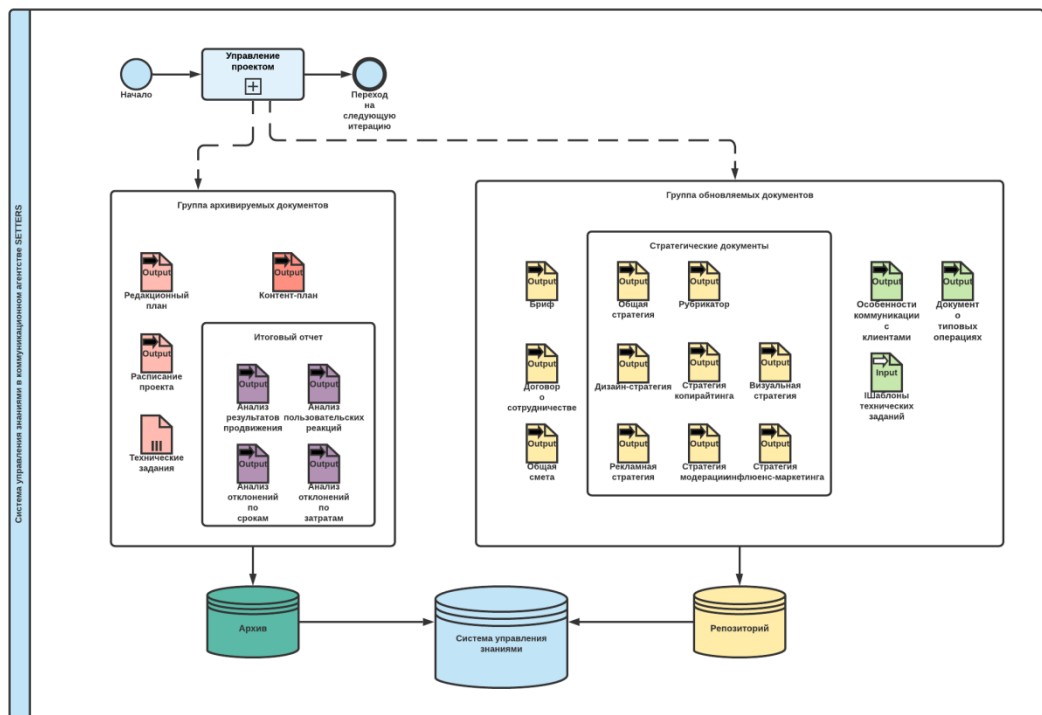


Рис. 20. Группы обновляемых и архивируемых документов.

## **2.4. Анализ организационных практик для поддержки системы управления знаниями**

Цель данного раздела – описать необходимые внедрения в рамках управления сотрудниками и проектными командами для обеспечения полноценного функционирования системы управления знаниями. К сожалению, внедрение определенной системы, как технологического инструмента, не может обеспечить полноценное функционирование системы управления знаниями внутри проекта. Необходимо сформировать, донести до сотрудников и закрепить определенные организационные решения и практики, которые помогут поддерживать данную систему.

В первую очередь, необходимо зафиксировать необходимость своевременного составления документации по каждому из проектов. Ответственность за наполнение документации по проектам должна лежать на проектном менеджере (или его ассистенте), поскольку в рамках данной организации именно менеджер проекта ответственен за согласование всех составляющих стратегии по проекту между собой. Поскольку уже сейчас проектный менеджер занимается распределением задач на составление различных документов ответственными сотрудниками внутри проектной команды, именно он должен регулировать своевременное наполнение системы необходимой документацией сотрудниками отделов, ответственными за данную задачу.

Главной функцией проектного менеджера в рамках функционирования системы управления знаниями является наполнение итогового отчета. Документация, составляющая итоговый отчет, должна пополняться проектным менеджером по ходу получения необходимой информации (например, клиент особенно похвалил визуал или наоборот, высказал мнение о том, что ему не очень нравится текст). Итоговые сводные таблицы должны составляться по итогу продвигаемого периода.

По итогу формирования отчета, менеджер проекта обязан инициировать мероприятие, направленное на анализ отчета всеми участниками проектной команды, донесение итогов работы в периоде до проектной команды, а также обсуждение вариантов изменения стратегии. Собрание может проводиться как с проектной командой в целом, так и по-отдельности с каждым отделом, в зависимости от итогов работы в периоде.

Менеджер проекта также ответственен за архивирование необходимых документов: технических заданий, контент-планов, а также итоговых отчетов.

Проектная документация должна обновляться с различной периодичностью в зависимости от целей и задач проекта, продолжительности сотрудничества, факторов

внешней среды и других факторов. Стоит отметить возможные сценарии обновления документации:

- Плановый пересмотр всех документов по проекту и их составляющих (после получения отчета, в соответствии со схемой на рисунке 15) – 1 раз в период продвижения, по итогам формирования отчета проектным менеджером;
- Внесение изменений в стратегию по запросу со стороны клиента – по запросу;
- Дополнение или уточнение стратегии со стороны каждого отдела – по запросу.

## **2.5. Требования к технической реализации системы**

Согласно созданной в рамках данной работы модели процесса управления знаниями в организации, необходимо обеспечить определенную техническую систему поддержки данных процессов. Данная система должна обеспечивать стабильность процессов работы с необходимыми документами, их надежное хранение и другие важные функции. Проектирование технической части данной системы основывается на требованиях к ней. Поэтому, следующим этапом данной работы является сбор требований к данной системе.

На данный момент руководство компании предполагает, что техническую часть данной системы можно организовать на основе корпоративной Базы знаний, которая уже существует в компании. Предполагается, что данное решение имело бы следующее преимущество для сотрудников компании:

- Единое место, единая система хранения документов;
- Интеграция с уже реализованными функциями, например, доступу к документам только с использованием корпоративного логина и пароля.

К сожалению, на данном этапе невозможно точно сказать, возможно ли использовать наработки, которые уже осуществлены в компании, для разработки технического решения для новой корпоративной информационной системы. Для того, чтобы точно определить, насколько этот процесс осуществим, необходимо собрать требования технической реализации данной системы. В рамках данной работы будут собраны требования к данной системе, а именно требования высшего уровня (бизнес-требования), пользовательские требования и нефункциональные требования к системе.

### 2.5.1. Требования к системе. Классификация требований

Процесс разработки требований является ключевым этапом группы процессов разработки любой ИС, поскольку именно от структуры требований зависит объем, наполнение, сложность будущей системы, а также планирование сроков и ресурсов для ее реализации. Именно поэтому, сбор требований к системе – это необходимое действие на данном этапе работы. Цель данного пункта – познакомить читателя с понятием требований к программному обеспечению и методами их сбора и анализа, а также с алгоритмом сбора требований для проектируемой системы управления знаниями.

Требование к программному обеспечению – это условие или возможность, требуемая пользователем для решения задач или достижения целей, которое должно удовлетворяться системой или компонентой системы для обеспечения условий контракта, стандартов, спецификаций или других регулирующих документов<sup>42</sup>.

Сбор требований – это один из самых важных процессов в разработке программного обеспечения. Сбор требований к системе управления знаниями компании позволит проанализировать подходы работы со знаниями, принять решение о необходимости использования методов получения, структурирования и формализации знаний, а также создать критерии для оценки созданной модели системы управления знаниями.

Существует несколько подходов к классификации требований:

- Методология SWEBOK;
- Классификация по К.Вигерсу;
- Методология RUP.

В рамках данной работы будет использована классификация требований по К.Вигерсу. Это связано с тем, что использование данной классификации позволит отобразить её на практически любые структуры документов, определяемых стандартами и методологиями. Данная структура соотносится как со стандартом SRS IEEE 830, так и с ГОСТ 34.602 («Техническое задание на создание (развитие и модернизацию) системы»). Кроме того, К. Вигерс предлагает понятное, и поэтапное руководство для сбора требований последовательным способом, и предлагает методики для оценки качества собранных требований.

---

<sup>42</sup> Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения. ГОСТ 34.003-90, Государственный Стандарт Российской Федерации, 1999. Госстандарт России, Москва, 1990.

Классификация требований по К.Вигерсу подразумевает разделение требований на три уровня: бизнес-требования, пользовательские требования и функциональные требования, и два типа требований по отношению к системе: функциональные требования и нефункциональные требования<sup>43</sup>. Бизнес-требования определяются исходя из требований и целей организации или клиента. Пользовательские требования определяются исходя из цели и задачи пользователей системы. Функциональные требования определяются исходя из требований пользователей.

Нефункциональные требования включают эксплуатационные характеристики и описание атрибутов качества. Кроме того, нефункциональные требования также включают в себя ограничения (формулировка условия, которое модифицирует требование, сужая выбор возможных решений) и бизнес-правила (включая корпоративную политику, законодательные акты, промышленные стандарты, учетную практику и алгоритмы вычислений). Данная методология также учитывает системные требования в том случае, если описываются высокоуровневые требования для ПО, которое содержит много подсистем<sup>44</sup>.

В рамках данной работы будут собраны бизнес-требования к системе, а также пользовательские требования, поскольку сбора требований данных уровней будет достаточно для того, чтобы создать гибкий и прозрачный инструмент для выбора технической реализации системы управления знаниями. Функциональные требования не будут собираться в рамках данной работы, поскольку они могут ограничить круг потенциально подходящих для системы решений. Нефункциональные требования, необходимые для принятия решений, также будут описаны в данной работе.

### **2.5.2. Критерии качества требований**

К. Вигерс предлагает следующий список критериев качества, по которым можно оценить качество разработки требований<sup>45</sup>. Данные критерии будут использоваться в данной работе для оценки качества её выполнения.

---

<sup>43</sup> Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.

<sup>44</sup> Орлов С.Я. Требования разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии. / Орлов С.Я., Цилькер Я.Б — СПб. Изд-во «Питер», 2001. — 601 с.

<sup>45</sup> Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.

- Полнота. Каждое требование должно полно описываться функциональностью, которую следует реализовать в продукте. Оно должно содержать всю информацию, необходимую для разработчиков.
- Корректность. Каждое требование должно точно описывать желаемую функциональность. Для соблюдения корректности необходима связь низкоуровневых требований с их источниками – пожеланиями пользователей, высокоуровневыми системами требований. Требования ПО, конфликтующие с родительскими требованиями, нельзя считать корректными.
- Осуществимость. Необходима возможность реализовать каждое требование при известных условиях и ограничениях системы и операционной среды.
- Необходимость. Каждое требование должно отражать возможность, которая действительно необходима пользователям или которая нужна для соответствия внешним системным требованиям или стандартам.
- Назначение приоритетов. Приоритеты необходимы для того, чтобы менеджер проекта смог управлять изменениями и справиться с уменьшением бюджета, нарушением сроков, потерей персонала, или добавлением новых требований в процессе разработки.
- Недвусмысленность. Все читатели требований должны интерпретировать их одинаково. Требования должны быть описаны просто, точно и кратко, с использованием понятной пользователям лексики. Специальные термины должны быть занесены в словарь.
- Проверимость. Данный критерий качества подразумевает необходимость обеспечить возможность тестирования. Если требование не проверяется, вопрос его корректной реализации становится предметом заключения, а не целью анализа. Неполные, невыполнимые или двусмысленные требования не проверяются.
- Трассируемость. Трассируемость – это характеристика требований, которая подразумевает, что каждое требование высшего уровня выполняется при помощи требований низшего уровня. Трассируемость требований можно реализовать в направлении назад (к требованиям бизнеса), в направлении вперед (к элементам дизайна и исходному коду), или к вариантам использования, которые позволяют проверить корректность реализации.

К. Вигерс акцентирует внимание на том, что ни одна спецификация не способна вместить в себя все эти атрибуты. Он призывает помнить об этих критериях при написании и просмотре требований, поскольку это поможет создать более качественный документ, а значит, создать или выбрать более эффективный продукт.

### 2.5.3. Методы сбора требований

Способы и источники получения информации от клиентов зависят от специфики продукта и среды разработки. В соответствии с методологией разработки требований К.Вигерса, существуют следующие методы сбора требований<sup>46</sup>:

- Опросы потенциальных пользователей и дискуссии с ними. Опрос пользователей помогает понять, какие функции необходимо реализовать в системе, отталкиваясь от задач, которые выполняются пользователями. Опросы пользователей помогают составить документ о вариантах использования продукта;
- Документы, где описан уже работающий или конкурирующий продукт. Эти документы могут также содержать корпоративные или отраслевые стандарты, которых необходимо придерживаться, а также постановления и законы, которым должен соответствовать продукт;
- Отчеты об ошибках и претензии к возможностям уже работающей системы. Сотрудники компании могут определить, чем уже работающая система их не устраивает, какие задачи с её помощью решить тяжело или невозможно. Эта информация поможет учесть ошибки и доработать новую систему;
- Маркетинговые исследования и опросы пользователей. Данный метод помогает определить, какие трудности испытывают пользователи сейчас, и как новая система может помочь их решить;
- Наблюдение за пользователями на рабочих местах. Данный метод, как и опрос пользователей, помогает выявить проблемы, с которыми сталкиваются пользователи. Ключевое отличие метода в том, что он также может помочь выявить неявные проблемы, которые не осознаются самими пользователями;

---

<sup>46</sup>Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.

- Сценарий анализа задач пользователей. Данный инструмент позволяет выработать необходимые функциональные требования к системе при помощи анализа вариантов использования системы. Определим, какие задачи пользователю требуется выполнить, формируются необходимые функциональные требования к системе;
- События и реакция на них. В данном методе необходимо перечислить внешние события и соответствующую реакцию системы на них. Это позволит подробно и полно описать, какие функции необходимы в системе.

В рамках данной работы будут использоваться следующие методы сбора требований: опросы потенциальных пользователей, отчеты об ошибках и претензии к уже работающей системе, сценарий анализа задач пользователей.

#### **2.5.4 Сбор бизнес-требований к системе управления знаниями**

Цель данного этапа – сбор высокоуровневых требований к технической реализации системы управления знаниями. В качестве шаблона для данного этапа будет использован документ об образе и границах проекта, поскольку он представляет простой и наглядный алгоритм сбора требований для системы. Для описания бизнес-требований, Карл Вигерс предлагает следующий шаблон:

1. Бизнес-требования:
  - 1.1 Исходные данные;
  - 1.2 Возможности бизнеса;
  - 1.3 Бизнес-цели и критерии успеха;
  - 1.4 Потребности клиента или рынка;
  - 1.5 Бизнес-риски.
2. Образ решения:
  - 2.1 Положение об образе проекта;
  - 2.2 Основные функции;
  - 2.3 Предположения и зависимости.
3. Масштабы и ограничения проекта:
  - 3.1 Объем первоначально запланированной версии;
  - 3.2 Объем последующих версий;
  - 3.3 Ограничения и исключения.
4. Бизнес-контекст:
  - 4.1 Профили заинтересованных лиц;
  - 4.2 Приоритеты проекта;
  - 4.3 Операционная среда.



Данный шаблон предполагает описание будущего продукта по четырём параметрам: бизнес-требования, образ решения, масштабы и ограничения проекта, и бизнес-контекст. В рамках данной работы будут кратко описаны все пункты данного шаблона.

### **2.5.3.1 Бизнес-требования**

Бизнес-требования определяют и набор бизнес-задач (вариантов использования), которые позволяет выполнять данная система и глубину уровня, до которого реализуется каждый вариант использования. Это определяется такими параметрами, как ширина и глубина проекта, поэтому их важно определить на данном этапе. Ширина проекта – это определение границ проекта, то есть определение областей и функций, которые будут входить в проект. Глубина проекта – это степень детализации решения – от простой реализации до автоматизации со множеством вспомогательных средств<sup>47</sup>. Таким образом, бизнес-требования позволяют понять, для каких вариантов использования необходима надежная и полная функциональность, а для каких достаточно поверхностной реализации.

Бизнес-требования также влияют на приоритеты реализации вариантов использования и функциональных требований, которые им отвечают. Кроме того, бизнес-требования определяют способ, которым реализуются функциональные требования.

### **Исходные данные**

Данный этап предусматривает обоснование необходимости нового продукта и его содержания. На данный момент компания использует следующие программы и инструменты для работы с проектными документами, а именно:

- Инструменты Google Suite для хранения и организации некоторых документов;
- Система управления бизнесом Битрикс24 для постановки задач;
- Корпоративная База знаний, реализованная в виде веб-сайта.

Данные системы в текущем виде могут лишь частично поддерживать организационный процесс управления знаниями, разработанный в рамках данной работы.

### **Возможности бизнеса**

На данном этапе необходимо описать бизнес-процессы, для улучшения которых требуется продукт, а также среду, в которой система будет использоваться.

---

<sup>47</sup>Леффингуэлл Дин, Уидриг Дон. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. / Леффингуэлл Дин, Уидриг Дон. М.: Вильямс, 2002. — 448 с. — ISBN 5-8459-0275-4

Данный продукт будет использоваться в качестве технической составляющей системы управления знаниями в менеджменте проектов организации, а именно:

- Поддерживать постоянный доступ к необходимым документам в системе с возможностью настроить конфиденциальный доступ к необходимым документам;
- Удовлетворять необходимость пользователей в своевременном обновлении документов в рамках каждой итерации;
- Позволит надежно архивировать необходимые документы;
- Позволит осуществлять контроль версий необходимых документов, а также отслеживать обновления;
- Позволит осуществлять понятный и быстрый поиск по документам.

### **Бизнес-цели и критерии успеха**

На данном этапе работы необходимо суммировать финансовые и нефинансовые преимущества бизнеса, предоставляемые продуктом, в количественном и измеряемом виде<sup>48</sup>. Эта информация необходима для определения и измерения успеха проектирования и внедрения данной системы заинтересованными лицами. Финансовые и нефинансовые цели внедрения технической части данной системы были сформулированы на основе результатов моделирования системы управления знаниями, которые были представлены в данной работе.

Техническая часть системы управления знаниями должна обеспечить стабильность процессов управления знаниями. Это можно оценить, используя финансовые и нефинансовые цели внедрения системы управления знаниями в проектном менеджменте компании. Они представлены в таблице ниже.

**Таблица 4.** Финансовые и нефинансовые цели внедрения системы управления знаниями в проектном менеджменте.

<b>Финансовые цели</b>	<b>Нефинансовые цели</b>
Уменьшить средние отклонения затрат по проектам на 5%	Разработка надежной системы, поддерживающей систему управления знаниями
Уменьшить средние отклонения по срокам проектов на 5%	Обеспечение поддержки системы управления знаний на всех этапах жизненного цикла знаний

---

<sup>48</sup> Репин В., Елиферов В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. — С. 544.

	в организации
Уменьшить затраты на внедрение новых сотрудников в проекты на 10%	Разработка надежной системы хранения документов
Сократить время поиска необходимой проектной информации сотрудниками на 10%	Поддержка процессов архивирования и обновления документов

Таким образом, о результатах проектирования и внедрения новой корпоративной информационной системы мы сможем судить по результатам выполнения данных целей.

### **Потребности клиентов или рынка**

На данном этапе работы необходимо описать потребности пользователей данной системы. Основой для данного описания послужит диаграмма системы управления знаниями, созданная в нотации BPMN 2.0, поскольку именно она отражает процесс создания знаний, их использования внутри проекта, а также обновления и архивирования.

Необходимо определить пользователей, которые будут работать внутри данной системы. Так, данная система будет иметь следующих пользователей:

- Высшее руководство компании;
- Стратегический отдел;
- Отдел менеджмента проектов;
- Финансово-правовой отдел;
- Прочие отделы, отвечающие за создания продукта (отдел дизайна, отдел копирайтинга, отдел продюсирования, отдел инфлюенс-маркетинга, рекламный отдел и отдел модерации).

Поскольку в компании реализована матричная структура, подразумевающая распределение проектов между проектными командами, необходимо учитывать, что в рамках каждого проекта будет один менеджер проекта, осуществляющий основные функции в рамках создания и обновления проектных файлов, а также назначенные на проект сотрудники из отделов, отвечающих за создание продукта (например, ответственный дизайнер, копирайтер и так далее). Только сотрудники, назначенные на проект, могут иметь доступ к созданию, редактированию и удалению документов внутри проекта, на который они назначены. Если сотрудник не назначен на проект, он может просматривать файлы других проектов, но не может осуществлять их редактирование или

удаление. Кроме того, сотрудники из одного отдела, например, отдела продюсирования, не должны иметь доступа к редактированию файлов другого отдела. Руководители отделов, а также сотрудники отдела стратегии и руководство компании должны иметь доступ к редактированию любых файлов в любых проектах.

Согласно созданной модели управления знаниями, система должна поддерживать следующие функции для файлов внутри нее:

- Возможность группирования файлов по проектам и по отделам с учетом особенностей конфиденциальности;
- Возможность редактирования файлов внутри системы с учетом контроля внесенных изменений (если сотрудник внес изменения, система должна показывать, кем и какие изменения были внесены);
- Реализация архива для необходимых документов, поддержка функции поиска внутри архива;
- Поддержка основных форматов файлов, используемых внутри компании (текстовый формат, графические изображения, слайды презентаций, и другие форматы).

Кроме того, необходимо также реализовать такую важную функцию, как интеграция данной системой с текущей организационной системой организации (а именно – назначение пользователей на проекты). Система должна учитывать все изменения, происходящие в организационной структуре, вручную или автоматически. Например, если сотрудник назначается на новый проект, он должен получить доступ к документам данного проекта, а если сотрудник снимается с проекта – он должен утратить доступ.

Кроме того, на данном этапе также необходимо определить важные требования к интерфейсу и производительности, не касаясь деталей дизайна или реализации. Вместе с руководителями компании мы выявили следующие требования к интерфейсу и производительности:

- Интерфейс должен быть спроектирован с учетом того, что пользователи смогут использовать любое устройство для работы: стационарный компьютер, ноутбук, планшет или смартфон для работы, с поддержкой всех основных операционных систем;

- Платформа должна быть простой и интуитивно понятной в использовании даже для новых сотрудников;
- Система должна быть быстрой, производительной, надежной и безопасной для использования, поскольку в ней будут храниться знания организации, обеспечивающие ее ключевые бизнес-процессы и долгосрочное конкурентное преимущество на рынке.

## Бизнес-риски

На данном этапе проекта я опишу важнейшие бизнес-риски, связанные с разработкой, а также с отказом от разработки данной системы. Для более удобного восприятия я помещу результаты описания в таблицу.

**Таблица 5.** Бизнес-риски.

<b>Риски, связанные с разработкой системы</b>	<b>Риски, связанные с отказом от разработки данной системы</b>
Риск получить систему ненадлежащего качества	Отсутствие поддержки процессов управления знаниями в управлении проектами
Риск существенного преувеличения бюджетов разработки системы	Издержки, связанные с неэффективностью процессов управления документами в рамках процессов управления знаниями
Изменение требований в ходе реализации проекта	Риски, связанные с нарушением конфиденциальности документов
Низкая производительность команды разработчиков	Риск утери важных проектных данных

Так, количество рисков, связанных с разработкой системы, такое же, как и количество рисков, связанных с отказом от разработки данной системы. Однако, риски, связанные с разработкой системы, можно преодолеть при помощи разработки инструментов тщательного планирования и контроля разработки. В то же время, риски, связанные с отказом от разработки системы, невозможно преодолеть, не прибегая к изменению самой системы.

### 2.5.3.2 Образ решения

На данном этапе описания бизнес требований необходимо составить положение об образе проекта. Положение об образе проекта – это сжатое описание проекта,

обобщающее долгосрочные цели и назначения продукта<sup>49</sup>. В этом документе следует отразить сбалансированный образ, удовлетворяющий различные заинтересованные лица, используя шаблон из ключевых слов. Таким образом, положение об образе продукта будет звучать следующим образом:

Данная система – это техническая система для управления знаниями в проектном менеджменте, которая будет являться единым хранилищем знаний в рамках менеджмента проектов компании, обеспечит единую точку доступа к проектным документам и файлам для руководства компании и проектных команд. Система обеспечит исчерпывающий функционал для хранения знаний в проектах компании, а также для их своевременного обновления и использования, а также обеспечит постоянный доступ заинтересованных лиц к системе с настройками конфиденциальности, контроль изменений и архивирование необходимых документов и интуитивно понятный механизм поиска по созданным документам.

### Основные функции

На данном этапе необходимо перечислить каждую основную функцию нового продукта, или возможность, предоставляемую пользователям. Необходимо подчеркнуть те возможности, которые отличают данную систему от предыдущих систем, которые используются в компании в данный момент. Основные функции новой системы представлены в таблице ниже.

**Таблица 6.** Основные функции новой системы.

Функция нового продукта	Отличие от предыдущих
1. Дает возможность хранить все знания по проекту внутри одной системы, поддерживающей цикл управления знаниями в компании	Функционал лишь частично реализован в текущих системах
2. Дает возможность пользователям получить доступ к просмотру и редактированию необходимых документов в рамках настроек конфиденциальности	Функционал не реализован в текущих системах
3. Дает возможность создавать, редактировать и архивировать необходимые документы в необходимых форматах (графических элементы, изображения, текстовые документы,	Функционал лишь частично реализован в текущих системах

<sup>49</sup>Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.

слайды презентаций и т.д.)	
4. Дает возможность осуществлять поиск по документам внутри системы	Функционал не реализован в текущих системах
5. Дает возможность контролировать изменения в документах (сохранять предыдущие версии, а также данные о пользователе, который внес изменения)	Функционал не реализован в текущих системах
6. Дает возможность контролировать наполнение проектной документации	Функционал не реализован в текущих системах
7. Система управления знаниями повторяет организационную структуру компании в рамках назначения сотрудников на проекты. Изменения вносятся автоматически (интеграция с системой Битрикс24 или вручную).	Функционал реализован в текущей системе Битрикс24

### **Предположения и зависимости**

В ходе анализа были зафиксированы следующие зависимости:

1. Система будет стабильна и доступна круглосуточно;
2. Система будет быстро и стабильно работать;
3. Система обеспечит эффективную поддержку процессов управления знаниями;
4. Система не усложнит, а упростит процесс работы над проектом и управление знаниями внутри проекта;
5. Система будет понятной для сотрудников, и переход на новую систему не будет сложным и болезненным.

Данные положения не конфликтуют между собой.

### **2.5.3.3 Масштабы и ограничения проекта**

На данном этапе необходимо задокументировать, какие функции будут доступны, а какие – недоступны в данной системе. Границы проекта определяют концепцию и круг действий для предложенного решения. В ограничениях указываются определенные возможности, которые не будут включены в продукт.

### **Объем первоначальной версии**

На данном этапе необходимо обобщить все функции, включенные в первоначальную версию продукта, а также описать те характеристики качества, которые

позволят продукту предоставлять предполагаемые выгоды различным классам пользователей.

В первоначальной версии продукта будут реализованы все требования, вытекающие из текущего процесса управления знаниями в проектном менеджменте: единая система хранения файлов необходимых типов, настройки конфиденциальности для изменения файлов, поиск внутри системы, контроль изменений, вносимых пользователями и контроль объема наполнения системы необходимыми документами по каждому проекту. На данном этапе разработки необходимо сосредоточить внимание именно на выполнении этой функции, а также обеспечить стабильную и безопасную работу системы.

### **Объем последующих версий**

На этом этапе необходимо предоставить поэтапную эволюцию продукта, и указать, какие функции будут отложены, а также указать желательные сроки последующих выпусков.

Поскольку данная система является техническим решением для поддержки системы управления знаниями в проектном менеджменте компании, последующие версии системы должны создаваться в соответствии с изменениями в системе управления знаниями. Изменения в СУЗ должны поддерживаться соответствующими изменениями в технической реализации системы управления знаниями.

Одним из важных примеров функционала, который можно реализовать в будущем, является создание и редактирование шаблонов для каждого документа. На данном этапе проектирования системы (в рамках внедрения ее в организацию) реализовывать данную функцию не является приоритетной задачей, поскольку это может чрезмерно упростить и формализовать процесс управления знаниями. В будущем, когда система управления знаниями будет внедрена в большинстве проектов организации, необходимо рассмотреть возможность создавать документы в проекте по специально реализованным шаблонам.

### **Ограничения и исключения**

На данном этапе необходимо определить границы между тем, что входит и выходит за границы проекта. Необходимо перечислить все возможности или характеристики, которых могут ожидать заинтересованные в проекте лица, но включение которых в продукт не запланировано.



Так, необходимо учесть, что для настоящей системы будет характерно:

1. Только внутреннее использование системы. Система не будет предназначена для использования клиентами компании или другими заинтересованными лицами, не являющимися сотрудниками компании.
2. Система не предоставит инструментов для коммуникации внутри нее (чатов, внутреннего мессенджера).

#### 2.5.3.4 Бизнес-контекст

На этом этапе необходимо обобщить некоторые бизнес-проблемы проекта, включая профили основных категорий заинтересованных лиц, а также приоритеты управления<sup>50</sup>.

#### Профили заинтересованных лиц

Заинтересованными в проекте лицами называются отдельные лица, группы, или организации, которые активно вовлечены в проект, на которых влияет результат проекта и которые сами могут влиять на этот результат. Профили заинтересованных лиц описывают различные категории клиентов и других ключевых лиц, заинтересованных в проекте. В профиль каждого заинтересованного лица включается следующая информация: основная ценность или преимущество, которое продукт принесет заинтересованным лицам и то, как продукт удовлетворит каждого из пользователей. Данная информация представлена в таблице ниже.

**Таблица 7.** Выгоды и преимущества заинтересованных лиц.

<b>Заинтересованное лицо</b>	<b>Выгоды и преимущества</b>
Основатели и руководители компании	<ul style="list-style-type: none"><li>• Увеличение чистой прибыли компании в долгосрочной перспективе за счет улучшенных процессов управления знаниями;</li><li>• Оптимизация затрат на управление знаниями.</li></ul>
Сотрудники компании как пользователи системы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Улучшенная эффективности системы управления знаниями;</li><li>• Улучшение проектной коммуникации;</li></ul>

---

<sup>50</sup> Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ускорение бизнес-процессов;</li> <li>• Лёгкость и простота в работе над процессами и с документами;</li> <li>• Упрощение доступа к документам и поиска по необходимым документам.</li> </ul>
Клиенты компании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение цен на продукты и услуги компании;</li> <li>• Повышение качества услуг компании.</li> </ul>

## Приоритеты проекта

На данном этапе необходимо определить приоритеты проекта<sup>51</sup>. Для того, чтобы определить приоритеты проекта, был использован подход, который основывается на рассмотрении пяти изменяемых параметров проекта: функции (или объем), качество, график, затраты и кадры. В любом проекте каждый из этих параметров относится к одной из трех категорий: ограничение (лимитирующий фактор), ключевой фактор (важный фактор успеха, ограниченно гибкий в изменениях) и степень свободы (фактор, который менеджер проекта может до определенной степени изменять и балансировать относительно других параметров). В будущем, приоритеты проекта повлияют на приоритет собранных требований. Распределение приоритетов проекта представлено в таблице 8.

**Таблица 8.** Параметры и приоритеты проекта.

Параметры проекта	Приоритеты
Функции (объем)	Ключевой фактор
Качество	Степень свободы
График	Степень свободы
Затраты	Ограничение
Кадры	Степень свободы

Ключевым фактором в данном проекте является функциональность системы. Главным ограничением на первых этапах являются затраты. Качество системы, а также график и кадры отмечены степенью свободы. Таким образом, проектный менеджер сможет ориентироваться при управлении на приоритеты параметров, учитывая, что

---

<sup>51</sup> Леффингуэлл Дин, Уидриг Дон. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. / Леффингуэлл Дин, Уидриг Дон. М.: Вильямс, 2002. — 448 с. — ISBN 5-8459-0275-4

качество будет ключевым фактором успеха, и гибко управлять теми параметрами, приоритеты которых отмечены, как степень свободы.

### **Операционная среда**

На данном этапе необходимо определить среду, в которой будет использоваться система, и определить важнейшие требования к доступности, надежности, производительности и целостности<sup>52</sup>.

Стоит отметить, что:

1. Пользователи могут быть расположены далеко друг от друга, поэтому необходимо обеспечить стабильную работу данной системы в удаленном формате;
2. Доступ к системе может потребоваться круглосуточно;
3. Компании принципиально важен непрерывный доступ к системе;
4. Система должна быть безопасна для использования и защищена.

#### **2.5.3.2 Варианты использования продукта. Пользовательские требования**

На данном этапе необходимо более подробно описать пользователей системы<sup>53</sup>. Для того, чтобы собрать данные требования, были проведены глубинные интервью с предполагаемыми группами пользователей системы в компании.

На данном этапе были определены следующие группы пользователей:

- Проектная команда;
- Менеджер проекта;
- Руководители отдела;
- Руководители компании.

Основные различия между данными группами пользователей будут приведены в таблице ниже.

---

<sup>52</sup> Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.

<sup>53</sup> Там же

**Таблица 9.** Описание классов пользователей.

<b>Класс пользователей</b>	<b>Описание класса пользователей</b>
Участники проектной команды (исполнители)	Участники проектной команды – это сотрудники, которые назначены на выполнение определенных задач на данном проекте. Участники проектной команды должны иметь доступ к просмотру документов по любым проектам, если только эти проекты не ограничены NDA. Участники проектной команды должны иметь доступ к любым документам в рамках своего проекта, осуществлять поиск по документам, а также иметь доступ к редактированию документов своего отдела (стратегических документов). Участники проектной команды также должны иметь доступ к просмотру версий документов и архива документов в данном проекте.
Менеджеры проектов	Менеджеры проектов – это сотрудники, осуществляющие контроль на данном проекте. Менеджеры проекта должны иметь доступ к просмотру и редактированию всех документов в рамках своего проекта, поиску по документам, а также к просмотру всех проектных документов по другим проектам, если они не ограничены NDA. Менеджер проекта имеет доступ к архивированию документов, а также просмотру версий документов. Менеджеры проекта также должны иметь доступ к созданию нового проекта в системе, а также удалению проекта. Менеджеры проекта также могут добавлять новых исполнителей на проект из числа исполнителей, зарегистрированных в системе, а также удалять исполнителей из проекта.
Руководители отделов	Руководители отделов – это сотрудники, являющиеся главами отделов, из которых назначаются исполнители на проект. Руководители компании должны иметь доступ к документам по всем проектам, в которых задействованы их сотрудники, вне зависимости от NDA, а также поиску по документам. Кроме того, руководители отделов должны иметь доступ к редактированию документов своего отдела внутри каждого проекта.

	Руководители отделов также должны иметь доступ к созданию нового проекта в системе, а также удалению проекта. Руководители отделов также могут добавлять новых исполнителей на проект из числа исполнителей, зарегистрированных в системе, а также удалять исполнителей из проекта.
Руководители компании	Руководители компании должны иметь доступ к просмотру и редактированию всех проектных документов по всем проектам. Руководители компании также должны иметь доступ к созданию нового проекта в системе, а также удалению проекта. Руководители компании также могут добавлять новых исполнителей на проект из числа исполнителей, зарегистрированных в системе, а также удалять исполнителей из проекта.

Таким образом, можно сделать вывод, что разным группам пользователей должны быть доступны различные функции. Кроме того, важной характеристикой проекта является его статус неразглашения. Данная система должна учитывать, каким образом внутри проекта должны быть ограничены права сотрудников на просмотр документов, относящихся к проектам со статусом NDA.

### **Варианты использования продукта. Пользовательские требования**

Следующим этапом данной работы является написание пользовательских требований к новой информационной системе<sup>54</sup>. В соответствии с методологией Карла Вигерса, был выбран метод сбора пользовательских требований на основе вариантов использования продукта. Данный вариант был выбран, поскольку он обладает следующими преимуществами:

1. Данный вариант сосредоточен на поставленной задаче и пользователе;
2. Данный способ облегчает расстановку приоритетов требований.

Таким образом, первоначальной задачей на данном этапе работы является разработка вариантов использования продукта, на основе которой будут разработаны

---

<sup>54</sup>Элизабет Халл, Кен Джексон, Джереми Дик. Разработка и управление требованиями. Практическое руководство пользователя. / Халл Э., Джексон К., Дик Д. Springer Science and Business Media, 2005. 2-е изд. — ISBN 1-85233-879-2

пользовательские требования. Для того, чтобы проанализировать полноту и трассируемость требований, далее бизнес-требования и пользовательские требования будут помещены в матрицу трассировки для проверки удовлетворения требований данным критериям качества. Вариант использования продукта №1 представлен в таблицах ниже. Остальные варианты использования представлены в Приложении 3.

**Таблица 10.** Вариант использования №1. Создание проекта.

<b>Идентификатор варианта использования</b>	<b>Вариант использования - 1</b>	<b>Название варианта использования</b>	<b>Создать проект</b>
Действующее лицо	Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании		
Описание	Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании создает новый проект в системе управления знаниями. Менеджер проекта добавляет сотрудников, назначенных на проект, а также присваивает проекту определенный статус относительно договора о неразглашении. Менеджер проекта также может добавить какие-то уже созданные документы в систему		
Предварительные условия	Пользователь, создающий проект, является менеджером проекта, руководителем проекта или руководителем компании		
Выходные условия	В системе управления знаниями создается новый проект		
Направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать новый проект;               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Пользователь создает новый проект;</li> <li>1.2. Система предлагает пользователю выбрать имя для проекта;</li> <li>1.3. Система предлагает пользователю добавить исполнителей на проект из числа доступных исполнителей;</li> <li>1.4. Руководители отделов и руководители компании могут автоматически просматривать и редактировать проект;</li> <li>1.5. Система предлагает пользователю создать или добавить необходимые документы (в том числе – пустые документы для работы исполнителей внутри них) в документы по проекту, в том числе – в архив.</li> </ol> </li> <li>2. Добавление и исключение исполнителей;               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Пользователь может добавить исполнителя в проект;</li> <li>2.2. Пользователь может исключить исполнителя из проекта.</li> </ol> </li> <li>3. Удаление исполнителей;               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Пользователь может удалить исполнителя из проекта.</li> </ol> </li> <li>4. Удаление проекта;               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Пользователь может переместить проектные документы в архив;</li> <li>4.2. Руководитель компании может полностью (без возможности восстановления) удалить проектные документы.</li> </ol> </li> <li>5. Назначение проектного менеджера;               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Руководитель компании может удалить текущего менеджера проекта и назначить нового менеджера проекта.</li> </ol> </li> </ol>		

Приоритет	Высокий
Частота использования	Несколько раз в месяц, по мере заключения новых контрактов
Бизнес-правила	<p>4. Только менеджеры проектов, руководители отделов и руководители компании могут создавать и удалять проекты;</p> <p>5. Только менеджеры проектов, руководители отделов и руководители компании могут добавлять и исключать исполнителей;</p> <p>6. Только менеджеры проектов, руководители отделов и руководители компании могут присваивать проекту статус (NDA) и изменять его;</p> <p>7. По запросу от отдела менеджмента проектов руководитель проекта может сменить менеджера проекта и назначить нового менеджера проекта.</p>

На основе данных разработанных вариантов использования продукта были разработаны пользовательские требования к данной системе. Результат разработки пользовательских требований представлен в таблице ниже.

**Таблица 11. Требования пользователей.**

Класс пользователя	Требования пользователей
Руководитель компании	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иметь возможность создать новый проект;</li> <li>2. Иметь возможность добавить членов проектной команды в новый проект;</li> <li>3. Иметь возможность исключать исполнителей из проекта (в рамках любого проекта);</li> <li>4. Иметь возможность создавать и редактировать документы в проектах (в рамках любого проекта);</li> <li>5. Иметь возможность задать проекту ограничения по правам просмотра и редактирования;</li> <li>6. Иметь возможность архивировать или удалить проект;</li> <li>7. Иметь возможность просматривать версии документов;</li> <li>8. Иметь возможность осуществлять поиск по документам;</li> <li>9. Иметь возможность архивировать документы и управлять архивом;</li> <li>10. Иметь возможность управлять шаблонами (создавать, редактировать, копировать);</li> <li>11. Иметь возможность назначать и удалять менеджеров проекта из системы при необходимости.</li> </ol>
Менеджер проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иметь возможность создать новый проект;</li> <li>2. Иметь возможность добавить членов проектной команды в новый проект;</li> <li>3. Иметь возможность исключать исполнителей из проекта;</li> <li>4. Иметь возможность создавать и редактировать документы в проектах;</li> <li>5. Иметь возможность задать проекту ограничения по правам просмотра и редактирования;</li> <li>6. Иметь возможность архивировать проект</li> </ol>

	<p>целиком;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Иметь возможность просматривать версии документов;</li> <li>8. Иметь возможность осуществлять поиск по документам;</li> <li>9. Иметь возможность архивировать документы и управлять архивом;</li> <li>10. Иметь возможность управлять шаблонами (создавать, редактировать, копировать).</li> </ol>
Руководитель отдела	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иметь возможность создавать и редактировать документы в рамках своего отдела в любом проекте;</li> <li>2. Иметь возможность просматривать версии документов;</li> <li>3. Иметь возможность осуществлять поиск по документам;</li> <li>4. Иметь возможность просматривать архивы по любому проекту;</li> <li>5. Иметь возможность управлять шаблонами в рамках своего отдела;</li> <li>6. Иметь возможность просматривать любые проекты, где задействован данный отдел.</li> </ol>
Член проектной команды (исполнитель)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иметь возможность быть назначенным на проект;</li> <li>2. Иметь возможность создавать и редактировать документы в рамках своих проектов и отделов;</li> <li>3. Иметь возможность управлять шаблонами в рамках своих проектов и отделов;</li> <li>4. Иметь возможность осуществлять поиск по документам;</li> <li>5. Иметь возможность просматривать другие проекты, не защищенные коммерческой тайной.</li> </ol>

Таким образом, на основе разработанных бизнес-требований, а также вариантов использования продукта были разработаны пользовательские требования. Для того, чтобы проверить такие критерия качества требований, как полнота, необходимость и трассируемость, была создана матрица трассировки требований.

**Таблица 12.** Матрица трассировки требований.

<b>Бизнес-требования</b>	<b>Пользовательские требования</b>
1. Дает возможность хранить все знания по проекту внутри одной системы, поддерживающей цикл управления знаниями в компании	Реализовано посредством создания проекта внутри системы управления знаниями, требованиями к реализации возможности создавать и редактировать, а также архивировать документы
2. Дает возможность пользователям получить доступ к просмотру и редактированию необходимых документов в рамках настроек конфиденциальности	Реализована посредством разработки требований к созданию и редактированию документов, а также настроек конфиденциальности
3. Дает возможность создавать, редактировать и архивировать необходимые документы в необходимых форматах (графических элементы,	Реализовано посредством разработки требований к созданию и редактированию документов



изображения, текстовые документы, слайды презентаций и т.д.)	
4. Дает возможность осуществлять поиск по документам внутри системы	Реализовано посредством разработки требований к системе поиска
5. Дает возможность контролировать изменения в документах (сохранять предыдущие версии, а также данные о пользователе, который внес изменения)	Реализовано посредством разработки требований к контролю версий документов
6. Дает возможность контролировать наполнение проектной документации	Реализовано процессом разработки требований к прогрессу наполнения документации по проекту
7. Система управления знаниями повторяет организационную структуру компании в рамках назначения сотрудников на проекты. Изменения вносятся автоматически (интеграция с системой Битрикс24 или вручную).	Реализовано посредством разработки требований к добавлению и исключению исполнителей и менеджеров в рамках проектов

Таким образом, данные требования удовлетворяют критериям необходимости, недвусмысленности, проверяемости, трассируемости, а также обладают назначенными приоритетами реализации.

### 2.5.3.3. Нефункциональные требования

На данном этапе работы необходимо описать нефункциональные требования к данной системе. Собранные нефункциональные требования также дополняют уже разработанные критерии, которые помогут выбрать техническую реализацию для системы управления знаниями, которая максимально удовлетворит пользователей данной системы. От того, насколько хорошо будут реализованы нефункциональные требования в системе, будет зависеть, насколько быстро и безболезненно в компании произойдет внедрение данной системы, а также насколько пользователи будут мотивированы использовать новую систему.

Данные требования включают в себя атрибуты качества, а также требования к производительности системы [К. Вигерс, 2019]. В таблице ниже перечислены собранные посредством опроса потенциальных пользователей атрибуты качества. Стоит отметить, что в рамках данной работы описываются только атрибуты качества, важные для пользователя, и не описываются атрибуты качества, важные для разработчика, поскольку они не играют важной роли для коммуникационного агентства при выборе уже готового технического решения для системы управления знаниями из предложенных на рынке программ.

Качество программного обеспечения – это совокупность характеристик, отражающих способность ПО удовлетворять установленным или предполагаемым

потребностям. С точки зрения атрибутов качества, будущая система должна обладать следующими характеристиками:

- **Эффективность.** Как минимум 25% пропускной способности процессора и оперативной памяти, доступной системе, не должно использоваться в условиях запланированной пиковой нагрузки;
- **Доступность.** Система должна быть доступна 99% времени по рабочим дням, с 00:00 до 23:59 следующего дня, и 99% времени в выходные дни, с 10:00 до 19:00 по местному времени.
- **Целостность.** Система должна быть защищена от неавторизованного доступа, должна обладать современной антивирусной защитой, а также защитой конфиденциальности и безопасности данных, введенных в систему. Система должна удовлетворять бизнес-требования к доступу различных групп пользователей к просмотру и редактированию проектных документов, определенных в вариантах использования, а также дублировать организационную структуру агентства.
- **Надежность и устойчивость к сбоям.** Система должна быть устойчивой к сбоям. Не более одного из 1000 документов в системе могут быть потеряны в результате сбоя системы. Если в работе системы произошел сбой и пользователь не успел сохранить файл, то редактор должен восстановить все изменения, внесенные раньше, чем за две минуты до сбоя, при следующем запуске программы данным пользователем.
- **Удобство и простота использования.** Система должна быть проста и интуитивно понятна даже новым сотрудникам агентства. Сотрудник компании, прошедший специальную подготовку, должен иметь возможность найти свои документы, открыть их и отредактировать в течение 20 минут после начала работы в системе, даже если никогда не работал в данной системе ранее. Основные кнопки, функции, горячие клавиши для создания и редактирования документов должны повторять привычные пользователю редакторы документов (программы Microsoft Office, интерфейс программ для работы с документами Google).

Требования к производительности определяют, насколько быстро и качественно система должна выполнять определенные функции [К.Вигерс, 2019]. С точки зрения требований к производительности, будущая система должна обладать следующими характеристиками:

- Система должна быть рассчитана на использование сотрудниками в количестве от 200 человек и учитывать, что систему могут использовать 60% сотрудников одновременно без потери скорости загрузки и производительности;
- При пиковой загрузке (80-90% сотрудников) скорость загрузки страниц не должна падать более, чем на 10%.

## **2.6. Выводы к Главе 2.**

Во второй, практической главе данной работы было создано краткое описание организации, а также предпосылки к проектированию системы управления знаниями. Был проведен анализ бизнес-процесса управления проектами в организации. Процесс управления проектами был декомпозирован на 6 подпроцессов. В рамках анализа бизнес-процесса были идентифицированы знания, которые создаются внутри проекта. Дополнительные фрагменты знаний, создающиеся внутри проекта, были идентифицированы путем анализа итоговых отчетов по проектам, которые собирались по тридцати проектам компании в течение года.

Анализ знаний внутри проекта с использованием созданной модели управления проектами позволил создать циклическую модель управления знаниями в проекте, учитывающую цикл управления знаниями, а именно процессы идентификации, организации, хранения, архивирования и обновления необходимых знаний в проекте. Были определены формы для хранения имеющихся знаний в рамках каждого подпроцесса.

На основе созданной модели управления знаниями были собраны требования к программному обеспечению для поддержки данной системы управления знаниями в агентстве, а именно бизнес-требования, пользовательские требования и нефункциональные требования. Данные требования позволят сформировать рекомендации для компании по выбору решения и внедрения системы управления знаниями в менеджменте проектов.

## **ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ КОМПАНИИ**

### **3.1. Анализ преимуществ внедрения системы управления знаниями**

Для того, чтобы определить, какие преимущества компания получит от внедрения спроектированной системы управления знаниями, необходимо привести оценки экспертов, которые позволят проанализировать, как внедрение данной системы повлияет на процессы управления проектами в компании.

Система управления знаниями позволит сотрудникам компании сократить количество рабочего времени, затрачиваемое на поиск необходимой информации по проектам. Так, согласно опросу среди двадцати сотрудников – потенциальных пользователей системы, сейчас сотрудники тратят от двух часов в неделю на поиск необходимой информации по проектам, в которых они задействованы, среди ссылок в задачах системы Битрикс24, а также среди документов внутри системы Google Suite. Проектируемая система управления знаниями позволит сократить данное время путем организации документов в одном месте, а также путем отлаженной системы поиска по документам, минимум на 50% (согласно экспертной оценке опрошенных специалистов).

Система управления знаниями также позволит новым сотрудникам включаться в работу быстрее, тем самым – увеличит эффективность как новых сотрудников в компании, так и текущих сотрудников, назначенных на новые проекты. Согласно оценкам HR-отдела, примерный период адаптации нового сотрудника в компании составляет 3 месяца, а примерный период адаптации сотрудника агентства на новом проекте составляет от одной недели до одного месяца в зависимости от квалификации сотрудника, его текущей позиции в компании, опыта работы и других факторов. Реализованная система управления знаниями позволит сотрудникам получить всю необходимую информацию по проектам, не испытывая стеснения и стресса по поводу того, что данную информацию нужно каждый раз запрашивать у других сотрудников. Таким образом, согласно экспертной оценке HR-отдела, данная система позволит сократить время адаптации новых сотрудников в рамках агентства и в рамках проекта на 15-20%.

Обновленная система отчетов позволит компании осуществлять проектную деятельность более устойчиво, быстрее и более гибко реагировать на изменения, происходящие во внешней среде, в клиентских запросах. Система станет более прозрачной и понятной для всех сотрудников, члены проектных команд будут более информированы о причинах изменений в проектах, что положительно отразится на их

мотивации, осознанности в проектной работе. Кроме того, обновленная система отчетов позволит компании более эффективно отслеживать причины отклонений по срокам и затратам в проектах агентства.

Введение документов о правилах контакта с клиентами позволит избежать проблем, связанных со сменой лиц, принимающих решения (ЛПР) со стороны клиента, неточно оговоренных правилах взаимодействия, контактов со стороны клиента, в том числе – в рамках использования в форс-мажорных ситуациях и для решения возникающих конфликтов. Структурирование предпочтений клиента позволит упростить передачу этой информации различным членам команды, особенно – ее новым членам.

Контроль версий документов позволит избежать конфликтов на фоне обновления стратегии, позволит всем членам компании находиться в едином информационном поле. Структурированный документ о юридических особенностях сотрудничества позволит быстрее внедрять сотрудников на проекты, в которых особенности сотрудничества не являются простыми и интуитивно понятными, а запись возникающих проблем и путей их решения в данной сфере позволит сотрудникам запрашивать необходимую информацию на более ранних этапах сотрудничества для того, чтобы не допустить сложных ситуаций.

В дальнейшем, данная система может стать основным инструментом для оценки степени обладания компанией необходимыми знаниями для полноценной реализации ее стратегически важных интеллектуальных бизнес-процессов. Кроме того, реализация полноценной системы шаблонов для наполнения стратегических документов позволит проектным менеджерам, а также другим сотрудникам, ускорить процесс разработки стратегических документов по проектам, тем самым обеспечить полноту и непротиворечивость проектной документации, сократить занятость проектного менеджера за счет упрощения и стандартизации сбора информации для запуска нового проекта.

Кроме того, разработанные шаблоны могут стать предметом для монетизации проектных знаний. Так, на основе данной системы, компания может оказывать образовательные услуги по различным процессам в digital-среде, как по текущим, так и по новым операциям в будущем. Налаженная система управления знаниями позволит компании сократить время на подготовку материалов для того, чтобы упаковывать свои собственные курсы по управлению различными видами проектов, созданию цифрового контента, а также оценки его эффективности в соответствии с практиками, принятыми в компании.

### 3.2. Рекомендации для компании

На данном этапе в рамках управления знаниями в менеджменте проектов компания обладает следующими альтернативами: разработка собственной системы на базе существующей системы управления знаниями или использование готового решения. На данном этапе необходимо оценить предполагаемые преимущества от разработки системы «своими силами», а также привести сравнительный анализ готовых решений на рынке.

В рамках разработки собственной системы, компания будет иметь следующие преимущества:

- Разработка собственного решения в соответствии с требованиями организации, без необходимости переплачивать за функционал или производительность системы, лишние для компании;
- Более быстрое реагирование на проблемы и поиск их решения за счет привлечения специалистов в штате;
- Возможность оперативно вносить изменения в систему под запросы рынка или клиентов, а также изменяющиеся политики в компании;
- Гарантия внутреннего использования документов, защита от утечки информации.

В соответствии с собранными требованиями, совместно с сотрудниками, принимавшими участие в разработке технического решения для Базы знаний компании, была проведена оценка стоимости разработки системы своими силами. Стоимость разработки системы внутренними силами будет складываться из следующих составляющих:

- Выделенный сервер – от 8000 рублей/месяц;
- Разработка технического решения для системы управления знаниями на базе существующей Базы знаний – от 260000 рублей;
- Последующая поддержка системы – от 10000 рублей/месяц.

Данные оценки получены путем экспертной оценки специалистами, принимавшими участие в разработке технического решения для текущей Базы знаний компании.

Для того, чтобы сравнить предложения, существующие на рынке, был проведен анализ различных систем, поддерживающих необходимый функционал для работы с документами. Тестирование различных альтернатив в рамках пробного периода и сбор обратной связи от сотрудников позволит руководителям компании принять решение о

переходе на систему из готовых решений, или приступить к разработке собственной системы.

В рамках данной работы, было проанализировано 8 систем, обладающих заявленным функционалом в соответствии с разработанными требованиями. Оценка наличия или отсутствия функций были выставлены в соответствии с информацией на платформах Startpack<sup>55</sup> и TAdviser<sup>56</sup>, а также в соответствии с информацией на сайтах производителей данных продуктов. Данные системы оценивались в соответствии со следующими критериями:

- Осуществление поддержки жизненного цикла знаний (создание, редактирование, архивирование документов);
- Возможность поиска по документам;
- Безопасность и конфиденциальность системы;
- Настройка уведомлений;
- Поддержка клиентов;
- Наличие пробного периода;
- Стоимость.

Результат сравнения платформ приведен в таблице 13.

**Таблица 13.** Анализ альтернативных систем.

	Создание, редактирование, архивирование документов	Поиск по документам	Безопасность и конфиденциальность системы	Настройка уведомлений	Поддержка клиентов	Стоимость	Пробный период
Confluence	+	+	Доступ по протоколу HTTPS	+	+	\$740/месяц	+
Notion	+	+	Доступ по протоколу HTTPS	-	+	\$1280/месяц	+
WikiWorks	+	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ по протоколу HTTPS</li> <li>• Резервное копирование в нескольких местах</li> </ul>	+	+	Цена от 100 количества сотрудников по запросу	-

<sup>55</sup> Сайт: Поиск и подбор сервисов для бизнеса Startpack [Электронный ресурс]. – СПб. : 2020 Startpack – Режим доступа : <https://startpack.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

<sup>56</sup> Сайт: Деловой портал TAdviser [Электронный ресурс]. – СПб. : 2020 TAdviser – Режим доступа : <http://www.tadviser.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

ZohoWiki	+	+	Доступ по протоколу HTTPS	+	+	От \$486	+
IntraService	+	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ по протоколу HTTPS</li> <li>• Резервное копирование в нескольких местах</li> <li>• Входит в единый реестр российских программ</li> <li>• Соответствие федеральным законам №152-ФЗ и №242-ФЗ</li> </ul>	+	+	По запросу	-
MyBase (SmartPortal)	+	+	Нет данных	-	-	По запросу	+
Unicraft	+	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ по протоколу HTTPS</li> <li>• Резервное копирование в нескольких местах</li> <li>• Соответствие федеральным законам №152-ФЗ и №242-ФЗ</li> </ul>	+	+	42600/квартал	+
Support Hero	+	+	Нет данных	+	+	\$200/месяц	+

Ниже приведено краткое описание альтернативных систем, приведенных в таблице:

- **Confluence**<sup>57</sup>. Atlassian Confluence — это система, которая позволяет командам работать в едином месте для поиска информации, обмена документами и совместной работы внутри проекта или компании. В данной системе можно реализовать обсуждение идей, определение задач, отчеты о проделанной работе по проектам, публикации и обмен документами. В системе можно создать единую базу данных, справочно-информационный портал для компании, управлять знаниями, вести корпоративный блог и создавать веб-публикации, вести документирование бизнес-процессов. Основные возможности Confluence: централизация информации, работа с файлами и документами, поиск информации, общий календарь, постановка и контроль задач, обсуждения, возможность делиться информацией.
- **Notion**<sup>58</sup>. Notion – это веб-редактор для создания и хранения документов, заметок, списков дел, кода программ, постановки задач и создания расписаний проекта. В

<sup>57</sup> Сайт компании Atlassian [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Atlassian – Режим доступа : <https://www.atlassian.com/software/confluence>, свободный. – Загл. с экрана.

<sup>58</sup> Сайт компании Notion [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Notion – Режим доступа : <https://www.notion.so/mobile>, свободный. – Загл. с экрана.



Notion реализована удобная структура хранения документов и интуитивно простая система поиска, а также поддержку контроля версий документов в версии для бизнеса.

- **WikiWorks<sup>59</sup>**. WikiWorks — онлайн-платформа для создания корпоративного портала, ведения базы знаний, тестирования и мотивации сотрудников. Сервис может помочь организовать внутренний портал организации, создав для сотрудников единое информационное поле; сформировать базу знаний для наведения порядка и дисциплины в организации; внедрить процесс управления знаниями в организации; проводить тестирование действующих сотрудников, а также минимизировать трудозатраты на обучение новых.
- **Zoho Wiki<sup>60</sup>**. Zoho Wiki – это сервис для управления знаниями, эффективного создания и обмена базами статей. Он помогает организовывать контент, искать, подставлять теги, указывать категории, затем настраивать рабочие области, права доступа к материалам. Также доступны интеграции с другими сервисами, управление внешним видом баз знаний, WYSIWYG-редактор, уведомления, бэкапы.
- **IntraService<sup>61</sup>**. IntraService – это универсальная и функциональная Service Desk-система, обладающая функциями учёта заявок, управления активами, мощной базой знаний, учёта трудозатрат, плюс гибкой системой полномочий и совместимостью с ITIL. Она автоматизирует приём заявок и запросов и легко входит в процесс работы как внутри компании, так и при необходимости поддержки внешних клиентов. В систему встроены следующие модули: гибкая структура полномочий, возможность организации древовидной структуры Базы знаний, постановка задач с возможностью добавлять исполнителей и наблюдателей, сервисная модель с классами обслуживания.

---

<sup>59</sup> Сайт компании WikiWorks [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 WikiWorks – Режим доступа : <https://wikiworks.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

<sup>60</sup> Сайт компании Zoho Corporation [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Zoho Corporation – Режим доступа : <https://www.zohocorp.com/>, свободный. – Загл. с экрана.

<sup>61</sup> Сайт компании IntraService [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 IntraService – Режим доступа : <https://intraservice.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

- **MyBase<sup>62</sup>**. MyBase (бывш. Smart Portal) – это конструктор базы знаний и скриптов продаж с социальными функциями (рейтинги, геймификация), для экономии на обучении и развитии сотрудников.
- **Unicraft<sup>63</sup>**. Unicraft — это сервис для обучения сотрудников, который помогает быстро превратить знания в электронный курс, назначить курс на сотрудников и провести их обучение. Сервис отличается от аналогов простотой и интуитивно понятным интерфейсом. После того, как руководитель добавит учебный материал и контакты сотрудников, система сама свяжется с каждым сотрудником, проконтролирует, чтобы каждый прошел курс, и регулярно будет присылать отчеты о успеваемости и прогрессе в обучении. Unicraft позволяет хранить и систематизировать знания о бизнесе, создавать персональные программы развития, управлять правами доступа, наблюдать результаты обучения, рейтинги сотрудников, аналитику и многое другое.
- **Support Hero<sup>64</sup>**. Support Hero — это инструмент для создания базы знаний и центра поддержки. Данный сервис может помочь компании, которая хочет улучшить использование продукта и обучать клиентов с помощью простых инструкций. Сервис оптимизирован по поиску, поддерживает историю статей и черновики.

Таким образом, наиболее перспективными для тестирования можно выделить следующие системы: **Confluence, Notion, Zoho Wiki, UniCraft** и **Support Hero**. Данные системы обладают большинством заявленных функций из перечня требований для организации, и обладают бесплатным пробным периодом, который позволит протестировать систему без дополнительных затрат на ее обслуживание.

Для того, чтобы сравнить приведенную стоимость собственной разработки и приведенную стоимость предлагаемых решений, была произведена оценка приведенной стоимости проектов (для тех систем, для которых можно было рассчитать стоимость) во временном горизонте трех лет. Ставка дисконтирования (20%) для внутренних корпоративных проектов определяется менеджментом компании на основании

---

<sup>62</sup> Сайт сервиса MyBase [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 MyBase – Режим доступа : <https://mybase.pro/>, свободный. – Загл. с экрана.

<sup>63</sup> Сайт сервиса Unicraft [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 MyBase – Режим доступа : <https://www.unicraft.org/>, свободный. – Загл. с экрана.

<sup>64</sup> Сайт сервиса Support Hero [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Support Hero – Режим доступа : <https://www.supporthero.com/>, свободный. – Загл. с экрана.

оценки минимального приемлемого уровня доходности<sup>65</sup>. Приведенная стоимость проектов представлена в таблице ниже.

**Таблица 14.** Приведенная стоимость проектов.

<b>Вариант системы</b>	<b>Приведенная стоимость</b>
Собственная разработка системы	358 000 р.
Confluence	\$4435
Notion	\$7671
ZoboWiki	\$2913
UniCraft	101 034 р.
Support Hero	\$1199

Подробные расчеты приведенной стоимости представлены в Приложении 4.

Тестирование систем, представленных на рынке, позволит компании также уточнить текущий список требований к системе. К сожалению, согласно мнению руководства компании, системы Confluence и Notion являются слишком дорогими для внедрения. Однако, в рамках данной работы рекомендуется протестировать их для уточнения требований к системе управления знаниями, поскольку оба продукта предлагают бесплатный пробный период.

### **3.3. Выводы к Главе 3.**

Таким образом, в заключительной главе данной работы были представлены анализ преимущества внедрения системы управления знаниями в менеджменте проектов коммуникационного агентства SETTERS, и рекомендации для компании по подбору программного обеспечения для поддержки данной системы. Основными преимуществами в рамках внедрения данной системы является сокращение рабочего времени, которое сотрудники тратят на поиск необходимой информации по проектам в данный момент, сокращение времени внедрения новых сотрудников в проектную деятельность агентства, обеспечение надежного, доступного и безопасного хранения знаний в рамках всего жизненного цикла знаний внутри проекта, ускорить процессы разработки стратегических документов по проектам, и тем самым обеспечить полноту и непротиворечивость

---

<sup>65</sup> Брейли Р., Майерс С., 2014. Принципы корпоративных финансов / Ричард Брейли, Стюарт Майерс. – Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2014.

проектной документации, сократить занятость проектного менеджера за счет упрощения и стандартизации сбора информации для запуска нового проекта.

В рамках рекомендаций для компании по подбору программного обеспечения для поддержки данной системы были проанализированы восемь различных систем, обладающих заявленным функционалом в соответствии с разработанными требованиями. Путем анализа функций данных систем были выбраны пять вариантов, рекомендованных автором работы для тестирования компанией, поскольку они имеют бесплатный пробный период и обладают заявленным функционалом. Тестирование систем также позволит уточнить собранные в данной работе требования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной работы было проектирование системы управления знаниями в менеджменте проектов для коммуникационного агентства SETTERS. В рамках достижения данной цели были реализованы следующие задачи:

- Проанализирована роль процесса управления знаниями в управлении организации и в процессе управления проектами;
- Проанализированы особенности систем управления знаниями и их проектирования;
- Проанализированы преимущества процессного подхода в проектировании систем управления знаниями и обоснована необходимость его использования;
- Кратко описаны организационные особенности компании и управления проектами в ней;
- Обоснована необходимость проектирования системы управления знаниями в компании;
- Идентифицированы знания, создающиеся в проектах компании;
- На основе анализа созданных моделей бизнес-процессов компании разработана модель системы управления знаниями, учитывающая жизненный цикл знаний в проекте;
- Собраны требования для программного обеспечения, поддерживающего данную систему;
- Проанализированы выгоды от внедрения данной системы и даны рекомендации для компании.

В результате данной работы была спроектирована система управления знаниями и требования к ее технической реализации, которые позволят решить текущие проблемы компании, а именно:

- Позволит сотрудникам компании сократить количество рабочего времени, затрачиваемое на поиск необходимой информации по проектам, минимум на 50 %;
- Система управления знаниями позволит сократить время адаптации новых сотрудников в рамках агентства и в рамках проекта на 15-20%, а также увеличит эффективность текущих сотрудников в компании;

- Обновленная система отчетов в структуре системы управления знаниями позволит компании осуществлять проектную деятельность более устойчиво, быстрее и более гибко реагировать на изменения, происходящие во внешней среде и в запросах клиентов, быть проактивной в своих предложениях для клиента.

По мнению автора, данная работа может быть полезна следующим сторонам:

- Непосредственно руководителям и сотрудникам коммуникационного агентства SETTERS. Компания может использовать разработанные модели, а также принять во внимание анализ организационных практик для поддержки системы управления знаниями, собранные к технической реализации системы требования и системы, рекомендуемые к тестированию;
- Руководителям компаний, осуществляющих проектную деятельность, в том числе – в сфере SMM и digital коммуникаций. Результаты данной работы могут использоваться в качестве основы для проектирования собственной системы управления знаниями, а также для разработки требований к программному обеспечению для СУЗ;
- Специалистам широкого спектра в сфере SMM и digital коммуникаций, в том числе – небольшим агентствам, осуществляющим данные услуги, фриланс-специалистам и контент-менеджерам компаний, которые занимаются продвижением коммерческих аккаунтов в социальных сетях, для повышения качества процессов и услуг.

Модель системы управления знаниями, представленная в данной работе, а также требования, собранные к ней, безусловно, имеет определенные допущения, связанные, преимущественно, с ограничениями сбора знаний в рамках только тех проектов, информация о которых не защищена коммерческой тайной. Что касается анализа систем, предложенных к тестированию в рамках данной работы, рекомендуется провести тестирование функционала данных систем на фокус-группах внутри агентства для того, чтобы собрать дополнительные требования и качественно оценить преимущества от внедрения различных технических решений для системы управления знаниями в компании.

## Список используемых источников

1. Биркиншоу, Дж., 2019. «Новые правила: как экосистемы Google и Alibaba меняют принципы стратегии». [Электронный ресурс] // Джулиан Биркиншоу. – Harvard Business Review Россия. – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/management/strategiya/809708>
2. Брейли Р., Майерс С., 2014. Принципы корпоративных финансов / Ричард Брейли, Стюарт Майерс. – Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2014.;
3. Бюркнер, Х.П., 2017 «Создание диверсифицированной организации. Как преуспеть в сложном мире». // Ханс-Пол Бюркнер, Джеффри Чуа, Эндрю Даер. Кэрл Ляо. - The Boston Consulting Group Review No39. – с. 9;
4. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программных продуктов. / Вигерс К., Битти Д. 3-е изд., доп. — Пер. с англ. — М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 736 стр.: ил. — ISBN: 978-5-7502-0433-5; 978-5-9775-3348-5.;
5. Гаврилова, Т.А., Муромцев, Д.И., Кудрявцев, Д.В. Инженерия знаний. Модели и методы. Учебник // Гаврилова Т.А., Муромцев Д.И., Кудрявцев Д.В. – М.: «Лань», 2008. – 324 с.;
6. Ильина О.Н., 2009. Знать, чтобы уметь. Диагностика знаний в корпоративной системе управления проектами. // О.Н. Ильина. – Креативная экономика, 2009. – 124 с.;
7. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения. ГОСТ 34.003-90, Государственный Стандарт Российской Федерации, 1999. Госстандарт России, Москва, 1990.;
8. Кролл П., Крачтен Ф. Rational Unified Process - это легко. Руководство по RUP для практиков. / Кролл П., Крачтен Ф. Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004 г., - 432 с. ISBN 5-9579-0019-2 тираж 3000 экз.;
9. Леффингуэлл Дин, Уидриг Дон. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. / Леффингуэлл Дин, Уидриг Дон. М.: Вильямс, 2002. — 448 с. — ISBN 5-8459-0275-4;
10. Лещева И.А., Страхович Э.В. 2011. Основы управления проектами: Учебно-методическое пособие. СПб. ВШМ;
11. Малыгина, О. В. Система управления знаниями компании: учеб. пособ / О. В. Малыгина – М. : ГУУ, 2016 – 66 с. – ISBN 978-5-215-02851-3.;

12. Малыгина, О.В. Построение системы управления знаниями в компаниях. // О.В. Малыгина. Вестник университета № 7-8, 2016. 236 с.;
13. Мильнер Б.З. Управление знаниями в современной экономике. М. : Институт экономики РАН, 2008 . С. 40.;
14. Нонака, И., Такеучи, Х., 2011. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах // Нонака Икудзиро, Такеучи Хиротака. – Пер. с англ. – М.: «Олимп — Бизнес», 2011. – 384 с.;
15. Орлов С.Я. Требования разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии. / Орлов С.Я., Цилькер Я.Б — СПб. Изд-во «Питер», 2001. — 601 с.;
16. Репин В., Елиферов В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. — С. 544.;
17. Ривз, М. 2011. «Адаптивность как новое конкуретное преимущество» // Мартин Ривз, Майк Даймер. - The Boston Consulting Group Review No20. – с. 10;
18. Сайт Коммуникационного агентства SETTERS [Электронный ресурс]. – СПб. : ООО «СЕТТЕРС», 2020 - . – Режим доступа : <https://setters.agency/>, свободный. – Загл. с экрана.;
19. Сайт компании Atlassian [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Atlassian – Режим доступа : <https://www.atlassian.com/software/confluence>, свободный. – Загл. с экрана;
20. Сайт компании IntraService [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 IntraService – Режим доступа : <https://intraservice.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
21. Сайт компании Notion [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Notion – Режим доступа : <https://www.notion.so/mobile>, свободный. – Загл. с экрана;
22. Сайт компании WikiWorks [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 WikiWorks – Режим доступа : <https://wikiworks.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
23. Сайт компании Zoho Corporation [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Zoho Corporation – Режим доступа : <https://www.zohocorp.com/>, свободный. – Загл. с экрана;
24. Сайт сервиса MyBase [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 MyBase – Режим доступа : <https://mybase.pro/>, свободный. – Загл. с экрана;
25. Сайт сервиса Support Hero [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 Support Hero – Режим доступа : <https://www.supporthero.com/>, свободный. – Загл. с экрана. Сайт сервиса Unicraft [Электронный ресурс] – СПб. : 2020 MyBase – Режим доступа : <https://www.unicraft.org/>, свободный. – Загл. с экрана;



26. Сайт: Деловой портал TAdviser [Электронный ресурс]. – СПб. : 2020 TAdviser – Режим доступа : <http://www.tadviser.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
27. Сайт: Поиск и подбор сервисов для бизнеса Startpack [Электронный ресурс]. – СПб. : 2020 Startpack – Режим доступа : <https://startpack.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
28. Скэнтлбэри, Стюарт., 2018 «Проектирование цифровых организаций». [Электронный ресурс] // Стюарт Скэнтлбэри, Джинн Росс. – Boston Consulting Group 2018. – Режим доступа: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/design-of-digital-organizations.aspx>
29. Сомонова, Н.С., Иванов, И.Н. Корпоративная система управления знаниями. // Н.С. Сомонова, И.Н. Иванов. – ВестМник университет. Актуальные проблемы управления, 2013. 150 с.;
30. Al-Hawamdeh, 2003. Knowledge Management: Cultivating Knowledge Professionals / Suliman Al-Hawamdeh – 1 edition. – Chandos Publishing, 2003;
31. Aleks Peterson, 2020. The Hidden Costs of Onboarding a New Employee [Электронный ресурс] // Glassdoor for Employees. – Режим доступа: <https://www.glassdoor.com/employers/blog/hidden-costs-employee-onboarding-reduce/> (дата обращения: 23.03.2020);
32. Dale Carnegie Consulting agency: официальный сайт [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.dalecarnegie.com/employee-engagement> (дата обращения 15.03.2020);
33. Davenport, T., Prusak, L., 1998. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know // Davenport, Thomas & Prusak, Laurence. М.: «Harvard Business Press», 1998 – 199 с.;
34. Doyle, A., 2019. How Long Should an Employee Stay at a Job? [Электронный ресурс]// The Balancecareers: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.thebalancecareers.com/> (дата обращения: 23.03.2020);
35. Glanevski, S., 2019. Where Companies Go Wrong with Learning and Development [Электронный ресурс]// Harvard Business Review. – Режим доступа: <https://hbr.org/2019/10/where-companies-go-wrong-with-learning-and-development> (дата обращения: 20.12.2019);
36. Helpjuice: официальный сайт компании [Электронный ресурс] // Your Search For Knowledge Base Software Ends Here. – Режим доступа: <https://helpjuice.com/> (дата обращения: 01.04.2020);
37. How Better Internal Communications Can Triple Productivity [Электронный ресурс]// Intuint Quickbooks: официальный сайт Режим доступа:

- <https://quickbooks.intuit.com/r/culture-and-workplace/internal-communications-outperform-competition-202/#sm.0000819bh7t2ddl4vh52phu7gect2> (дата обращения: 20.12.2019).;
38. Knowledge Management Tools [Электронный ресурс] // Introducing Knowledge Management – Режим доступа: <http://www.knowledge-management-tools.net/> (дата обращения 20.01.2020);
39. Maier, R. Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management. // Ronald Maier. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.;
40. National Business Research Institute: официальный сайт [Электронный ресурс] // Employee Engagement. – Режим доступа: <https://www.nbrii.com/infographics/employee-engagement-infographic/> (дата обращения 15.03.2020);
41. Pierre Bourque, Dick Fairley. SWEBOOK. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. v.3.0 / Bourque P., Fairley D., IEEE Computer Society. 2014. — ISBN-13: 978-0-7695-5166-1;
42. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). – Newtown Square, Pa: Project Management Institute, 2007.;
43. Robertson Suzanne, Robertson James. Mastering the Requirements Process / Robertson S., Robertson J., 2nd edition. — Addison Wesley Professional, 2006. — 592 p. — ISBN-10 0-321-41949-9; ISBN-13 978-0-321-41949-1.;
44. Sabio, 2008. Employee leaving? The cost of knowledge loss and how to avoid it [Электронный ресурс] // Sabio Software Knowledge. – Режим доступа: <https://www.getsabio.com/> (дата обращения: 20.03.2020);
45. Schwalbe, K., 2009. Information Technology Project Management // Kathy Schwalbe. – М.: Cengage Learning, 2009. – 704 с.;
46. Sopheon: официальный сайт компании [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.sopheon.com/> (дата обращения: 20.12.2019);
47. Stein, E., Zwass, V., 1995. Actualizing Organizational Memory with Information Systems. / Eric W. Stein and Vladimir Zwass. Information Systems Research. - Published by: INFORMS. - Vol. 6, No. 2 (JUNE 1995), pp. 85-117;
48. The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/> (дата обращения: 01.04.2020).;

49. Training Industry, 2017. Size of the Training Industry Research [Электронный ресурс]  
// Training Industry. – Режим доступа:  
<https://trainingindustry.com/wiki/outsourcing/size-of-training-industry/> (дата  
обращения: 01.04.2020);

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Этапы становления современных СУЗ

В рамках модели становления современных СУЗ выделяются следующие основные этапы становления систем управления знаниями:

- 0. Изолированные прикладные инструменты.** Отправная точка для исторического развития обработки информации может быть описана как появление информационных технологий для логического моделирования. Особого внимания данным на этом этапе не уделяется. Прикладные системы имеют свои собственные хранилища данных, что приводит к избыточности и несоответствиям между различными прикладными системами.
- 1. Администрирование баз данных.** Администрирование базы данных связано с технической интеграцией ранее изолированных единиц хранения данных. Примерами задач являются обеспечение эффективного хранения данных, избегание или контроль избыточности, внедрение и администрирование систем управления базами данных (СУБД), которые предоставляют инструменты для технической интеграции между прикладными системами или для настройки производительности систем баз данных.
- 2. Администрирование данных.** По мере того, как СУБД проникали в организации, семантическая или концептуальная интеграция данных, моделирование данных и обработка данных были наиболее важными вопросами, требующими решения. Эти задачи вместе обеспечивают семантическую интеграцию данных.
- 3. Менеджмент данных.** Данный этап характеризуется становлением отдельных организационных единицы, которые были ответственны за координацию задач управления данными во всей организации. Были разработаны сложные методы моделирования данных и моделирования баз данных, было изобретено множество языков баз данных, SQL стал отраслевым стандартом для определения (язык определения данных), манипулирования (язык манипулирования данными) и запроса структур данных (язык запросов) а также администрирования пользовательских привилегий (язык управления данными).
- 4. Информационный менеджмент.** Поскольку информация стала восприниматься как фактор производства, стало очевидно, что управлять информацией необходимо также, как и любым другим фактором производства. Главными аспектами на данном этапе стало расширение от управления от

синтаксических и семантических к прагматическим аспектам информации, которая превратилась в инструмент для поддержки принятия решений и действий, от бессистемного подхода к информации к различным способам интерпретации информации в различных ситуациях.

5. **Менеджмент знаний (КМ).** Организации начали применять обширную литературу из наук об инновациях, изменениях и организационном обучении для разработки улучшенных процессов работы со знаниями, поскольку осознали существенные выгоды от реинжиниринга бизнес-процессов с точки зрения повышения качества продуктов и услуг, улучшения производительности, сокращения время пропускной способности и с точки зрения удовлетворенности клиентов. Управление знаниями вошло в управленческое сообщество, а вместе с ним – и необходимые для осуществления данных процессов информационные системы.

## Приложение 2. Знания и их виды

Термины «знания», «данные» и «информация» используются в каждой главе данной работы. Цель данного пункта – ознакомление читателя с определениями данных терминов в рамках данной предметной области и настоящей работы, во избежание неточностей по причине частого использования данных терминов в повседневной жизни, а также представление различных подходов к классификации видов знаний.

В науке о знаниях широко используется такое понятие термина «знание», как «доказанное истинное убеждение». Отмечается, что в отличие от традиционного западного эпистемологического подхода, где важнейшую роль играет именно истинность знания, в современной бизнес-литературе акцент делается на восприятии знания как динамического процесса проверки соответствия личного мнения истине<sup>66</sup>. Говоря о знаниях, также упоминают, что знания представляют собой закономерности предметной области (принципы, связи и законы), полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта<sup>67</sup>. В разных источниках широко используются такие понятия, как «информация» и «данные», иногда – в качестве синонима к термину «знание». Для того, чтобы избежать неточностей, далее будут даны определения понятий, наиболее часто используемых в контексте управления знаниями.

- **Данные.** Данные – это набор дискретных, конкретных объективных фактов о каких-то событиях. В контексте организации, лучше всего можно описать термин «данные» как структурированные записи о происходящих операциях и процессах<sup>68</sup>.
- **Информация.** Информация – это любые сведения об объектах, вне зависимости от формы их представления. Термины «знания» и «информация» имеют четкие различия: информация является «полем», необходимой средой для возникновения знаний. В бизнес-литературе информация рассматривается как «поток сообщений», который двигается внутри организации и за ее пределами, внутри жестких и гибких (формальных и неформальных) структур. Говоря о связи терминов

---

<sup>66</sup> Нонака, И., Такеучи, Х., 2011. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах // Нонака Икуджиро, Такеучи Хиротака. – Пер. с англ. – М.: «Олимп — Бизнес», 2011. – 384 с.

<sup>67</sup> Там же

<sup>68</sup> Davenport, T., Prusak, L., 1998. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know // Davenport, Thomas & Prusak, Laurence. М.: «Harvard Business Press», 1998 – 199 с.

«информация» и «данные», отмечается, что стоит воспринимать информацию как «данные, которые имеют значение» («data that makes a difference»)<sup>69</sup>.

В отличие от данных, информация – это сведения, которые имеют актуальность и смысл. Иначе говоря, данные становятся информацией в тот момент, когда они организуются с какой-то целью. Данные могут трансформироваться в информацию при помощи стратегий контекстуализации, категоризации, математического анализа, исправления ошибок и сжатия<sup>70</sup>. Знания, в свою очередь, являются результатом трансформации информации путем применения стратегий сравнения, изучения последствий, изучения взаимосвязей и коммуникации с другими людьми.

В современной бизнес-литературе большую популярность получает также слово «контент»<sup>71</sup>. Контент – это информация, направленная на конечного зрителя или пользователя. В рамках современного представления о знаниях, контент представляет собой слабоструктурированную гетерогенную смесь информации в различных формах: аудио, видео, графика, текст.

Несколько иная взаимосвязь между этими понятиями представлена также в учебнике «Инженерия знаний. Модели и методы» Гавриловой Т.А, Муромцева Д.И., Кудрявцева Д.В. Так, термин «информация» воспринимается как максимально широкое, иначе говоря – «все, что снимает неопределенность по поводу исхода того или иного события». Указывается, что в рамках современного представления об информации ее можно разделить на три группы:

- Контент (слабоструктурированная гетерогенная смесь);
- Данные (структурированный контент);
- Знания (осмысленная информация).

Говоря о знаниях как о данных, наделенных смыслом, также приводят такое определение термина «знания», как «данные о данных», или «метаданные». Знания можно классифицировать по следующим признакам: глубина, принадлежность, форма, источник

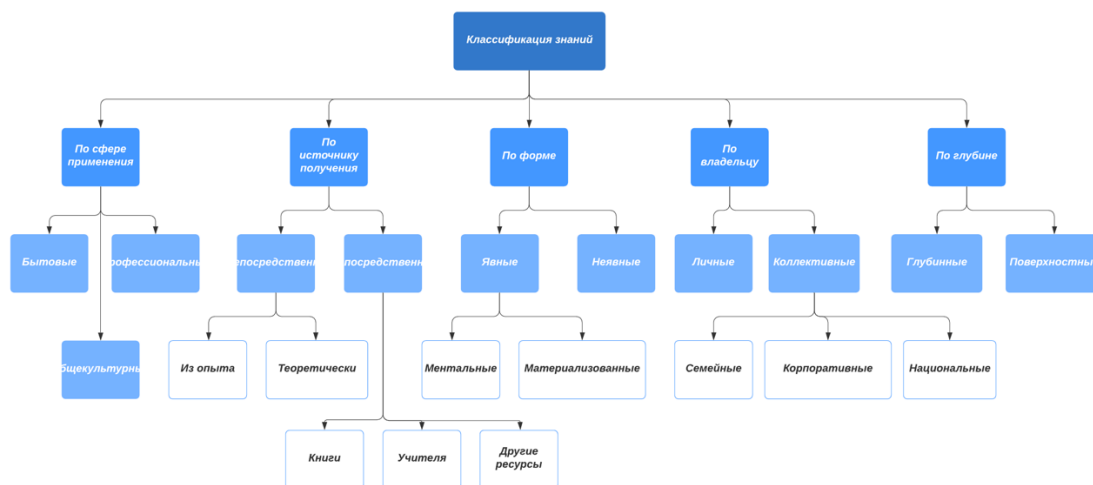
---

<sup>69</sup> Там же

<sup>70</sup> Там же

<sup>71</sup> Гаврилова, Т.А., Муромцев, Д.И., Кудрявцев, Д.В. Инженерия знаний. Модели и методы. Учебник // Гаврилова Т.А., Муромцев Д.И., Кудрявцев Д.В. – М.: «Лань», 2008. – 324 с.

получения и сфера применения. Более подробную классификацию можно увидеть на схеме ниже.



**Рис. 21.** Классификация знаний.

[Источник: Гаврилова Т.А, Муромцев Д.И, Кудрявцев Д.В. Инженерия знаний.

Модели и методы. Издательство: Лань, 2018.]

В рамках данной классификации, стоит отдельно остановиться на критериях формы. Согласно данной модели, знания можно разделить на явные и неявные, или эксплицитные и имплицитные. Эксплицитные знания представляют собой знаковую систему, имеют отработанный понятийный аппарат, и каждая их деталь может быть воспроизведена и сохранена. Явные знания формируются в процессе акта познания на основе традиционного когнитивного механизма. Имплицитные знания приобретаются в результате имплицитного процесса обучения. Неявные знания включают в себя опыт, абстрактные размышления, навыки, ощущения, интуитивное понимание области. Знания данного вида не могут быть легко переданы другим при помощи копирования правил, только с помощью обучения или получения личного опыта. Данное различие является ключевым для понимания процессов приобретения знаний, описанных в данной работе.

Таким образом, были уточнены определения основных понятий данной работы. Несмотря на распространенность данных терминов в повседневной жизни, между ними есть отличия, требующие внимания читателя.



### Приложения 3. Варианты использования продукта

В данном приложении представлены варианты использования продукта, на основе которых составлялись пользовательские требования.

**Таблица 15.** Вариант использования №2. Создать и редактировать документы.

Идентификатор варианта использования	Вариант использования - 2	Название варианта использования	Создать и редактировать документы
Действующее лицо	Участник проектной команды/Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании		
Описание	Участник проектной команды/Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании может создать документ в системе управления знаниями, а также отредактировать документ.		
Предварительные условия	Сотрудник (участник проектной команды) назначен на данный проект		
Выходные условия	В проекте создан/отредактирован новый документ		
Направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать новый документ;               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Пользователь создает новый документ в системе управления знаниями;</li> </ol> </li> <li>2. Редактировать документ;               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2. Пользователь может отредактировать данный документ;</li> <li>2.3. Система сохраняет предыдущую версию документа.</li> </ol> </li> <li>3. Осуществлять поиск по документам;               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Пользователь может осуществлять поиск по документам;</li> <li>2.2. В случае, если у пользователя нет прав к просмотру данного документа, он отображается в поиске, но просмотреть данный документ сотрудник не может.</li> </ol> </li> <li>3. Контролировать наполнение документации;               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Система предоставляет возможность контролировать наполнение документации по проекту (например, в процентном соотношении);</li> <li>3.2. Любой сотрудник внутри проекта может просмотреть прогресс наполнения проекта документацией.</li> </ol> </li> </ol>		
Приоритет	Высокий		
Частота использования	Несколько раз в неделю		
Бизнес-правила	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участники проектной команды могут создавать документы только внутри своего отдела (например, копирайтеры могут создавать только документы в поле стратегии копирайтинга);</li> <li>2. Участники проектной команды могут редактировать документы внутри своего поля и просматривать все остальные документы внутри проекта;</li> <li>3. Менеджер проекта/Руководитель компании может создать новый документ в любом поле;</li> <li>4. Руководители отделов могут создавать документы в любом проекте в поле своего отдела.</li> </ol>		

**Таблица 16.** Вариант использования №3. Архивировать документы.

<b>Идентификатор варианта использования</b>	<b>Вариант использования - 3</b>	<b>Название варианта использования</b>	<b>Архивировать документы</b>
Действующее лицо	Менеджер проекта//Руководитель компании		
Описание	Менеджер проекта/Руководитель компании может архивировать документы после окончания итерации и перехода на новую итерацию		
Предварительные условия	Пользователь является менеджером данного проекта		
Выходные условия	В проекте архивированы документы в рамках итерации		
Направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архивировать документ;               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Пользователь может архивировать документ;</li> <li>1.2. Пользователь может просмотреть архив документов, если обладает необходимыми правами для просмотра.</li> </ol> </li> <li>2. Редактировать архив;               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Пользователь может редактировать архив;</li> <li>2.2. Если в архив были внесены изменения, сохранятся данные об изменениях.</li> </ol> </li> </ol>		
Приоритет	Высокий		
Частота использования	Около одного раза в неделю		
Бизнес-правила	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архивировать документ может только руководитель компании или менеджер проекта;</li> <li>2. Пользователи могут просматривать архивы в рамках своих прав (если пользователь не назначен на проект под NDA, он не сможет просмотреть архив по данному проекту).</li> </ol>		

**Таблица 17.** Вариант использования №4. Просматривать версии документов.

<b>Идентификатор варианта использования</b>	<b>Вариант использования - 4</b>	<b>Название варианта использования</b>	<b>Просматривать версии документов</b>
Действующее лицо	Участник проектной команды/Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании		
Описание	Участник проектной команды/Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании может просматривать версии документов, если в них были внесены изменения. Данные о пользователях, внесших изменения, также хранятся в системе (идентификатор сотрудника, дата изменения, вид изменения, предыдущая версия документа).		
Предварительные условия	Сотрудник (участник проектной команды) имеет права для просмотра данного документа (проект не защищен NDA/сотрудник назначен на проект под NDA).		
Выходные условия	В каждом документе хранится информация о внесенных изменениях		
Направление развития варианта использования	-		
Приоритет	Высокий		

Частота использования	Несколько раз в неделю
Бизнес-правила	1. Пользователь, просматривающий версии документов, назначен на проект в случае, если данный проект защищен NDA.

Вариант использования, описанный ниже, «создание и редактирование шаблонов», не обладает высоким приоритетом для компании (в соответствии с бизнес-требованиями организации), поэтому стоит также описать его в рамках вариантов использования, указав значение приоритета – средний.

**Таблица 18.** Вариант использования №5. Создание и редактирование шаблонов.

Идентификатор варианта использования	Вариант использования - 5	Название варианта использования	Создание и редактирование шаблонов
Действующее лицо	Участник проектной команды/Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании		
Описание	Участник проектной команды/Менеджер проекта/Руководитель отдела/Руководитель компании может просматривать версии документов, если в них были внесены изменения. Данные о пользователях, внесших изменения, также хранятся в системе (идентификатор сотрудника, дата изменения, вид изменения, предыдущая версия документа).		
Предварительные условия	Сотрудник обладает правами на создание и редактирование документов в данном проекте или поле документов		
Выходные условия	В рамках системы создаются и редактируются шаблоны для необходимых документов в системе		
Направление развития варианта использования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание шаблонов; <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Пользователь может создать шаблон;</li> <li>1.2. При составлении нового документа пользователь может создать его, используя ранее созданный шаблон;</li> <li>1.3. Шаблон можно редактировать под задачу при использовании документа.</li> </ol> </li> <li>2. Редактировать шаблон; <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Пользователь может вносить изменения в шаблон по мере работы над проектом;</li> <li>2.2. Вносимые в шаблон изменения также сохраняются в рамках функции контроля версий (см. Таблица 13. Вариант использования №4. Просматривать версии документов).</li> </ol> </li> <li>3. Копировать шаблон; <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Пользователь может копировать шаблон для создания нового шаблона или нового документа.</li> </ol> </li> </ol>		
Приоритет	Средний		
Частота использования	Несколько раз в неделю		
Бизнес-правила	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Менеджер проекта может копировать, создавать и редактировать шаблоны в рамках своего проекта;</li> <li>2. Пользователи могут просматривать и копировать шаблоны в любом проекте в рамках ограничений конфиденциальности;</li> <li>3. Члены проектных команд могут создавать и редактировать шаблоны в</li> </ol>		

	<p>рамках своих прав (только в проектах, на которые они назначены);</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="587 197 1457 286">4. Руководители проектов могут создавать документы в рамках своих прав (только в рамках документов для своих отделов, в любых проектах);</li><li data-bbox="587 297 1457 362">5. Шаблоны для создания документов должны своевременно обновляться.</li></ol>
--	--

## Приложение 4. Расчет приведенной стоимости систем

В данном Приложении представлен подробный расчет приведенной стоимости различных систем, представленных в рекомендациях для компании.

	Период 0	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5	Период 6	Период 7	Период 8	Период 9	Период 10
Собственная разработка (в т.р.)	268	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Confluence (\$)	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
Notion (\$)	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280
ZoboWiki (\$)	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486
Unicraft (в т.р.)	42600	0	0	42600	0	0	42600	0	0	42600	0
Support Hero (\$)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

Рис. 22. Расчет приведенной стоимости систем (1).

Период 11	Период 12	Период 13	Период 14	Период 15	Период 16	Период 17	Период 18	Период 19	Период 20	Период 21	Период 22	Период 23	Период 24
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280
486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486
0	42600	0	0	42600	0	0	42600	0	0	42600	0	0	42600
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

Рис. 23. Расчет приведенной стоимости систем (2).

Период 25	Период 26	Период 27	Период 28	Период 29	Период 30	Период 31	Период 32	Период 33	Период 34
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280
486	486	486	486	486	486	486	486	486	486
0	0	42600	0	0	42600	0	0	42600	0
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

Рис. 24. Расчет приведенной стоимости систем (3).

Период 35	Период 36	NPV	Ставка дисконтирования (hurdle rate)
18	18	358 т.р.	0,2
740	740	4435 \$	
1280	1280	7671 \$	
486	486	2913 \$	
0	42600	101034 т.р.	
200	200	1199 \$	

Рис. 25. Расчет приведенной стоимости систем (4).