

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»
(наименование)

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Управление корпоративными информационными процессами
(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему: Комплекс программных средств разработки и поддержки информационного портала корпоративной системы в ООО «Сибиряк»

Обучающийся

А.А. Гурьянова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

канд.пед.наук, доцент, О.М. Гущина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2022

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические и методологические аспекты разработки и поддержки информационного портала корпоративной системы	8
1.1 Основные подходы и концепции к определению и классификации понятия «информационный портал корпоративной системы»	8
1.2 Основные структурные элементы и принципы построения корпоративного портала.....	11
1.3 Определение оптимальной структуры и состава программных средств корпоративного портала.....	23
Глава 2 Анализ рынка программных средств разработки и поддержки корпоративного портала	30
2.1 Алгоритм выбора корпоративных порталых решений для субъектов малого и среднего бизнеса.....	30
2.2 Анализ рынка готовых порталых решений	35
2.3 Анализ рынка контроллеров рабочего времени.....	40
Глава 3. Проектирование информационного портала корпоративной системы для ООО «Сибиряк».....	43
3.1 Общая характеристика деятельности предприятия	43
3.2 Анализ структуры бизнес-процессов ООО «Сибиряк»	58
3.3 Оценка эффективности информационной системы ООО «Сибиряк».....	63
Глава 4 Практическая реализация проекта разработки информационного портала корпоративной системы в ООО «Сибиряк»	68
4.1 Описание работ по разработке и внедрению корпоративного портала в ООО «Сибиряк».....	68
4.2 Социально-экономический эффект от трансформации информационной системы предприятия	93
Заключение	98

Список используемой литературы	102
Приложение А Организационная структура ООО «Сибиряк»	108
Приложение Б Обобщенная схема бизнес-процессов ООО «Сибиряк» (IDEF0)	109
Приложение В Схема бизнес-процесс «участие в тендерных закупках» (EPC)	110
Приложение Г Схема бизнес-процесс «участие в тендерных закупках» (BPMN)	111
Приложение Д Общая схема информационной системы ООО «Сибиряк»..	112
Приложение Е Диаграмма вариантов использования (концептуальная модель) информационного портала ООО «Сибиряк»	113
Приложение Ж Логическая модель информационного портала ООО «Сибиряк»	114
Приложение И Листинг PHP скрипта оптимизации (задержки) передачи данных с внешнего портала ООО «Сибиряк» в сервисы аналитики посещаемости (Яндекс.Метрика и Google Analytics).....	115

Введение

Современное предприятие представляет собой сложную социально-экономическую систему, включает множество структурных подразделений, что определяет разветвленную систему взаимодействия. Независимо от размеров компании её операционная деятельность связана с большим объемом обрабатываемой информации, включая первичную и конечную информацию о производимых товарах и услугах, промежуточные результаты работы, результаты планирования, финансовую информацию, генерируемые документы и другие информационные материалы.

При этом информация, подлежащая обработке, поступает в систему преимущественно в слабоструктурированном или неструктурированном виде. Именно поэтому проблема эффективной информационной коммуникации с внешними и внутренними её пользователями, а также проблема хранения, структурирования и обработки больших объемов информации остается актуальной.

Многие современные компании уже давно завели собственные интернет-сайты в интернете, аккаунты в социальных сетях, различные тематические порталы и многое другое. Но все это направлено на развитие исключительно внешних коммуникаций компании. Теперь стоит задача, как использовать постоянно растущую популярность Интернета для развития и улучшения внутренней коммуникации, как обеспечить информационную поддержку сотрудников, а также оптимизировать различные рабочие процессы [25].

Первым этапом развития информационных систем управления на промышленных предприятиях, построенных на персональных компьютерах, стало внедрение автоматизированных рабочих мест (АРМ), позволившее автоматизировать рутинные операции, связанные с выполнением расчетов. Однако внедрение разнообразных средств автоматизации выявило ряд негативных особенностей. В первую очередь, это отсутствие системности и,

как результат, «лоскутная автоматизация», когда каждое подразделение компании создавало собственные АРМы на разных программных платформах. Это привело к большим сложностям при интеграции информационных систем внутри производственных компаний и корпораций. При этом руководству предоставлялись не согласованные между собой данные, полученные в разных подразделениях, на основе которых невозможно подготовить и принять верное управленческое решение.

На данный момент уже существуют различные варианты – это корпоративные порталы и интранеты. Корпоративный портал представляет собой программный комплекс, обеспечивающий защищенный персонифицированный web-интерфейс, посредством которого сотрудники организации имеют доступ к необходимой им информации и приложениям в соответствии с правами разграничения доступа. Портал обеспечивает сотрудников информацией, необходимой для внутренних коммуникаций, коллективной работы, хранения документов, а также автоматизации бизнес-процессов. Разработка корпоративного портала представляет собой процесс создания автоматизированной информационной системы, объединяющей все необходимые информационные ресурсы [10].

Однако, несмотря на ряд положительных аспектов, в большинстве компаний корпоративные информационные порталы не внедрены или не пользуются популярностью у сотрудников, которые не используют их в полной мере. На многих предприятиях также наблюдается естественное устаревание используемых программных средств, которые уже не соответствуют современным потребностям бизнеса и не способны обеспечить необходимый уровень автоматизации.

В качестве еще одной проблемы можно назвать отсутствие в штате большинства компаний достаточно квалифицированных сотрудников, способных провести анализ рынка программных продуктов. Альтернативой данной ситуации с аналогичным негативным исходом может быть авторитарный подход к управлению предприятием и единоличное принятие

решений руководства. Директор под напором продавцов готовых продуктов принимают поспешные эмоциональные решения по выбору той или иной платформы. Впоследствии техническим специалистам приходится работать с тем, что есть.

Объект исследования: информационный портал корпоративной информационной системы ООО «Сибиряк». Предмет исследования: комплекс программных средств разработки и поддержки информационного портала корпоративной информационной системы ООО «Сибиряк»

Цель исследования: проанализировать корпоративную информационную систему и на основе полученных данных осуществить внедрение комплекса программных средств разработки и поддержки информационного портала корпоративной информационной системы в ООО «Сибиряк».

Гипотеза исследования: Изучение используемого комплекса программных средств разработки и поддержки информационного портала корпоративной системы в ООО «Сибиряк» позволит выявить реально существующие проблемы, решение которых путем модернизации старых и внедрения новых программных продуктов обеспечит более эффективное взаимодействие корпоративного информационного портала с пользователями, улучшив автоматизацию отдельных процессов управления предприятием.

Задачи исследования:

- Изучить основные теоретические и методологические аспекты разработки и поддержки информационного портала корпоративной системы.
- Провести анализ рынка программных средств разработки и поддержки корпоративного портала, а также отдельных его компонентов
- Провести анализ хозяйственной деятельности и основных бизнес-процессов ООО «Сибиряк»
- Разработать и реализовать проект внедрения современного комплекса программных средств разработки и поддержки информационного портала в ООО «Сибиряк»

- Оценить социально-экономический эффект от реализации проекта.

Научная новизна работы, с одной стороны, заключается в актуализации информации о предложениях на рынке готовых порталных решений для управления информационными потоками предприятий. С другой стороны – в разработке практических рекомендаций по внедрению определенного комплекса программных средств с целью максимальной автоматизации и повышения эффективности современных предприятий. Так, на сегодняшний день подобные методики преимущественно освящают разработку и поддержку порталов для образовательных учреждений, органов власти и крупных хозяйствующих субъектов. В то же время практически отсутствуют научно-обоснованные руководства для представителей малого и среднего бизнеса.

Практическая значимость исследования: результаты исследования могут быть использованы широкой аудиторией в качестве практического руководства по внедрению порталных решений на базе своих организаций.

Положения, выносимые на защиту:

- описание оптимальной структуры и состава комплекса программных средств корпоративного портала;
- алгоритм выбора корпоративных порталных решений для субъектов малого и среднего бизнеса;
- результаты анализа рынка готовых программных решений для непосредственного развертывания информационного портала корпоративной системы предприятия, а также дополнительного программного обеспечения.
- результаты апробации (внедрения) комплекса программных средств разработки и поддержки информационного портала в ООО «Сибиряк»

Структура работы включает введение, основную часть, состоящую из четырех глав, заключение, список использованной литературы и приложения. Текст работы представлен на 117 листах текста, содержащих 5 таблиц, 15 рисунков и 3 листинга.

Глава 1 Теоретические и методологические аспекты разработки и поддержки информационного портала корпоративной системы

1.1 Основные подходы и концепции к определению и классификации понятия «информационный портал корпоративной системы»

В широком смысле информационный портал – это механизм, обеспечивающий единую точку доступа пользователя к разнородным информационным и вычислительным ресурсам [4].

Большинство непрофессиональных пользователей отождествляет понятие информационный портал с крупным Интернет-порталом (Web-порталом), предоставляющим различные интерактивные сервисы, работающие в рамках одного веб сайта, такие как почта, поиск, погода, новости, форумы, обсуждения, голосования и другие информационные и социальные возможности [8].

Группа авторов, в которую входят З. М. Альбекова., А. С. Балабина, В. П. Коротченко [4] рассматривают «несколько вариантов классификации порталов. Специалисты указывают на то, что при категоризации порталов и сравнении их между собой можно провести черту между горизонтальными (охватывают широкий пласт информации и различную тематику, чаще всего к ним относят поисковые системы) и вертикальными (специализированными, тематическими) порталами. Информационные порталы можно также разделить на интернациональные и региональные порталы. И наконец, на публичные (для всех желающих web-пользователей, открытый url доступ) и корпоративные (только определенные типы пользователей – сотрудники, партнеры, клиенты, поставщики). При этом публичные порталы могут быть с разными вариантами доступа: анонимным, авторизованным и платным. В свою очередь, корпоративные Интернет-порталы часто имеют два

пользовательских интерфейса – для внутреннего и для публичного применения» [4].

Стоит сказать, что в рамках классификации на горизонтальные и вертикальные порталы, если речь идет о корпоративных информационных порталах, то может использоваться иная трактовка. Так, горизонтальным называется портал, не зависящий от корпоративной информационной системы предприятия (собственная база пользователей, механизм авторизации и пр.), а вертикальным – Интернет-сайт, интегрированный в КИС. В качестве примера можно назвать интеграцию Интернет-магазина с различными учетными системами.

В зарубежной и отечественной практике долгое время была распространена классификация информационных порталов, предложенных специалистами канадской консалтинговой фирмы «Delphi Group» [23], [46]:

– «Портал публикации информации ориентирован на большие разнородные сообщества пользователей с разнообразными интересами. Такие порталы содержат немного элементов персонализации и настройки содержимого и предлагают только базовые средства поиска и взаимодействия, ориентированные на неискушенного пользователя «всемирной паутины» [46].

– «Коммерческие порталы обеспечивают предоставление специфической узконаправленной информации определенной целевой аудитории» [48].

– «Корпоративные порталы координируют контент в рамках относительно узкого сообщества пользователей, объединенных общими целями и задачами» [23].

– «Персональные порталы обеспечивают доставку информации, отфильтрованной для специфических потребностей конкретных пользователей» [23].

Следовательно, по этой классификации «корпоративный портал можно рассматривать как частный случай Интернет-портала. Однако, по мнению многих современных авторов» [14], данное определение и классификация не

совсем корректно и более правильным представляется подход, когда корпоративный портал рассматривается как независимое от Интернет-порталов направление.

Впервые подобное определение корпоративного информационного портала было дано Кристофером Шайлаксом и Джулией Тилман в 1998 году и используется по настоящее время [49],[3].»Корпоративные информационные порталы (Enterprise Information Portals, EIP) – это приложения, которые позволяют компаниям раскрывать информацию, хранящуюся внутри и вне организации, и предоставить каждому пользователю единую точку доступа к предназначенной для него информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений» [4].

Понятийное различие корпоративного информационного портала и корпоративного Интернет-портала подчеркивает тот факт, что первые корпоративные информационные порталы появились раньше, чем начали активно применяться интернет-технологии, а технической базой их работы были локальные сети. Соответственно, в рамках данного вопроса также стоит разграничить понятия корпоративного портала и интранета.

«Интрасеть (интранет) – это внутренняя сеть для сотрудников конкретной организации, работающая по тем же принципам, что и Интернет, закрытая для посторонних пользователей» [6]. Технически наполнение этого виртуального пространства «для своих» может быть любым: например, небольшой сайт (или даже несколько для разных отделов), набор документов для внутреннего пользования или общая база клиентов, доступная только сотрудникам. От обычной локальной сети интрасеть отличает использование web-технологий, то есть возможность входа пользователя через обычный Интернет-браузер. Так, если интранет – это внутренняя сеть компании в целом, то КП — внешний интерфейс такой сети [50].

Интернет-порталы изначально представляли собой исключительно информационные источники. Они характеризовались минимальным числом сервисов для выполнения интерактивных действий пользователей.

Корпоративные же, наоборот, стали применяться как вариант «единого окна» доступа к внутрикорпоративным приложениям.

Однако в связи с тем, что за последние двадцать лет за счет активного развития средств коммуникации и базового функционала корпоративных информационных порталов в современной практике дается следующее определение [35]: «Корпоративный портал (КП) – это программное обеспечение, предоставляющее сотрудникам компании, клиентам и простым пользователям доступ к различной информации из внутренних и внешних сетей с целью организации производственной деятельности в соответствии с имеющимся уровнем прав. Корпоративный портал, как правило, предоставляет возможности внутренних коммуникаций и интеграции сторонних приложений. Кроме того, учитывая активную цифровую «экспансию» всех сфер жизни человека Интернет-порталы становятся неотъемлемой частью корпоративного информационного портала» [35].

Таким образом, корпоративные порталы это не просто комплекс программных средств, а скорее технология (подход) к управлению информационными потоками предприятия и существенно расширяющую традиционную корпоративную информационную систему, так как он позволяет организовывать управление бизнес-процессами на основе обработки этой корпоративной информации. В отличие от традиционной КИС при обращении к корпоративному portalу упор делается именно на совместную деятельность всех сотрудников компании, а не просто на доступ к информации части лиц.

1.2 Основные структурные элементы и принципы построения корпоративного портала

Стоит отметить, что существует несколько функциональных уровней информационных порталом корпоративной системы.

«Внутренние сайты», появились самыми первыми, являясь фактическим отображением обычного сайта, но с ограничениями по доступу. «Многие коммерческие и Open Source-решения (программы с открытым кодом) для создания порталов до сих пор ограничиваются данным функционалом. Некоторые из них имеют возможность сбора и хранения информации» [1], [2].

Традиционный (базисный) корпоративный портал включает в себя (в дополнение к функциям «внутреннего сайта» и информационной системы) инструменты для совместной и индивидуальной работы. «Эти инструменты – виртуальные рабочие пространства для сотрудников, отдельных проектов или подразделений организации. В качестве базисной программной модели из числа Open Source можно назвать wiki-движок, на базе которого создано множество справочно-информационных проектов по типу «Википедии»» [11].

Современный (интеграционный) корпоративный портал – комплекс связанных между собой программных средств управления и поддержки информационного портала предприятия. Внешними критериями таких порталных решений могут быть:

- возможность работы с несколькими корпоративными приложениями в одном интерфейсе;
- возможность использования данных, размещенных в различных хранилищах в сети компании;
- сквозная система аутентификации сотрудников;
- тесная связь с онлайн-сервисами управления бизнес-процессами;
- персонализация интерфейса с учетом вкусов отдельного работника.

Долгое время лидерство на рынке порталных решений сохраняли четыре ведущих программных продукта: Oracle (Oracle Portal), IBM (IBM WebSphere Portal), Microsoft (Microsoft WebSphere Portal) и SAP (my SAP Enterprise Portal). Данные программные решения обладают достаточно широким функционалом, универсальны и подходят для решения различных отраслевых задач. Однако в последние семь – десять лет немало других решений от менее крупных и менее известных компаний, которые, может, и

не так универсальны, но обладают достаточным функционалом при разумной цене. Многие из них ориентированы на определенную отрасль или сферу бизнеса. Например, для агентств недвижимости, гостиниц (хостелов, посуточной аренды), определенного производства, медицинских, образовательных учреждений и т.д. [7], [14].

В то же время сохраняется достаточный «ассортимент» универсальных и многофункциональных программных решений, практически не уступающих именитым брэндам. «Именно они постепенно захватывают рынок порталных решений за счет ощутимых конкурентных преимуществ. Во-первых, они гораздо более просты в запуске и отладке и, зачастую, не требуют специальных навыков и знаний. Во-вторых, существенно выигрывают в стоимости. В-третьих, разрабатываются с приоритетом на онлайн-сервисы управления бизнес-процессами, в том числе с помощью мобильных приложений» [32], [35].

Так, в состав интегрированного корпоративного портала могут входить [10], [18]:

– «ERP (Enterprise Resource Planning System) – система предназначена для построения единого информационного пространства на предприятии, то есть объединения всех отделов компании и функций. Системы такого вида активно используются на предприятиях разного профиля, они позволяют работникам непрерывно и мгновенно обмениваться информацией, что в свою очередь повышает производительность.» [10]

–« CRM (Customer Relationship Management System) — такой вид системы помогает автоматизировать работу предприятия с клиентами. Взаимоотношения с клиентами это важная часть работы компании, и правильное использование CRM позволяет повысить уровень лояльности клиентов, увеличить информированность клиентов, сбор данных о клиента и многое другое» [10].

– «MES (Manufacturing Execution System) – системы такого класса предназначены для отслеживания и документирования всего

производственного процесса в организации. Такой вид систем особенно востребован на предприятиях, где производство требует высокой точности, эти системы призваны облегчить работу персонала путем отслеживания производственных мощностей, сбора информации о производстве и предоставлении ее персоналу, контроль качества, реагирования на изменения в производстве и предупреждении об этом, путем автоматического внесения изменений при необходимости» [17].

– «WMS (Warehouse Management System) – обеспечивающая комплексную автоматизацию управления складскими процессами. Активно используется в логистической деятельности, позволяет сократить затраты человеческих ресурсов, оптимизировать использование помещений, получить информацию о товарах и их нахождении на складе, ведет автоматически учет движения товаров» [26].

– «EAM (Enterprise Asset Management) – система помогает управлять основными фондами предприятия, для сокращения простоев оборудования и затрат на обслуживание, ремонт и снабжение» [18].

– SCM (Supply Chain Management) – система управления логистическими цепочками [21];

– «HRM (Human Resource Management) – вид помогающий оптимизировать процесс управления персоналом, привлечением и удержанием ценных для предприятия сотрудников. Более того такие системы позволяют снизить шанс ошибок при ведении бизнеса, так как такие системы призваны упорядочить все учетные и расчетные процессы, связанные с персоналом: выдача заработной платы, начисление премий и взыскание штрафов. Эти процесс ведутся автоматически, предотвращая обман системы или влияние человеческого фактора» [24], [47].

Необходимо отметить, что в связи с широким спектром функциональных задач кооперативного информационного портала не существует единого программного решения, охватывающего процессы управления всеми информационными потоками одновременно. Тем самым,

применяется целый комплекс программных средств, требующих интеграции между собой.

Как отмечает А. Б. Петров [25], в «ближайшей перспективе число интегрируемых между собой ресурсов будет неуклонно расти, их состав, правила именования переменных, используемая СУБД и внутренняя структура будут оставаться разнородными (гетерогенными), что потребует разработки и применения единого подхода к интеграции» [25].

На сегодняшний день существует несколько подходов к интеграции отдельных элементов информационного портала в единый технический продукт. Так, в своей статье, С. В. Неклюдов сравнивает между собой три из них [23]:

- «Удаленный вызов процедур (RPC, Web-сервисы, REST и пр.);
- Программное обеспечение промежуточного слоя (Microsoft.Net, Java Runtime);
- Виртуализация – размещение на удаленных серверах с использованием облачных хранилищ» [23].

Автор рассматривает плюсы и минусы каждой из вышеперечисленных моделей, отдавая предпочтение при реализации собственного проекта именно виртуализации. Так, по его мнению, интеграция, основанная на удаленном вызове, приемлема только в тех случаях, когда взаимодействие приложений инициируется пользователем, который сам контролирует результат. Для автоматического взаимодействия без участия человека данный подход практически неприменим.

В свою очередь, виртуализация относится к интеграции на уровне платформ и позволяет значительно упростить использование различных платформ и, соответственно, использование систем, для работы которых требуются конкретные платформы. Это способствует:

- повышению изолированности одной виртуальной системы от другой, что позволяет увеличить стабильность работы ИС предприятия в целом;

– распределению задач администрирования – возможность ограничить права каждого администратора, что позволит ему управлять объектами, с которыми связана его работа;

– распределению аппаратных ресурсов – каждой виртуальной машине выделяется ровно то количество ресурсов, которое необходимо для работы этой машины;

– непрерывной доступности – если с одним из хостинг-серверов виртуальных машин возникают проблемы, можно достаточно просто провести их временную миграцию на другой хостинг-сервер без перерыва в обслуживании клиентов.

Схема современного корпоративного информационного портала имеет следующий вид (рисунок 1).



Рисунок 1 - Функциональная схема типового корпоративного информационного портала [4]

Таким образом, основная задача и предназначение современного корпоративного информационного портала заключается в автоматизированном обеспечении максимально рационального использования ресурсов предприятия и постоянного совершенствования рабочих процессов. В свою очередь, грамотная интеграция бизнес-процессов между собой, а также эффективное включение пользователей в данные процессы способствует устойчивому развитию компании, созданию уникальных конкурентоспособных рыночных продуктов и привлечению внимания целевых лиц к деятельности предприятия.

Стоит сказать, что для каждой конкретной организации корпоративная информационная система будет иметь индивидуальный набор требований, признаков, положений и стандартов. «Данные показатели могут быть продиктованы отраслевой спецификой, требованиями действующего законодательства, потребительскими трендами, стратегией развития предприятия (цели руководителей, собственников, инвесторов), социально-экономическими процессами на рынке присутствия и другими факторами. При этом существует ряд основополагающих принципов, которыми необходимо руководствоваться при разработке информационного портала предприятия» [5], [7], [10]:

- Обеспечение безопасности хранения и передачи информации [9].

«Данный принцип приобретает особое значение на предприятиях, сотрудники которых занимаются управлением информационными потоками, содержащими государственную тайну или большой объем инсайдерской информации (банки, крупные производственные и торговые предприятия). К информации, не адресованной широкому кругу лиц, может быть отнесена информация о готовящейся смене руководства и новой стратегии, о подготовке к выпуску нового продукта и к внедрению новой технологии, об успешных переговорах по слиянию компаний или идущей скупке контрольного пакета акций; материалы финансовой отчетности, прогнозы, свидетельствующие о трудностях компании; информация о тендерном

предложении (на торгах) до его раскрытия публике и другие сведения, способные повлиять на рыночную устойчивость компании» [1], [7].

Отдельного внимания заслуживает необходимость сохранения персональных данных внутренних (сотрудников) и внешних (клиенты, партнеры) пользователей информационного портала. «Процедура обработки персональных данных регламентирована на правовом уровне Федеральным законом «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ» [2]. Несоблюдение принципов и условий обработки персональных данных, ставшее причиной морального или материального ущерба, преследуется по закону, в зависимости от тяжести последствий.

В связи с этим создаются специальные участки информационного портала, имеющие только локальный сетевой доступ к внутренним сайтам и персональным компьютерам, с запретом использования подключения к сети Интернет. В случае отсутствия технической или процессной возможности (например, оплата товаров или услуг на корпоративном сайте компании) используются программные средства шифрования. В качестве альтернативы также может быть создание Интрасети.

В свою очередь, «оценка безопасности онлайн-сервисов и приложений должны охватывать слабые стороны и как самого приложения, так и сторонних компонентов, используемых для их создания. Процесс сканирования должен включать в себя следующие этапы» [34]:

- просмотр и сканирование на наличие уязвимостей скрытых файлов и каталогов;
- определение всех используемых компонентов и их версий;
- обнаружение уязвимостей и ошибок в конфигурации веб приложения и его компонентов на основе информации, собранной в ходе предыдущих шагов.

Важно отметить, что данный процесс должен быть практически непрерывным, из-за постоянно растущего количества известных уязвимостей, ведь принимая в расчет ущерб, который может спровоцировать атака через

любую уязвимость веб приложения и его компонентов важно обеспечить постоянный анализ, всех возможных уязвимостей.

– «Адаптивность – обеспечение доступа пользователей с помощью удобных и интуитивно понятных средств управления и визуализации информации. Отметим, что все больше лиц предпочитает работу на мобильных устройствах. Следовательно, программные средства должны корректно работать на всех типах устройств. Также, в зависимости от потребностей конкретного заказчика адаптивность должна затрагивать специфические средства передачи информации. Например, терминалы самообслуживания» [37].

– Масштабируемость – возможность подключение новых разделов, функций, модулей, в том числе в режиме реального времени без потери работоспособности.

– «Надежность – это способность восстанавливаться после сбоев, устойчивость к хакерским атакам и непротиворечивость состояния при пользовательских, программных и аппаратных ошибках. С точки зрения сбоев аппаратного обеспечения, надежность тесно связана с масштабируемостью. Для обеспечения надежности разрабатываемой системы как минимум необходимо тестирование логики работы приложения и самого исходного кода, а также резервирование данных и хранение полного лога их изменений. Оба этих требования следует выполнять, начиная с ранних сроков разработки, и встраивать их в общий процесс на постоянной основе» [20].

– «Сервисная поддержка является показателем гибкости архитектуры программного решения и насколько легко адаптируется к изменяющимся функциональным и техническим требованиям. Иными словами, существует ли круг ответственных лиц, отвечающих за работоспособность технической составляющей корпоративного портала» [45].

Поддержка также является важным критерием выбора при оценке долгосрочной перспективы. В течение времени по естественным причинам любой программный продукт в чистом виде устаревает и требуется дополнить

новым функционалом, изменить старомодно выглядящий интерфейс. Основанием для модернизации может также стать изменения законодательства. В связи с тем, что разработка корпоративного портала, как и внедрение любого КИС требует серьезных инвестиций, руководитель компании должен понимать, как долго внедряемая инновация будет сохранять свою эффективность. Следовательно, в этом отношении в выигрыше всегда будут готовые «коробочные» продукты по сравнению с «самописными» программами. Кроме того, они значительно дешевле авторских разработок.

Рассматривая общую схему информационного портала, можно сделать вывод, что в основу его функционирования заложена коммуникация пользователей различного уровня между собой. Как отмечает В. А. Упоров, «недостаточно просто предоставлять всем пользователям доступ к контенту, как внутреннему, так и внешнему. Обязательно должны выполняться еще два условия» [38]:

- в рамках корпоративного информационного портала должно осуществляться объединение всех пользователей в социальную сеть;
- корпоративный портал должен предоставлять доступ к инструментам совместной работы для своих пользователей.

Автор подчеркивает, что «объединенные в единую систему элементы постановки и исполнения задач (формулировка задачи, обратная связь, распределение ролей, информационный обмен) сокращают время на исполнение задачи от 30 до 60 %. Современным трендом в управлении и организации работы является проектная форма деятельности» [43]. Основными характеристиками проекта являются ресурсы (человеческие, материальные, финансовые), время, планируемый результат исполнения проекта. Такая форма организации труда позволяет максимально четко контролировать продуктивность сотрудников и команды в целом, не фокусируясь только на процессе.

Организация проектной работы без применения средств малой автоматизации – очень трудоемкий процесс. Корпоративные порталы также

предлагают инструментарий по решению этого вопроса.» Основной проблемой организации проектной работы является координация участников проекта с целью получения синергетического эффекта от проектной команды, при которой каждый участник проекта знает свою роль (т. е. получил свою индивидуальную задачу со сроками и ресурсами), понимает взаимосвязь своей задачи с другими задачами участников проекта и с конечным результатом» [26].

Существуют профессиональные инструменты по управлению проектами. Эти продукты позволяют строить сетевые графики, контролировать критический путь, оптимизировать трудозатраты и предоставляют многие другие инструменты. «Использование настолько специализированных инструментов обосновано, когда вся деятельность компании носит исключительно проектный характер, а все реализуемые проекты насыщены трудовыми и финансовыми ресурсами» [26], [33].

В большинстве случаев достаточно использования корпоративных порталов, работа в которых не требует узкоспециализированных знаний и умений. Корпоративный портал предоставляет информационную площадку участникам проекта для коммуникаций и обмена информацией. Именно эта часть функционала корпоративных порталов наиболее интересна в нашем исследовании. В «любой компании всегда существует проблема собрать проектную группу в одном месте и в одно время для обсуждения текущих задач и принятия решений по возникшим вопросам. Зачастую такие собрания превращаются в классическое заседание с крайне низкой эффективностью использования рабочего времени. Инструменты корпоративного портала позволяют проводить собрания онлайн, а это, в свою очередь, снимает необходимость географической близости участников проекта. Как результат, среди участников проекта могут быть не только сотрудники одного офиса, но и высокопрофессиональные специалисты из удаленных обособленных подразделений компании» [11], [33].

По всем вопросам фиксируются принятые решения, назначаются ответственные и время исполнения. Эта информация доступна всем участникам проекта и обновляется также в режиме реального времени, что позволяет оперативно отслеживать изменения статуса текущих задач проекта в оперативном режиме. «Использование корпоративного портала для проектной организации работы позволяет сократить время на коммуникации между членами команды на 50–70 %. Это означает, что производительность труда может вырасти до трех раз только от ускорения коммуникаций» [13].

Элементом эффективного взаимодействия внутренних пользователей информационного портала также является программное обеспечение контроля работы персонала. Некоторыми авторами [27], [29], [30] в обобщённом виде их также называют средствами диагностики организационной культуры.

Поскольку организационная культура является одним из элементов внутренней среды организации, то она формируется управленцами в значительной степени в зависимости от того, насколько эффективным является обмен информацией между объектами. От уровня используемых информационных технологий зависит и решение вопросов, связанных с поддержкой и развитием организационной культуры [15], [16].

Свободный доступ к информации характеризует сильную организационную культуру, при которой работники чувствуют себя неотъемлемой частью мощного единого коллектива. Коллектив имеет общие устремления и ценности, хорошо осведомлен о деятельности друг друга. В то же время аналогичные программные средства служат для оценки эффективности трудовой деятельности, рабочей дисциплины, учета рабочего времени и других аспектов кадрового управления [28].

Кадровые контроллеры за счет инновационных программных алгоритмов позволяют отслеживать присутствие и уровень активности сотрудников, вести учет опозданий и продолжительности работы. «Некоторые системы определяют, работает ли сотрудник на компьютере или просто включил его и занялся своими делами (в том числе какими именно),

отслеживает программы и сайты, открытые сотрудником. Программа делит их на продуктивные, непродуктивные и вредные и отслеживает посещение сотрудниками веб-ресурсов, поиск ими информации» [36].

Немаловажным является контроль каналов передачи информации и действий сотрудника за компьютером. Система «отреагирует, если сотрудники попытаются отправить конфиденциальные данные по почте, в мессенджерах, захотят распечатать или скопировать рабочие документы в облако и на внешние накопители информации. Интерес также представляют функции анализ клавиатурного почерка и выявление на его основе сотрудников в состоянии алкогольного опьянения» [45].

В качестве примера можно привести такие готовые решения как «CrocoTime», «Kickidler», «StaffCop», «NeoSpy», «LanAgent» и другие. В последнее время также стали появляться контролирующие чат-боты с управлением через социальные сети. Спрос на подобные программные средства растет с каждым годом. Это связано с естественным процессом глобализации и транснационального сотрудничества, доступного за счет сети Интернет и цифровых коммуникаций даже для субъектов малого и среднего бизнеса. Кроме того, после 2020 года из пандемии COVID-19 возникла необходимость осуществлять большинство бизнес-процессов в рамках дистанционной (удаленной) работы, максимально сохраняя эффективность труда и деловых коммуникаций.

1.3 Определение оптимальной структуры и состава программных средств корпоративного портала

Стоит подчеркнуть, что структура программных средств разработки и поддержки информационного портала корпоративной системы, особенно при использовании готовых решений, может существенно отличаться и зависеть от таких факторов как сфера деятельности и размер компании (численность сотрудников, их территориальная удаленность), специфика реализации

бизнес-процессов, характер взаимодействия с конечным потребителем продукции и многих других факторов.

Исходя из предмета настоящей работы, при определении оптимальной структуры и состава программных средств корпоративного портала мы ориентировались на сегмент малого бизнеса с относительно небольшой численностью сотрудников, но при этом осуществляющие свои должностные обязанности (частично или полностью) в режиме удаленной работы.

Соответственно, важным аспектом управления является эффективное автоматизированное обеспечения данных коммуникаций, а также дистанционный контроль рабочего процесса. Решить эти задачи может корпоративный информационный портал. Внедрение данной системы связано с темой НИР, и они готовы поручить мне это задание.

Для компаний с высокой клиент ориентированностью, а также компаний, коммерческим продуктом которых является информация как результат собственной аналитической и интеллектуальной деятельности, осуществляемой по техническому заданию заказчика корпоративный информационный портал должен обладать целым рядом коммуникационных сервисов. В исследуемых системах к этим сервисам относятся [19], [24], [25]:

- «Постановка и контроль задач. В рамках этого модуля пользователи имеют возможность ставить задачи в рамках своих полномочий, ставить условия и критерии выполнения поставленных задач, выделять ресурсы на выполнение задач, определять различные роли сотрудникам, вовлеченным в исполнение задач» [44].

- «Проектная работа. Более высоким иерархическим уровнем организации работы сотрудников после работы по задачам являются проектные формы работы. Реализация проектов позволяет планировать длинные цепочки взаимосвязанных задач, задействовать во взаимозависимости большие группы сотрудников, планировать ресурсы и контролировать исполнение сложных по своей структуре проектов. Проект

характеризуется наличием исполнителей, ресурсов, заданным результатом и ограниченностью во времени» [31].

– «Система управления отношения с клиентами (CRM). В общем виде это набор инструментов, способствующих организации системной работы с клиентами и формирующих так называемую воронку продаж. Воронка продаж – это маркетинговая модель, которая описывает предполагаемое «путешествие» будущего покупателя от первого знакомства с предложением или товаром до реальной покупки» [41].

– «IP-телефония. Специализированная форма организации голосовой телефонной связи с использованием виртуальных АТС, где в качестве канала передачи информации используется Интернет-соединение» [39].

– «Мобильное приложение. Программный продукт для мобильных устройств (телефон и планшет), имеющий соединение с основным сервером корпоративной информационной системы и предоставляющий несколько урезанный функционал системы для пользователя на мобильном устройстве. В условиях экспоненциального развития интернета и глобального географического проникновения 4G- и 5G-сетей этот сервис становится абсолютно необходимым» [31].

– «Социальная корпоративная сеть – это аналог социальной сети с ее функционалом, но созданная для удовлетворения бизнес-потребностей. Это профессиональная социальная сеть, решающая задачи организации и сопровождения деятельности компании. Корпоративная социальная сеть (КСС) – это портал для определенной целевой аудитории компании, построенный по принципу социальной сети и включающий расширенный функционал для общения и взаимодействия между участниками. Корпоративная социальная сеть может разрабатываться как для сотрудников компании, так и для ее внешней аудитории – партнеров, дилеров и пр. Как правило, доступ в корпоративную социальную сеть закрыт для внешних пользователей. КСС являются результатом деятельности разработчиков

программного обеспечения и служат для организации внутрикорпоративного общения, обмена информацией и даже как инструмент HR-брендинга» [26].

Как отмечает, Е. Ю. Трофименко [31] в США «каждая вторая компания уже пользуется корпоративными социальными сетями. На российском рынке корпоративные социальные сети тоже набирают популярность, но не настолько быстрыми темпами, хотя как инструмент внутренней коммуникации они могли бы решить множество проблем, стоящих перед компаниями: от формирования грамотной информационной базы вплоть до повышения эффективности работы в несколько раз» [31].

Современные тенденции рынка информационных технологий – мобильность сотрудников, возрастающее количество удаленно работающего персонала, требуют от компаний гибкости в организации бизнес-процессов. Корпоративные социальные сети помогают компаниям решить эту задачу и, при грамотном использовании, повышают продуктивность работы сотрудников.

Необходимость подобного рода коммуникаций можно объяснить и с точки зрения трудовой психологии, и с точки зрения менеджмента. Формирование комфортных психологических условий и привязанности к предприятию зависит от того, насколько коллектив сплочен и не противодействуют ли друг другу малые коллективы. «Корпоративность в коллективе является одним из важнейших условий успешного функционирования предприятия. В практической трудовой деятельности человек проходит несколько психологических этапов: профессиональный выбор, профессиональная адаптация и самоидентификация, формирование собственного пространства на рабочем месте, налаживание отношений с коллективом и другие» [32]. Во всем этом может помочь корпоративная социальная сеть, в первую очередь, она необходима самим сотрудникам для поддержания психологически комфортных условий труда.

К отличительным особенностям КСС можно отнести [44]:

– наличие модератора (администратора), который генерирует группы, наполняет портал контентом, открывает доступ к тем или иным файлам. Эта особенность может сделать портал не слишком мобильным, не способным оперативно реагировать на нужды и интересы пользователей.

– контент создается самими пользователями. Такой подход практически полностью отражает настоящие интересы сотрудников и связи между ними. Коммуникации направлены снизу вверх и размещается не «избранный» контент, прошедший несколько проверок, а большой объем информации, реальная база корпоративных знаний.

– у информационного портала в чистом виде нет возможности для свободного общения пользователей, он существует со всем для других целей. КСС же допускает переписку на смежные и личные темы.

– удобный и понятный интерфейс и функционал. Не надо долго привыкать, учиться использовать, запоминать, что и где находится. Это делает ее более удобной в использовании, сокращает время профессиональной адаптации.

Существующие на современном российском рынке программные средства по интеграции в информационный портал корпоративной социальной сети обладают приблизительно аналогичным функционалом и включают в себя:

– Календарь. На календаре отмечены даты всех совещаний, планерок и важных встреч. Сотруднику удобно ориентироваться и планировать свои действия. Зачастую календарь связан с планировщиком задач с возможностью визуализации в виде диаграммы Ганта.

– Информационная лента. Своего рода новости из жизни главного офиса и филиалов, причем каждый сотрудник имеет возможность публиковать их самостоятельно. Сотрудники сами решают, что им выкладывать и в какой форме. Для совместной работы есть ленты по отделам, в которых можно делиться рабочей информацией, вести обсуждения, предлагать идеи.

– Уведомления и напоминания. Руководство доносит до сотрудников важную и актуальную информацию, а сотрудники, в свою очередь, всегда в курсе последних событий в компании.

– Инструменты для обсуждения. Совместное обсуждение не редко позволяет сотрудникам решить поставленные задачи в несколько раз быстрее. В чатах, блогах, отзывах и комментариях сотрудники общаются по самым разным вопросам и поводам, делятся наработками и результатами.

– Доступ к контактной информации. Найти конкретного сотрудника можно не только по его имени, но и по должности или филиалу. Функция незаменима для новичков, поскольку позволяет им легче ориентироваться в компании.

– Элементы геймификации для награждения и поощрения своих сотрудников за активность и выполнения заданий в сети. В свою очередь проваленные задачи снижают виртуальный и реальный рейтинг работника, что серьёзно давит на психику и повышает мотивацию к реабилитации.

Контроль рабочего времени и трудовой дисциплины. В качестве инструментов и показателей используются онлайн-трансляции мониторов, запись видео с экранов, автоматизированный учет рабочего времени, анализ продуктивности персонала, кейлоггер (запоминает нажатия клавиш) и другие. Применение данных средств контроля обусловлено дистанционным форматом работы существенной доли сотрудников в организации, рассматриваемой в качестве базы для исследования и внедрения проекта.

Подводя итог по первой главе, можно сделать следующие выводы. На сегодняшний день комплекс программных средств разработки и поддержки информационного портала предприятия – это не только механизм управления информационными потоками, хранения данных и организации совместной работы, а являться основным элементом автоматизации бизнес-процессов. Современный корпоративный информационный портал повышать эффективность управления и снижать издержки, помогать оптимизировать

производственный процесс, рабочее время сотрудников и выполнения ими их обязанностей.

В любой компании в составе корпоративной информационной системе должно входить несколько локальных и информационных систем разного назначения, которые могут взаимодействовать между собой и организовывать управленческие решения на всех уровнях. Корпоративный информационный портал как система должен иметь на входе простые, настраиваемые и развиваемые средства для манипуляций со служебной и профессиональной информацией, а на выходе – множество тематически сгруппированных данных, ориентированных на различные информационные потребности сотрудников.

В конечном итоге создание корпоративной информационной системы – это весьма сложная задача, решение которой требует существенных финансовых, временных и трудовых ресурсов. В связи с этим выбор системы управления корпоративного портала должен быть взвешенным и объективным. Важным фактором в развертывании корпоративной информационной системы является заинтересованность руководства в ее комплексном внедрении.

На основе предварительного анализа была определена оптимальная структура корпоративного портала информационной системы, которая будет включать основной Интернет-ресурс, постановщик задач, систему управления проектами, CRM-систему с возможностью управления через мобильное приложение, IP-телефонию и корпоративную социальную сеть.

Глава 2 Анализ рынка программных средств разработки и поддержки корпоративного портала

2.1 Алгоритм выбора корпоративных порталых решений для субъектов малого и среднего бизнеса

В обобщенном виде алгоритм выбора программного решения, в том числе для малых предприятий, будет включать следующие этапы [4], [22]:

- Анализ деятельности организации,
- Разработка стратегии автоматизации,
- Определение бюджета проекта,
- Определение перечня программных решений, которые должен содержать корпоративный портал,
- Поиск подходящих программных решений.

Анализ деятельности организации будет представлять собой сбор, обобщение и систематизации информации об организации в формате «как есть» для понимания технических требований к порталному или иному программному обеспечению. Для полноты картины используются готовые или строятся новые схемы бизнес-процессов в любой удобной (используемой компанией) проектной среде и применяя наиболее наглядные нотации: IDEF, UML, BPMN, EPC, ARIS и другие. Зачастую также важно определить финансовые показатели компании, источники дохода (бюджета) и основные расходы, включая изменения показателей в динамике

Разработка стратегии автоматизации подразумевает постановку задач, определение объектов и способов автоматизации, на основе действующих в организации нормативно-технических документов и нормативно-правовых актов, объективных ограничений и принятой системы планирования работ. При этом стоит отметить, что алгоритм выбора комплекса программных средств для субъектов МСП может исключать данный этап (его элементы распределяются между первым и третьим этапом). В этом случае внедрение

средств автоматизации будет происходить по безконцептуальному пути. Это позволяет сэкономить временные и финансовые ресурсы, так как не нужно разрабатывать полноценный документационный проект (иногда будет достаточно обычного технического задания и акта о внедрении). Еще одним преимуществом будет быстрота запуска. В свою очередь недостатком такого решения будет определения четких сроков, стоимости и функциональных возможностей будущего программного комплекса.

Третий этап – определение бюджета проекта является критическим этапом всего алгоритма. Так, характерная черта любого субъекта МСП – ограниченность бюджета. Именно по этой причине автоматизацию бизнес-процессов руководство компаний старается максимально отсрочить, считая, что это требует существенных финансовых затрат. Отчасти данный тезис верен, особенно для проектов внедрения «с нуля», имеющих множество статей расходов.

В частности, Д. К. Щеглов «выделяет следующую схему расчета расходов на приобретение, внедрение и поддержку корпоративных информационных систем» [32] (рисунок 2).

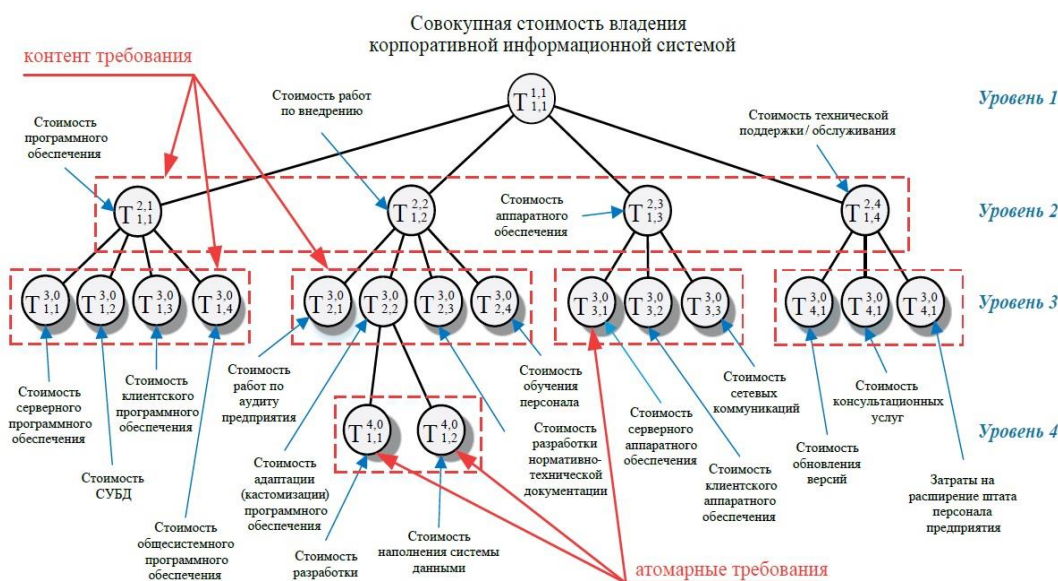


Рисунок 2 – Компоненты совокупной стоимости корпоративной информационной системы [32]

Данная схема может легко применяться и в отношении организаций малого бизнеса, опустив неактуальные статьи расходов третьего и четвертого уровня декомпозиции. В то же время, в рамках данного вопроса отдельное внимание стоит уделить значению суммарного показателя расходов на разработку и поддержку корпоративного информационного портала.

Согласно рекомендациям специалистов в сфере экономики [7], [12], [44] издержки на обеспечение автоматизации бизнес-процессов относятся к управленческим расходам. При этом их доля от общей выручки не должна превышать 4-5%. В эту сумму входит как непосредственная стоимость ПО, так и расходы на техническую службу (заработная плата или выплаты по аутсорсингу).

По данным Корпорации МСП [42] за «2021 год средняя годовая выручка субъектов МСП в регионах России составила около 6,1 млн. рублей и 23,4 млн. рублей в Москве. Тем самым, стоимость расходов на управление IT-сегментом для сохранения устойчивого финансового положения не должно превышать 305 тыс. рублей в год для регионов и 1,17 млн. рублей в Москве» [42].

Однако рыночная стоимость (согласно публичным коммерческим предложениям в сети Интернет) проекта персонального внедрения портала корпоративной информационной системы на сегодняшний день начинается от 1,5 млн. рублей, что соизмеримо с годовой чистой прибылью 70-75% субъектов МСП в России. Иными словами, внедрение полноценных корпоративных порталов информационной системы организациями будет невозможно без привлечения дополнительного капитала (займы, инвестиции), что непременно скажется на финансовой устойчивости компании. Кроме того, окупаемость проектов автоматизации будут долгосрочной.

Именно по этой причине, ориентируюсь на субъекты малого и среднего предпринимательства, на отечественном и зарубежном рынке активно продвигаются и развиваются готовые программные решения разработки и поддержки корпоративных информационных порталов, которые при сохранении необходимого функционала потребуют в несколько раз меньше

расходов. Помимо этого, стоит подчеркнуть, что большинство поставщиков готовых порталных решений предлагает достаточно гибкие тарифы с возможностью масштабирования (увеличение числа рабочих мест, пакетов услуг и т.д.), вплоть до подписок формата «Enterprise», позволяющих организовать работу предприятий с несколькими сотнями сотрудников, в том числе географически удаленных друг от друга.

Далее, определившись с бюджетом внедрения порталного решения необходимо сформировать перечень программных решений, которые должен содержать корпоративный портал. Данный перечень может отличаться в зависимости от отраслевой принадлежности компании и особенностей протекания бизнес-процессов.

Тем не менее, нами был сформирован универсальный перечень набора программных решений, которые подойдут практически любому субъекту МСП и при этом, входят в базовый функционал большинства готовых решений, доступных на сегодняшний день на отечественном рынке:

Элемент портала для внешних пользователей. Представляет собой веб-портал (корпоративный сайт) для коммуникации с потенциальными клиентами, контрагентами и контролирующими органами. Его основная роль маркетинг: привлечение целевой аудитории, предоставление в удобном формате данных об организации.

Управляется данный элемент, как правило, CMS (Content management system) системой (системой управления содержимым), которая имеет прочную информационную связь (интеграцию) с внутренним порталом.

CRM система с широким функционалом:

– Постановка и контроль задач. В рамках этого модуля пользователи имеют возможность ставить задачи в рамках своих полномочий, ставить условия и критерии выполнения поставленных задач, выделять ресурсы на выполнение задач, определять различные роли сотрудникам, вовлеченным в исполнение задач.

– Проектная работа. Более высоким иерархическим уровнем организации работы сотрудников после работы по задачам являются проектные формы работы. Реализация проектов позволяет планировать длинные цепочки взаимосвязанных задач, задействовать во взаимозависимости большие группы сотрудников, планировать ресурсы и контролировать исполнение сложных по своей структуре проектов. Проект характеризуется наличием исполнителей, ресурсов, заданным результатом и ограниченностью во времени.

– Система управления отношения с клиентами (CRM). В общем виде это набор инструментов, способствующих организации системной работы с клиентами и формирующих так называемую воронку продаж. Воронка продаж – это маркетинговая модель, которая описывает предполагаемое «путешествие» будущего покупателя от первого знакомства с предложением или товаром до реальной покупки.

– IP-телефония. Специализированная форма организации голосовой телефонной связи с использованием виртуальных АТС, где в качестве канала передачи информации используется Интернет-соединение.

– Мобильное приложение. Программный продукт для мобильных устройств (телефон и планшет), имеющий соединение с основным сервером корпоративной информационной системы и предоставляющий несколько урезанный функционал системы для пользователя на мобильном устройстве. В условиях экспоненциального развития интернета и глобального географического проникновения 4G- и 5G-сетей этот сервис становится абсолютно необходимым.

– Социальная корпоративная сеть – это аналог социальной сети с ее функционалом, но созданная для удовлетворения бизнес-потребностей. Это профессиональная социальная сеть, решающая задачи организации и сопровождения деятельности компании. Корпоративная социальная сеть (КСС) – это портал для определенной целевой аудитории компании, построенный по принципу социальной сети и включающий расширенный

функционал для общения и взаимодействия между участниками. Корпоративная социальная сеть может разрабатываться как для сотрудников компании, так и для ее внешней аудитории – партнеров, дилеров и пр. Как правило, доступ в корпоративную социальную сеть закрыт для внешних пользователей. КСС являются результатом деятельности разработчиков программного обеспечения и служат для организации внутрикорпоративного общения, обмена информацией и даже как инструмент HR-брендинга.

Система контроля рабочего времени. Может быть сразу частью CRM-системы, а может поставляться как отдельное программное обеспечение. В данном случае приоритет отдается функционалу: онлайн-трансляции мониторов, запись видео с экранов, автоматизированный учет рабочего времени, анализ продуктивности персонала, кейлоггер (запоминает нажатия клавиш) и другие.

Спрос на подобные программные средства растет с каждым годом. Это связано с естественным процессом глобализации и транснационального сотрудничества, доступного за счет сети Интернет и цифровых коммуникаций даже для субъектов малого и среднего бизнеса. Кроме того, после 2020 года из пандемии COVID-19 возникла необходимость осуществлять большинство бизнес-процессов в рамках дистанционной (удаленной) работы, максимально сохраняя эффективность труда и деловых коммуникаций.

2.2 Анализ рынка готовых порталных решений

В современном бизнесе необходимость автоматизации различного рода протекающих в организации процессов стала обычным явлением. Процесс построения взаимоотношений с клиентами начал приобретать все более значимое место в развитии бизнеса. Качество обслуживания клиентов теперь является наиболее значимым фактором успеха каждой организации. Высокий уровень сервиса приводит к увеличению лояльных клиентов, формирует благоприятный имидж организации, что приводит к росту его финансовых

показателей. Все это способствовало появлению ряда программных продуктов, облегчающих работу с этим процессом, таких, как CRM-системы. CRM (сокращение от англ. Customer Relationship Management) – прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами, в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Современный рынок предоставляет большое количество различных CRM-решений для различных организаций, что приводит к проблеме выбора CRM под конкретную ситуацию.

Актуальность применения CRM-решений обусловлена необходимостью привлечения новых клиентов и повышения лояльности существующих клиентов.

Несмотря на то, что компьютерные CRM-системы существуют на рынке более двадцати лет, вопрос о перечне их функциональных составляющих все ещё открыт. Хотя определение CRM эволюционирует, многие специалисты сходятся во мнении, что современное полнофункциональное CRM-решение должно иметь 11 основных компонентов из перечня Бартона Голденберга, основателя и президента компании ISM Inc. Список основных компонентов выглядит следующим образом:

- управление контактами,
- управление продажами,
- продажи по телефону,
- управление временем,
- поддержка и обслуживание клиентов,
- управление маркетингом,
- отчётность для высшего руководства,
- интеграция с другими системами,

- синхронизация данных,
- управление электронной торговлей,
- управление мобильными продажами.

При проведении исследования рынка были рассмотрены 5 CRM-решений, таких как: Битрикс24, Мегаплан, AmoCRM, SapCRM и Vmp online sales. Анализ заключается в рассмотрении всех функциональных возможностей каждой CRM и выявлении их специализации. Сравнительный анализ CRM-систем и их функций отображён в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика CRM-систем [35]-[40]

Характеристики	Битрикс24	Мегаплан	AmoCRM	SapCRM	Vmp
Клиенты	+	+	+	+	+
Контакты	+	-	+	-	+
Сотрудники	+	+	-	+	+
Контрагенты	+	-	-	-	+
Сделки	+	+	+	+	+
События	+	-	-	-	+
Отчёты	+	+	+	-	+
Календарь	+	+	+	+	+
Документы	+	+	-	-	+
Фотографии	+	-	-	-	-
Сообщения	+	+	-	-	+
Процессы	+	-	-	-	+
Синхронизация почтовых аккаунтов	+	-	-	+	-
Мобильная версия	+	-	+	-	+
Интеграция с сайтом	+	-	+	-	+
Задачи	+	+	+	+	+
Счета	-	+	-	-	+
Напоминания	+	-	+	-	-
Облачное хранилище	+	-	+	-	+
Лиды	+	-	-	-	+
Заказы	+	-	-	-	-
Продукты	+	-	-	-	-
Продажи	+	-	+	+	+
Анализ	+	-	+	-	-

Исходя из результатов анализа (таблица 1), следует, что AmoCRM подходит для организаций небольшого размера. Система позволяет руководителю следить за работой менеджеров: видеть количество сделанных звонков, запланированные и проведённые встречи, результаты переговоров.

SapCRM – это решение для крупных предприятий. SapCRM позволяет объединять сотрудников, партнёров, процессы и технологии в рамках полного замкнутого цикла взаимодействия с клиентами, а также автоматизировать бизнес-процессы компании и эффективно управлять бизнесом.

Мегаплан, Битрикс24 и Vmр Online Sales предназначены также для крупных организаций.

Мегаплан – это система, которая позволяет устанавливать задачи и поручения, следить за их выполнением, хранить базу данных сотрудников компании, вести историю клиентов, финансовый учёт и др.

Сервис BPMonline CRM можно считать наиболее сложным в освоении, но и наиболее функциональным. BPMonline позволяет вести учёт клиентов с любым количеством полей данных и отслеживает всю историю работы.

Битрикс24 – наиболее универсальная CRM. Она включает функционал всех известных систем управления взаимоотношениями с клиентами:

- Автоматизирует операционные процессы маркетинга и продаж, как SFA-системы;
- Поддерживает сервисное обслуживание покупателей, как Service Desk;
- Обеспечивает единое взаимодействие с обращениями абонентов, поступающими по различным каналам (голосовая телефония, сайт, электронная почта), как Контакт-центр;
- Накапливает данные транзакций, хранит их и систематизирует, а также обеспечивает интеллектуальную обработку показателей, как аналитические системы управления.

В рамках данного исследования были подробно проанализированы основные порталные решения, представленные на отечественном рынке

программного обеспечения и пользующиеся наибольшим спросом. Дополнительно поясним, что критерий «ценовая политика» складывается из таких показателей, как: наличие и продолжительность пробного периода, возможности бесплатной версии и размер абонентской платы (стоимости лицензии) за расширенный (оптимальный) функционал. Результаты анализа отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика готовых порталных решений [35]-[40]

Программный продукт	Задачи	Проекты	CRM	КСС	Мобильное приложение	IP- телефония	Ценовая политика
Битрикс 24	+	+	+	+	+	+	+
Мегаплан	+	+	+	+/-	+	-	+/-
Террасофт (Creatio)	+	+	+	+	+	+/-	-
Jivo	+	-	+/-	+	+	+	+
AmoCRM	+	-	+	-	+	+	+/-
WireCRM	+	+	+	-	+/-	+/-	+

Таким образом, оптимальным выбором при внедрении корпоративного информационного портала в IT-инфраструктуру организации можно назвать специализированный программный комплекс от «1С» «Битрикс 24». Рассматриваемое порталное решение включает весь необходимый функционал, с которым можно ознакомиться бесплатно, а затем без потери данных, перейти на подходящий тарифный план, в том числе с использованием «коробочной» версии на собственном сервере. Кроме того, «Битрикс 24» отлично проходит интеграцию практически с любыми сторонними сервисами и CMS-системами, не говоря о разнообразном программном обеспечении «1С».

В зависимости от конкретного технического задания и индивидуальных потребностей заказчика стоит обратить внимание на «Мегаплан». В качестве альтернативы также может выступить «Jivo», который сам по себе не является программным продуктом для управления корпоративным порталом и

позиционирует себя как бизнес-мессенджер. Однако на уровне потребностей малого бизнеса, он полностью способен стать подходящей заменой специализированных порталных решений. При этом необходимо отметить, что проект комплексной автоматизации должен разрабатываться и реализовываться с учетом индивидуального подхода: отраслевой принадлежности предприятия, численности персонала, системы управления, структуры бизнес-процессов, текущего состояния корпоративной информационной системы, экономических показателей, инновационного потенциала и многих других факторов. Соответственно, на проектном этапе следует провести комплексную оценку внешней и внутренней информационной среды предприятия.

2.3 Анализ рынка контроллеров рабочего времени

Один из основных критериев оценки эффективности деятельности любой компании - это эффективность рабочего времени каждого сотрудника. Особенно актуальна эта проблема для крупных организаций с большим количеством сотрудников-фрилансеров, работающих дистанционно и одновременно с несколькими потоками информации.

Для решения данной проблемы на рынке ИТ существуют различные контроллеры рабочего времени - системы учёта рабочего времени и анализа продуктивности сотрудников за компьютером. Проведём сравнительный анализ данных программных решений для отслеживания действий сотрудников за компьютером. Особый интерес вызывают ПО, представляющие бесплатные версии своих продуктов. Под бесплатной версией понимается некий ограниченный по опциям использования функционал (абсолютно бесплатными серьёзные решения быть не могут, иначе это не позволит достичь необходимой окупаемости).

Все программы тщательно проанализированы по следующим параметрам:

- Наличие бесплатного функционала (количество поддерживаемых компьютеров);
- Наличие отчётов по использованию времени и запуску приложений;
- Наличие встроенной оценки продуктивности пользователей;
- Ведение мониторинга заголовков окон и документов;
- Присутствие учёта офлайн-активности сотрудников;
- Возможность хранения скриншотов экранов;
- Встроенный кейлоггер или его отсутствие;
- Опция по выделению личного времени, которое исключается из мониторинга;
- Поддержка экспорта отчётов в общепринятые форматы PDF и Excel для последующего анализа, печати и приобщения к документообороту организации.

По данным критериям был проведен анализ наиболее популярных программных решений в данном сегменте. При этом сразу стоит подчеркнуть, что большинство компаний на сегодняшний день или официально ушли с рынка РФ или существуют сложности покупки программного обеспечения по причине ограничений денежных операций с иностранными контрагентами. Тем самым, опираясь на желаемые параметры функционала, перечисленного выше, оптимальным выбором будет Vitsop и «KickIdler».

Эти программы представляют мощную систему контроля и учёта рабочего времени с автоматической аналитикой всех действий персонала на ПК, препятствующую возникновению угроз информационной безопасности. Данное ПО отличается наиболее полным функционалом, благодаря которому отслеживание рабочего времени будет иметь реальную эффективность.

Подводя промежуточный итог, стоит еще раз обратить внимание на основные моменты. Так, алгоритм выбора программного обеспечения для разработки и поддержки корпоративного портала субъекта МСП включает пять основных этапов: 1. Анализ деятельности организации 2. Разработка стратегии автоматизации. 3. Определение бюджета проекта. 4. Определение

перечня программных решений, которые должен содержать корпоративный портал. 5. Поиск подходящих программных решений.

При этом наиболее важным этапом для предприятий малого бизнеса будет третий этап – определение бюджета. Особенно внимание стоит уделять суммарного показателя расходов на разработку и поддержку корпоративного информационного портала. В частности, эмпирическим путем нами было выявлено, что стоимость расходов на управление IT-сегментом для сохранения устойчивого финансового положения не должно превышать 305 тыс. рублей в год для регионов и 1,17 млн. рублей в Москве. Следовательно, выбор программных продуктов целесообразнее осуществлять из готовых программных решений. Они при сохранении необходимого функционала потребуют в несколько раз меньше расходов. Помимо этого, стоит подчеркнуть, что большинство поставщиков готовых порталных решений предлагает достаточно гибкие тарифы с возможностью масштабирования.

Далее, нами был сформирован универсальный перечень набора программных решений, которые подойдут практически любому субъекту МСП и при этом входят в базовый функционал большинства готовых решений, доступных на сегодняшний день на отечественном рынке: элемент портала для внешних пользователей (веб-портал), постановщик задач, систему управления проектами, CRM-систему с возможностью управления через мобильное приложение, IP-телефонию и корпоративную социальную сеть, а также программный контроллер рабочего времени.

Глава 3. Проектирование информационного портала корпоративной системы для ООО «Сибиряк»

3.1 Общая характеристика деятельности предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Сибиряк» (далее ООО «Сибиряк») (ИНН: 5504240353; ОГРН 1135543031800) – консалтинговая организация, оказывающая широкий спектр услуг представителям малого бизнеса по вопросам бизнес-планирования, управления, финансов, кадров, кризис-менеджмента и маркетинга, в том числе Интернет-маркетинга.

Юридический адрес предприятия: 644902, Омская обл., город Омск, улица Крутогорская, дом 21, квартира 34.

Фактический адрес предприятия: 644010, Омская обл., город Омск, улица Пушкина, дом 67, офис 409.

Таким образом, основной регион присутствия – Омская область и город Омск. Тем не менее, у ООО «Сибиряк» есть клиенты, в том числе постоянные, из других субъектов Российской Федерации, а также Республики Казахстан.

Исследуемая компания существует на рынке с 2013 года (регистрации в налоговом органе от 08.07.2013 г.).

До ноября 2016 года специализировалась на организации и проведении бизнес-мероприятий (ивент-менеджмент): конференции, семинары, выставки, аукционы, спортивные мероприятия, корпоративные праздники. В свое время крупнейшими клиентами и партнерами ООО «Сибиряк» были Департамент по делам молодежи, физической культуры и спорта, Омский государственный историко-краеведческий музей, Омский областной музей изобразительных искусств имени М. А. Врубеля, ЗАО «ТЦ Континент», ЗАО «Титан».

В конце 2016 года ООО «Сибиряк» начинает менять структуру своих услуг. Полная трансформация рыночного предложения завершилась в августе-сентябре 2017 года. После завершения валютного и экономического кризиса 2015-2016 гг. постепенно начали формироваться благоприятные условия для

развития отечественного бизнеса и появления новых участников рыночных отношений. Многие начинали предпринимательскую деятельность впервые. Для них ООО «Сибиряк» предложило комплексный подход по сопровождению, начиная с написания бизнес-плана нового проекта (реорганизации, расширения проекта за счет включения новых товаров/услуг или увеличения рынка сбыта) до его запуска и получения первой прибыли. По необходимости проводились работы по созданию брэнда (фирменное наименование, логотип, слоган и т.д.), поиску помещения, подбору и совместному обучению персонала, разработке рекламной продукции, продвижению, в том числе в сети Интернет.

Стоит сказать, что за последнее время произошло существенное развитие в IT-индустрии: появилось большее число принципиально новых цифровых продуктов, готовых программных решений для управления бизнес-процессами и информационными потоками, существенно возросла роль присутствия и позиционирования современных компаний в сети Интернет. Как следствие, основным элементом комплексного предложения ООО «Сибиряк» постепенно становится бизнес-сопровождение в цифровой среде.

На фоне этого происходит постепенная трансформация деятельности от общего консалтинга к IT-консалтингу. Большинство новых клиентов в ООО «Сибиряк» обращаются за созданием корпоративного сайта или Интернет-магазина, а также для проведения работ по цифровой автоматизации бизнес-процессов. Анализ хозяйственно-экономической деятельности предприятия, его внешней и внутренней среды, сильных и слабых сторон, рисков уходит на второй план и выполняется исключительно в рамках технического задания, не являясь самостоятельной услугой.

Ускорили данный процесс и потребовали частичной реорганизации события 2020 года. Ухудшение эпидемиологической обстановки в России и мире на фоне распространения COVID-19 на несколько месяцев перевели весь отечественный рынок товаров и услуг в дистанционный формат. Новые реалии ведения бизнеса отразились как на исследуемой организации, так и ее

клиентах. С одной стороны, потребовалось оперативно обеспечить удаленную работу. В частности, на помощь пришли мессенджеры и социальные сети.

С другой стороны, максимально возрос спрос на перевод деятельности в онлайн-режим. Другие услуги ООО «Сибиряк» перестали быть актуальными, на них практически исчез спрос, который незначительно восстановился только к началу 2021 года, но так и не достиг прежней востребованности.

В то же время определенные санитарные ограничения действуют и по настоящее время. Большинство людей предпочитают заказывать товары и получать услуги дистанционно через современные средства коммуникации, экономя время и сохраняя здоровье. Соответственно, бизнесу необходимо создать соответствующие условия для своих клиентов, которые уже стали обязательным элементом конкурентоспособности.

Любая компания, независимо от сферы и направлений деятельности, не вызывает доверие у потенциального потребителя, если не имеет собственного сайта. От торговых предприятий ждут наличие Интернет-каталога, а в идеале возможности выбрать интересующий товар, оплатить его онлайн и заказать доставку, не покидая дома или рабочего места. При выборе услуг первую (предварительную) консультацию также предпочитают получить удаленно. Кроме того, представители отечественного бизнеса, опасаясь повторного ухудшения эпидемиологической обстановки заранее наращивают потенциал в сфере дистанционного обслуживания и Интернет-продвижения.

Оценивая текущую ситуацию на рынке консалтинга, руководство ООО «Сибиряк» принимает окончательное решение об очередной реструктуризации своих услуг. Центральное место занимает IT-консалтинг, но сохраняется комплексный подход: «невозможно провести эффективную автоматизацию бизнес-процессов без анализа исходного состояния внешней и внутренней среды компании и ее готовности к изменениям».

Таким образом, на сегодняшний день ООО «Сибиряк» находится на этапе трансформации. Несмотря на снятые санитарные запреты для большинства сотрудников сохранился дистанционный формат работы.

Фактический адрес (офис) получил функции штаба, где постоянно находится только высшее и линейное руководство, а также менеджер по работе с клиентами.

Организационная структура ООО «Сибиряк» представлена на схеме приложения А. Управление компанией осуществляют генеральный директор (Савчук М.А.) и исполнительный директор Семенкина У.О.), которые также являются учредителями Общества в равных долях (50% и 50% соответственно). В их компетенции находится совместное принятие стратегических решений, а также ведение переговоров с важными партнерами и крупными заказчиками.

В штате компании бухгалтер не предусмотрен. Его функции, а также взаимодействие с государственными контролирующими органами возложены на генерального директора.

Исполнительный директор, имея высшее юридическое образование, выполняет функции штатного юрисконсульта, представляет интересы организации в суде, лично сопровождает клиентские сделки с недвижимостью.

В непосредственном подчинении у исполнительных органов управления компании находятся руководители отделов, менеджер по работе с клиентами и линейные менеджеры.

Системный инженер занимается настройкой, обслуживанием и ремонтом аппаратной части внутренней информационной системы и офисной техники. В его задачи также входит проектирование и выездная установка необходимых элементов информационной инфраструктуры: прокладка кабелей, подключение оборудования, систем видеонаблюдения, установка программного обеспечения. Перемещается на личном автотранспорте. В случае работы на удаленных от города объектах ему компенсируются расходы на топливо. При возникновении производственной необходимости привлекает к совместной работе технических специалистов.

Программист является старшим специалистом (линейный руководителем) по решению задач, связанных с разработкой и техническим обслуживанием собственных и клиентских информационных систем, корпоративных сайтов. У него в подчинении находятся два технических специалиста – программиста универсала, работающих одновременно над разными проектами. Таким образом, отдел разработки состоит из трех штатных единиц.

Копирайтеры заняты созданием уникальных текстовых материалов для заказчиков с целью их дальнейшего размещения на корпоративных веб-сайтах, промо-материалах или публикации в частных СМИ (корпоративные газеты, журналы, вестники, сборники и т.д.). Копирайтер-аналитик как руководитель отдела следит за сроком и качеством выполняемых работ. Кроме того, он сам пишет работы, требующие высокого профессионального уровня: глубокие аналитические статьи, отчеты, исследовательские работы, в том числе научной направленности.

В креативный отдел под руководством креативного менеджера входят два типа специалистов: дизайнеры и маркетологи. Каждая должность соответствует двум штатным единицам. Как правило, один из дизайнеров занят подготовкой фото, видео, рисунков и других визуально-графических материалов для сайтов. Второй дизайнер разрабатывает логотипы, макеты для и полиграфической продукции. Маркетологи реализуют на практике выработанную стратегию продвижения с использованием различных методов и средств: таргетинговая и контекстная реклама, SEO-продвижение, SMM, реклама в СМИ, B2B каналы, офлайн маркетинговые мероприятия (демонстрации/дегустации, выставки, презентации, распространение полиграфической продукции). Маркетологи также осуществляют набор временного персонала на период проведения промо акций. Креативный менеджер выполняет аналогичные функции, но для нужд ООО «Сибиряк»

Самостоятельной штатной единицей, находящейся в прямом подчинении у руководства рассматриваемой организации, является клиент-

менеджер. Он обрабатывает входящие заявки и ведет переговоры через различные средства связи с потенциальными клиентами. Менеджер по работе с клиентами также ведет статистику эффективности информационных потоков и используемых каналов продвижения. После подписания договора и начала работы с клиентом он передается менеджеру по проектам.

Менеджер по проектам на основе технического задания разрабатывает алгоритм реализации проекта, определяет этапы, задачи, сроки. После этого он формирует команду из специалистов различных отделов и закрепляет их за проектом, выдавая соответствующие задачи. Над одним проектом не могут работать более одного сотрудника с аналогичной должностью (например, два маркетолога или два программиста). В случае если кто-то из назначенных лиц не справляется, то назначается другой специалист. В то же время за сложным проектом может быть закреплен руководитель одного из отделов.

В штат не так давно был включен специалист, отвечающий за проекты, полученные по государственным закупкам. Специалист по закупкам также является внештатным специалистом (самозанятым), работает удаленно (дистанционно). В постоянно действующую команду ООО «Сибиряк» данная кадровая единица включена совсем недавно, с 10 марта 2021 года. В задачи специалиста по закупкам входит поиск тендеров на официальных площадках (порталах поставщиков) по направлениям:

- разработка, модернизация или техническая поддержка электронных ресурсов и информационных систем;
- проведение научных исследований (написание аналитических отчетов, рекомендаций, сбор данных) по вопросам государственного и муниципального управления, изучению конъюнктуры рынка;
- бизнес-планирование (для региональных бизнес-инкубаторов);
- организация и проведение бизнес-мероприятий.

Далее им формируется список потенциально интересных для исполнения закупок и передается на рассмотрение руководству ООО «Сибиряк». После их утверждения специалист по закупкам готовит

конкурсную документацию, которая загружается генеральным директором на соответствующую площадку и подписывается электронной подписью. Участвует в аукционе генеральный директор или исполнительный директор.

В случае победы и последующего успешного подписания контракта, информация передается специалисту по закупкам. Для заказов, полученных через электронные торги, специалист по закупкам также выступает в роли менеджера проекта. Он формирует команду, распределяет задачи и следит за их выполнением.

Таким образом, в ООО «Сибиряк» матричная организационная структура. Рядовые специалисты находятся в одновременном подчинении и у менеджера проектов, и у линейного руководителя (руководителя отдела).

Стоит также сказать, что большинство рядовые сотрудников ООО «Сибиряк» являются самозанятыми физическими лицами, которые добровольно передали соответствующую информацию в территориальные налоговые органы и являющиеся плательщиками налога на профессиональную деятельность (НПД), который составляет от 4 до 6 %.

Получив статус самозанятого, отдельно взятое физическое лицо получает возможность официально вести предпринимательскую деятельность без регистрации ИП или юридического лица. Кроме того, учет доходов, расчёт налоговой нагрузки, формирование чеков и иных закрывающих документов происходит автоматически в специальном мобильном приложении «Мой налог». Однако существуют ограничения: годовой доход не должен превышать 2,4 млн. рублей; самозанятые граждане не могут иметь наемных сотрудников; самозанятым запрещена перепродажа любых товаров. Допускается реализация только собственной продукции.

Тем не менее, самозанятые могут оказывать услуги юридическим лицам в качестве специалиста, получая за это денежное вознаграждение. При этом с организации снимаются обязательства налогового агента, нет необходимости оплачивать страховые взносы.

Привлекательность для исполнителей дистанционного формата работы и появление юридического статуса «самозанятого» позволили расширить штат, в первую очередь, за счет IT-специалистов и сформировать дополнительную проектную команду. С самозанятыми, участвующими в реализации проектов исследуемой компании, согласно действующему законодательству, заключены соответствующие двусторонние договоры.

На практике ООО «Сибиряк» предлагает своим клиентам следующие услуги:

- Разработка бизнес-планов: учебных, для участия в конкурсах и грантах, для открытия (расширения) предприятия на собственные средства, для запуска Интернет-проекта и т.д.

- Моделирование, аудит (анализ) и реструктуризация бизнес-процессов с помощью нотаций IDEF0, BPMN, EPC и других с последующим включением и отладкой, с учетом имеющихся у предприятия ресурсов.

- Разработка и техническое сопровождение корпоративных электронных ресурсов: продающих рекламных страниц («лендингов»), информационных сайтов компаний, авторских блогов, Интернет-магазинов.

- Разработка маркетинговой стратегии, включающей офлайн и онлайн направления. К первой группе средств продвижения относятся распространение листовок, визиток, календарей и прочей полиграфии; размещение рекламных стоек, аренда объектов наружной рекламы, реклама в СМИ (газеты, журналы, радио, телевидение), проведение массовых мероприятий. Данные направления применяются в комплексе и как самостоятельные инструменты маркетинга. Это зависит от специфики деятельности организации и аудитории потенциальных клиентов.

В качестве способов Интернет-маркетинга предлагается таргетинговая реклама, SEO-продвижение, создание авторского контента, ведение групп в социальных сетях. Как правило, разработка маркетинговой стратегии включает также ее реализацию.

– Дизайнерские услуги: разработка логотипов, фото и видео материалов для Интернет-ресурсов, макетов рекламной продукции. Стоит отметить, что ООО «Сибиряк» не имеет собственного полиграфического оборудования. Компания осуществляет только разработку необходимых материалов, печать которых заказчик производит самостоятельно или через партнеров.

– Поиск коммерческих помещений для аренды или покупки, выступая посредником сделки (риелтором). Необходимо подчеркнуть, что существуют партнеры ООО «Сибиряк», которые обращаются в организацию исключительно по вопросам сопровождения сделок с недвижимостью.

– Оптимизация кадровых ресурсов, включающая анализ эффективности рабочего времени с целью выявления слабых сотрудников, нерационального размещения персонала, кадровых излишков или дефицита. При изучении данного направления услуг также была выявлена тенденция к цифровой автоматизации, особенно по вопросам обучения новых сотрудников и их интеграции в бизнес-процессы предприятия. С этой целью ООО «Сибиряк» предлагает разработку обучающих платформ на системе «Moodle». Данная платформа изначально предназначена для учебных заведений и взаимодействия студентов с преподавателями. Однако в последние годы она начинает набирать популярность в бизнес-среде, особенно в компаниях с большой численностью персонала.

– Проведение маркетинговых исследований, изучение общественного мнения, акций «тайный покупатель».

– Дистрибуция программного обеспечения и цифровых услуг. ООО «Сибиряк» является официальным партнером и представителем хостинг-провайдера и регистратора доменов «REG.RU», российской платформы по созданию сайтов «Nethouse», Лаборатории Касперского. Несколько месяцев назад был заключен договор сотрудничества с крупной IT-компанией «LAD» – разработчиком отечественных офисных программ (P7-Офис). Также ведутся переговоры с компанией «1С».

Изучение финансовой документации за последние три года позволил выявить следующую структуру оказываемых услуг (рисунок 3).

Данные представлены в усредненном виде. Процент высчитывался на основе суммарной выручки по каждому направлению.

Таким образом, почти половину выручки (42 %) компании составляют проекты по разработке различных электронных ресурсов. При этом если брать в расчет только последний год, то значение данного показателя будет ещё выше. На втором месте по объему финансовых поступлений находятся услуги по разработке маркетинговой стратегии и проведения рекламных акций. Тут также стоит уточнить, что основную долю формирует Интернет-маркетинг. Две вышеперечисленные направления взаимосвязаны и, как правило, заказываются в комплексе. После завершения основной работы над сайтом начинается его активное продвижения, для увеличения конверсии подключаются социальные сети и сторонние сервисы.

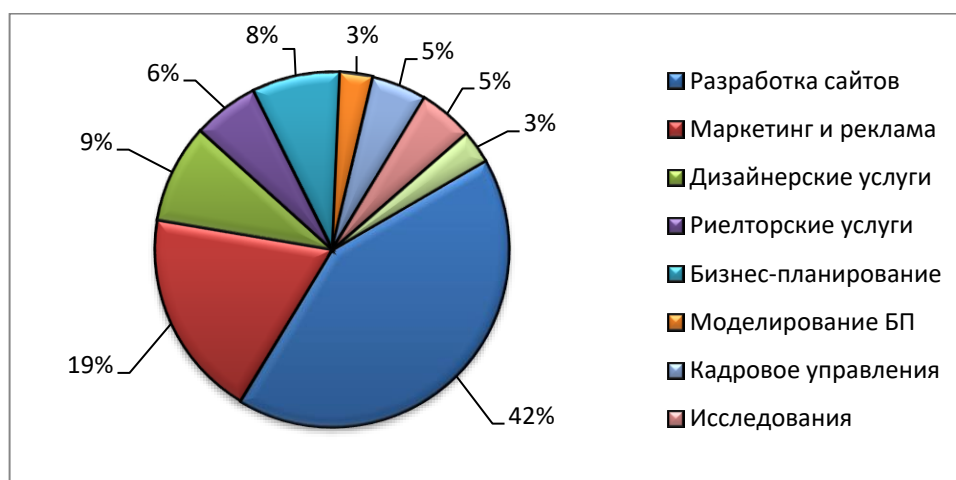


Рисунок 3 – Состав и структура услуг ООО «Сибиряк»

Не менее востребованы услуги дизайна. За исследуемый период именно в этом направлении было выполнено наибольшее число работ и проектов, но за счет относительно низким средним чеков их вклад в общую выручку – 9%.

Долю выручки в размере 8% составили классические консалтинговые услуги: консультации по управлению и бизнес-планирование. За это время было подготовлено более 30 бизнес-планов. Из них 16 – учебных, составленных в рамках получения высшего образования или повышения квалификации. Еще 6 бизнес-планов участвовали в конкурсе на получение денежного гранта и позволили привлечь около 1,5 млн. рублей. Дело на собственные средства было запущено по 5 бизнес-планам, а еще 3 проекта ожидают инвесторов.

Сопровождение сделок с коммерческой недвижимостью за последние три года принесли в совокупности 6% выручки. Однако ее основная часть (доля) приходится на 2019 год. Локдаун 2020 года и резкое повышение цен в 2021 году на недвижимость не обеспечили рассматриваемую услугу спросом.

В рамках консультаций по кадровому управлению был выполнен только один проект для нужд местного производственного предприятия по выпуску композитных материалов, но обеспечивший 5% выручки за три года. Этим стал локальный образовательный проект на системе «Moodle», предназначенный для обучения и повышения квалификации рабочих в автоматическом режиме и с минимальным участием очных встреч с наставником.

Маркетинговые и научные исследования принесли также около 5% выручки. В свою очередь, минимальная доля выручки (3%) поступает от услуг, связанных с моделированием бизнес-процессов и от дистрибуции цифровых товаров. В первом случае это объясняется тем, что моделирование бизнес-процессов никогда не является самостоятельной услугой и входит в состав крупных проектов, доход от которых нужно оценивать по суммарному вкладу. Что касается дистрибуции программного обеспечения, то данное направление деятельности самое «молодое» и отдачу от него планируется получить только в перспективе.

Необходимо отметить, что существующие производственные мощности, связанные, в первую очередь, с относительно небольшой

численностью персонала (по сравнению с ведущими IT-компаниями) не позволяют брать заказы на разработку сайтов и других электронных ресурсов «с нуля». Подобные проекты для рассматриваемой компании невыгодны по расходу трудочасов. Они долгосрочные и требуют полного вовлечения («заморозки») на длительное время (до нескольких месяцев) большей части команды. За это время аналогичная группа сотрудников сдает «под ключ» от 3 до 8 проектов с использованием готовых программных решений. При этом в денежном эквиваленте разница в стоимости сравниваемых технических заданий, как правило, составляет не более 1,5 – 2,5 раз.

Отказ от разработки электронных ресурсов «с нуля» также обусловлен низким спросом на данную услугу. В настоящее время ценовая доступность готовых программных решений, ускоренный запуск проекта, предлагаемый функционал, обеспечивающий потребность большинства заказчиков и их клиентов, формируют неоспоримые конкурентные преимущества перед «авторскими» сайтами. Это с точностью соответствует основным критериям выбора стратегии выхода в Интернет-пространство: низкая цена, быстрая разработка и высокая эффективность.

Данный подход характерен для основной доли, как коммерческих, так и государственных структур. Отличия будут заключаться лишь в показателях эффективности. В зависимости от поставленных задач ими могут выступать: посещаемость электронного ресурса, количество подписчиков, количество покупок (заявок, обращений), повышение товарно-денежного оборота, узнаваемости брэнда и т.д. Под эффективность также часто рассматривают соотношение вложенных в маркетинг денег и полученной от этого выручки (прибыли).

В разработке персонального сайта заинтересованы исключительно представители крупного бизнеса (федеральные и международные торговые сети, инновационные бизнес-проекты, требующие особого функционала, банки), а также отдельные учреждения, информационные потоки которых связаны с хранением государственной тайной. Остальные участники рынка не

готовы платить больше за авторскую разработку, получая практически аналогичный результат. Свободные денежные ресурсы они предпочитают направлять на продвижение своего Интернет-представительства.

В связи с этим проекты по разработке веб-ресурсов специалистами ООО «Сибиряк» реализуются на популярных CMS системах и конструкторах сайтов. Статистика по выполненным проектам представлена ниже (рисунок 4).

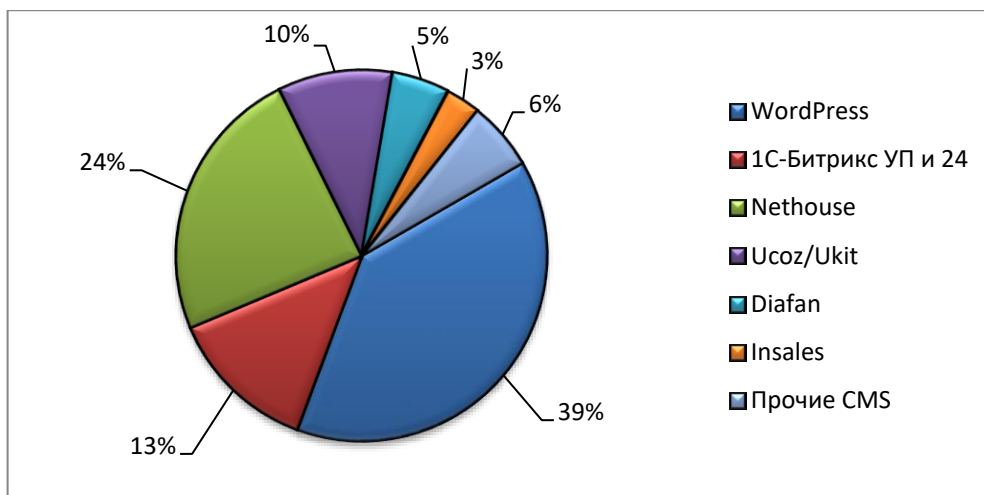


Рисунок 4 –Используемые в работе CMS системы

Согласно полученным данным, большая часть IT-проектов выполнена с помощью популярной CMS WordPress (38%), соответствуя общероссийским и общемировым тенденциям. Это обусловлено тем, что данная система с одной стороны имеет открытый программный код со свободным распространением (Open source), позволяя и так богатый функционал системы дорабатывать под свои нужды. С другой стороны, за годы существования CMS WordPress уже сформировалось масштабное сообщество программистов, в том числе в России, выпускающее платные и бесплатные дополнения (плагины). Тем самым, клиент существенно экономит на стоимости программного обеспечения без потери функциональности, а оплачивая лишь услуги специалистов ООО «Сибиряк» и сумму последующего продвижения.

Российский конструктор сайтов «Nethouse» обеспечивает оптимальное соотношение «цена-качество» и позволяет быстро создавать небольшие, но хорошо оптимизированные и обладающие современным дизайном веб-проекты. Инструментарий конструктора сайтов «Nethouse» активно развивается, новые функции появляются каждые несколько месяцев. На данной платформе создано 24 % проектов ООО «Сибиряк». В частности, за время практики на «Nethouse» были собраны сайты для частного репетитора по английскому языку, агентства недвижимости и магазину отопительных систем.

Относительно небольшое количество (13%) сайтов разработано на «1С-Битрикс Управление сайтом» и «1С-Битрикс-24». Программное обеспечение от «1С» хоть и обладает богатыми возможностями, но отталкивает потенциальных клиентов высокой стоимостью. Приобретают лицензию в основном лица, которые уже пользуются другими продуктами разработчика. Кроме того, часть потенциальных клиентов, которые остановили выбор на данном программном продукте, уходят к официальным партнерам и дилерам «1С».

Многофункциональный конструктор с собственным хостингом Ucoz/Ukit обеспечил реализацию 10% проектов ООО «Сибиряк». Работа в данной системе требует в среднем больше времени, но в итоге позволяет получить очень хороший результат.

Система «Diafan» предназначена для создания масштабных интернет-магазинов. Другие веб-проекты на данной CMS выглядят непрезентабельно. Учитывая узкую специализацию, спрос на «Diafan» не очень высокий (выполнено 5% проектов ООО «Сибиряк»). Также стоит сказать, что «Diafan» долгое время был практически единственной CMS для продажи цифровых товаров (электронные книги, аудио, фильмы, ПО, игры). В настоящее время данной возможностью обладают уже большинство других конструкторов сайтов и популярность «Diafan» резко снизилась.

Единичные проекты (около 3%) выполнялись на «Insales». Несомненно «Insales» обладает одним из самых богатых (включая несколько уникальных) на сегодняшний день наборов функциональных возможностей, но отличается высокой ценой. Особенно, если требуются товарные интеграции с «1С Управление предприятием» и «Мой Склад».

В состав прочих инструментов конструирования и управления сайтами вошли «Eswid», «Tilda», «Moodle» «OpenCart», «1С-UMI» и другие. Выбор платформы определял заказчик, либо узкая специфика поставленных задач. На их совокупную долю приходится около 6% от общей массы проектов.

Для комплексной оценки ООО «Сибиряк» также необходимо привести структуру среднемесячной выручки (рисунок 5).

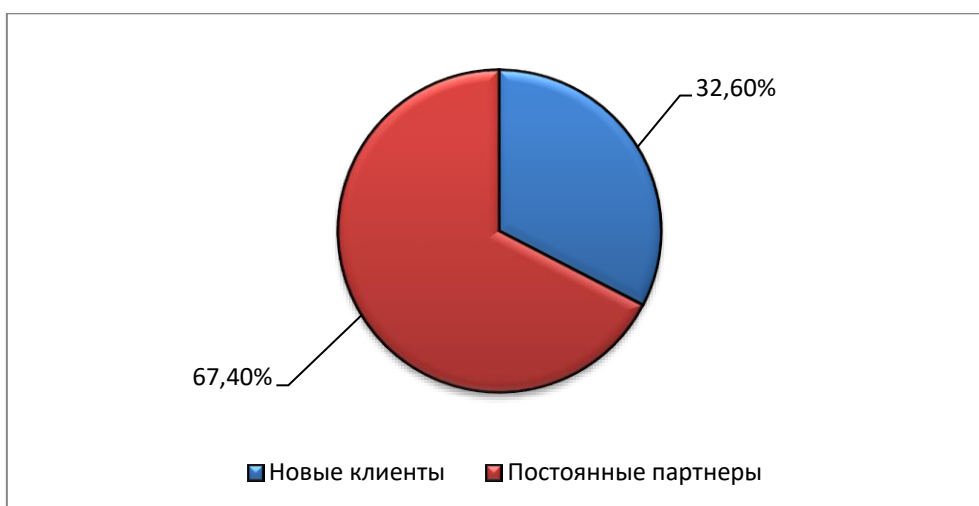


Рисунок 5 – Обобщенная структура каналов поступления выручки ООО «Сибиряк»

Таким образом, 67,4% выручки обеспечивают постоянные клиенты: от абонентского обслуживания электронных ресурсов, ведение сообществ в социальных сетях, ведение маркетинговых кампаний, обновление рекламной продукции, оперативно (тактическое) бизнес-консультирование и т.д. Высокая доля валовой выручки от постоянных клиентов подчеркивает устойчивые партнерские связи, высокое качество обслуживания и сервиса.

С другой стороны, ограниченный поток новых клиентов подчеркивает наличие проблем с собственным позиционированием и продвижением на рынке. Одной из причин может быть недостаточная эффективность работы корпоративной информационной системы. Для этого подробнее рассмотрим отдельные бизнес-процессы и их информационное обеспечение.

3.2 Анализ структуры бизнес-процессов ООО «Сибиряк»

Основной бизнес-процесс компании – получение и реализация проекта заказчики. В обобщенном виде он представлен на диаграмме процессов в нотации IDEF0 (приложение Б.).

Согласно выбранному принципу отражения процессов, на каждый этап производственного цикла оказывают влияние четыре группы факторов: входные и исходные данные, механизмы управления и механизмы реализации. Они одновременно и характеризуют сущность данного этапа и его связи с другими частями бизнес-процесса.

Так, у потенциального клиента существует потребность в бизнес-услугах, которые оказывает ООО «Сибиряк». В результате целенаправленного поиска или увидев случайное рекламное предложение, потенциальный клиент решает обратиться в нашу компанию. Еще одним вариантом «входа» может стать совет товарища (партнера), который уже ранее обращался в ООО «Сибиряк», отзыв в открытых источниках и другие проявления деловой репутации.

Обеспечивают получение заявки, с одной стороны, ответственные лица, включенные в данный бизнес-процесс. В частности, креативный менеджер, отвечающий за привлечение клиентов и реализацию маркетинговой стратегии ООО «Сибиряк», и клиент-менеджер, который обрабатывает поступающие заявки. С другой стороны, находятся инструменты (механизмы) поступления заявки. Они могут приходиться через формы обратной связи на сайте (лид-

формы), социальные сети, мессенджеры, телефоны, E-mail и другие способы коммуникации.

Основным механизмом управления данным бизнес-процессом можно назвать общую стратегию развития компании и ожидания учредителей. Любое предприятие в первую очередь должно приносить прибыль от деятельности, а его источник – оказание услуг клиентам в объеме, соответствующем реальным производственным возможностям предприятия и обеспечивающем превышение доходов над расходами.

Эффективный маркетинг в совокупности с грамотной обработкой заявки обеспечивает переход на следующий этап – подписание (обсуждение) договора. На успех прохождения данного этапа влияет уже больше факторов воздействия (управления). Во-первых, предполагается, что при переходе от А0 к этапу А1 находится логический узел – «бриф». Это фактическое получение технического задания в письменном или устном виде; при личной встрече или дистанционно. Но, независимо от формы коммуникации компания-исполнитель получает то или иное задание.

По результатам брифа ООО «Сибиряк» проводит оценку своих ресурсных возможностей: наличие необходимой квалификации, а также времени у сотрудников, которые будут вовлечены в реализацию проекта. Оценивается также корректность технического задания: реальность и целесообразность его выполнения при исходных условиях. Возможно, требуется пересмотр и правка технического задания, назначение повторной встречи.

Кроме того, фактором управления может стать неудовлетворенность условиями работы. Например, клиент настаивает приступить к работе без предоплаты, что неприемлемо для ООО «Сибиряк» и большинства других организаций кластера ИТ-консалтинга. К данной группе также стоит отнести ценовую политику, которая ограничивает вероятность подписания договора с обеих сторон.

В свою очередь механизмами реализации будут выступать сотрудники, которые принимают участие в подготовке и подписании договора. Так, задача клиент-менеджера довести входящую заявку до потенциальной сделки (заказа). Менеджер по проектам (возможно под прямым контролем генерального директора) оценивает возможности взять проект в нагрузку и его сложность, чтобы назвать объективную стоимость предполагаемых работ. Договор готовит исполнительный директор. Генеральный директор непосредственно договор подписывает.

После подписания договора и внесения оплаты (предоплаты) с клиентом обсуждается и согласовывается окончательный вариант технического задания.

Дальнейший этап связан с тем, что менеджер по проектам (механизм реализации) формирует рабочую группу, составляет устав проекта, определяет этапы и сроки реализации и распределяет обязанности между исполнителями. В зависимости от типа и сложности проекта в него могут входить технический специалист (программист), дизайнер, маркетолог, копирайтер, инженер и т.д. Пример устава клиентского проекта, реализация которого совпадает с периодом проведения исследования, представлен в приложении В.

Этап непосредственной реализации проекта, как правило, многоэтапный и также разбивается на связывание между собой промежуточные задачи и процессы. Однако с позиции их описания с помощью IDEF0 они будут иметь схожий принцип построения. Факторами управления и ограничений будут полученное техническое задание (устав проекта), указания должностного лица (линейные руководители и менеджеры по проектам), установленный бюджет, а также рынок программного обеспечения (инструментов дизайна, продвижения). Механизмами (инструментами) исполнения будут сотрудники с конкретными задачами в рамках проекта, соответствующее профессиональное программное обеспечение и технические средства (компьютерное оборудование, офисная техника, средства коммуникации).

Реализация проекта заканчивается его выполнением. При этом возможны и другие сценарии. Идеальным из них будет продолжение

сотрудничества. Например, после выполнения заказа на разработку веб-сайта, осуществляется его ежемесячное наполнение контентом, продвижение в поисковых системах, социальных сетях и т.д.

Побочным продуктом реализации практически любого проекта также является портфолио, которое становится точкой входа при получении новой заявки, а также опыт – точка входа для этапа подписания договора, так как при оценке технического задания команда ООО «Сибиряк» может брать более сложные заказы.

Побочными продуктами «абонентского обслуживания» также является опыт и деловая репутация.

Отдельно стоит рассмотреть бизнес-процессы, связанные с тендерными аукционами и работой специалиста по закупкам. Для сравнения и удобства их лучше показать в нотации EPC или BPMN. Используемые в ООО «Сибиряк» опорные диаграммы для данного бизнес-процесса представлены в приложении (приложение В – EPC и приложение Г – BPMN).

Особенность данного бизнес-процесса заключается в том, что специалист осуществляет поиск заказов фактически «вручную» и на появление нового клиента практически не оказывают влияние инструменты маркетинга.

Определив совместно с руководством компании ресурсные возможности для участия в государственных торгах, специалист по закупкам приступает к поиску подходящих контрактов. При этом под ресурсными возможностями следует понимать как наличие свободных сотрудников, так и финансовых активов для «заморозки» в обеспечении контракта.

Сотрудник изучает потребность потенциальных заказчиков через личные обращения, а также путем мониторинга местного электронного портала поставщиков, параллельно формируя отчет для своего руководителя. Дальнейшее событие может развиваться двумя исключаящими друг друга путями. В первом случае подходящих закупок не найдено, и схема процесса «откатывается» к событию «свободные ресурсы». Как следствие, специалисту

по закупкам придется искать альтернативное решение или повторить попытку через определенное время.

В другом случае подходящие закупки находятся, специалист по торгам направляет заявку на участие, согласно предоставляемой заказчиком информации (разъяснений). По итогам торгов также могут быть два варианта: торги выиграны или нет. В случае отрицательного исхода, либо подаётся заявка по другому лоту, либо опять возвращаемся к событию «свободные ресурсы». При положительном результате ген. директору необходимо подписать договор. В данном процессе ему содействует специалист по закупкам. Договор может быть составлен на бумажном или электронном носителе (оператор «или» без взаимоисключения).

Для декомпозиции рассмотренного выше бизнес-процесса может быть также использована нотация BPMN. На схеме (приложение Д) специалист по закупкам изучает потребность потенциальных заказчиков через личные обращения, а также путем мониторинга местного электронного портала поставщиков. Переход к шлюзу происходит после ответа потенциальных заказчиков и анализа данных на портале поставщиков. Дальнейшее событие может развиваться двумя исключаяющими друг друга путями. В первом случае подходящих закупок не найдено, и схема процесса «откатывается» к задаче «изучение потребности...» и повторить попытку через определенное время.

В другом случае подходящие закупки находятся, специалист по торгам направляет заявку на участие, согласно предоставляемой заказчиком информации (разъяснений). По итогам торгов также могут быть два варианта: торги выиграны или нет. В случае отрицательного исхода, либо подаётся заявка по другому лоту, либо опять возвращаемся к задаче «изучение потребности...». При положительном результате ген. директору необходимо подписать договор. Если по каким-либо причинам договор не будет подписан, основная последовательность схемы повторяется. В качестве конечной точки бизнес-процесса можно рассматривать заключение контракта на выполнение работ или оказания услуг.

Принципы выполнения заказа, полученного в результате победы на электронных площадках, будут аналогичны принципам реализации проекта в рамках обычной коммерческой деятельности, подробно описанных выше.

3.3 Оценка эффективности информационной системы ООО «Сибиряк»

Общая схема информационных потоков ООО «Сибиряк» представлена в приложении Д. На данной схеме отчетливо видна внешняя и внутренняя среда компании и их связь в процессе передачи информационных потоков.

Внешние пользователи (потенциальные клиенты), с помощью телефонов, смартфонов, стационарных компьютеров и других средств коммуникации связывается по контактными данным, размещенным в открытом доступе, с ООО «Сибиряк». Информация, в зависимости от выбранного канала связи, проходит почтовые серверы, серверы приложений (для мессенджеров или социальных сетей), серверы мобильной связи. При отправке запроса через официальный сайт компании, то информация проходит через веб-сервер с собственной базой данных.

Отметим, что корпоративный сайт ООО «Сибиряк» был создан в декабре 2013 года. За это время дважды проходил модернизацию (в 2016 и 2018 году). Основными причинами были устаревший (несовременный) дизайн, смена видов деятельности и спектра услуг, необходимость получения адаптивности при просмотре с мобильных устройств и другие причины.

На сегодняшний день (с 16 мая 2021 года) действующий веб-сайт ООО «Сибиряк» был ликвидирован. На месте сайта компании, содержащего общую информацию об услугах организации, планируется разместить полноценный веб-портал с собственным электронным журналом и широким функционалом для внешних и внутренних пользователей.

Тем не менее, в настоящее время ООО «Сибиряк» утратило данный информационно-коммуникационный канал, что может временно сказаться на

рыночном позиционировании, эффективности продвижения и экономических показателях компании на период технических работ. Усугубляет данный факт, во-первых, то, что основные работы по веб-сайту еще не начались. Во-вторых, у ООО «Сибиряк» в принципе имеются проблемы с привлечением новых клиентов, а работа строится на постоянных партнерах.

Совокупный поток информации поступает на рабочий компьютер менеджера по работе с клиентами, который обрабатывает все поступающие заявки от внешних пользователей (потенциальных заказчиков и постоянных партнеров). Далее, согласно вышеописанным бизнес-процессам, необходимая информация направляется и распределяется между руководством, менеджерами по проектам и руководителями отделов. Эти сотрудники находятся в офисе, имеют возможность взаимодействовать лично, а также с помощью каналов цифровой коммуникации. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. Кроме того, в кабинете генерального директора располагается оборудование локальной сети: коммутатор и файловый сервер, где хранятся документы и данные по всем проектам для совместной работы над ними.

Рядовые сотрудники работают удаленно в условиях «домашнего офиса». Передача данных от руководителей осуществляется аналогичным путем как для внешних пользователей: через почтовые серверы, мессенджеры и социальные сети.

Для взаимодействия с государственными контролирующими органами (ФНС, Росстат) и внебюджетными фондами (ФСС, ПФР) генеральный директор имеет выделенный информационный поток, проходящий через сервер сертификации (электронно-цифровая подпись). Через ЭЦП также происходит вход и совершение действий на площадках тендерных аукционов.

Каждое рабочее место в офисе оборудовано необходимой мебелью и оргтехникой и включает в себя стационарный персональный компьютер с периферией (ЖК монитор, клавиатура, мышь, принтер или МФУ). Оргтехника также включена в локальную сеть (на схеме приложение Д не учитывалась с целью оптимизации иллюстрационного материала). Офисная техника

достаточно современная, имеет невысокий коэффициент износа, в исправном состоянии и не требует оперативного ремонта или модернизации.

На рабочих компьютерах установлено программные продукты в соответствии с решаемыми сотрудниками задачами. В частности, составляют и корректируют документацию в различных текстовых редакторах: MS Office, MS Excel, Adobe Acrobat Reader, OpenOffice и других. При необходимости их подписи (заверения) – предварительно распечатываются.

Дизайнеры разрабатывают макеты для полиграфической продукции, электронные логотипы и другие графические продукты с помощью Corel DRAW X8 и Adobe Photoshop.

Для автоматизации бухгалтерского учета применяется комплексное решение «Контур - Бухгалтерия», обеспечивающее следующий функционал:

Автоматизированный бухгалтерский учёт:

- формирование и заполнение исходящей первичной документации, автоматическое распознавание входящей первичной документации;

- обмен данными (интеграция) с расчётным счётом в банке: работа с входящими и исходящими платёжными поручениями, банковскими ордерами, выписками;

- учёт основных средств (прием, списание, амортизация);

Формирование и отправка официальной отчётности в электронном виде в ФНС, ПФР, ФСС, Росстат.

В «Контур-экстерн» работают только высшее руководство организации (генеральный и исполнительный директор), осуществляя необходимый учёт финансов (бухгалтерский учёт) и кадров, сдачу обязательной отчетности, а также ведя электронный документооборот с контролирующими органами.

Для совместной проектной работы применяются инструменты MS Project. Компания оплачивает абонентскую плату стандартного пакета, доступного 5 сотрудникам: генеральному директору, менеджеру по проектам, программисту, креативному менеджеру и копирайтеру аналитику. Данный программный продукт – это простая в освоении, но достаточно эффективная

среда для управления проектами и отдельными задачами. Однако в связи с ограниченностью лицензий на предприятии наблюдается следующая ситуация. На практике файлы проектов (за редким исключением) не изменяются с момента его формирования и отправки в работу. Диаграмма Ганта (главное достоинство Project) служит только опорным графиком работы и оптимальных сроков выполнения ее отдельных этапов. Информация о реальном завершении задач (в срок, раньше или позже срока) или трудностях, возникающих в ходе её выполнения, передается через чаты в мессенджерах или социальных сетях, которые создаются для каждого нового проекта. Передача рабочих файлов от удаленных сотрудников (находящихся за пределами офиса организации) также осуществляется через социальные сети, мессенджеры и электронную почту.

Иными словами, в MS Project по факту работают только менеджеры проектов, создавая пул задач и распределяя ресурсы, ориентируясь на исходные данные по организации и информации по другим действующим проектам (нельзя назначить специалиста на разные работы с аналогичными трудозатратами и одним сроком исполнения). Готовые планы-графики утверждаются у руководителя и передаются исполнителям. Дальнейшая работа происходит за пределами общей рабочей среды и только по факту ее завершения вносятся актуальные данные в MS Project с целью технического высвобождения ресурсов для их включения в другие проекты.

Существенным минусом MS Project в существующей локальной сборке также можно назвать отсутствие полноценной мобильной версии. Увеличение количества лицензий или расширение функционала (мобильная адаптивность, онлайн-взаимодействие) увеличит стоимость абонентской платы на порядок. В связи с этим руководство не рассматривает данное решение. Совместная работа удаленных сотрудников пока организована через инструментарий Google Документов.

Обобщая вышесказанное можно сделать следующий вывод о недостатках информационной системы ООО «Сибиряк».

Корпоративный сайт не отражает всех конкурентных преимуществ рассматриваемой компании и не обеспечивает эффективной связи между внешней и внутренней средой. Как следствие, был временно ликвидирован. На месте прежнего электронного ресурса, содержащего общую информацию об услугах организации, планируется разместить полноценный веб-портал с собственным электронным журналом и широким функционалом для внешних и внутренних пользователей. По нашему мнению, в идеале он должен стать частью корпоративного информационного портала с возможностью прямого взаимодействия с внешними пользователями и работы сотрудников.

Разрозненность информационных потоков, нет единой системы сбора данных о заказах и клиентах. Не все рабочие места оборудованы необходимым программным обеспечением. Созданы условия только для совместной работы в рамках выполнения отдельных задач, но не проектного управления. Взаимодействие сотрудников происходит через несколько каналов коммуникации, не связанных между собой. Тем самым, существует риск потери важных данных или промежуточных результатов по проекту, ставя под удар всю команду. Количественные изменения в существующей информационной системе (покупка дополнительных лицензий, переход на более дорогой тариф) не решает имеющиеся проблемы и не принесет необходимого экономического эффекта.

Таким образом, предположим, что данная система была эффективна в период развития компании, когда упор был сделан на «классический» консалтинг. С перестройкой бизнес-процессов, увеличением штата, появлением новых (удаленных) структурных подразделений со своими специфическими задачами требуется модернизация информационной системы с использованием специализированного программного обеспечения. С этой целью был разработан проект по трансформации информационного портала корпоративной системы в ООО «Сибиряк». В качестве методологии был задействован авторский алгоритм.

Глава 4 Практическая реализация проекта разработки информационного портала корпоративной системы в ООО «Сибиряк»

4.1 Описание работ по разработке и внедрению корпоративного портала в ООО «Сибиряк»

О необходимости кардинальных мер по модернизации информационной системы ООО «Сибиряк» руководство заявило еще до начала сотрудничества (на этапе согласования и утверждения темы магистерской диссертации) и прохождения производственной, а в будущем и преддипломной практики. Взять на себя кураторство проекта по проектированию и внедрению информационного портала было одним из условий предоставления места практики для Гурьяновой А.А.

На этапе согласования и подписания договора с практикантом было получено техническое задание: «Разработка корпоративного информационного портала, выбор, настройка и интеграция между собой его элементов из числа готовых решений, имеющихся на российском рынке. Корпоративный информационный портал должен состоять из следующих элементов:

- корпоративный сайт (web-портал) на основе готовой CMS с настройкой и доработкой под потребности предприятия. Интернет-портал включает в себя информацию об организации, тематический Интернет-журнал, средства онлайн-взаимодействия с клиентами;
- CRM с бизнес-чатом;
- управление проектами (формирование рабочих задач, распределение по специалистам, этапам, функциям, организация совместной работы, мониторинг рабочего времени);
- инструменты интеграции отдельных бизнес-процессов с социальными сетями и мессенджерами;

– внутренние и внешние инструменты интернет-маркетинга.

В ходе дальнейшей работы, изучения особенностей хозяйственной деятельности ООО «Сибиряк», а также имеющихся комплексных порталных решений, техническое задание было скорректировано.

Без изменений осталась техническая задача в отношении корпоративного веб-портала, ориентированного на информирование широкого круга лиц об актуальных вопросах бизнеса и экономики в регионе. Уникальный и полезный материал будет направлен на демонстрацию компетентности организации и привлечения потенциальных клиентов. Помимо веб-портала информационная система ООО «Сибиряк» должна будет включать следующие элементы коммуникации:

- постановка и контроль задач;
- проектная работа;
- система управления отношениями с клиентами (CRM);
- IP-телефония;
- мобильное приложение;
- социальная корпоративная сеть;
- автоматизированный контроль рабочего времени.

Далее, во время учебной практики были подробно проанализированы основные порталные решения, представленные на отечественном рынке программного обеспечения и пользующиеся наибольшим спросом. Оценивался основной и дополнительный функционал, возможности эффективной интеграции с другими приложениями и ценовая политика разработчика и поставщика программного обеспечения. Дополнительно поясним, что критерий «ценовая политика» складывается из таких показателей, как: наличие и продолжительность пробного периода, возможности бесплатной версии и размер абонентской платы (стоимости лицензии) за расширенный (оптимальный) функционал. После обсуждения полученных результатов исследования с фокусной группой ООО «Сибиряк»

было принято решение взять за основу архитектуру портала «1С-Битрикс 24». В качестве контроллера рабочего времени был выбран Kickidler.

В свою очередь в отношении системы управления web-порталом (CMS) было принято решение сохранить ранее используемую CMS Wordpress по следующим причинам:

- CMS Wordpress является самым популярным в мире и одним из самых популярных в России программным решением в своем сегменте;
- Активное сообщество разработчиков, в том числе русскоговорящих;
- Наличие собственного богатого опыта проектной работы с данной CMS у сотрудников ООО «Сибиряк»;
- Возможность простой и эффективной интеграции с другими модулями и компонентами разрабатываемого корпоративного портала;
- Доступность. Программное обеспечение распространяется по лицензии «Open source».

Проектируемая программная система предполагает взаимодействие четырех основных групп пользователей. Первая группа – это внешние пользователи, представленная потенциальными и действующими клиентами организации. Группы внутренних пользователей разделены по уровням организационной структуры: рядовые сотрудники, линейные руководители (проектные руководители) и высшее руководство (учредители).

Основное взаимодействие с клиентами осуществляет группа рядовых сотрудников. Они размещают на корпоративных электронных ресурсах (веб-портал и страницы в социальных сетях) информацию о компании, ее услугах, а также полезный новостной контент для привлечения целевой аудитории. Получая информацию из Интернет-источников и заинтересовавшись в получении той или иной услуги, внешние пользователи могут с помощью различных средств коммуникации связаться с представителями компании. С помощью CRM системы все каналы связи объединяются в единый информационный поток, поступающий к клиент-менеджеру. Он, в свою

очередь, обрабатывает поступающие заявки и доводит клиента до подписания договора. Данные информационные связи образуют внешнюю подсистему КИС, которая условно обозначена как подсистема «веб-портал».

После согласования и подписания договора меняется статус клиента и начинается реализация его проекта. На этом моменте внешние пользователи временно выбывают из информационной системы до момента сдачи проекта или его отдельных частей. Во взаимодействии внутренних пользователей хоть и сохраняются общие каналы связи, но основные пути коммуникации переходят в корпоративную социальную сеть, которая также является частью CRM с интегрированной средой управления проектами.

Через корпоративную социальную сеть передаются сообщения, файлы по проектам и электронно-цифровые документы. Непосредственно в системе менеджеры по проектам и линейные руководители отделов разделяют проекты на отдельные задачи, определяют последовательность и сроки на их выполнение, назначают исполнителей, осуществляют контроль.

При этом только руководители организации имеют возможность добавлять (одобрять) или удалять новых пользователей в корпоративную социальную сеть, а также настраивать спектр их полномочий. Кроме того, учредители с помощью автоматизированных систем ведут по каждому сотруднику мониторинг эффективности использования его рабочего времени. Использование программной системы руководством компании также связано с подписанием договоров и других документов.

Пользователь «Генеральный директор» также является связующим звеном с еще одной группой внешних пользователей – контролирующими государственными органами. В обязанности генерального директора входит составление регулярной отчетности по организации, которая формируется в другой специализированной программной среде, однако часть данных в обобщенном виде будет передаваться из рассматриваемой (проектируемой) программной системы.

Концептуальная модель будущей программной системы строилась на основе применения двух методологий: диаграммы вариантов использования и диаграммы классов. Первая модель наглядно демонстрирует, какие действия в рамках своих потребностей или должностных полномочий тот или иной пользователь может обеспечить, упростить (автоматизировать) за счет использования данной информационной системы. Есть возможность построить и отследить связь между отдельными функциями.

Во-первых, с какими пользователями связана рассматриваемая функция (ассоциация). Во-вторых, какие функции являются частью других (включить). В-третьих, какие функции позволяют расширить возможности друг друга (расширить). В-четвертых, «обобщение» отражает иерархию функционала и подчиненность пользователей друг другу.

Диаграмма вариантов использования получилась массивная, так как включает функциональные возможности большого числа пользователей с самыми различными потребностями и профессиональными задачами. Кроме того, возможна дальнейшая декомпозиция на младшие функциональные уровни. Например, разделить рядовых сотрудников по должностям или отразить конкретные виды услуг, отдельные задачи при реализации проекта.

Однако в этом случае будет целесообразнее построить несколько функциональных диаграмм и указать связь между ними.

Вторая концептуально-логическая модель показывает направленность информационных потоков, связи программных элементов и сущностей между собой. Каждый отдельный элемент называется классом. При этом каждый класс имеет свое название, атрибуты (характеристики), и операции (действия выполняемые классом или с классом).

В данной методологии также существует несколько типов связей:

– «ассоциация» – представляет собой отношения между основными классами. Дополнительно может задаваться кратность. Иными словами, сколько объектов одного класса соответствует другому типу классов;

– «наследование» – один класс обладает поведением и структурой ряда других классов. В нашем случае данные из заказа переходят в договор.

– «агрегация» – объединение несколько классов в единый класс;

– «композиция» – является частной формой агрегации. Предполагается, что объекты-части не могут существовать сами по себе. Так, например, невозможно отправить стандартизированную заявку без формы обратной связи или изучить информацию до ее размещения.

Физическая модель проекта была расширена и подкорректирована согласно техническим возможностям и интерфейсу программного комплекса.

Исходя из выбранного комплекса программных средств, реализация проекта включала три группы самостоятельных, но в то же время связанных между собой задач:

Модернизация части портала для внешних пользователей:

– оптимизация работы web-портала, обеспечение высокой скорости загрузки web-страниц (получения информации) и автоматизация путей коммуникации (формы обратной связи);

– разработка современного, привлекательного и удобного дизайна;

– интеграция поступающих данных от внешних пользователей и обеспечение взаимодействия с ними в среде единой корпоративной информационной системы;

– предоставление внешним пользователям актуальной и полезной информации о деятельности компании, а также по вопросам, отражающим динамику развития региональной бизнес-среды (управление субъектами МСП, взаимодействие с государственными органами, меры поддержки, изменения в действующем законодательстве и т.д.)

Внедрение, настройка «1С-Битрикс 24», включая интеграцию через CRM с порталом для внешних пользователей.

Внедрение, настройка «1С-Битрикс 24», включая интеграцию с «Kickidler».

Разработкой дизайна части портала для внешних пользователей, его маркетинговым сопровождением и наполнением контентом после общего согласования коллективного технического задания занимались другие специалисты ООО «Сибиряк». Задачи для непосредственной реализации в рамках настоящего исследования касались технической оптимизации web-ресурса.

Опираясь на опыт реализации аналогичных проектов, был разработан следующий алгоритм:

Шаг 1. Обновление версии PHP со стороны хостинга с версии 5.6 до 7.4.28 и соответственный переход с версии 4.9.2 CMS WordPress до версии 5.9.3.

Шаг 2. Переход на более современную, легкую и быструю тему CMS WordPress за счёт «чистого» программного кода, ориентированную под синтаксис PHP 7 и актуальную версию системы управления сайтом.

Шаг 3. Использование модульного ускорения сайта за счёт активации плагина Jetpack с дополнением Boost. Улучшение производительности достигается за счет активации функций:

- «ленивая» загрузка изображений и других медиа файлов по мере просмотра страниц сайта, а не в момент перехода на данную страницу;

- последовательная загрузка стилей CSS и Java Script страницы сайта. Сначала загружаются «критические» CSS и Java Script, а затем стили и скрипты вспомогательных объектов, активируемые после осуществления определенных действий;

- использование глобальных серверов Jetpack для предоставления статических файлов.

Шаг 4. Использование эффективной системы кэширования:

- настройка кэширования со стороны сервера (система управления сервером ISPmanager Apache). Было задано время хранения кэш файлов – 10 дней. Степень сжатия – 5;

– установка дополнительного модуля CMS WordPress – WP Super Cache. Задача данного модуля (плагины) в создании HTML и PHP копий файлов сайта, отдавая их браузеру при посещении той или иной статической страницы. Настройками был разграничен кэш для авторизованных и не авторизованных пользователей, а также администратора. Установлено время «устаревания» и авто обновления кэша 86400 секунд (1 сутки), но с автоматическим созданием нового кэша при создании новой страницы.

Шаг 5. Разработка модуля для CMS WordPress, оптимизирующего передачу данных в сервисы передачи статистики посещаемости web-ресурса.

Сервисы статистики, такие как Яндекс.Метрика и Google Analytics являются важным инструментом управления электронными ресурсами, особенно при изучении состава, структуры и поведения целевой аудитории. На основе этого строится маркетинговая и общая стратегия коммерческого предприятия. Однако при высокой активности пользователей сервисы аналитики могут формировать до 40% от нагрузки на сервер компании. Для устранения данного противоречия совместно с группой разработчиков был написан короткий PHP скрипт, представленный в приложении И.

Функциональная составляющая скрипта, внедренного в основную структуру web-сайта, заключалась в фиксации пользовательского поведения, соответствующего алгоритмам сервисов аналитики (посещение страницы, клик, пролистывание, ведение мыши и т.д.), установление пониженного (-1) приоритета для данной фиксации у сервисов аналитики и получения данной информации не в режиме реального времени, а с небольшой задержкой. Эмпирическим путем было определено время оптимальной задержки в 5000 миллисекунд (5 секунд). Данный тайминг позволял корректно передавать информацию в Яндекс.Метрику и Google Analytics (даже при условии, если пользователь покидал сайт менее, чем за 5 секунд), увеличивая при этом скорость загрузки страниц примерно на 22%.

Дальнейшие работы уже проводились уже с элементами внутреннего портала корпоративной информационной системы экспериментальной базы

исследования. В качестве программной основы на все рабочие компьютеры, включая цифровые устройства удаленных сотрудников, был установлен «1С-Битрикс 24». Отметим, что данная СУБП полноценно функционирует в браузерном онлайн-режиме. Функционал будет идентичным. Однако установка приложения, запускаясь при загрузке операционной системы, позволяет моментально начать работу и выступает дисциплинирующим фактором.

Рассмотрим ниже функциональные возможности СУБП на примере рабочей среды генерального директора (Савчук М.А.), так как данный пользователь обладает (должен обладать) максимальными полномочиями и доступом к настройкам и управлению бизнес-процессами.

Фактический этап внедрения занял менее двух рабочих дней. В первый день произведена техническая настройка рабочей среды:

В разделе «Компания» создана организационная структура (рисунок 6).

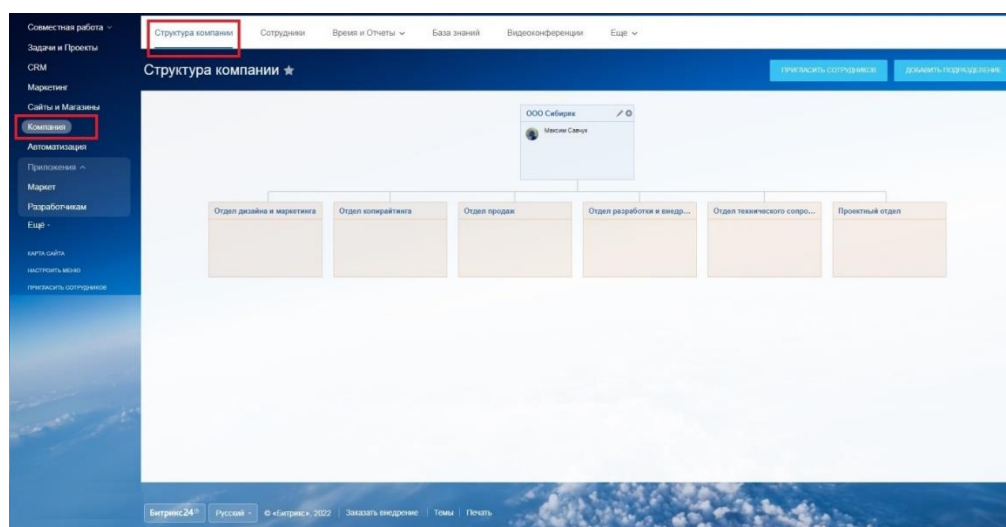


Рисунок 6 – Общий вид интерфейса настроек организационной структуры в 1С-Битрикс 24

В 1С-Битрикс 24 достаточно упрощенный редактор организационной структуры, позволяющий установить только линейные связи и составить лишь графический аналог штатного расписания.

Добавление нового структурного элемента происходит через кнопку «добавить подразделение». В окне добавления указывается название нового структурного подразделения (может быть отредактировано позже) и вышестоящего подразделения, которому оно непосредственно подчиняется. Структурные связи также могут быть изменены позже вручную, выбрав из списка нужный отдел, или путём перетаскивания структуры компании на карте вкладки (рисунок 7).

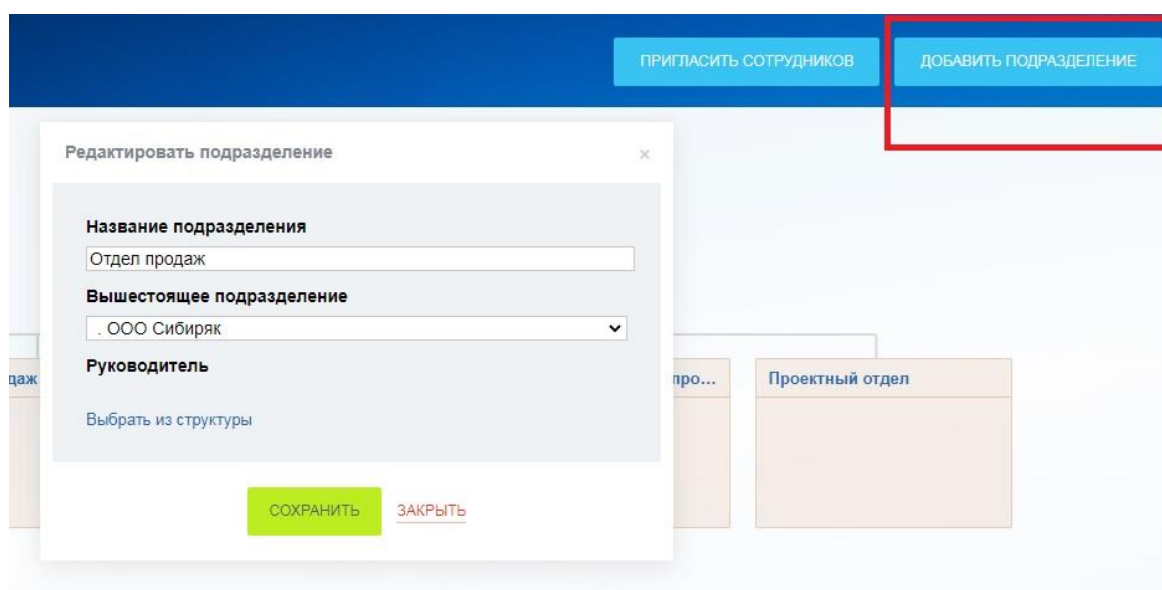


Рисунок 7 – Общий вид интерфейса настроек добавления и редактирования элементов организационной структуры в 1С-Битрикс 24

Создание рабочих кабинетов сотрудников

Непосредственно в разделе «структура компании», а также в отдельном разделе «Сотрудники» есть кнопка «пригласить сотрудников». При этом существует несколько вариантов (рисунок 8).

При реализации данного проекта использовался метод добавления «зарегистрировать». Выбор был обусловлен необходимостью ускорения прохождения этапа, а регистрация через приглашения, социальные сети, электронную почту и иные способы требовали бы дополнительного времени на подтверждение запроса.

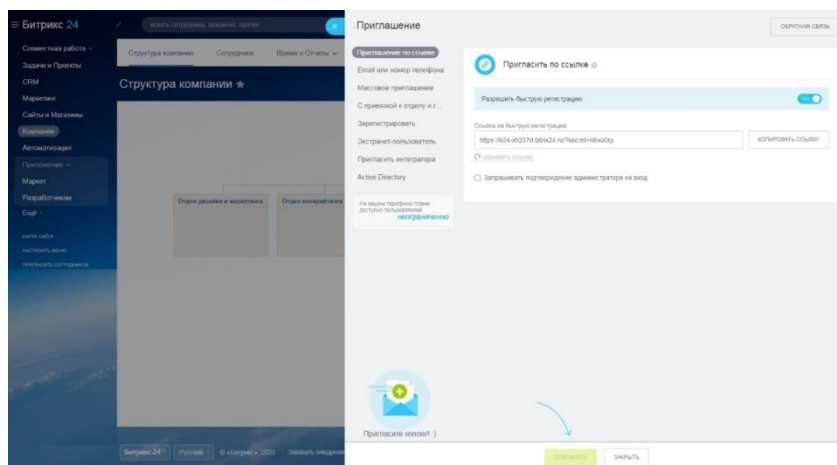


Рисунок 8 – Общий вид интерфейса добавления сотрудников компании в 1С-Битрикс 24

При регистрации указывались Имя и Фамилия пользователя, e-mail (внутренняя доменная почта), принадлежность к отделу и соответствующая должность (рисунок 9).

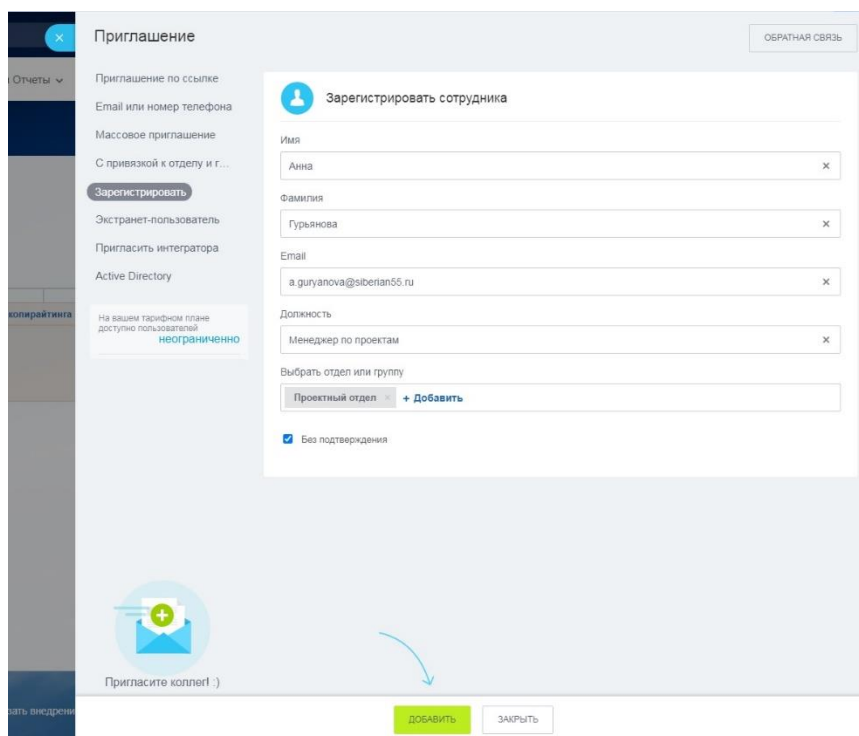


Рисунок 9 – Общий вид интерфейса добавления сотрудников компании в 1С-Битрикс 24 через прямую регистрацию

После этого сотрудникам были переданы (отправлены на e-mail и в WhatsApp) домен рабочей зоны 1С-Битрикс 24, логин и пароль. Дополнительную информацию о себе сотрудники добавляли самостоятельно.

Данный административный функционал находится в разделе «Время и отчеты». Настройка рабочего времени необходима не только для отражения общей информации, но и для контроля и оценки эффективности выполнения сотрудниками своих трудовых обязанностей (рисунок 10).

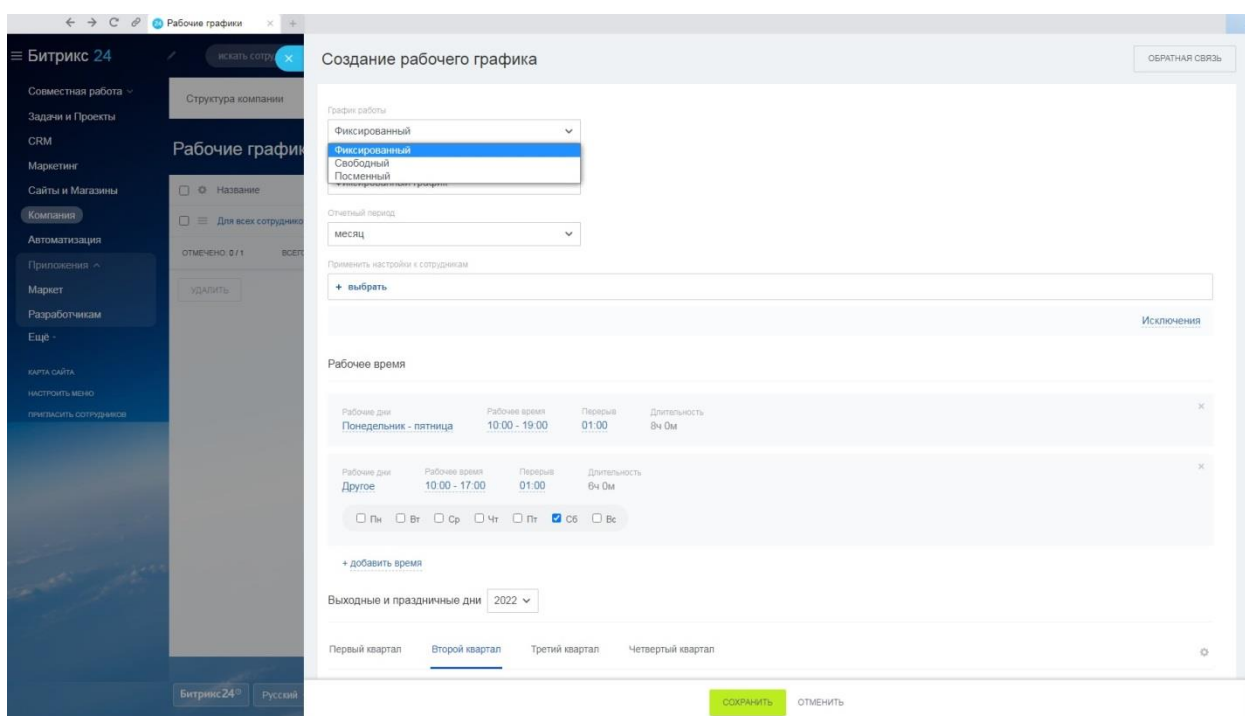


Рисунок 10 – Общий вид интерфейса настройки рабочих графиков в 1С-Битрикс 24

В рамках проведенной работы было сформировано несколько рабочих графиков:

- для руководителей (генеральный и исполнительный директор);
- для сотрудников, работающих в офисе (фиксированный график);
- для сотрудников, работающих удаленно (фиксированный график, но с гибкими интервалами начала и завершения рабочего времени).

Далее были установлены регламенты контроля рабочего времени для каждого из графиков.

- начало и конец рабочего дня с указанием предельных (минимальных и максимальных) значений параметров;
- минимальная продолжительность рабочего дня;
- пределы самостоятельного изменения рабочего времени;
- регламент недоработок;

Настройками также было установлено, что рабочий день начинать можно было только со стационарного (desktop) рабочего устройства (ПК, ноутбук), находящимся в офисе компании или «домашнем офисе» (рисунок 11).

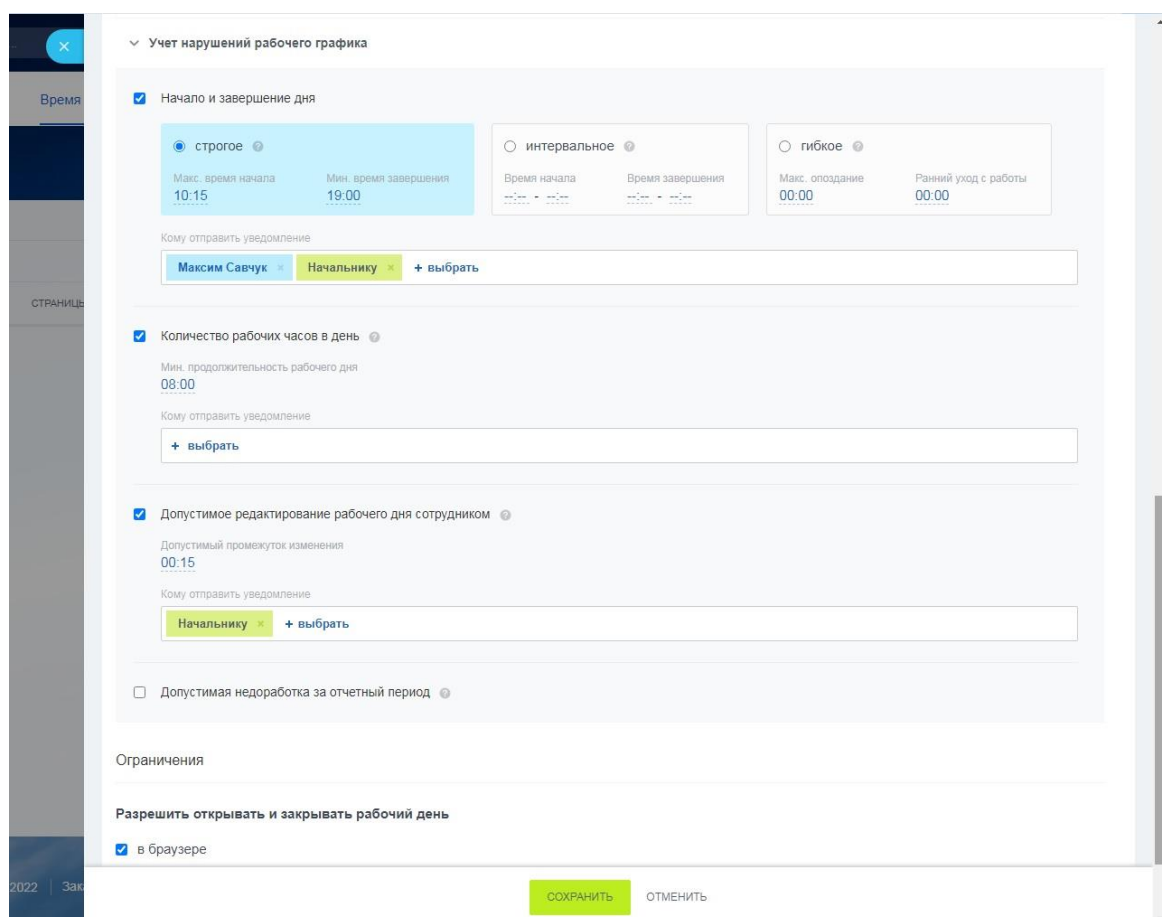


Рисунок 11 – Общий вид интерфейса настройки учета рабочего времени в 1С-Битрикс 24

В случае нарушения установленных регламентов времени генеральный директор и непосредственный начальник (линейный руководитель) получает уведомление и осуществляет определенное дисциплинарное воздействие. Кроме того, после этих настроек, в верхнем меню, в подсвечиваемом участке с часами появляется возможность начать свой рабочий день. При этом если необходимо отлучиться с рабочего места (офлайн встреча с клиентом, обед, перекур, санитарно-гигиенические процедуры), то сотрудник устанавливает «перерыв», запуская таймер остановки рабочего времени. При возвращении к работе «перерыв» останавливается соответствующей кнопкой, продолжая учет уже рабочего времени. Также в данном окне работник видит все те задачи, которые ему предстоит сделать за сегодня (включая задачи «вне офиса»), а также те задачи, которые уже выполнил (рисунок 12).

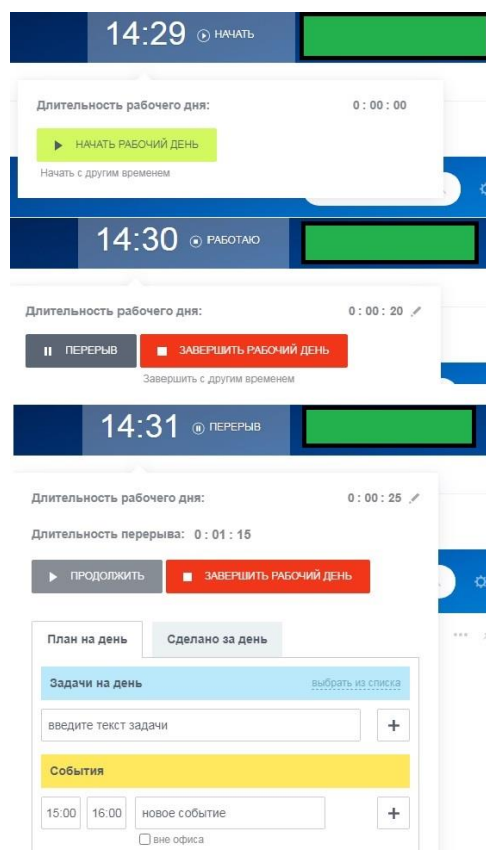


Рисунок 12 – Общий вид интерфейса самостоятельного учета рабочего времени в 1С-Битрикс 24

Настройка совместной работы.

Организация совместной работы, постановка и выполнения проектных задач – основа данного программного обеспечения, построенная на таких функциональных возможностях как:

- новостная лента, работающая по аналогии с информационной лентой социальных сетей с возможностью поставить отметку «нравится», оставить комментарий, счетчиком просмотров (важно параметр для руководства). В ленту попадают информационные посты, новые задачи, опросы;

- внутренний чат и телефония, как общая, так и интегрированная в каждую задачу;

- внутренний почтовый агент (для разных типов электронной почты);

- встроенный редактор документов: текстовых документов, табличных, мультимедийных презентаций. Можно создавать новые документы, загружать с рабочего компьютера, копировать (размещать) на порталном облачном диске.

Связующим компонентом работы является создание и коллективное выполнение задач и проектов, которые могут отображаться в виде списка с заданием, активного календаря и диаграммы Ганта. Для эффективной реализации данной функции для каждого сотрудника, в зависимости от его иерархического положения в организационной структуре, были настроены персональные возможности добавления проектов и задач, их импорта-экспорта, частичного или полного редактирования, закрытия и т.д. Настройка проводилась по 30 опциям, имеющим множество вариантов комбинирования (рисунок 13).

Встроенная система управления клиентами (CRM) 1С «Битрикс 24» также обладает богатым функционалом и настройками, которые доступны в соответствующем разделе. Детально рассматривать их нет необходимости, так как настроек достаточно много (более 70 параметров), отражающих в первую очередь специфику управления организацией (целевые показатели и индикаторы, пользовательские поля описания клиентов и заказов, каналы

сбора заявок, права доступа, интеграция с платежными сервисами) и данная информация не представляет существенного интереса в рамках настоящего исследования.

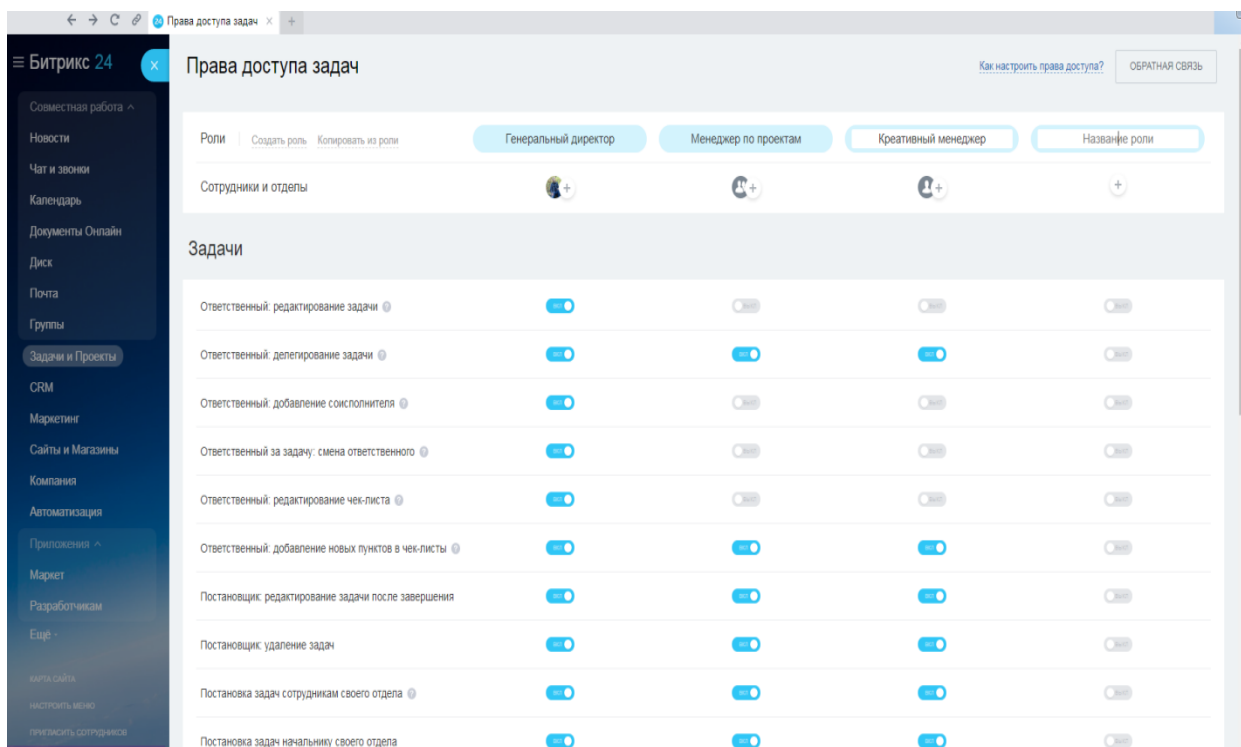


Рисунок 13 – Общий вид интерфейса настройки прав управления проектами и задачами в 1С-Битрикс 24

Тем не менее, отдельное внимание стоит уделить интеграции внешней и внутренней части информационного портала корпоративной системы. Так, основное взаимодействие с внешними пользователями осуществляется через телефонную сеть, социальные сети и веб-портал. Если для телефонной сети и социальных сетей предусмотрено сразу готовое решение, то для web-портала потребовалось написание фрагмента программного кода.

За основу были взяты конструктор CRM-форм самой «Битрикс 24», но был дополнен новыми обязательными и необязательными полями, которые позволяют конкретизировать суть обращения и облегчить заполнение соответствующих полей в разделе учета клиентов. В частности, так как

компания ориентирована на работу с юридическими лицами, то были добавлены поля «компания» и «должность контактного лица». Появилась возможность прикреплять файл, например, для прикрепления технического задания или образцов. Кроме того, к форме были применены CSS стили для придания ей внешнего вида (цвет, размер, фон, оформление кнопок и полей), соответствующему дизайну веб-портала.

Готовая форма была размещена в контейнер CRM-форм «Битрикс 24», который конвертирует программный HTML-код в js-скрипт, размещаемый в свою очередь на статических страницах веб-портала. Пример скрипта представлен в листинге 1.

Листинг 1 – псевдокод размещения CRM-форм обратной связи 1С «Битрикс 24» на корпоративной веб-портале компании

```
<script data-b24-form="inline/3/96b62p" data-skip-moving="true">
  (function(w,d,u){
    var
    s=d.createElement('script');s.async=true;s.src=u+'?'+(Date.now()/180000|0);
    var h=d.getElementsByTagName('script')[0];h.parentNode.insertBefore(s,h);
  })(window,document,'https://cdn-ru.bitrix24.ru/b21628342/crm/form/loader_3.js');
</script>
```

Второй день был посвящен ознакомлению сотрудников (особенно тех, которые ранее не работали с Битрикс 24) с новым программным обеспечением и регламентом работы. Для обеспечения оперативной связи для всех сотрудников, особенно работающих дистанционно, поступило распоряжение от руководства ООО «Сибиряк» об обязательной установке мобильной версии программного обеспечения. Процесс внедрения не затрагивал настройку мобильной версии, так как все настройки desktop версии автоматически передавались и отражались в мобильной версии.

Завершающим элементом целостного корпоративного портала стал контроллер рабочего времени «Kickidler». Процесс внедрения данного программного продукта был более длительным, включал три основных этапа.

Этап 1. Установка и настройка программного обеспечения. Как и другие аналогичные приложения «Kickidler» состоит из трёх частей:

– «Серверная часть». Устанавливается на цифровое устройство, которое имеет постоянное подключение к локальной сети и Интернету. На сервере хранятся настройки и видеоархив записей с рабочих экранов сотрудников. В нашем случае это был компьютер системного инженера, осуществляющего обслуживание локальной сети.

На данном этапе создаются и настраиваются параметры для оценки эффективности рабочего времени на основе заданной структуры рабочего дня, а также отчетов по контрольным показателям. С компьютера-сервера можно подключить новые элементы системы мониторинга – сотрудников, за которыми ведется наблюдение. Помимо этого, серверная программная часть позволяет в режиме реального времени показывать статус подключения каждого элемента системы, в том числе по отделам (рисунок 14).

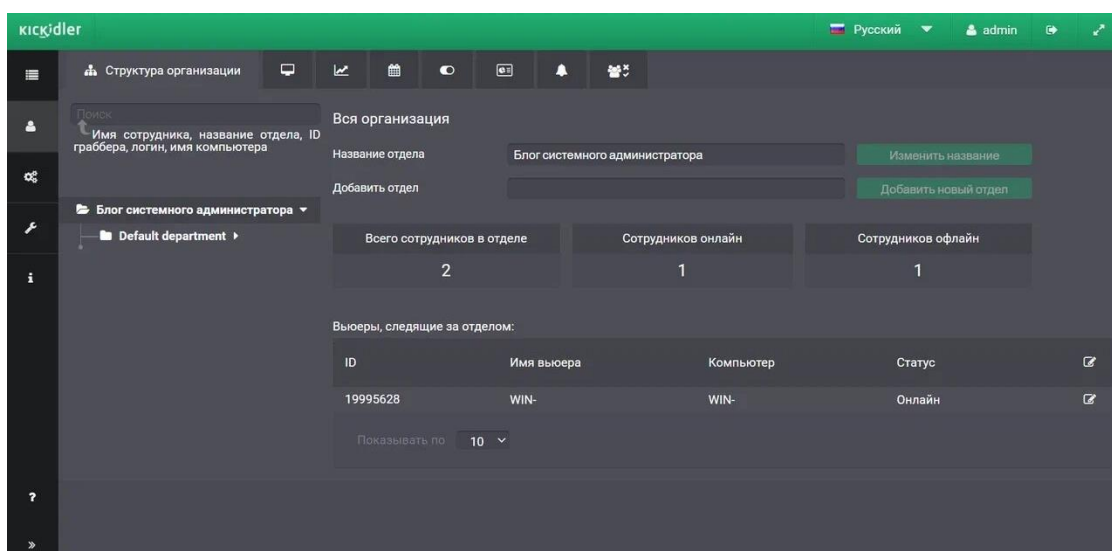


Рисунок 14 – Общий вид интерфейса настройки состава и структуры сотрудников в «Kickidler»

Система настроек также имеет раздел «Нарушения и уведомления». В нем проектируются контрольные сигналы, так называемые «триггеры» и на каждое неэффективное действие пользователя он и его руководитель будет получать уведомление (рисунок 15).

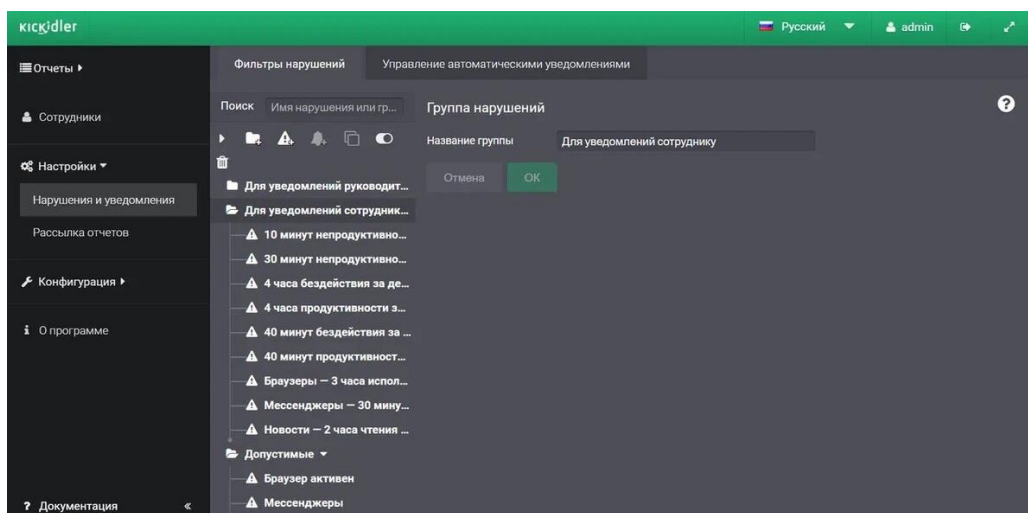


Рисунок 15 – Общий вид интерфейса настройки параметров мониторинга по нарушениям трудовой дисциплины на рабочем месте в «Kickidler»

– «Граббер». Устанавливается на рабочие устройства сотрудников, за которыми необходимо вести наблюдение. При этом есть техническая возможность скрытой установки – пользователь не будет знать, что устанавливается сторонний софт. В то же время можно сделать так, чтобы работник мог посмотреть график своей продуктивности, а если он отвлечется от работы, то ему придет уведомление (реализации функции самоконтроля).

– «Вьювер». Устанавливается на компьютер руководителя, который и производит контроль сотрудников. Через «вьювер» компонент может удалённо подключиться к компьютерам работников, осуществляя нужные манипуляции. Кроме того, руководитель может просматривать в реальном времени, что происходит на экране компьютера сотрудника (рисунок 16).

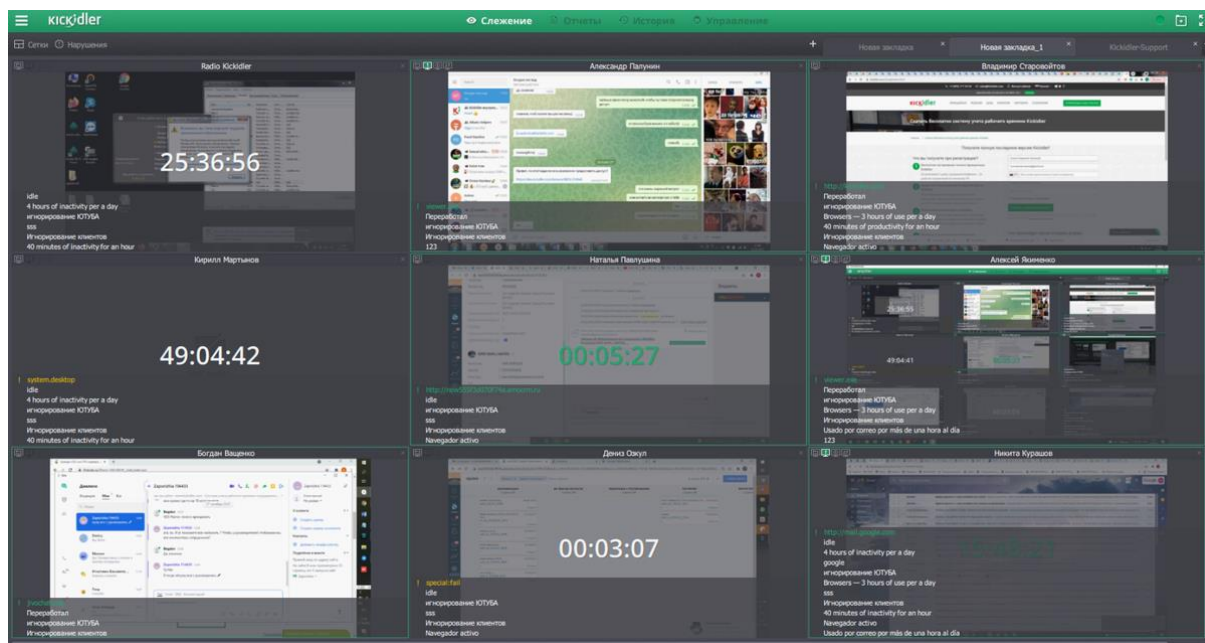


Рисунок 16 – Общий вид интерфейса кабинета руководителя в «Kickidler»

При входе в личный кабинет руководителю («вьюверу») на экране в реальном времени демонстрируются процессы, происходящие на рабочих экранах всех или определённых сотрудников. При желании одновременно можно вывести неограниченное количество рабочих мест, но визуально просматривать более 6 экранов (хотя «по умолчанию» в настройках 9 экранов) затруднительно, как с точки зрения размера изображений, так и возможностей зрительного восприятия. Тем не менее, триггеры, которые задаются на этапе установки и настройки серверной части позволяют подсвечивать экраны сотрудников, нарушивших трудовую дисциплину.

Помимо этого, через общий интерфейс экранов руководитель может перейти к детальному изучению работы конкретного сотрудника:

- просмотр в реальном времени или архиве происходящего на рабочем экране;
- просмотр запущенных приложений (раздел «Программы»);
- структура рабочего времени (бездействие, продуктивная активность, непродуктивная активность, нейтральное поведение) на основе заложенных триггеров (раздел «Нарушения»);

– просмотр, эффективность использования клавиатуры, что вводилось, (раздел «Кейлоггер»).

Этап 2. Запуск программы в «теневом режиме». В течение одной рабочей недели собирались сведения о «слабых местах» в трудовой дисциплине. Это было необходимо для корректировки состава, структуры и времени действия триггеров, отражающих неэффективное использование рабочего времени. Полученная информация также использовалась как исходные данные для оценки социально-экономического эффекта от внедрения программных средств (состояние «до»).

Этап 3. На следующей неделе было проведено плановое собрание сотрудников, включая тех, кто работает дистанционно (они присутствовали онлайн). На собрании были озвучены новые регламенты работы и трудовой дисциплины, включающие автоматический контроль рабочего времени. При этом не озвучивались, какие именно нарушения и кем были совершены. Соответственно, пока не применялись и дисциплинарные наказания. Тем не менее, проведена работа с возражениями: всех сотрудников ознакомили с положительными перспективами использования возможностями «Kickidler», в том числе, которые они могут использовать лично (инструменты самоанализа труда). Установлен мораторий на штрафы в течение трех недель для адаптации к переменам, при возможности можно уже получать премии за добросовестную и честную работу.

В связи с тем, что функционал и 1С «Битрикс 24», и «Kickidler» имеет систему учёта и анализа рабочего времени. Следовательно, возникла необходимость синхронизации данных. Так как «Kickidler» собирает необходимую информацию в автоматическом режиме, исключая попытки обмана или невнимательности со стороны сотрудников, то источником достоверных данных выступал именно контроллер рабочего времени, передающий информацию о сотрудниках:

– идентификационная информация о сотрудниках (фамилия, имя, отчество, должность, основное и дочернее структурное подразделение);

– численные показатели рабочего времени (количество рабочих дней, опозданий, прогулов, больничных, командировок);

– временные показатели рабочего времени (время продуктивной и непродуктивной активности, бездействия по категориям, суммарное время опозданий и ранних уходов и т.д.).

Базовый функционал 1С «Битрикс 24», а также официальный каталог приложений не предусматривает функции интеграции с «Kickidler». Тем не менее «Kickidler» для частных разработчиков, которым необходимо использовать функционал программного обеспечения в личных проектах, в открытом доступе предоставляется API (Application Programming Interface «программный интерфейс приложения»), работающий по протоколу HTTP и HTTPS. Состав и структура аргументов «Kickidler», передаваемых в 1С «Битрикс 24» представлен в приложении К.

Опираясь на данное руководство, был разработан модуль интеграции, размещаемый в 1С «Битрикс 24» в разделе «Приложения». Так, «Битрикс 24» после авторизации (подтверждении соединения, интеграции) посылает GET запросы в «Kickidler», содержащий идентификатор по каждому сотруднику и соответствующую цель запроса: данные из отчета по эффективности (report-productivity) или из отчета по рабочему времени (report-workinghours). Пример запроса «report-productivity» имеет вид (листинг 2).

Листинг 2 – Пример GET запроса данные из отчета по эффективности (report-productivity) в API «Kickidler»

```
curl --request GET --header "Content-Type: application/json" \  
--data '{"id": "",  
      "token": "{ }",  
      "period_begin": "YYYY-MM-DDThh:mm",  
      "period_end": "YYYY-MM-DDThh:mm",  
      "timezone_offset": "+-hhmm",  
      "worktime_only": "0",
```

```
"department_id": "0",  
"employee_id": ""  
' 31.31.195.172/api/v1.0/report-productivity
```

Пример запроса «report-workinghours» имеет вид (листинг 3).

Листинг 3 – Пример GET запроса данные из отчета по рабочему времени (report-workinghours) в API «Kickidler»

```
curl --request GET --header "Content-Type: application/json" \  
--data '{"id": " ",  
"token": "{ }",  
"period_begin": "YYYY-MM-DDThh:mm",  
"period_end": "YYYY-MM-DDThh:mm",  
"timezone_offset": "+hhmm",  
"department_id": "0",  
"employee_id": ""  
' 31.31.195.172/api/v1.0/report-workinghours
```

В свою очередь API «Kickidler» позволяет получать ответ в формате JSON объекта (листинг 4 и 5).

Листинг 4– Пример ответа на запрос из отчета по эффективности (report-productivity) в API «Kickidler»

```
{  
  "departments": {  
    "departments": [  
      {  
        "departments": [],  
        "employees": [  
          {  
            "department_id": "1",  
            "department_name": " Project Department ",
```

```

    "id": "a37aeb2279fd4a0f8d506075ec93347f",
    "name": "Jeff",
    "productivity": {
      "activity_time": 237,
      "idle_time": 830,
      "neutral_time": 0,
      "productive_time": 196,
      "total_time": 1067,
      "uncategorized_time": 41,
      "unproductive_time": 0
    },
    "surname": "Smith"
  }
],
  "id": "1",
  "name": " Project Department ",
  "parent_id": "0",
  "productivity": {
    "activity_time": 237,
    "idle_time": 830,
    "neutral_time": 0,
    "productive_time": 196,
    "total_time": 1067,
    "uncategorized_time": 41,
    "unproductive_time": 0
  }
}
],
"employees": [],
"id": "0",
"name": "Company",
"parent_id": "",
"productivity": {
  "activity_time": 237,
  "idle_time": 830,

```

```

        "neutral_time": 0,
        "productive_time": 196,
        "total_time": 1067,
        "uncategorized_time": 41,
        "unproductive_time": 0
    }
},
"request_id": "2"
}

```

Листинг 5 – Пример ответа на запрос из отчета по рабочему времени (report-workinghours) в API «Kickidler»

```

{
  "employee_rows": [
    {
      "date": "2022-01-11",
      "department_id": "1",
      "department_name": "Project Department",
      "first_activity": "09:09:00",
      "id": "a37aeb2279fd4a0f8d506075ec93347f",
      "last_activity": "18:59:00",
      "name": "Anna",
      "surname": " Guryanova",
      "workinghours": {
        "absences": 0,
        "business_trips": 0,
        "latenesses": 540,
        "number_of_latenesses": 1,
        "number_of_undertimes": 0,
        "sick_leaves": 0,
        "undertimes": 0,
        "vacations": 0,
        "work_time": 0
      }
    }
  ]
}

```

```
    }  
  }  
],  
"request_id": "2",  
"summary_data": {  
  "absences": 0,  
  "business_trips": 0,  
  "latenesses": 540,  
  "number_of_latenesses": 1,  
  "number_of_undertimes": 0,  
  "sick_leaves": 0,  
  "undertimes": 0,  
  "vacations": 0,  
  "work_time": 0  
}  
}
```

Общей период внедрения комплекса программных средств разработки и поддержки корпоративного информационного портала ООО «Сибиряк» (покупка, подготовка оборудования (ПК, сервера), установка, настройка, отладка, разработка модулей интеграции, инструктаж и другая работа с персоналом), без учета времени на проектирование составило 24 рабочих дня. Ниже приведем расчет и обоснование социально-экономического эффекта от трансформации информационной системы предприятия.

4.2 Социально-экономический эффект от трансформации информационной системы предприятия

Через четыре месяца после полного внедрения комплекса программных средств был проведен анализ динамики ряда контрольных показателей, сгруппированных по направлениям. Первую группу составили технические и

маркетинговые показатели, отражающие качество работы элемента портала для внешних пользователей (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика технических и маркетинговых показателей web-портала ООО «Сибиряк»

Показатель	До	После	Динамика
Скорость загрузки страниц	2,8 с	0,6 с	4,7 раза быстрее
Оценка скорости работы web-портала	67%	98%	31 п.п.
Средняя посещаемость сайта в месяц	1290	2320	79,8%
Среднее количество просматриваемых страниц в месяц	2441	5892	113%
Доля отказов (выход с сайта сразу или до его загрузки)	60,4%	22,7%	37,7 п.п.
Среднее время на сайте	3,7 минуты	9,2 минуты	148%
Количество потенциальных обращений за месяц	21	34	61,9%

Так, за счет внедрения эффективной системы оптимизации работы web-портала и кэширования данных скорость загрузки статических страниц возросла практически в 5 раз и составила 0,6 с. Поставленная задача в этом направлении была достигнута, так как преследовалась цель обеспечить скорость загрузки статических страниц менее 2 секунд. Нормативное значение в 2 секунды устанавливается алгоритмами ведущих поисковых систем (Google, Яндекс), снижая приоритет выдачи и поисковую конверсию.

Для оценки общей результативности мероприятий по оптимизации скорости работы сайта также использовались вспомогательные сервисы на основе алгоритмов поисковых систем, в частности официальный анализатор PageSpeed Insights от Google. Разница значений до и после внедрения проекта составила 31 процентный пункт.

Как следствие, ускорение работы сайта и добавление нового контента улучшило значения маркетинговых показателей. А именно почти в два раза увеличилась посещаемость электронного ресурса, а также количество

потенциальных обращений, что создает перспективы для роста прибыли компании с минимальными затратами на продвижение.

Для оценки эффективности внедрения элементов внутреннего портала и организации автоматизированной совместной работы всех специалистов ООО «Сибиряк» использовались показатели рабочего времени (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика эффективности рабочего времени ООО «Сибиряк»

Показатель	До	После	Динамика, %
Доля продуктивного рабочего времени	42%	68%	26 п.п.
Среднее количество выполняемых задач в месяц	156	224	43,5%
Средняя количество выполненных проектов	4,5	6,4	42,2%

Структура продуктивности рабочего времени определяется одной из базовых функциональных возможностей контроллера «Kickidler». В разрезе одного дня, недели или месяца программа на основе анализа поведения пользователя на рабочем месте показывает, как распределяется его рабочее время.

Показателями выступает доля времени бездействия, продуктивной работы, непродуктивной работы и нейтрального времени. В данном случае для руководителей и нам для интерпретации полученных данных интерес представляет именно доля продуктивного рабочего времени. При норме не менее 60% до внедрения программного контроллера данный показатель в компании был равен 42%, что оценивается как удовлетворительный уровень эффективности работы. С усилением контроля персонала данный показатель эффективности рабочего времени возрос до 68%.

Кроме того, внедрение инструментов для комфортной совместной работы снизило время на выполнение одной производственной задачи. В

среднем команда ООО «Сибяряк» стала выполнять в месяц на 2 проекта больше.

Учитывая тот факт, что база исследования является коммерческим предприятием, то при оценке эффекта от внедрения проекта важно оценить динамику финансовых результатов (табл. 5).

Таблица 5 – Динамика финансовых результатов ООО «Сибиряк»

Показатель	До	После	Динамика, %
Выручка	1031784	1115270	8,09
Себестоимость	862615	915440	6,12
Валовая прибыль	169169	199830	18,12
Коммерческие расходы	38090	42180	10,74
Управленческие расходы	47760	58490	22,47
Прибыль до налогообложения	83319	99160	19,01
Налог на прибыль	4999	5950	19,01
Чистая прибыль	78320	93210	19,01
Чистая рентабельность	7,6%	8,4%	0,8 п.п.
Примечание – В таблице указаны усредненные значения финансовых результатов в месяц, ед. изм. – российский рубль			

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что рост значений производственных и маркетинговых показателей положительно отразился и на финансовом положении базы исследования.

Так, для расчета значений «до» на основе официальной бухгалтерской отчетности за 2021 год была взята средняя величина соответствующих показателей в месяц (значение по отчету о прибылях и убытках разделить на 12 месяцев). В свою очередь для столбца «после» взято среднее значение показателей за четыре месяца после полного внедрения проекта (с января по апрель 2022 года).

Исследуемый проект разработки и внедрения корпоративного портала информационной системы предполагал увеличение расходов на 128 760 рублей в год или 10 730 рублей в месяц. Данные издержки относятся к

управленческим расходам. Тем самым, величина управленческих расходов возросла на 22,47 %.

Тем не менее, инвестиции в данный проект позволили увеличить объем выручки на 8,09%. При этом темп роста себестоимости выполнения новых заказов оказались ниже, чем темп роста выручки и составил всего 6,12% в месяц. Благодаря разнице между статьями доходов и расходов существенно возросло значение чистой прибыли. Размер чистой прибыли в месяц возрос на 14890 рублей или на 19,01%.

Таким образом, реализация на базе ООО «Сибиряк» проекта по внедрению комплекса программных средств разработки и поддержки корпоративного портала информационной системы позволило достичь не только оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, но и обеспечить существенный социально-экономический эффект. В частности, повысилась эффективность взаимодействия с внешними пользователями, продуктивность и качество работы персонала, что положительно отразилось и на финансовых результатах компании.

Заключение

Корпоративный портал (КП) – это программное обеспечение, предоставляющее сотрудникам компании, клиентам и простым пользователям доступ к различной информации из внутренних и внешних сетей с целью организации производственной деятельности в соответствии с имеющимся уровнем прав.

Современные корпоративные порталы это не просто комплекс программных средств, а скорее технология (подход) к управлению информационными потоками предприятия и существенно расширяющую традиционную корпоративную информационную систему, так как он позволяет организовывать управление бизнес-процессами на основе обработки этой корпоративной информации. В отличие от традиционной КИС при обращении к корпоративному portalу упор делается именно на совместную деятельность всех сотрудников компании, а не просто на доступ к информации части лиц.

Алгоритм выбора программного обеспечения для разработки и поддержки корпоративного портала субъекта МСП включает пять основных этапов. При этом наиболее важным этапом для предприятий малого бизнеса будет третий этап – определение бюджета. Особенно внимание стоит уделять суммарного показателя расходов на разработку и поддержку корпоративного информационного портала. В частности, эмпирическим путем нами было выявлено, что стоимость расходов на управление IT-сегментом для сохранения устойчивого финансового положения не должно превышать 305 тыс. рублей в год для регионов и 1,17 млн. рублей в Москве. Следовательно, выбор программных продуктов целесообразнее осуществлять из готовых программных решений. Они при сохранении необходимого функционала потребуют в несколько раз меньше расходов. Помимо этого, стоит подчеркнуть, что большинство поставщиков готовых порталных решений предлагает достаточно гибкие тарифы с возможностью масштабирования.

Далее, нами был сформирован универсальный перечень набора программных решений, которые подойдут практически любому субъекту МСП и при этом входят в базовый функционал большинства готовых решений, доступных на сегодняшний день на отечественном рынке: элемент портала для внешних пользователей (веб-портал), постановщик задач, систему управления проектами, CRM-систему с возможностью управления через мобильное приложение, IP-телефонию и корпоративную социальную сеть, а также программный контроллер рабочего времени.

Оптимальным выбором при внедрении корпоративного информационного портала в IT-инфраструктуру организации можно назвать специализированный программный комплекс от «1С» «Битрикс 24». Рассматриваемое порталное решение включает весь необходимый функционал, с которым можно ознакомиться бесплатно, а затем без потери данных, перейти на подходящий тарифный план, в том числе с использованием «коробочной» версии на собственном сервере. Кроме того, «Битрикс 24» отлично проходит интеграцию практически с любыми сторонними сервисами и CMS-системами, не говоря о разнообразном программном обеспечении «1С».

В зависимости от конкретного технического задания и индивидуальных потребностей заказчика стоит обратить внимание на «Мегаплан». В качестве альтернативы также может выступить «Jivo», который сам по себе не является программным продуктом для управления корпоративным порталом и позиционирует себя как бизнес-мессенджер.

В свою очередь среди контроллеров рабочего времени оптимальным выбором будет оптимальным выбором будет «Bitcop» и «KickIdler». Эти программы представляет мощную систему контроля и учёта рабочего времени с автоматической аналитикой всех действий персонала на ПК, препятствующую возникновению угроз информационной безопасности. Данное ПО отличается наиболее полным функционалом, благодаря которому отслеживание рабочего времени будет иметь реальную эффективность.

Базой для проведения настоящего исследования является Общество с ограниченной ответственностью «Сибиряк» (ООО «Сибиряк»). Данная компания – это региональная консалтинговая организация, осуществляющая свою деятельность (оказание широкого спектра бизнес-услуг) на территории Омска и Омской области, а также ближайших регионов. Компания существует на рынке с 2013 года, существенные изменения в КИС предприятия проводились в конце 2016 года и можно предположить, что ООО «Сибиряк» недостаточно эффективно использует существующие информационные ресурсы.

Детальный анализ КИС ООО «Сибиряк» позволил выявить сделать следующий вывод о недостатках информационной системы ООО «Сибиряк».

Корпоративный сайт не отражает всех конкурентных преимуществ рассматриваемой компании и не обеспечивает эффективной связи между внешней и внутренней средой. Как следствие, был временно ликвидирован. На месте прежнего электронного ресурса, содержащего общую информацию об услугах организации, планируется разместить полноценный веб-портал с собственным электронным журналом и широким функционалом для внешних и внутренних пользователей. По нашему мнению, в идеале он должен стать частью корпоративного информационного портала с возможностью прямого взаимодействия с внешними пользователями и работы сотрудников.

Разрозненность информационных потоков, нет единой системы сбора данных о заказах и клиентах. Не все рабочие места оборудованы необходимым программным обеспечением.

Созданы условия только для совместной работы в рамках выполнения отдельных задач, но не проектного управления. Взаимодействие сотрудников происходит через несколько каналов коммуникации, не связанных между собой. Тем самым, существует риск потери важных данных или промежуточных результатов по проекту, ставя под удар всю команду.

Количественные изменения в существующей информационной системе (покупка дополнительных лицензий, переход на более дорогой тариф) не

решает имеющиеся проблемы и не принесет необходимого экономического эффекта.

Исходя из выбранного комплекса программных средств, реализация проекта включала три группы самостоятельных, но в то же время связанных между собой задач:

Модернизация части портала для внешних пользователей:

- оптимизация работы web-портала, обеспечение высокой скорости загрузки web-страниц (получения информации) и автоматизация путей коммуникации (формы обратной связи);

- разработка современного, привлекательного и удобного дизайна;

- интеграция поступающих данных от внешних пользователей и обеспечение взаимодействия с ними в среде единой корпоративной информационной системы;

- предоставление внешним пользователям актуальной и полезной информации о деятельности компании, а также по вопросам, отражающим динамику развития региональной бизнес-среды (управление субъектами МСП, взаимодействие с государственными органами, меры поддержки, изменения в действующем законодательстве и т.д.)

Внедрение, настройка «1С-Битрикс 24», включая интеграцию через CRM с порталом для внешних пользователей. Внедрение, настройка «1С-Битрикс 24», включая интеграцию с «Kickidler».

Реализация на базе ООО «Сибиряк» проекта по внедрению комплекса программных средств разработки и поддержки корпоративного портала информационной системы позволило достичь не только оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, но и обеспечить существенный социально-экономический эффект. В частности, повысилась эффективность взаимодействия с внешними пользователями, продуктивность и качество работы персонала, что положительно отразилось и на финансовых результатах компании.

Список используемой литературы

1. Агабабян А. А. Практика внедрения систем управления знаниями на российских предприятиях // Скиф. – 2019. – № 4. – С. 241 – 243.
2. Альбекова З. М., Балабина А. С., Коротченко В. П. Современные корпоративные информационные системы и корпоративные информационные порталы // ИВД. – 2018. – № 1. – С. 70 – 83.
3. Басманова Ю. И., Филинских А. Д., Хвойнов В. Н. Разработка корпоративной информационной системы взаимодействия с пользователями на предприятии Госкорпорации «РОСАТОМ» – ФГУП ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова // Вестник БГТУ имени В.Г. Шухова. – 2017. – № 5. – С. 139 – 143.
4. Бочкарев А. М. Критерии оценки системы информационного обеспечения производственной деятельности промышленных предприятий // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – № 1. – С. 74 – 79.
5. Вишняков В. А., Моздурани Шираз М. Г. Концепция и обеспечение безопасности корпоративных информационных систем с использованием облачных вычислений // Доклады БГУИР. – 2016. – № 8. – С. 101 – 105.
6. Волушкова В. Л. Интеграция разнородных данных в корпоративных информационных системах // Программные системы и вычислительные методы. – 2019. – № 1. – С. 81 – 90.
7. Данилов И. П., Иванова В. И., Назаров А. А. Корпоративные информационные системы как источники экономии в период кризиса // Oeconomia et Jus. – 2016. – № 1. – С. 1 – 6.
8. Дорожков Н. Д., Купчинская Ю. А., Юдалевич Н. В. Корпоративные информационные системы: проблемы, тенденции и перспективы развития // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2016. – № 1. – С. 26 – 30.
9. Дунаев П. В. Корпоративные информационные системы и проблемы их внедрения на предприятии // StudNet. – 2020. – № 9. – С. 451 – 500.

10. Ермоленко В. В., Ешугова С. Ю. Платформенный подход к диджитализации аналитического, информационно-документационного обеспечения управления // ЕГИ. – 2020. – № 3. – С. 158 – 164.
11. Ефремова Л. И. Моделирование архитектуры предприятия // УЭКС. – 2017. – № 3. – С. 3 – 14.
12. Зинина Л. И. Корпоративные информационные системы в архитектуре предприятия // Вестник ВУиТ. – 2018. – № 3. – С. 132 – 138.
13. Кибакин М. В. Вебметрия как диагностический инструмент цифровой социологии: содержание, предназначение, опыт использования // Цифровая социология. – 2020. – № 1. – С. 12 – 18.
14. Контроль работы сотрудников – в офисе и на удаленке // Мир информационных технологий: [Электронный ресурс] URL: <https://www.it-world.ru/it-news/market/168862.html>
15. Крюкова А. А., Хисрава Я. Ш. Ключевые инструменты цифровой экономики и их влияние на деятельность современной компании // АНИ: экономика и управление. – 2019. – № 3. – С. 214 – 216.
16. Куренных А. Е., Судаков В. А. Программный комплекс для планирования и оптимизации управленческих решений на базе мультиагентных моделей // Бюллетень науки и практики. – 2019. – № 10. – С. 9 – 18.
17. Куренных А. Е., Судаков В. А., Батьковский А. М. Оптимизация управленческих решений при выборе корпоративной информационной системы управления ресурсами предприятия // Бюллетень науки и практики. – 2020. – № 3. – С. 23 – 31.
18. Ланская Д. В., Гарьковенко Е. В. Цифровая экономика: от традиционных технологий к инновационному документообороту в системе управления // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 5. – С. 129 – 136.
19. Логиновский О. В., Шестаков А. Л., Голлай А. В. Современные информационные технологии и необходимость повышения качества управления организационными и корпоративными структурами // Вестник

ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – № 3. – С. 116 – 125.

20. Логиновский О. В., Шестаков А. Л., Построение современных корпоративных информационных систем // УБС. – 2019. – №81. – С. 113 – 146.

21. Мунько С. Н.. Методы решения проблем актуальности при обмене данными в информационных системах // ОмГТУ. – 2016. – № 1. – С. 354 – 356.

22. Неклюдов С. В. Анализ способов интегрирования корпоративных информационных систем // Проблемы науки. – 2019. – № 2. – С. 28 – 29.

23. Официальный сайт «Amocrm»: [Электронный ресурс] URL: <https://www.amocrm.ru/>

24. Официальный сайт «WireCRM [Электронный ресурс] URL: <https://wirecrm.com/>

25. Официальный сайт 1С-Битрикс // Раздел статьи: [Электронный ресурс] URL: <https://www.1c-bitrix.ru/>

26. Официальный сайт CRM «Мегаплан»: [Электронный ресурс] URL: <https://megaplan.ru/>

27. Официальный сайт CRM «Террасофт (Creatio)»: [Электронный ресурс] URL: <https://www.terrasoft.ru/page/crm-products>

28. Официальный сайт CRM и чата для сайтов «Jivo»: [Электронный ресурс] URL: <https://www.jivo.ru>

29. Павлович Т. В., Дронь Е. А., Куликов Г. Г. Внедрение корпоративных информационных систем для достижения стратегических показателей промышленных предприятий // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – № 2. – С. 77 – 85.

30. Петров А. Б. Корпоративные информационные системы: проблемы и перспективы // Cloud of science. – 2019. – № 1. – С. 71 – 82.

31. Поникаровских А. Е. Система управления проектами как инструмент повышения эффективности компании // Инновационные аспекты развития науки и техники. – 2020. – № 2. – С. 105 – 109.

32. Рафиков А. С., Шкунова А. А., Информационные технологии как средство диагностики организационной культуры // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2019. – № 5. – С. 79 – 85.
33. Рытов М. Ю., Ковалев П. А. Применение метода анализа иерархий для определения оптимального вида корпоративного портала // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2014. – № 2. – С. 97 – 106.
34. Специальный налоговый режим для самозанятых граждан (налог на профессиональный доход) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной налоговой службы России. URL: <https://npd.nalog.ru/> (дата обращения 20.05.2020)
35. Субочев Н. С., Патутина Е. Д. Цифровые инструменты управления адаптацией персонала в современных организациях // Социально-гуманитарные знания. – 2019. – № 3. – С. 261 – 267.
36. Сучков С. Д. Автоматизация системы управления кадрами предприятия // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2019. – № 4. – С. 205 – 210.
37. Трофименко Е. Ю. Использование корпоративных социальных сетей на российских предприятиях // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2018. – № 3. – С. 155 – 160.
38. Упоров В. А. Корпоративные информационные порталы как инструмент повышения скорости профессиональных коммуникаций в предпринимательских структурах // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – №2. – С. 235 – 239.
39. Федеральная Корпорация по развитию МСП [Электронный ресурс] URL: <https://corpmsp.ru/>
40. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ: [Электронный ресурс]: справочно-правовая система Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/

41. Федеральный закон «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 27.07.2010 № 224-ФЗ: [Электронный ресурс]: справочно-правовая система Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103037/

42. Федеральный закон от 27.11.2018 № 422-ФЗ (ред. от 08.06.2020) «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» [Электронный ресурс]:. Документ опубликован не был. Доступ из Правовой справочно-информационной системы «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311977/ (дата обращения 20.05.2020)

43. Шинкарев А. А., Коваль М. Е. Коммуникация как ключевой элемент построения полезных корпоративных информационных систем // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2020. – № 3. – С. 140 – 145

44. Щеглов Д. К. Методология выбора корпоративных информационных систем в условиях цифровой трансформации организации оборонно-промышленного комплекса // Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей». – 2021. – № 4. С. 7–24.

45. Яковлев Г. О., Батетников И. А. Обеспечение безопасности сторонних компонентов веб приложений // Вестник науки и образования. – 2019. – № 9. – С. 6 – 9.

46. Ahmad, B. S., Sadq, Z. M., Othman, B., Saeed, V. S. (2019). The impact of the quality of work life on organizational intelligence. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 23(2), 931–946.

47. Altındağ Ö, Öngel V. Information Management, Organizational Intelligence, and Innovation Performance Triangle: Empirical Research on Turkish IT Firms. *SAGE Open*. October 2021. doi:10.1177/21582440211052550

48. Burak, E. (2019). The impact of strategic human resources practices on financial and growth performance of the business in terms of management level. *Journal of Life Economics*, 6(2), 217–238.
49. Daoudi, N., Nabigh, M., Hilal, I., Rahimi, H., Atiki, F. Z. (2020). Organizational intelligence: Ontological modeling of skills. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 13(1), 4–18.
50. Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31, 2–24.

Приложение А

Организационная структура ООО «Сибиряк»

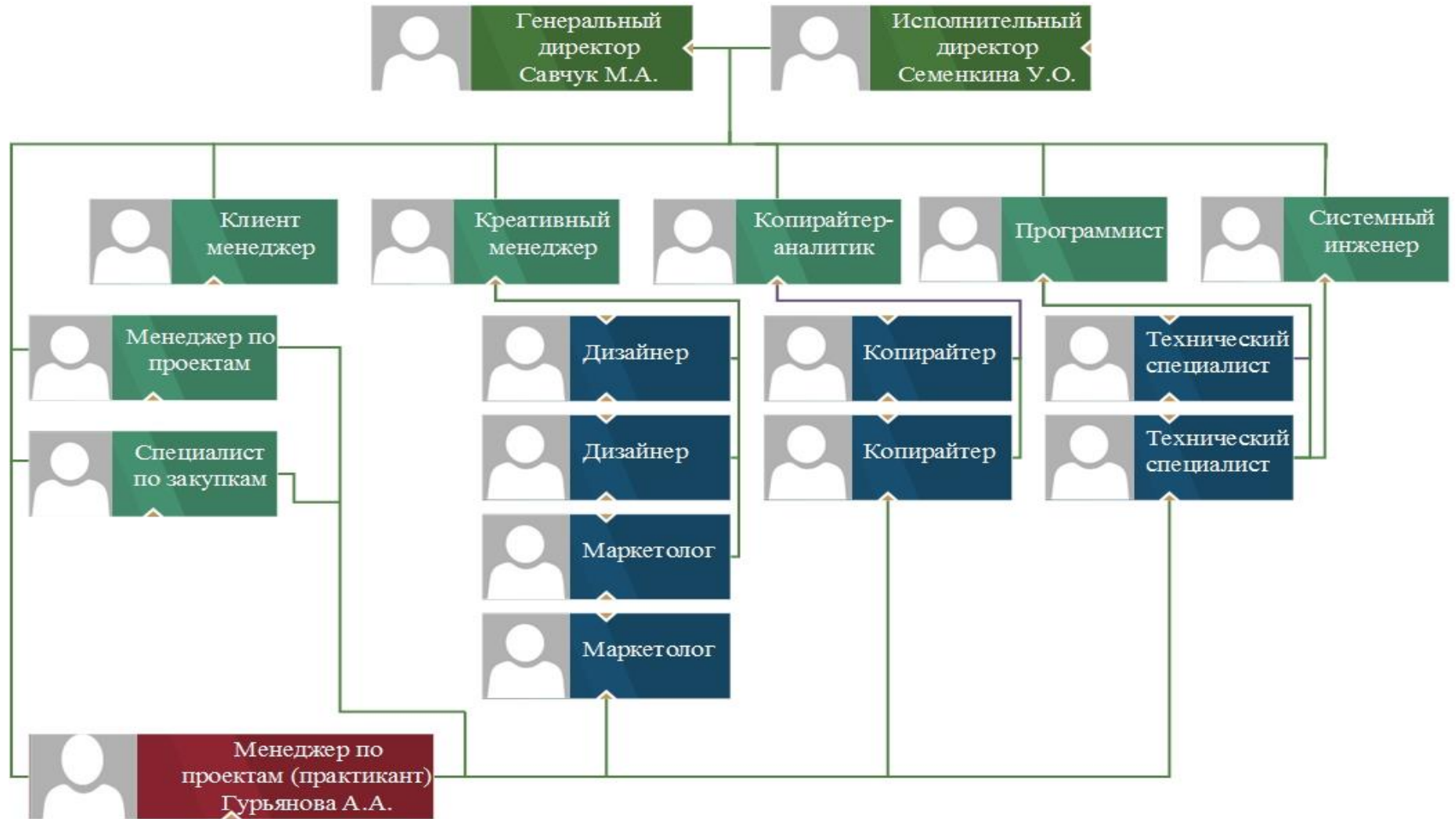


Рисунок А.1 - Организационная структура ООО «Сибиряк»

Приложение Б

Обобщенная схема бизнес-процессов ООО «Сибиряк» (IDEF0)

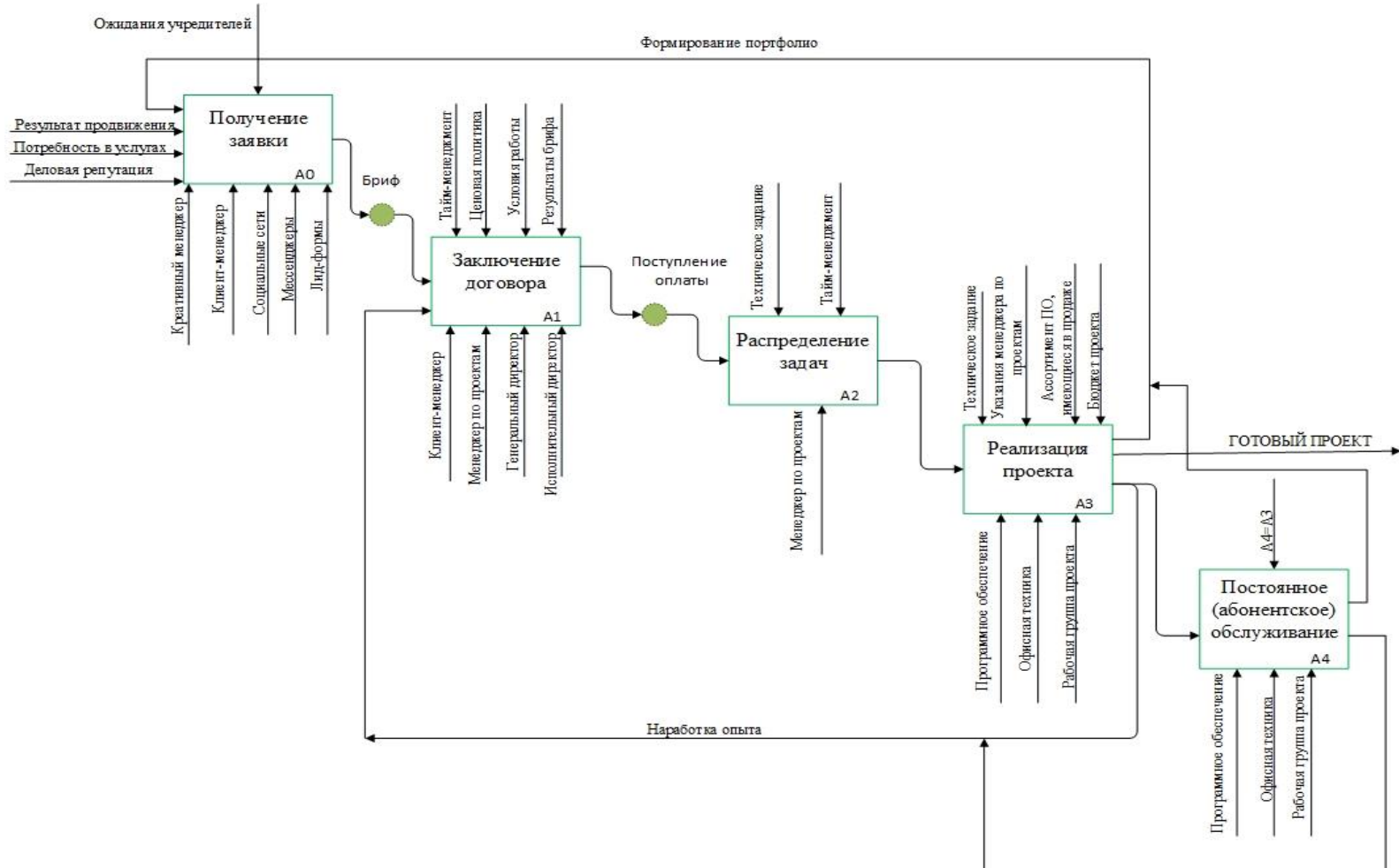


Рисунок Б.1 - Обобщенная схема бизнес-процессов ООО «Сибиряк» (IDEF0)

Приложение В

Схема бизнес-процесс «участие в тендерных закупках» (ЕРС)

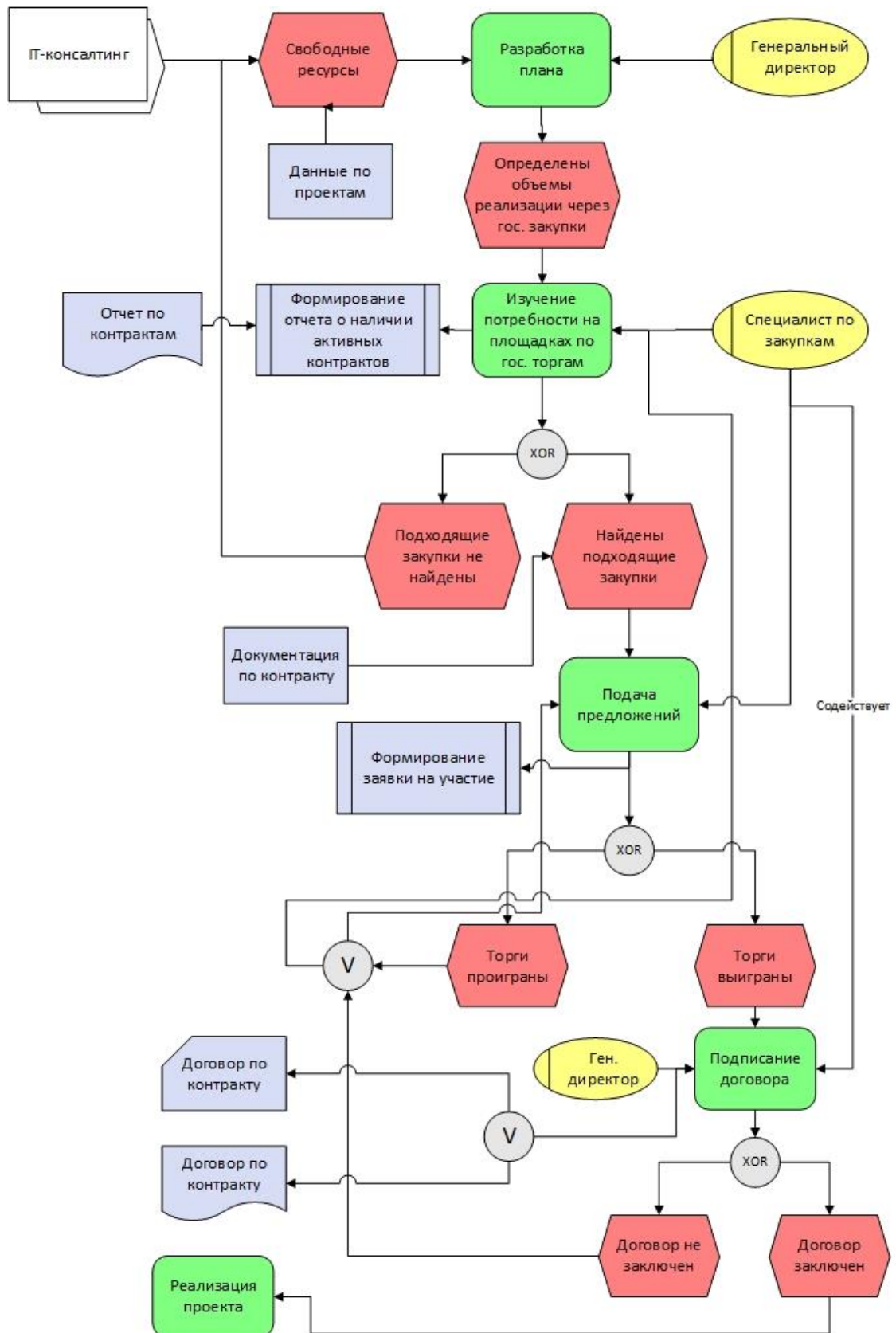


Рисунок В.1 - Схема бизнес-процесс «участие в тендерных закупках» (ЕРС)

Приложение Г

Схема бизнес-процесс «участие в тендерных закупках» (BPMN)

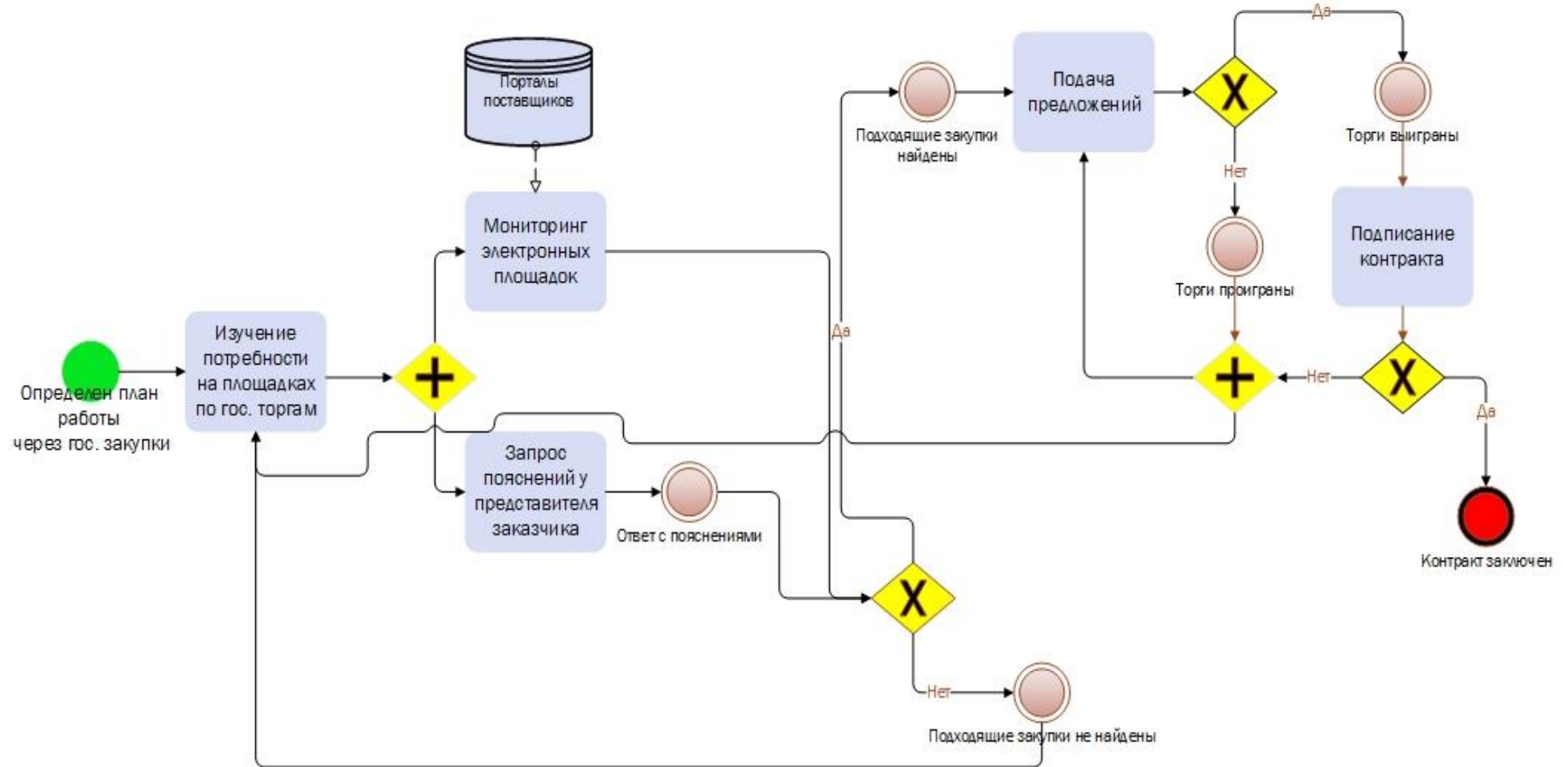


Рисунок Г.1 - Схема бизнес-процесс «участие в тендерных закупках» (BPMN)

Приложение Д

Общая схема информационной системы ООО «Сибиряк»

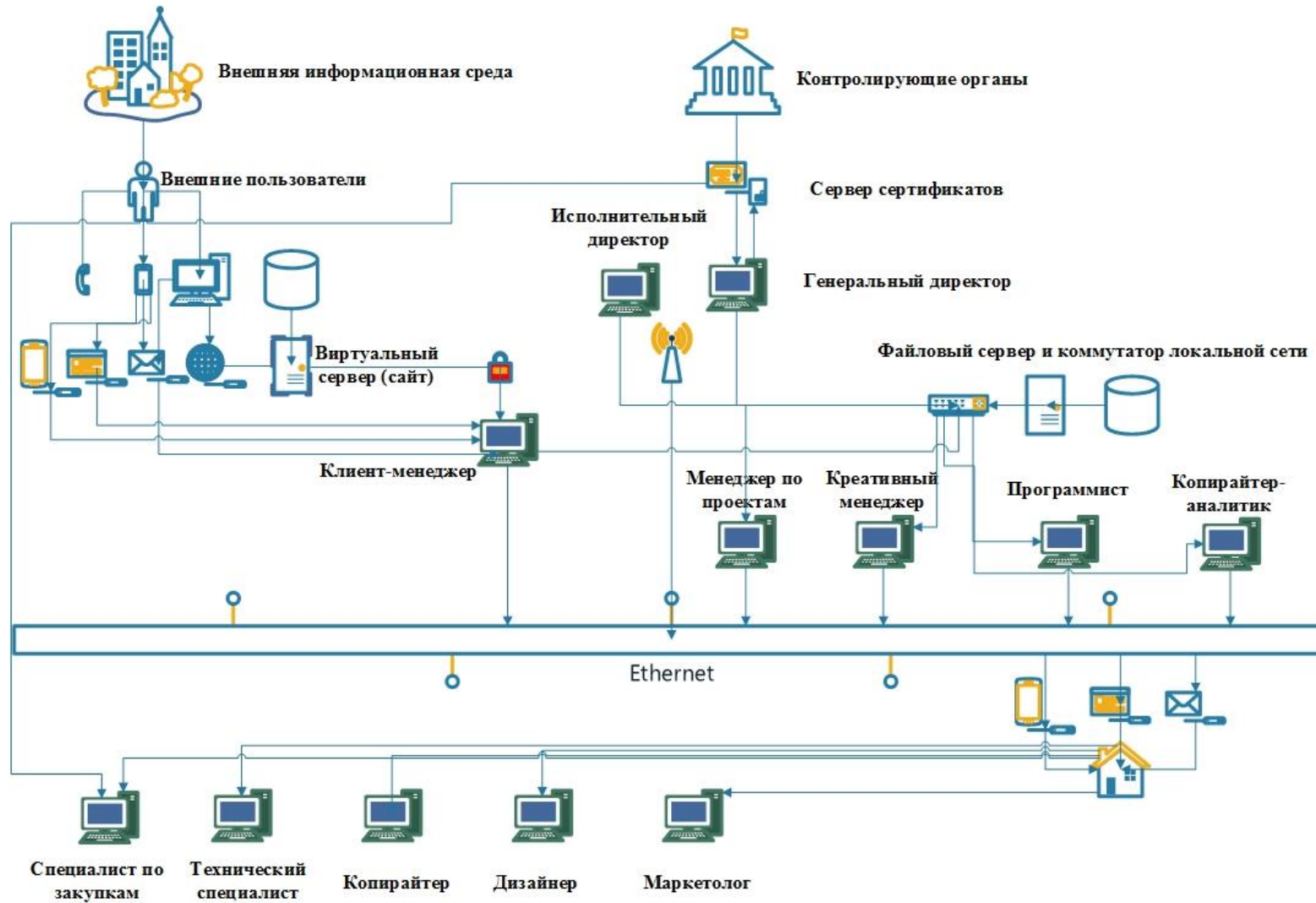


Рисунок Д.1 - Общая схема информационной системы ООО «Сибиряк»

Приложение Е

Диаграмма вариантов использования (концептуальная модель) информационного портала ООО «Сибиряк»

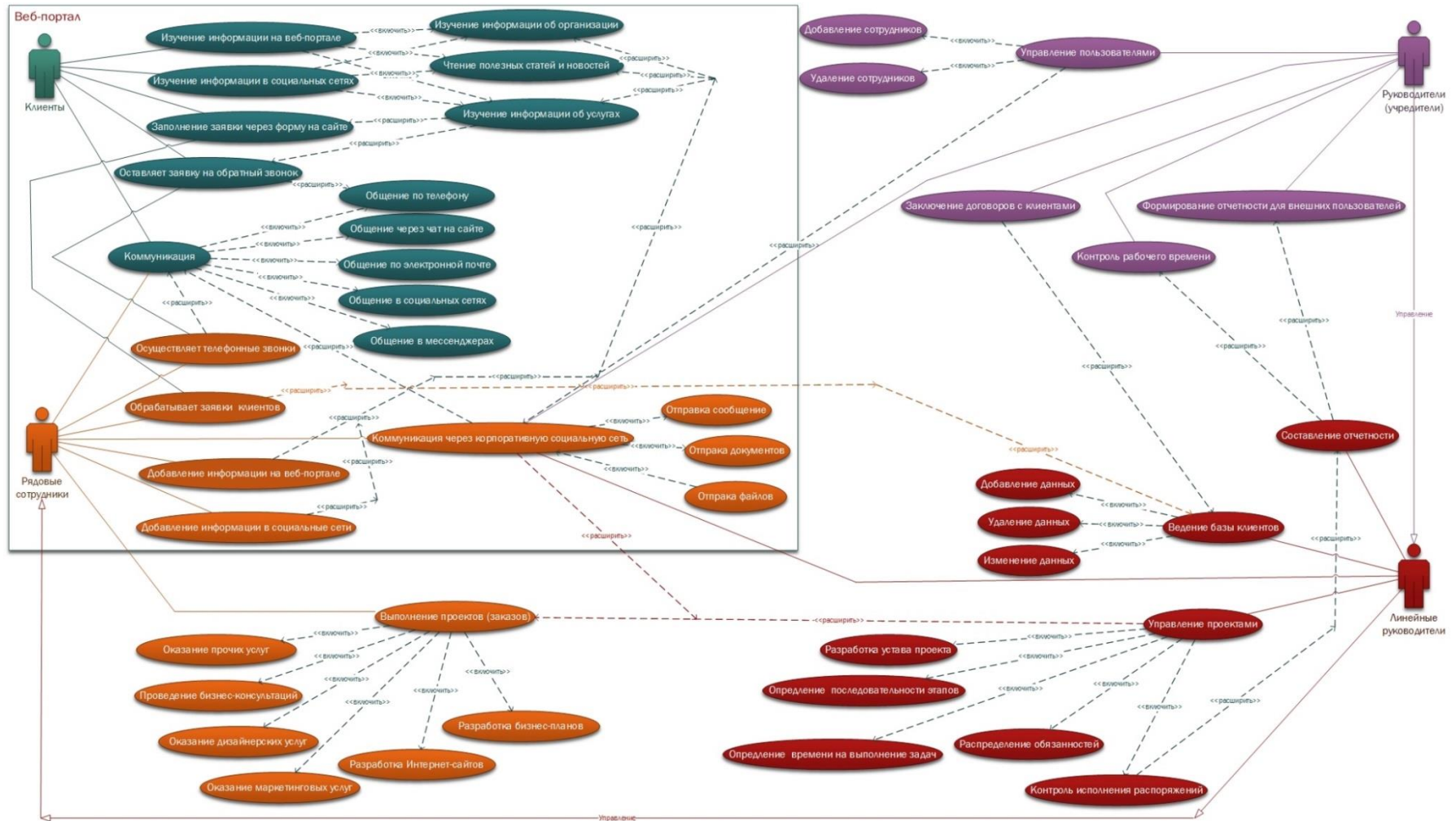


Рисунок Е.1 - Диаграмма вариантов использования (концептуальная модель) информационного портала ООО

«Сибиряк»

Приложение Ж

Логическая модель информационного портала ООО «Сибиряк»

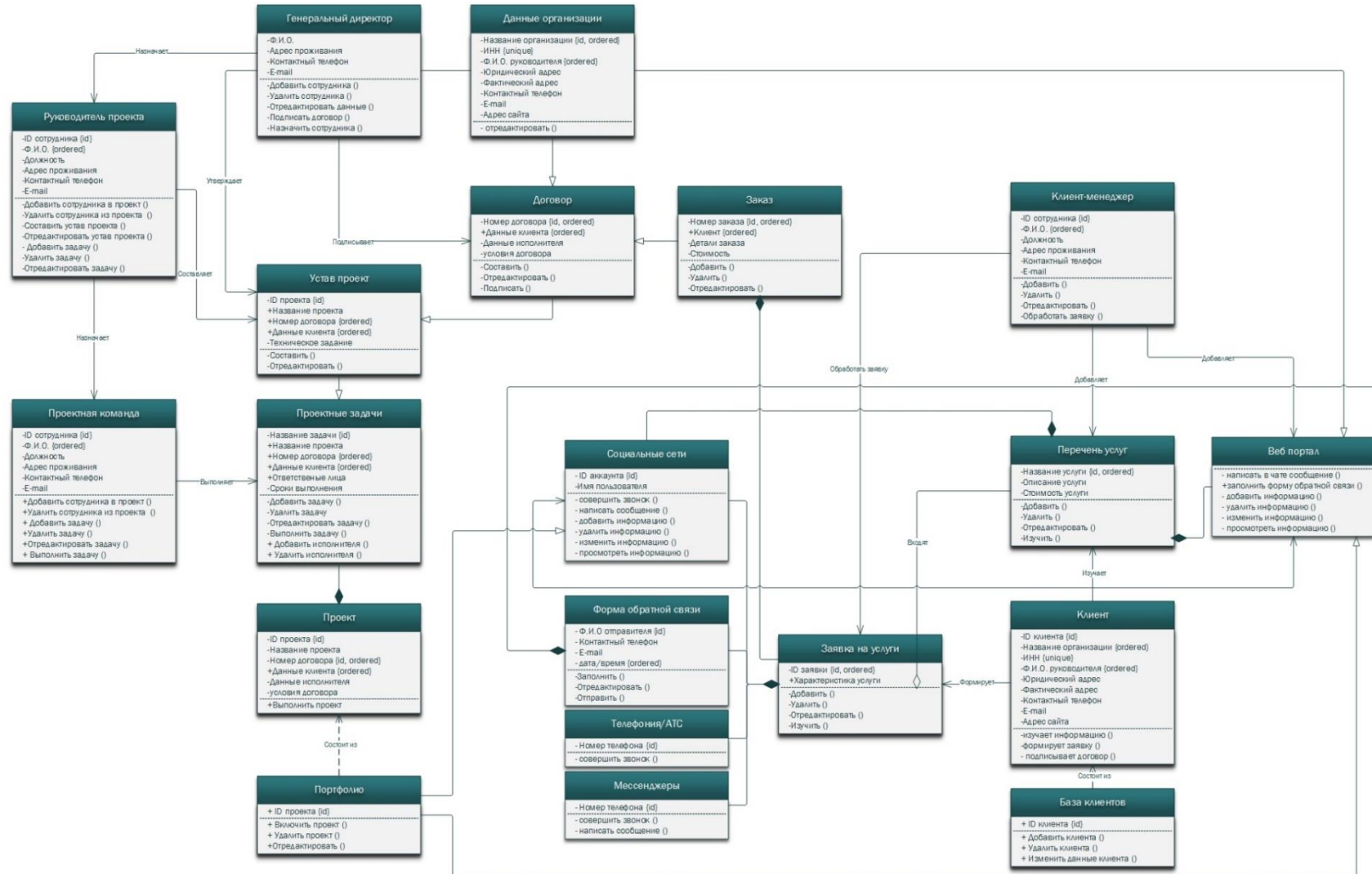


Рисунок Ж.1 - Логическая модель информационного портала ООО «Сибиряк»

Приложение И

Листинг PHP скрипта оптимизации (задержки) передачи данных с внешнего портала ООО «Сибиряк» в сервисы аналитики посещаемости (Яндекс.Метрика и Google Analytics)

```
<?php
add_action('wp_footer', 'tlap_add_analytics_plugin', 99);
function tlap_add_analytics_plugin(){
    if ( is_singular() ) {
        if ( get_post_status() === 'publish' ) {
            echo tlap_output ();
        }
    }
    else {
        echo tlap_output ();
    }
}

function tlap_output () {
    if (empty(tlap_add_google_analytics()) && empty(tlap_add_fbpixel()) &&
    empty(tlap_add_hotjar()) && empty(tlap_add_yametrika()) &&
    empty(tlap_add_liru_counter())) return '<!-- Analytics (null counters) -->';
    $all_options = get_option( 'tlap_add_analytics_option_main' );
    $datanooptimize = "";
    $datanooptimize = isset($all_options['tlap_lsc_compatibility']) ?
    $all_options['tlap_lsc_compatibility'] : false;
    if(isset( $datanooptimize ) && 1 == $datanooptimize) { $datanooptimize = ' data-no-
optimize="1"';}
    $output = '<script'. $datanooptimize.'>'.PHP_EOL;
    $output .= "( function () {
    var loadedTLAnalytics = false,
    timerId;
    if ( navigator.userAgent.indexOf( 'YandexMetrika' ) > -1 ) {
        loadTLAnalytics();
    } else {
    window.addEventListener( 'scroll', loadTLAnalytics, {passive: true} );
    window.addEventListener( 'touchstart', loadTLAnalytics, {passive: true} );
    document.addEventListener( 'mouseenter', loadTLAnalytics, {passive: true} );
    document.addEventListener( 'click', loadTLAnalytics, {passive: true} );
    document.addEventListener( 'DOMContentLoaded', loadFallback, {passive: true} );
    }

    function loadFallback() {
        timerId = setTimeout( loadTLAnalytics, 5000 );
    }
    function loadTLAnalytics( e ) {
```

Продолжение Приложения И

```
if ( e && e.type ) {
    console.log( e.type );
} else {
    console.log( 'DOMContentLoaded' );
}

if ( loadedTLAnalytics ) {
    return;
}

setTimeout(
    function () {".PHP_EOL;

        $output .= tlap_add_google_analytics();
        $output .= tlap_add_yametrika();

        $output .= "}, 100);

loadedTLAnalytics = true;
clearTimeout( timerId );
window.removeEventListener( 'scroll', loadTLAnalytics, {passive: true} );
window.removeEventListener( 'touchstart', loadTLAnalytics, {passive: true} );
document.removeEventListener( 'mouseenter', loadTLAnalytics );
document.removeEventListener( 'click', loadTLAnalytics );
document.removeEventListener( 'DOMContentLoaded', loadFallback );
}
} )".PHP_EOL;
        $output .= '</script>'.PHP_EOL;
return $output;
}

function tlap_add_google_analytics() {
    $all_options = get_option( 'tlap_add_analytics_option_counters' );
    $g_id = ! empty( $all_options['tlap_analytics_id'] ) ? $all_options['tlap_analytics_id'] : '';
    // default: empty string;

    $output = "";
    if( isset( $g_id ) && " !=" $g_id ) {
        $output = '
var analyticsId = "'. $g_id . "'";
var a = document.createElement("script");
function e() {
    dataLayer.push(arguments);
}
(a.src = "https://www.googletagmanager.com/gtag/js?id=" + analyticsId),
(a.async = !0),
```

Продолжение Приложения И

```
document.getElementsByTagName("head")[0].appendChild(a),
  (window.dataLayer = window.dataLayer || []),
  e("js", new Date()),
  e("config", analyticsId),
  console.log("gtag start");';
  }
  return $output;
}

function tlap_add_yametrika() {
  $all_options = get_option( 'tlap_add_analytics_option_metrika' );
  $ym_id = $all_options['tlap_yametrika_id'] ? $all_options['tlap_yametrika_id'] : ''; //
default: empty string
  $webvisor_checkbox = isset($all_options['tlap_yametrika_webvisor']) ?
$all_options['tlap_yametrika_webvisor'] : false;
  $webvisor = "";
  if(isset( $webvisor_checkbox ) && 1 == $webvisor_checkbox) { $webvisor =
'webvisor:true, '};

  $output = "";
  if(isset( $ym_id ) && !empty( $ym_id )) {

  $output = '
var metricald = ' . $ym_id .';';
$output .= '(function(m,e,t,r,i,k,a){m[i]=m[i]||function(){(m[i].a=m[i].a||[]).push(arguments)};
m[i].l=1*new
Date();k=e.createElement(t),a=e.getElementsByTagName(t)[0],k.async=1,k.src=r,a.parentNode.i
nsertBefore(k,a)})(window, document, "script", "https://cdn.jsdelivr.net/npm/yandex-metrica-
watch/tag.js", "ym");
      ym( metricald, "init", { clickmap:true, trackLinks:true,
accurateTrackBounce:true, ' . $webvisor .'triggerEvent:true });
console.log("ym start");';

  }

  return $output;
}
```