

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектирование модуля взаимодействия системы
учета заявок клиентов на платформе 1С Предприятие
8.3 с порталом Битрикс 24

Б-ИН-21-01-165563. 11414-с. 01. 000. КП

Студент
гр. БИН-21-1


_____ А.А. Пашков

Руководитель,
Профессор


_____ В.М. Гриняк

Владивосток 2025

Аннотация

Данная курсовая работа посвящена проектированию модуля интеграции системы учета заявок клиентов на платформе 1С: Предприятие 8.3 с порталом Битрикс24. Основная цель работы — автоматизация процессов обработки заявок и синхронизации данных между системами для повышения эффективности взаимодействия сотрудников и улучшения качества обслуживания клиентов.

В работе подробно рассмотрены бизнес-процессы, такие как регистрация и обработка заявок, а также синхронизация их статусов. Описаны роли пользователей (клиентов, менеджеров и администраторов) и их функции в рамках автоматизированной системы. Представлены структуры данных, включая объекты 1С (справочник «Контрагенты», документ «Заявка», регистр «История взаимодействий») и CRM Битрикс24 (контрагенты, смарт-процессы).

Особое внимание уделено процессу передачи данных между системами. Разработанный интеграционный модуль обеспечивает автоматическую передачу заявок, преобразование данных и их синхронизацию, минимизируя ручной труд и исключая ошибки. Практическая значимость заключается в создании универсального решения для автоматизации бизнес-процессов компаний, использующих 1С и Битрикс24.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 5 |
| 1 Описание предметной области и назначение проектируемой системы..... | 6 |
| 2 Проектирование информационной системы..... | 8 |
| 2.1 Проектирование бизнес-процессов для разрабатываемого продукта | 8 |
| 2.2 Роли пользователей | 10 |
| 2.3 Структура данных в 1С | 13 |
| 2.4 Структура данных в Битрикс24..... | 17 |
| 3 Процесс передачи данных между системами | 22 |
| 4 Взаимодействие объектов 1С и Битрикс24..... | 24 |
| 5 Архитектура модуля интеграции | 28 |
| Заключение..... | 29 |
| Список использованных источников..... | 30 |
| Приложение А..... | 31 |
| Приложение Б | 32 |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

Институт информационных технологий и анализа данных
Кафедра информационных технологий и систем

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на курсовое проектирование

Студенту гр. БИН-21-1 Пашкову Александру Андреевичу
Дата утверждения «10» января 2025

- 1 Исследование возможности реализации системы взаимодействия учета заявок клиентов между Битрикс24 и 1С
- 2 Проектирование модуля взаимодействия системы учета заявок клиентов на платформе 1С Предприятие 8.3 с порталом Битрикс 24

Срок сдачи работы: 18.01.2025

Руководитель,
Профессор

Задание получил:




Гриняк В.М.

Пашков А.А

Введение

Современные компании, работающие в сфере обслуживания клиентов, сталкиваются с необходимостью эффективного учета заявок и управления задачами, возникающими в процессе обработки этих заявок. В условиях быстро развивающихся информационных технологий интеграция различных систем становится важным шагом для повышения качества обслуживания клиентов и оптимизации внутренних бизнес-процессов. В частности, системы учета заявок, такие как 1С Предприятие 8.3, часто используются для ведения базы данных о клиентах и заказах, в то время как Битрикс24 предоставляет мощные инструменты для управления задачами и коммуникации между сотрудниками [1].

Однако, несмотря на широкое распространение этих систем, многие организации продолжают сталкиваться с проблемами при интеграции различных программных продуктов, что приводит к возникновению трудностей в синхронизации данных, увеличению временных затрат на обработку заявок и возможным ошибкам в передаче информации между платформами. В результате компании сталкиваются с необходимостью разработки интегрированных решений, которые позволяют объединить различные платформы в единую систему с целью улучшения работы с клиентами и повышения производительности сотрудников.

Данная курсовая работа направлена на проектирование и разработку модуля для интеграции системы учета заявок клиентов на платформе 1С Предприятие 8.3 с порталом Битрикс24. Это позволит создать эффективную и удобную для пользователей систему, которая автоматизирует передачу данных между двумя платформами, улучшает взаимодействие сотрудников и повышает прозрачность обработки заявок.

1 Описание предметной области и назначение проектируемой системы

Современные предприятия, вне зависимости от их специализации и сферы деятельности, сталкиваются с необходимостью эффективного управления заявками клиентов. Учет и обработка этих заявок являются ключевыми элементами работы службы поддержки и обеспечения высокого качества обслуживания. В условиях стремительно развивающегося бизнеса и растущих требований клиентов, автоматизация этого процесса становится неотъемлемой частью успешного функционирования компании [2]. Автоматизация позволяет повысить общую эффективность работы, минимизировать количество ошибок и улучшить коммуникацию между сотрудниками и клиентами.

Учет и обработка заявок клиентов играют важную роль в работе любой организации. Они обеспечивают своевременное реагирование на запросы клиентов, позволяют контролировать выполнение задач и повышают уровень удовлетворенности клиентов. Без эффективной системы учета заявок компании рискуют потерять контроль над своими операциями, что может привести к снижению качества обслуживания и потере лояльности клиентов.

Система учета заявок клиентов, реализованная на базе платформы 1С Предприятие 8.3, представляет собой мощный инструмент для хранения и обработки информации о запросах, поступающих от клиентов. Эта система предоставляет сотрудникам компании возможность быстро получать актуальную информацию о статусе заявок, что позволяет оперативно реагировать на запросы клиентов и распределять их по соответствующим подразделениям компании.

Битрикс24 является одной из наиболее популярных платформ для управления проектами, коммуникациями и задачами. Она предоставляет широкий набор инструментов для взаимодействия с клиентами, управления задачами и автоматизации внутренних процессов. С помощью Битрикс24 можно организовать работу команды, следить за выполнением задач, а также наладить эффективную коммуникацию между сотрудниками и клиентами. Это делает Битрикс24 незаменимым помощником для компаний, стремящихся к оптимизации своих бизнес-процессов.

Интеграция двух этих мощных систем — 1С Предприятие 8.3 и Битрикс24 — представляет собой важное направление в автоматизации работы с заявками. Объединение функциональных возможностей обеих платформ в единую рабочую среду позволяет использовать преимущества каждой из них и значительно повысить оперативность и точность обработки информации. Например, интеграция может позволить автоматически создавать

задачи в Битрикс24 на основе заявок, поступающих в систему 1С, а также синхронизировать статусы заявок между двумя системами. Это обеспечивает более гибкое управление процессами и повышает качество обслуживания клиентов.

Назначение проектируемой системы заключается в создании модуля для интеграции системы учета заявок клиентов на платформе 1С Предприятие 8.3 с порталом Битрикс24. Проектируемая система должна обеспечивать автоматическое и безошибочное взаимодействие между этими платформами, позволяя эффективно управлять заявками, отслеживать их статус и оптимизировать процессы обслуживания клиентов. В частности, модуль должен включать следующий функционал:

Автоматический перенос данных о новых заявках: Модуль должен обеспечивать автоматический перенос данных о новых заявках из системы 1С в Битрикс24 и наоборот. Это позволит исключить ручной ввод данных и снизить вероятность ошибок [3].

Синхронизация статусов заявок: для обеспечения актуальности информации необходимо настроить синхронизацию статусов заявок между обеими системами. Это позволит сотрудникам всегда иметь доступ к самой свежей информации о текущем состоянии заявки.

Отображение актуальной информации о заявках: Модуль должен предоставлять актуальную информацию о заявках в обеих системах, что повысит прозрачность работы с клиентами и упростит контроль выполнения задач.

Таким образом, проектируемая система направлена на улучшение качества обслуживания клиентов и оптимизацию работы сотрудников. Интеграция двух мощных информационных систем позволяет повысить общую эффективность бизнеса, обеспечивая надежное и бесперебойное взаимодействие между различными отделами компании. В результате компания сможет быстрее и качественнее обслуживать клиентов, что положительно скажется на ее репутации и конкурентоспособности на рынке.

2 Проектирование информационной системы

2.1 Проектирование бизнес-процессов для разрабатываемого продукта

Процесс интеграции двух информационных систем требует четкого определения бизнес-процессов, которые будут автоматизированы с использованием разрабатываемого модуля. В данном случае важнейшими процессами являются обработка заявок клиентов и автоматическая передача данных из одной системы в другую для дальнейшей работы с конкретной заявкой от клиента. На рисунке 2.1 представлена общая схема приема заявки от клиента сотрудником компании и выходные данные бизнес-процесса по созданию обращения от клиента.



Рисунок 2.1 – Схема приема заявки от клиента компании

Смотря на схему приема заявки, можно сказать, что создание обращение клиента начинается с обращения контрагента к сотруднику линии консультации компании или клиент-менеджеру, который в свою очередь запускает процесс создания обращения. Для создания заявки клиента, сотруднику требуется узнать от клиента подробную информацию о контрагенте и информацию о поступающей заявке [4]. Тем самым создание обращение разделяется еще на два этапа, первый из которых это создание карточки контрагента в системе, если таковая не была создана ранее и клиент обращается в компанию впервые, и второй этап – формирование самого обращения с использованием данных, полученных при создании карточки контрагента и информации, которую клиент предоставляет по конкретной заявке, с которой он обратился в компанию.

Этап «Создание карточки контрагента» представляет собой заполнение справочников информацией, которая позволит идентифицировать контрагента среди других клиентов компании и упростит дальнейшее взаимодействие внутри системы для таких операций как создание отчетов, документов и производство анализа (рис 2.2).

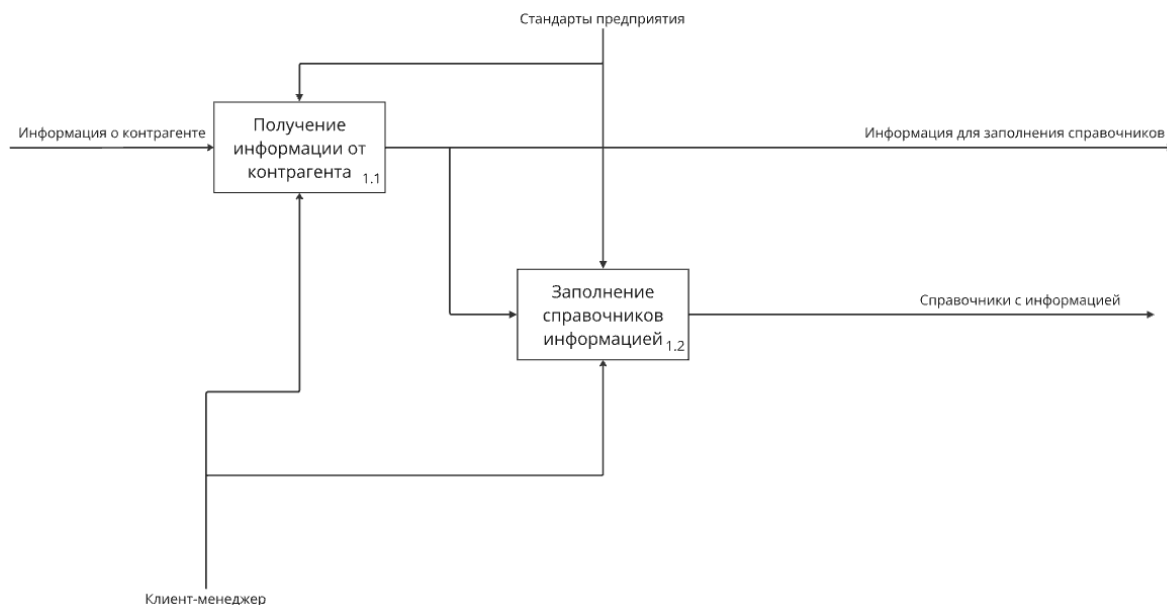


Рисунок 2.2 – Схема заполнения справочников с информацией о контрагенте

Этап «Формирование обращения контрагента» представляет собой заполнение имеющейся информацией о контрагенте из ранее созданных справочников, а также информацией о проблеме, с которой клиент обратился в компанию, в отдельном элементе CRM системы Битрикс24 – Смарт-процесс (рис 2.3).

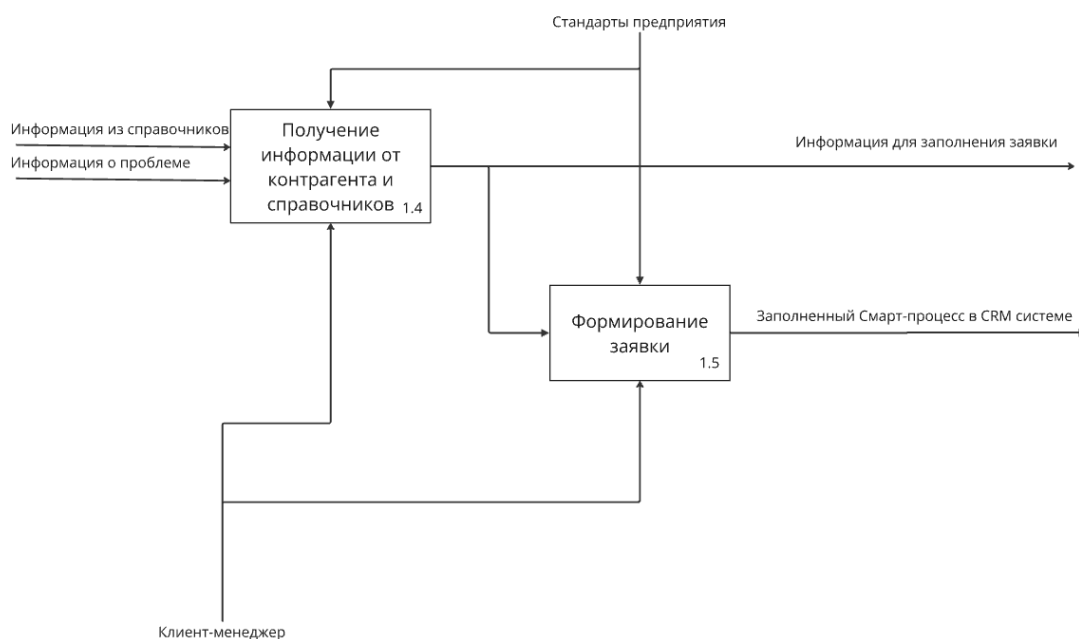


Рисунок 2.3 – Схема формирования заявки клиента

После того как сотрудник выполняет вышеперечисленные этапы формирования заявки, следующий этап — это автоматизация передачи данных между системами. В этом процессе важно, чтобы информация о контрагенте и его запросе безошибочно передавалась в систему 1С, где будет происходить дальнейшая обработка заявки. Для этого используется интеграционный модуль синхронизации данных между Битрикс24 и 1С [5].

Важным элементом этого процесса является возможность отслеживания статуса заявки на каждом этапе. В Битрикс24 будет отображаться информация о текущем статусе обращения, что позволяет сотрудникам компании оперативно реагировать на изменения. Все данные, включая историю взаимодействий с контрагентом, автоматически передаются в систему 1С, где они могут быть использованы для дальнейшего учета и отчетности.

2.2 Роли пользователей

Интеграция платформ Битрикс24 и 1С требует участия трех ключевых групп пользователей, каждая из которых выполняет определенные задачи в рамках общей системы. Эти роли взаимосвязаны, и их действия формируют основу бизнес-процессов, автоматизируемых с помощью проектируемого модуля.

Клиент — это начальная точка всего процесса. Его запрос становится триггером для работы системы. Клиенты могут обращаться в компанию через различные каналы связи, такие как телефон, электронная почта, онлайн-чат или мессенджеры. Основной задачей клиента является предоставление всей необходимой информации о его проблеме, запросе или пожеланиях [6]. Например, это может быть описание поломки оборудования, просьба о консультации или заказ услуги. Функции клиента представлены на рисунке 1.1

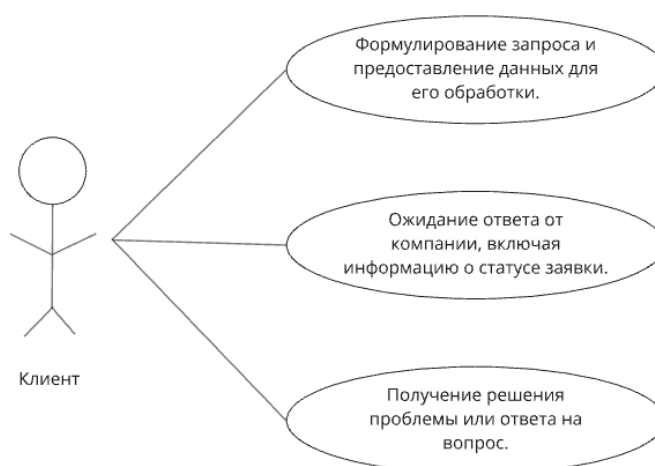


Рисунок 1.1 – Use case диаграмма функций клиента

Функции клиента:

- формулирование запроса и предоставление данных для его обработки;
- ожидание ответа от компании, включая информацию о статусе заявки;
- получение решения проблемы или ответа на вопрос.

Для клиентов важно, чтобы их запросы обрабатывались оперативно, а обратная связь была понятной и доступной. Благодаря автоматизации бизнес-процессов это становится возможным.

Менеджер клиентской поддержки выступает связующим звеном между клиентом и системой. Он получает запрос от клиента, регистрирует его в Битрикс24 и отвечает за корректность внесенных данных. При необходимости менеджер уточняет детали у клиента, чтобы минимизировать ошибки при обработке заявки. Например, если клиент не предоставил контактные данные или забыл описать проблему, менеджер запрашивает недостающую информацию. Функции клиент-менеджера представлены на рисунке 1.2



Рисунок 1.2 - Use case диаграмма функций клиент-менеджера

Функции менеджера:

- прием и регистрация заявок в CRM-системе Битрикс24;
- создание карточек клиентов и обновление существующих данных;
- назначение ответственных сотрудников для обработки заявки;
- обновление статусов заявок и уведомление клиентов.

Работа менеджера обеспечивает упорядоченность данных и прозрачность процесса обработки заявок. Например, если клиент интересуется статусом своей заявки, менеджер может легко найти эту информацию в системе и сообщить клиенту [7].

Администратор системы выполняет технические задачи, связанные с настройкой, поддержкой и мониторингом работы интеграционного модуля. От его работы зависит стабильность системы, корректность передачи данных между Битрикс24 и 1С, а также безопасность информации. Если возникает сбой или ошибка, именно администратор решает проблему. Функции администратора системы представлены на рисунке 1.3



Рисунок 1.3 - Use case диаграмма функций администратора

Функции администратора:

- настройка интеграционного модуля и его компонентов;
- контроль корректности передачи данных между системами;
- решение технических проблем, связанных с синхронизацией;
- обеспечение безопасности данных при их передаче.

Таким образом, администратор не только поддерживает работоспособность системы, но и создает условия для ее масштабирования и улучшения. Например, он может добавить новые функции, чтобы адаптировать систему под потребности бизнеса.

2.3 Структура данных в 1С

В системе 1С для учета заявок и работы с клиентами используется несколько ключевых конфигурационных объектов. Эти объекты предназначены для структурирования и хранения информации, а также для автоматизации бизнес-процессов. Они тесно взаимодействуют друг с другом, что позволяет обеспечить полную целостность данных и их актуальность. Рассмотрим каждый объект более подробно.

Справочник «Контрагенты» является основным источником информации о клиентах и партнёрах компании. В нём хранятся данные, необходимые для идентификации контрагентов и последующей работы с ними [8]. Данный справочник используется на всех этапах взаимодействия с клиентами — от регистрации обращения до завершения работы над заявкой (рис 3.1).

Рисунок 3.1 – Вид справочника «Контрагенты» в 1С

Основные поля справочника:

- наименование контрагента: это ключевое поле, содержащее имя физического лица или название юридической компании. Поле используется для поиска и идентификации контрагентов;

- ИНН и юридический адрес: эти реквизиты обязательны для юридических лиц. Они позволяют однозначно идентифицировать компанию и использовать её данные в бухгалтерских или финансовых операциях;

- контактные данные: поля для ввода телефона, email и других способов связи. Эти данные используются для оперативного взаимодействия с клиентом;

- тип контрагента: помогает классифицировать клиентов, например, разделяя их на физических лиц, юридических лиц или поставщиков.

Когда новый клиент впервые обращается в компанию, сотрудник создаёт запись в справочнике, заполняя все обязательные поля. Это позволяет не только фиксировать данные о клиенте, но и использовать их в дальнейшем для автоматического заполнения других документов [9]. Взаимодействие с другими объектами: Справочник «Контрагенты» используется для связывания данных во всех заявках, создаваемых в системе. Например, при создании нового документа «Заявка» сотрудник выбирает контрагента из справочника. Если записи о клиенте нет, система предлагает создать новую.

Документ «Заявка» предназначен для учёта и обработки запросов клиентов. Каждый документ связывается с конкретным контрагентом и содержит информацию о сути обращения, его статусе и этапах выполнения (рис 3.2).

← → ☆ Заявка на работы (создание)

Провести и закрыть Записать Провести Создать на основании

Номер: Дата: 13.01.2025 0:00:00 Гарантия Оплачена Закрыта

Состояние заявки:

Заказчик/приемщик:

Контрагент:

Договор:

Email для связи:

Конфигурация:

Версия платформы:

план. дата: факт. дата:

Основной аналитик: Общее время на заявку: 0,00

Основной исполнитель:

Наименование:

Описание:

Группа комментариев Расчет Исполнители Дополнительно Обсуждение Вложения История статусов

Комментарии:

Отправить

Рисунок 3.2 – Вид документа «Заявки клиентов» в 1С

Основные поля документа:

- номер заявки: генерируется автоматически и является уникальным идентификатором;
- дата создания: Поле фиксирует время регистрации заявки, что помогает отслеживать сроки её выполнения;
- контрагент: это ссылка на запись в справочнике «Контрагенты». Она позволяет связать заявку с клиентом;
- описание проблемы: Поле, в котором сотрудник указывает суть обращения. Это может быть описание поломки оборудования, запрос на услугу или другая проблема;
- тип заявки: помогает классифицировать обращения (например, техническая поддержка, консультация);
- статус заявки: показывает текущее состояние запроса (новая, в работе, завершена и т.д.).

Если клиент обращается с запросом на ремонт оборудования, сотрудник создаёт документ «Заявка», в котором указывает описание проблемы, выбирает клиента из справочника «Контрагенты» и присваивает заявке статус «Новая». Взаимодействие с другими объектами: Документ «Заявка» интегрируется со справочником «Контрагенты», а также с регистром «История взаимодействий». Это обеспечивает полную прозрачность работы с заявками и даёт возможность анализировать все этапы их обработки [10].

Регистр сведений «История взаимодействий» используется для фиксации всех действий, связанных с синхронизацией данных между 1С и Битрикс24. Он помогает отслеживать направления пакетов с данными, и в случае непредвиденных ситуаций выявлять ошибки (рис 3.3).

| Время сообщения | Сообщение |
|----------------------------|--|
| 1С | |
| 11.12.2024 | |
| В режиме реального времени | |
| 16:24:52 | Начало выгрузки объектов с типом: Свойство компании |
| 16:24:52 | Начало формирования пакетов данных для объектов с типом:Свойство компании |
| 16:24:53 | Формирование пакетов данных для объектов с типом:Свойство компании завершено |
| 16:24:53 | Начало формирования данных для объектов с типом: Свойство компании |
| 16:24:53 | Начало формирования пакета для выгрузки: 1 |
| 16:24:53 | Завершено формирование пакета для выгрузки: 1 |
| 16:24:53 | Начало выгрузки данных пакета на портал. Тип данных: Свойство компании |
| 16:24:54 | Завершена выгрузка данных пакета на портал. Тип данных: Свойство компании |
| 16:24:54 | Завершение формирования данных для объектов с типом: Свойство компании |
| 16:24:54 | Завершение выгрузки объектов с типом: Свойство компании |
| 16:24:54 | Начало выгрузки объектов с типом: Значение свойства компании |

Рисунок 3.3 – Вид регистра сведений «История взаимодействия»

Основные поля регистра:

- дата и время: указывают точный момент взаимодействия;
- тип взаимодействия.

В системе 1С для учета заявок и работы с клиентами используется несколько ключевых конфигурационных объектов. Ниже приведена таблица 1, которая отражает структуру данных и показывает их взаимосвязь.

Таблица 1 – Структура данных в 1С

| Категории | Объект | Реквизиты | Используется в |
|-------------|-------------------------------|---|---|
| Справочники | Контрагенты Статусы заявок | Наименование, ИНН, контактные данные, тип контр- агента, статусы за- явок | Документы, реги- стры |
| Документы | Заявка | Номер, дата созда- ния, контрагент, описание, статус | Регистры сведений, отчёты |
| Регистры | История взаимодей- ствий | Дата, время, тип взаимодействия, статус | Аналитика, син- хронизация с Бит- рикс24 |
| Отчёты | Отчёт по заявкам | Общее количество заявок, статус вы- полнения, данные контрагентов | Визуализация дан- ных для руководи- телей |

Схема связей объектов 1С проиллюстрирована на рисунке 3.4 и описана ниже.

- справочник «Контрагенты» используется для идентификации клиента и связан с документами «Заявка»;
- документ «Заявка» взаимодействует с регистром «История взаимодействий», фиксируя этапы обработки;
- отчёты формируются на основе данных из всех объектов.



Рисунок 3.4 – Схема связей объектов в 1С

Данная иллюстрация и таблицы отображают то, как объекты 1С взаимодействуют между собой при формировании заявки, создании отчетов и передачи данных из 1С в Битрикс24.

2.4 Структура данных в Битрикс24

В Битрикс24 структура данных сосредоточена вокруг объектов CRM, таких как контрагенты и смарт-процессы. Эти элементы играют ключевую роль в автоматизации работы с клиентами, обеспечивая эффективный учёт заявок, управление задачами и синхронизацию с системой 1С. Рассмотрим их более подробно.

Контрагент в Битрикс24 является центральным элементом CRM-системы. Он представляет собой запись, содержащую всю информацию о клиенте, будь то физическое или юридическое лицо (рис 4.1). Данные о контрагенте не только фиксируются для удобства работы сотрудников, но и используются для интеграции с другими системами, включая 1С [11].

The screenshot shows the Bitrix24 CRM interface. On the left, a sidebar displays company information for "СКАБ", ООО, including its type (Client), sphere of activity (Information technologies), turnover (0 RUB), email (skab.vostok@mail.ru), and address (141407, g. Khimki, Moscow region). The main panel shows the "Реквизиты" (Details) form for the company, with fields for INN (7729572175), shortened name ("СКАБ", ООО), full name (Общество с ограниченной ответственностью "СКАБ"), OGRN, KPP (772901001), registration date, OKPO, OKTMO, and General Director. Buttons for "СОХРАНИТЬ" (Save) and "ОТМЕНИТЬ" (Cancel) are visible at the bottom right.

Рисунок 4.1 – Вид справочника «Контрагенты» в Битрикс24

Основные поля контрагента:

- имя: имя физического лица или название компании. Это поле обязательно для идентификации контрагента;
- контактные данные: телефон, email, а также другие способы связи;
- ответственный менеджер: сотрудник компании, который закреплён за этим клиентом. Это позволяет разделить обязанности между сотрудниками;
- тип клиента: позволяет классифицировать контрагентов, например, разделяя их на «Клиентов», «Партнёров» и «Поставщиков»;
- дополнительные поля: в Битрикс24 можно настроить индивидуальные поля для конкретных нужд компании, например, указание ИНН или ссылки на социальные сети клиента.

Когда новый клиент обращается в компанию, сотрудник создаёт запись о нём в разделе «Контрагенты», заполняя основные поля. Если клиент уже зарегистрирован в системе, информация о нём обновляется — например, добавляются новые контактные данные или уточняется тип клиента. Контрагент является связующим звеном между всеми другими объектами CRM, включая заявки, сделки и смарт-процессы. При создании заявки данные о клиенте подтягиваются из записи контрагента, исключая необходимость ручного ввода [12].

Смарт-процесс — это уникальный механизм автоматизации, позволяющий настроить последовательность шагов для обработки заявок. Он представляет собой рабочий процесс, в рамках которого фиксируются все действия, связанные с конкретным запросом клиента. Смарт-процесс «Заявки» в Битрикс24 обеспечивает интеграцию с системой 1С, передавая данные о заявках и синхронизируя их статусы (рис 4.2).

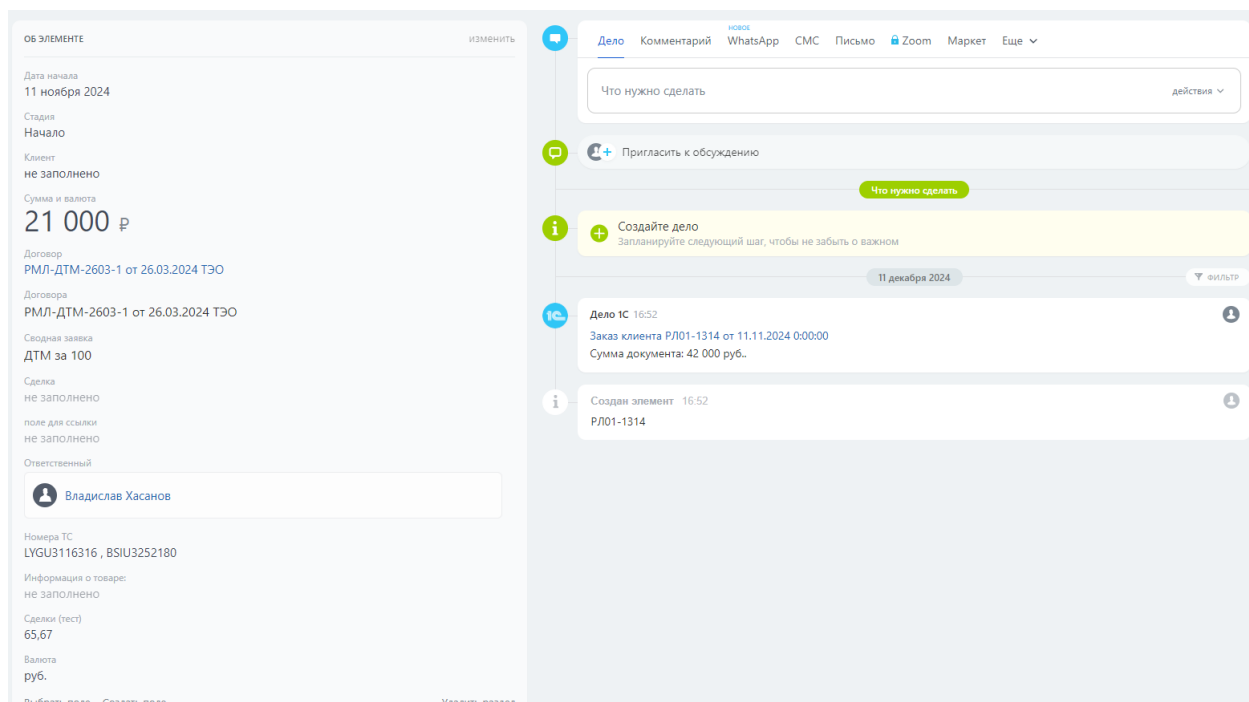


Рисунок 4.2 – Вид Смарт-процесса «Заявки клиентов» в Битрикс24

Основные поля смарт-процесса:

- описание заявки: текстовое поле, в котором фиксируется проблема или запрос клиента. Это может быть описание неисправности, запрос на услугу или заказ продукции;
- статус: отображает текущий этап обработки заявки (например, «Новая», «В работе», «Завершена»);
- ответственный сотрудник: указывает, кто из менеджеров отвечает за выполнение задачи;
- тип заявки: помогает классифицировать запросы, например, как техническую поддержку или консультацию;
- дата и время создания заявки: фиксируют момент регистрации обращения;
- комментарии и история изменений: текстовые заметки, в которых фиксируются действия сотрудников, выполняемые в рамках обработки заявки.

Допустим, клиент обращается с вопросом о обновлении версии 1С. Менеджер создаёт заявку в смарт-процессе, указывая детали обращения. В дальнейшем эта информация передаётся в 1С, где на основе полученных данных создаётся документ «Заявка». По мере

выполнения задачи статусы обновляются в обеих системах. Смарт-процесс «Заявки» тесно связан с контрагентами и задачами. Например, при создании новой заявки система автоматически привязывает её к записи контрагента [13]. Если заявка связана с выполнением определённой задачи, она добавляется в список дел ответственного сотрудника.

Помимо описанных ранее элементов структуры Битрикс24, существует такой элемент как сделки, хоть они и не являются основным объектом в рамках рассматриваемой интеграции, они могут использоваться как часть автоматизации. Сделки в Битрикс24 отражают ключевые этапы работы с клиентом, включая обработку заявок, обсуждение условий сотрудничества и заключение договоров (рис 4.3).

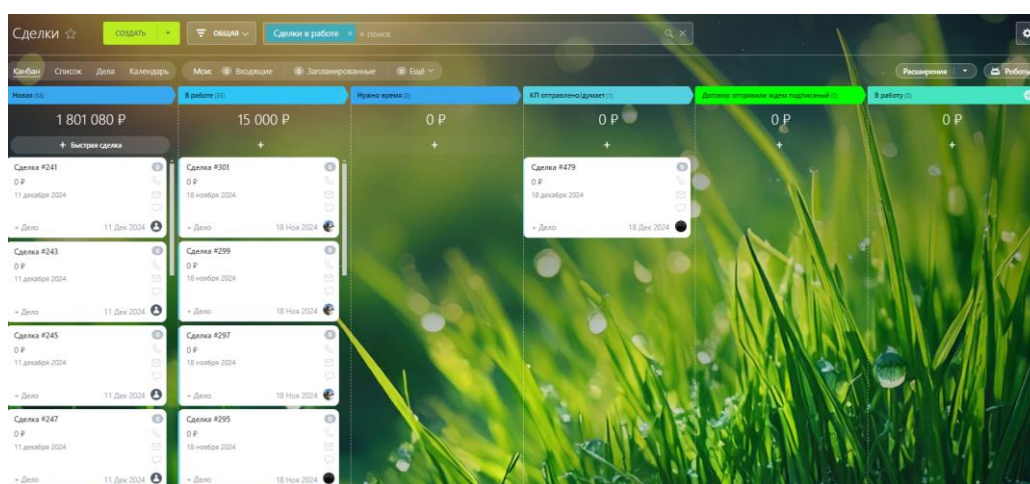


Рисунок 4.3 – Вид элемента CRM «Сделки»

Основные поля сделок:

- контрагент: клиент, с которым связана сделка;
- сумма сделки: отражает стоимость услуг или продукции;
- статус сделки: отображает текущий этап, например, «Обсуждение», «Согласование» или «Закрото»;
- документы: файлы, связанные с сделкой, например, договоры или счета.

В Битрикс24 структура данных представлена объектами CRM, такими как «Контрагенты» и «Смарт-процессы». Структура данных Битрикс24 отражена ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Структура данных в Битрикс24

| Категории | Объект | Реквизиты | Используется в |
|-----------|--------|-----------|----------------|
|-----------|--------|-----------|----------------|

| | | | |
|----------------|------------|---|---|
| Контрагенты | Контрагент | Имя, контактные данные, ответственный менеджер, тип клиента | Смарт-процессы, сделки |
| Смарт-процессы | Заявка | Описание, статус, ответственный, дата создания, комментарии | Задачи, интеграция с 1С |
| Сделки | Сделка | Контрагент, сумма, статус, документы | Планирование и контроль этапов взаимодействия |

Схема связей объектов Битрикс24 проиллюстрирована на рисунке 4.4 и описана ниже.

- контрагенты связаны со смарт-процессами «Заявки»;
- смарт-процессы могут быть связаны со сделками для более детального учёта работы с клиентом.



Рисунок 4.4 – Схема связей объектов в Битрикс24

Данная иллюстрация и таблицы отображают то, как объекты Битрикс24 взаимодействуют между собой при формировании заявки и передачи данных из Битрикс в 1С.

3 Процесс передачи данных между системами

Процесс передачи данных между Битрикс24 и 1С представляет собой комплексную автоматизацию, обеспечивающую синхронность информации в двух системах. Это позволяет исключить ручной ввод данных, сократить время обработки заявок и минимизировать ошибки.

Передача данных начинается с создания заявки в Битрикс24. Менеджер клиентской поддержки регистрирует обращение, заполняя необходимые данные: контактную информацию клиента, описание проблемы и тип запроса. Если клиент ранее не взаимодействовал с компанией, создаётся новая запись в CRM-системе []. Это действие фиксируется как смарт-процесс, который служит отправной точкой для передачи данных.

Создание заявки в Битрикс24:

- включает заполнение полей, таких как:

- 1) имя клиента;
- 2) контактные данные;
- 3) тип заявки;
- 4) описание проблемы.

Заявка сохраняется и становится доступной для модуля интеграции, который автоматически фиксирует её как новую задачу для обработки.

После сохранения заявки данные передаются в интеграционный модуль. На этом этапе информация преобразуется в формат, подходящий для обработки в 1С. Для этого используется JSON-структура, которая содержит все ключевые параметры заявки.

Отправка данных в модуль интеграции:

- данные заявки преобразуются в JSON.
- интеграционный модуль проверяет корректность заполнения всех полей. Если обнаруживаются ошибки (например, отсутствуют контактные данные или описание проблемы), система возвращает уведомление менеджеру с просьбой внести исправления.

Когда валидация завершена, данные передаются в 1С. Здесь они используются для создания нового документа «Заявка». Если клиент отсутствует в базе 1С, создаётся новая запись в справочнике «Контрагенты», связанная с данной заявкой [14].

Создание документа в 1С:

- на основе данных из Битрикс24 формируется документ «Заявка»;
- связь с клиентом осуществляется через справочник «Контрагенты»;
- документ содержит:
 - 1) уникальный номер;

- 2) дату создания;
- 3) статус заявки;
- 4) описание проблемы.

После этого заявка обрабатывается в 1С. Сотрудники компании могут изменять её статус, добавлять дополнительные данные или передавать её между отделами. Все изменения фиксируются как новые записи в регистре «История взаимодействий».

Обработка заявки в 1С:

- сотрудники уточняют детали или выполняют действия по запросу клиента.
- статус заявки обновляется на каждом этапе обработки, чтобы отражать её текущее состояние.

Заключительный этап — синхронизация данных. После изменения статуса заявки в 1С информация автоматически передаётся обратно в Битрикс24. Это позволяет менеджерам в CRM-системе видеть актуальные данные о выполнении задачи и информировать клиента о результатах.

Обратная синхронизация:

- обновлённые данные о статусе заявки из 1С передаются в Битрикс24;
- менеджеры получают уведомления, а клиенту отправляется информация о ходе выполнения.

4 Взаимодействие объектов 1С и Битрикс24

Эффективное взаимодействие между двумя системами — 1С и Битрикс24 — обеспечивается за счёт интеграции их ключевых объектов. Это позволяет автоматизировать передачу данных, исключая дублирование информации и ручной ввод. Важнейшими объектами, участвующими в этом процессе, являются справочник «Контрагенты», документ «Заявка» и регистр сведений «История взаимодействий» в 1С, а также CRM и смарт-процессы в Битрикс24. Каждый из этих объектов выполняет свои функции, взаимодействуя с другими через интеграционный модуль. Весь цикл, от создания обращения и до синхронизации данных с 1С можно увидеть в Приложении А.

Справочник «Контрагенты» в 1С и база CRM в Битрикс24 являются центральными элементами, содержащими информацию о клиентах. Эти данные служат основой для всех остальных процессов, от создания заявок до их обработки и завершения (рис 5.1).

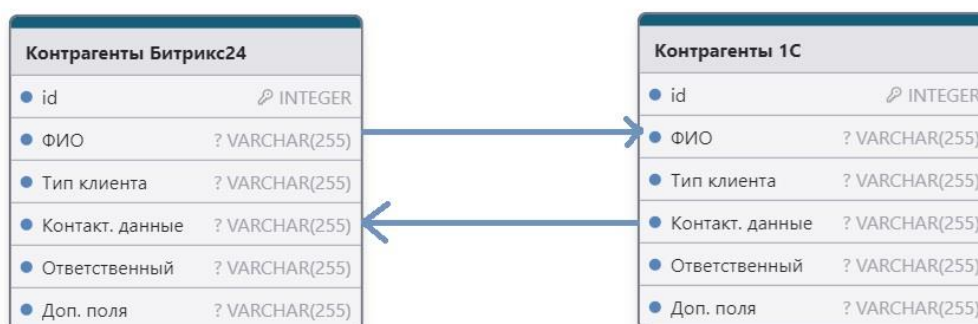


Рисунок 5.1 – Связь между справочником в Битрикс24 и 1С

Какие данные берут:

- из CRM-системы Битрикс24 в 1С передаются данные о клиентах, такие как имя, контактная информация (телефон, email) и тип клиента (например, физическое или юридическое лицо);
- в обратном направлении из 1С в CRM передаются реквизиты, характерные для юридических лиц, такие как ИНН и юридический адрес.

Представим ситуацию: клиент впервые обращается в компанию через форму на сайте. Его данные попадают в Битрикс24, где автоматически создаётся запись о контрагенте. Интеграционный модуль проверяет, существует ли этот клиент в 1С. Если запись отсутствует, система создаёт её, добавляя недостающие реквизиты (рис 5.2).

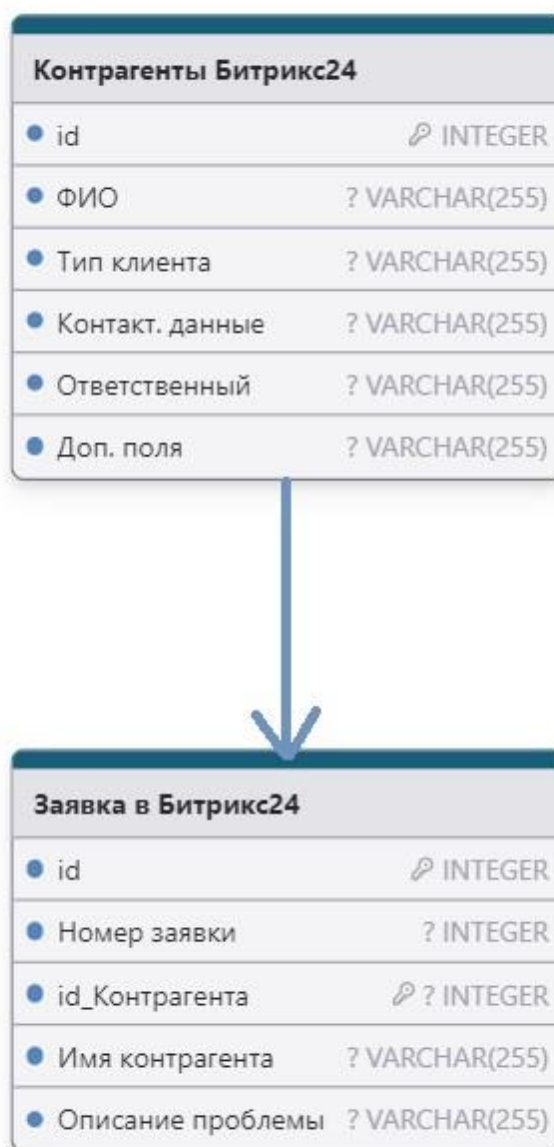


Рисунок 5.2 – Передача данных из справочника Битрикс в заявку смарт-процесса

Как обрабатывают:

- при создании заявки проверяется, есть ли запись о контрагенте в обеих системах;
- если клиент существует, данные синхронизируются, обновляя контактную информацию или добавляя недостающие поля;
- если запись отсутствует, создаётся новый элемент в справочнике.

Этот процесс упрощает работу сотрудников, позволяя им сосредоточиться на задачах, а не на ручном вводе данных.

Документ «Заявка» в 1С и смарт-процесс «Заявки» в Битрикс24 являются ключевыми объектами, обеспечивающими учёт и управление запросами клиентов. Информация между ними передаётся через интеграционный модуль, что исключает дублирование действий сотрудников [15].

Какие данные берут:

- из смарт-процесса «Заявки» передаётся информация, необходимая для создания документа в 1С: описание проблемы, контактные данные клиента, дата создания и тип заявки;
- из документа «Заявка» в 1С передаётся статус выполнения, а также данные о сотрудниках, участвующих в обработке запроса.

Например, клиент обращается за консультацией. Менеджер фиксирует заявку в Битрикс24, указывая суть запроса. Эта информация автоматически отправляется в 1С, где создаётся документ с уникальным номером (рис 5.3). Если в процессе работы статус заявки меняется, обновление мгновенно отражается в обеих системах.



Рисунок 5.3 – Взаимодействие между смарт-процессом и документом в 1С

Как обрабатывают:

- в 1С добавляются дополнительные детали заявки, такие как этапы выполнения и результаты работы;

- в CRM Битрикс24 обновляются данные, связанные со статусом выполнения, чтобы менеджеры могли информировать клиентов.

Регистр «История взаимодействий» в 1С служит для фиксации передачи данных из одной системы в другую. Это позволяет сохранять полный хронологический учёт действий, что полезно для анализа и улучшения качества работы.

Какие данные берут:

- из Битрикс24 в регистр попадают данные о взаимодействиях: телефонные звонки, переписка по email, встречи;

- в обратном направлении данные о взаимодействиях, зарегистрированных в 1С, передаются в CRM для формирования полной картины работы с клиентом.

К примеру, если сотрудник записывает в 1С результаты телефонного разговора, информация об этом взаимодействии синхронизируется с CRM Битрикс24. Таким образом, менеджер всегда видит актуальную информацию независимо от системы, в которой он работает.

Как обрабатывают:

- сведения фиксируются с указанием типа взаимодействия, даты, времени и ответственного сотрудника;

- информация может быть использована для построения аналитических отчётов и оценки эффективности работы сотрудников.

5 Архитектура модуля интеграции

Модуль интеграции между 1С и Битрикс24 предназначен для обеспечения автоматизированного обмена данными между системами. Его цель — минимизировать участие сотрудников в рутинных процессах, повысить точность обработки данных и улучшить синхронизацию информации. Далее будет описана укрупнённая архитектура модуля, его компоненты и процесс обмена данными.

Архитектура модуля интеграции поделена на три основных блока и может быть представлена следующим образом:

- входной блок (API 1С и Битрикс24):

- 1) получает данные из одной системы (1С или Битрикс24);
- 2) использует REST API для взаимодействия с обеими платформами.

- промежуточный блок (Обработчик данных):

- 1) преобразует данные из формата одной системы в формат другой;
- 2) выполняет валидацию данных (проверка корректности полей, устранение ошибок).

- выходной блок (Передача данных):

- 1) отправляет обработанные данные в целевую систему;
- 2) обеспечивает двустороннюю синхронизацию статусов.

Таким образом работа модуля представляет собой получение данных из одной из систем, дальнейшее преобразование данных в необходимый формат для передачи в другую систему, после чего формируются пакеты с данными в формате JSON и отправляются в систему назначения [16]. После того как конечная система получила пакеты данных, они преобразуются в формат конечной системы и заполняют объекты данных. Схема потоков данных между системами приведена в Приложении Б.

Заключение

В ходе выполнения курсовой работы был спроектирован и описан модуль интеграции для автоматизации бизнес-процессов между платформами 1С: Предприятие 8.3 и Битрикс24. Это решение направлено на повышение эффективности обработки заявок, снижение ошибок при передаче данных и улучшение взаимодействия сотрудников компании.

В работе подробно рассмотрены ключевые аспекты интеграции, включая анализ бизнес-процессов, роли пользователей и их функции в системе, а также структуры данных. Было показано, как объекты 1С и Битрикс24 взаимодействуют между собой, обеспечивая целостность и актуальность информации. Особое внимание уделено алгоритмам передачи данных и синхронизации статусов, которые позволяют автоматизировать рутинные операции и сократить время обработки заявок.

Практическая значимость проекта заключается в создании универсального инструмента, который может быть адаптирован для использования в различных компаниях. Реализованное решение позволяет объединить возможности CRM-системы Битрикс24 и платформы 1С, обеспечивая их синхронную работу в рамках единой информационной среды.

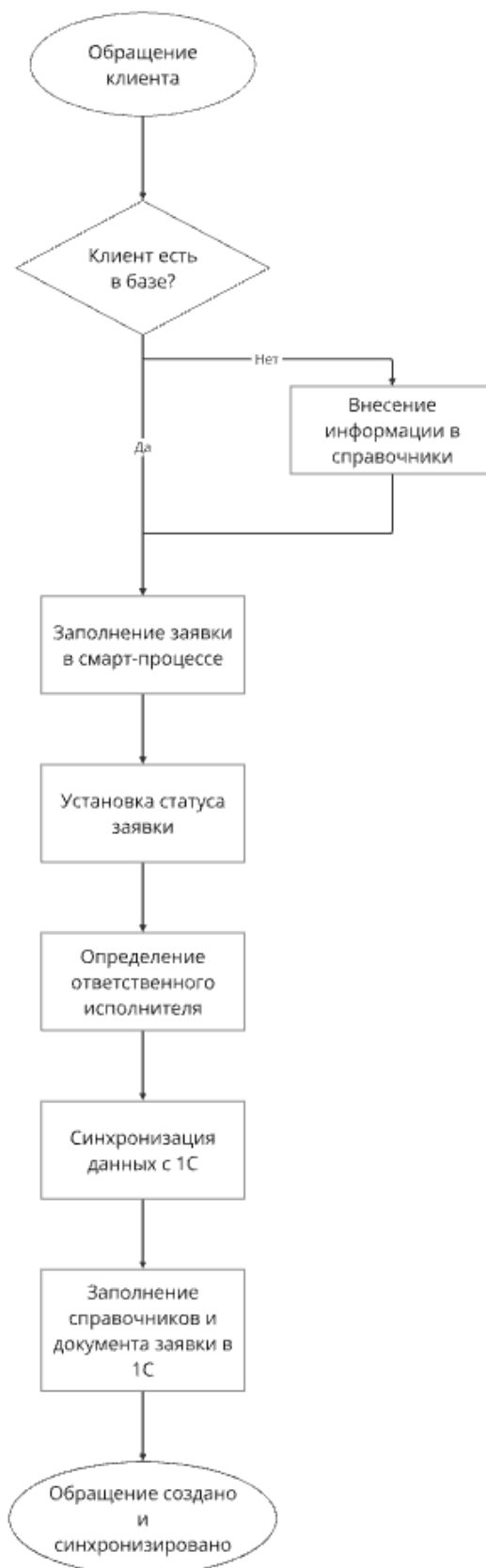
Таким образом, проект доказал свою эффективность как средство автоматизации бизнес-процессов, минимизации ручного труда и повышения качества обслуживания клиентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Глухов В. В., Тарасов Ю. С. Информационные технологии в управлении: учеб. пособие. – М.: Юрайт, 2021. – 412 с.
- 2 Исаев А. А. CRM-системы: управление отношениями с клиентами. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 352 с.
- 3 Алексеев П. Н. Программная интеграция: от теории к практике / П. Н. Алексеев. – СПб.: Питер, 2020. – 320 с.
- 4 Модуль REST API в Битрикс24: руководство пользователя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.1c-bitrix.ru> (дата обращения: 10.01.2025).
- 5 Гостев В. И. 1С: Предприятие 8.3. Руководство по конфигурированию. – М.: ИнфоСофт, 2019. – 456 с.
- 6 Иванов И. В. Интеграция информационных систем: учеб. пособие / И. В. Иванов. – СПб.: Питер, 2020. – 274 с.
- 7 Разработка программных решений для автоматизации учета заявок: практика и методы / под ред. А. И. Павлова. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 280 с.
- 8 Тимофеев П. В. Автоматизация управления заявками: от теории к практике. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 300 с.
- 9 REST API. Интеграция с внешними системами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://restapi.com> (дата обращения: 10.01.2025).
- 10 Ходаков Д. А., Коваленко Ю. А. Программная инженерия. Разработка и внедрение интеграционных решений. – СПб.: Питер, 2022. – 420 с.
- 11 Техническая документация Битрикс24. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpdesk.bitrix24.ru> (дата обращения: 10.01.2025).
- 12 Николаев А. М., Сидоров Б. В. Автоматизация бизнес-процессов с использованием 1С и CRM-систем. – М.: Юрайт, 2018. – 348 с.
- 13 Полянский П. В. Практическая разработка и внедрение CRM-систем. – М.: Альпина Диджитал, 2020. – 290 с.
- 14 Официальная документация 1С: Предприятие 8.3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1c.ru> (дата обращения: 10.01.2025).
- 15 Тюленев Д. С. Основы REST API для начинающих: руководство пользователя. – СПб.: Питер, 2021. – 180 с.
- 16 Кузнецов А. Н. Интеграция корпоративных систем: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 312 с.

Приложение А

Схема создания обращения



Приложение Б

Схема потоков данных

