



ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ЗАЯВОК

В. Е. Таратун, В. Д. Малышева

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

В статье представлен опыт проектирования информационного контура диспетчерской службы автобусной компании ООО «Профи», связанного с приемом, регистрацией, сопровождением и контролем заявок на пассажирские перевозки. Исходная проблема предприятия состоит не в отсутствии транспортных ресурсов, а в разрыве между каналами поступления обращений, ручной фиксации заказов и последующей передаче фактических данных в бухгалтерию. На основе анализа действующего порядка работы выделены ключевые точки потери информации, сформулированы функциональные и нефункциональные требования к системе, выполнено сравнение нескольких вариантов реализации. В качестве практического решения обосновано использование платформы «Битрикс24», позволяющей организовать единую карточку заявки, фиксировать решения диспетчера, разграничивать права доступа и формировать отчеты для руководства. Подчеркнуто, что рассматриваемая система не заменяет профессиональное решение диспетчера при выборе автобуса и водителя, а создает управляемую информационную среду для обработки заявок.

Ключевые слова: диспетчерская служба, автобусные перевозки, заявки на перевозку, мониторинг и контроль, информационная система, CRM-система, Битрикс24, бизнес-процессы.

Для цитирования:

Таратун, В. Е. Информационная система для диспетчерской службы транспортного предприятия: мониторинг и контроль заявок / В. Е. Таратун, В. Д. Малышева // Системный анализ и логистика. – 2026. – № 2(50). – с. 87-96. DOI: 10.31799/2077-5687-2026-2-87-96.

INFORMATION SYSTEM FOR THE DISPATCH SERVICE OF A TRANSPORT ENTERPRISE: MONITORING AND CONTROL OF REQUESTS

V. E. Taratun, V. D. Malysheva

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

The article presents the design of an information environment for the dispatch service of the bus company Profi LLC, focused on receiving, registering, supporting and controlling passenger transportation requests. The main problem is not the absence of transport resources, but the gap between communication channels, manual request recording and the subsequent transfer of actual trip data to accounting. Based on an analysis of the current workflow, the main points of information loss are identified, functional and non-functional requirements are formulated, and several implementation options are compared. The use of Bitrix24 is justified as a practical solution that provides a unified request card, records dispatcher decisions, separates access rights and supports management reporting. The proposed system does not replace the dispatcher in choosing vehicles and drivers, but creates a controlled information environment for request processing.

Keywords: dispatch service, bus transportation, transportation requests, monitoring and control, information system, CRM system, Bitrix24, business processes.

For citation:

Taratun, V. E. Information System for the Dispatch Service of a Transport Enterprise: Monitoring and Control of Requests / V. E. Taratun, V. D. Malysheva // System analysis and logistics. – 2026. – № 2(50). – p. 87-96. DOI: 10.31799/2077-5687-2026-2-87-96.

Введение

Для транспортного предприятия заявка клиента является начальной точкой не только коммерческого взаимодействия, но и всей последующей организационной цепочки: проверки возможности перевозки, согласования параметров рейса, фиксации фактического времени работы автобуса и выставления счета. Если эта информация проходит через личные чаты, телефонные звонки и бумажные записи, то управление заявкой фактически зависит от памяти и текущей загруженности конкретного сотрудника.

Объектом исследования выбран процесс обработки заявок на автобусные перевозки в диспетчерской службе ООО «Профи». Предмет исследования составляют организационные и



программные решения, с помощью которых данный процесс может быть переведен из разрозненного ручного учета в единый цифровой контур мониторинга и контроля.

В работе сознательно разделяются две задачи, которые на практике часто смешиваются. Первая связана с диспетчерским решением: оценить возможность выполнения рейса, выбрать подходящий автобус, учесть занятость водителей и особенности маршрута. Вторая относится к информационному сопровождению заявки: принять обращение, сохранить параметры заказа, зафиксировать статус, передать данные в бухгалтерию и предоставить руководителю картину текущей загрузки. Настоящая статья посвящена второй задаче.

Цель работы заключается в разработке и обосновании подхода к созданию информационной системы диспетчерской службы ООО «Профи», которая обеспечивает централизованный прием заявок, контроль их обработки и передачу актуальных данных между логистическим отделом, бухгалтерией и руководством предприятия.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие задачи:

- описать действующий порядок поступления и обработки заявок в ООО «Профи»;
- выявить участки процесса, на которых возникают потери времени, данных и управленческого контроля;
- сформулировать требования к информационной системе с учетом реальной роли диспетчера;
- сравнить возможные программные решения и обосновать выбор платформы внедрения;
- построить целевую модель обработки заявки и оценить ожидаемый организационный эффект.

1. Анализ существующей практики обработки заявок в ООО «Профи»

ООО «Профи» выполняет корпоративную развозку и частные пассажирские перевозки. Автопарк предприятия включает 30 автобусов разной вместимости: большеместные автобусы на 49 и 53 места и микроавтобусы на 19 мест. В отделе логистики работают начальник отдела и три логиста; в их зоне ответственности находятся графики рейсов, прием новых обращений и оперативная координация перевозок. После выполнения рейса сведения о фактическом маршруте и времени использования автобуса необходимы бухгалтерии для расчета стоимости услуги.

Нагрузка на диспетчерскую службу неравномерна: в обычные дни поступает от одной до тридцати заявок, при этом часть объема формируется пакетными заказами на месяц вперед. Такой режим работы требует не столько сложной математической оптимизации, сколько устойчивого механизма регистрации и отслеживания каждого обращения. Один из сценариев действующего процесса представлен на рисунке 1.

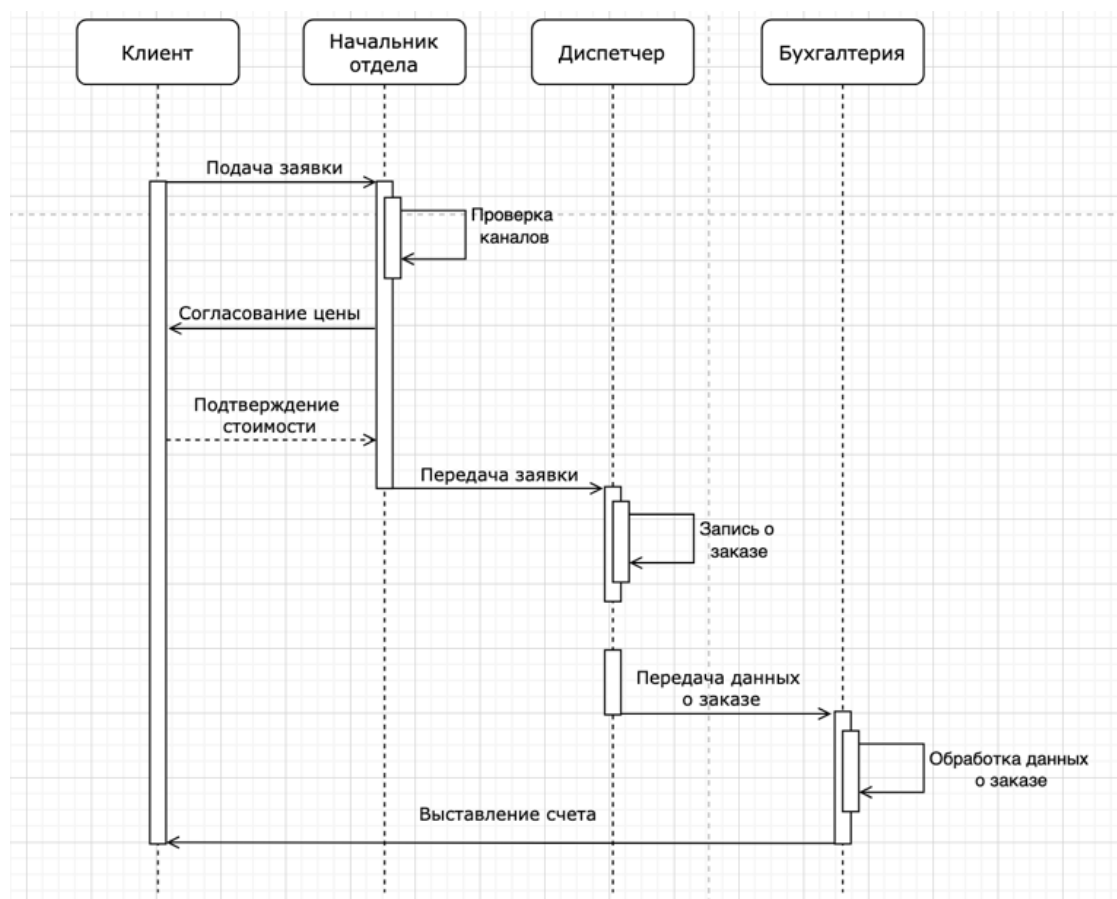


Рис. 1. Процесс обработки заявок до внедрения информационной системы

На момент обследования заявки поступали по нескольким независимым каналам: через мессенджеры, телефонные звонки, голосовые сообщения и личные номера сотрудников. Клиент мог обратиться не только к дежурному диспетчеру, но и к другому сотруднику логистического отдела или начальнику отдела. В результате первичная информация о заказе возникала в разных местах и не всегда сразу попадала к ответственному исполнителю.

После получения обращения диспетчер переносил сведения в тетрадь, а затем сопровождал заявку вручную. Фактические данные после рейса также передавались без единого регламента: устно, по записям или отдельным сообщением. Такой порядок неудобен не только из-за трудоемкости; он не оставляет надежной истории изменений и затрудняет проверку, почему конкретная заявка была принята, отклонена или задержана.

По оценке руководителя, при существующей схеме может теряться до 15% поступающих заявок. Для небольшой транспортной компании это не абстрактный показатель: потеря крупного заказчика способна привести к недополученной выручке от 500 тыс. до 1 млн руб. в месяц в пределах одного инцидента.

Следовательно, слабым местом процесса является не отдельный канал связи, а отсутствие единого источника данных о заявке. Руководитель не видит полной картины обращений и причин отказов, диспетчер вынужден сверять несколько каналов вручную, а бухгалтерия зависит от корректности устной передачи фактических сведений после рейса.

Для устранения этих проблем требуется информационная система, которая фиксирует обращение с момента поступления, сохраняет все значимые параметры заказа и делает статус заявки доступным для контроля. При этом автоматическое распределение автобусов и водителей не включается в первый этап проекта: данная функция требует отдельной модели ресурсов и должна рассматриваться как направление дальнейшего развития.



2. Формирование требований к информационной системе мониторинга и контроля заявок

Требования к системе формировались исходя из выявленных разрывов процесса. Поэтому в качестве обязательных рассматривались не только функции регистрации заявки, но и управленческие признаки: кто принял решение, когда изменился статус, по какой причине заявка была отклонена и какие данные переданы в бухгалтерию.

В таблице 1 представлены функциональные требования.

Таблица 1 – Функциональные требования к информационной системе мониторинга и контроля заявок

№	Требование	Содержание
1	Централизованный прием заявок	Интеграция с различными мессенджерами и каналами связи с преобразованием поступающих сообщений в сделки CRM
2	Единая форма заказа	Стандартизированная CRM-форма с необходимыми полями. Доступность для заполнения как клиентом, так и диспетчером
3	Фиксация решения по заявке	Этап принятия решения с фиксацией ответственного сотрудника, даты и времени, а также обязательное указание причины при отклонении
4	Передача информации между подразделениями	Передача данных диспетчеру для сопровождения заявки и в бухгалтерию для расчета стоимости и выставления счета после внесения фактических данных
5	Разграничение прав доступа	Диспетчер: полный цикл работы с заказом (создание, редактирование, принятие/отклонение, смена статуса). Бухгалтерия: просмотр заказа, расчет стоимости и выставление счета (без права редактирования). Руководство: полный доступ ко всем заявкам и заказам, аналитика и отчеты.
6	Аналитика и отчетность	Автоматическое формирование отчетов и аналитика для руководства, выгрузка в удобном формате
7	Учет фактических данных	Внесение диспетчером фактических данных после выполнения заказа
8	История взаимодействия	Сохранение всей истории коммуникаций с клиентом и фиксация всех изменений по заказу



В таблице 2 отражены нефункциональные требования к системе.

Таблица 2 – Нефункциональные требования к информационной системе

№	Требование	Содержание
1	Удобство использования (Usability)	Интуитивно понятный интерфейс, не требующий длительного обучения. Основные действия выполняются за 2–3 клика.
2	Надежность и сохранность (Reliability)	Время недоступности не более 2 часов в месяц, резервное копирование. Регулярное автоматическое резервное копирование
3	Производительность (Performance)	Время отклика на стандартные операции — не более 2–3 секунд. Поддержка одновременной работы нескольких пользователей. Пиковая нагрузка (до 50 заявок одновременно) без потери производительности
4	Безопасность (Security)	Разграничение прав доступа, протоколирование всех действий сотрудников
5	Масштабируемость (Scalability)	Добавление новых пользователей без изменения архитектуры и пересмотра прав доступа; увеличение числа обрабатываемых заказов без потери производительности
6	Гибкость (Flexibility)	Подключение новых каналов связи через штатные механизмы без существенных доработок; возможность интеграции с внешними учетными системами

Полученный набор требований был использован как основа для выбора программного решения. В сравнении учитывались как простые инструменты учета, так и CRM-платформы, поскольку задача предприятия находится на границе между оперативной логистикой, клиентскими коммуникациями и внутренним документооборотом.

3. Сравнительный выбор программного решения и возможности «Битрикс24»

Для реализации системы рассматривались четыре варианта: Excel/Google Sheets, собственное веб-приложение, «Битрикс24» и AmoCRM. Оценка выполнялась по критериям стоимости внедрения и эксплуатации, скорости запуска, простоты обучения, полноты функций, гибкости настройки и масштабируемости. Итоговое сравнение приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты сравнительной оценки вариантов реализации информационной системы

Вариант решения	Краткая характеристика	Итоговый балл
Excel/Google Sheets	Минимальные затраты и простота освоения, но сохраняется ручной перенос данных и слабый управленческий контроль.	3,70
Собственное веб-приложение	Максимальная адаптация под процесс, но высокие затраты и длительные сроки разработки.	2,45
Битрикс24	CRM-формы, открытые линии, воронки, роли, роботы, триггеры и отчеты без разработки системы с нуля.	3,95
AmoCRM	Удобна для работы с клиентскими сделками, но менее гибка для сложного межотдельного процесса и развитой отчетности.	3,25

Наибольший итоговый балл получил вариант внедрения «Битрикс24». Для рассматриваемого предприятия важным оказалось то, что платформа закрывает основные требования без разработки отдельного программного продукта: позволяет работать с обращениями, ролями пользователей, стадиями обработки, автоматическими уведомлениями и отчетностью.



Централизованный прием заявок.

Подключение открытых линий и CRM-форм позволяет перевести обращения из разных каналов в единую очередь обработки. Для диспетчера это означает, что новая заявка появляется в системе как объект учета, а не остается отдельным сообщением в личной переписке.

Единая форма заявки.

Карточка заявки должна содержать минимальный набор полей, без которых невозможно принять диспетчерское решение: клиент, контактные данные, дата и время поездки, тип автобуса, маршрут, место подачи и дополнительные условия. Такая форма снижает вероятность неполного приема заказа и делает последующую проверку более прозрачной.

Фиксация решения по заявке.

Отдельное значение имеет фиксация решения по заявке. При принятии или отклонении заказа в системе сохраняются ответственный сотрудник, время изменения статуса и, при необходимости, причина отказа. Это важно для руководителя, поскольку позволяет анализировать не только количество обращений, но и причины их потери.

Передача информации между подразделениями.

Передача информации между подразделениями может быть организована через роботов, триггеры и права доступа. После создания карточка используется диспетчером, а после выполнения рейса и заполнения фактических данных становится основанием для работы бухгалтерии.

Разграничение прав доступа.

Разграничение прав доступа необходимо для сохранности данных и дисциплины процесса. Диспетчер работает с полным циклом заявки; бухгалтерия получает сведения, нужные для расчета и выставления счета; руководство видит статусы, отчеты и историю обработки без необходимости собирать информацию из переписок.

Аналитика и отчетность.

Отчетность в системе должна показывать число поступивших, принятых и отклоненных заявок, источники обращений, загрузку ответственных сотрудников и финансовые показатели. Для малого транспортного предприятия ценность такой аналитики состоит в возможности быстро увидеть, где именно процесс теряет клиентов или время.

Учет фактических данных.

После выполнения рейса диспетчер вносит фактический маршрут и время использования автобуса. Эти сведения отличаются от плановых параметров заявки и поэтому должны фиксироваться отдельно: именно они используются бухгалтерией при расчете стоимости оказанной услуги.

История взаимодействия.

История взаимодействия в карточке заявки позволяет восстановить ход обработки обращения: исходные данные, изменения статуса, ответственных сотрудников и коммуникации с клиентом. Для рассматриваемой задачи это фактически заменяет разрозненную совокупность устных договоренностей, записей и сообщений.

Таким образом, выбранная платформа соответствует границам первого этапа проекта: она организует учет и контроль заявок, но не подменяет диспетчера в транспортно-логистическом решении. Такое разделение важно, поскольку позволяет получить быстрый практический эффект без чрезмерного усложнения внедрения.

4. Модель работы информационной системы мониторинга и контроля заявок

На рисунке 2 представлена модель процесса обработки заявки в ООО «Профи» после внедрения информационной системы на выбранной платформе.

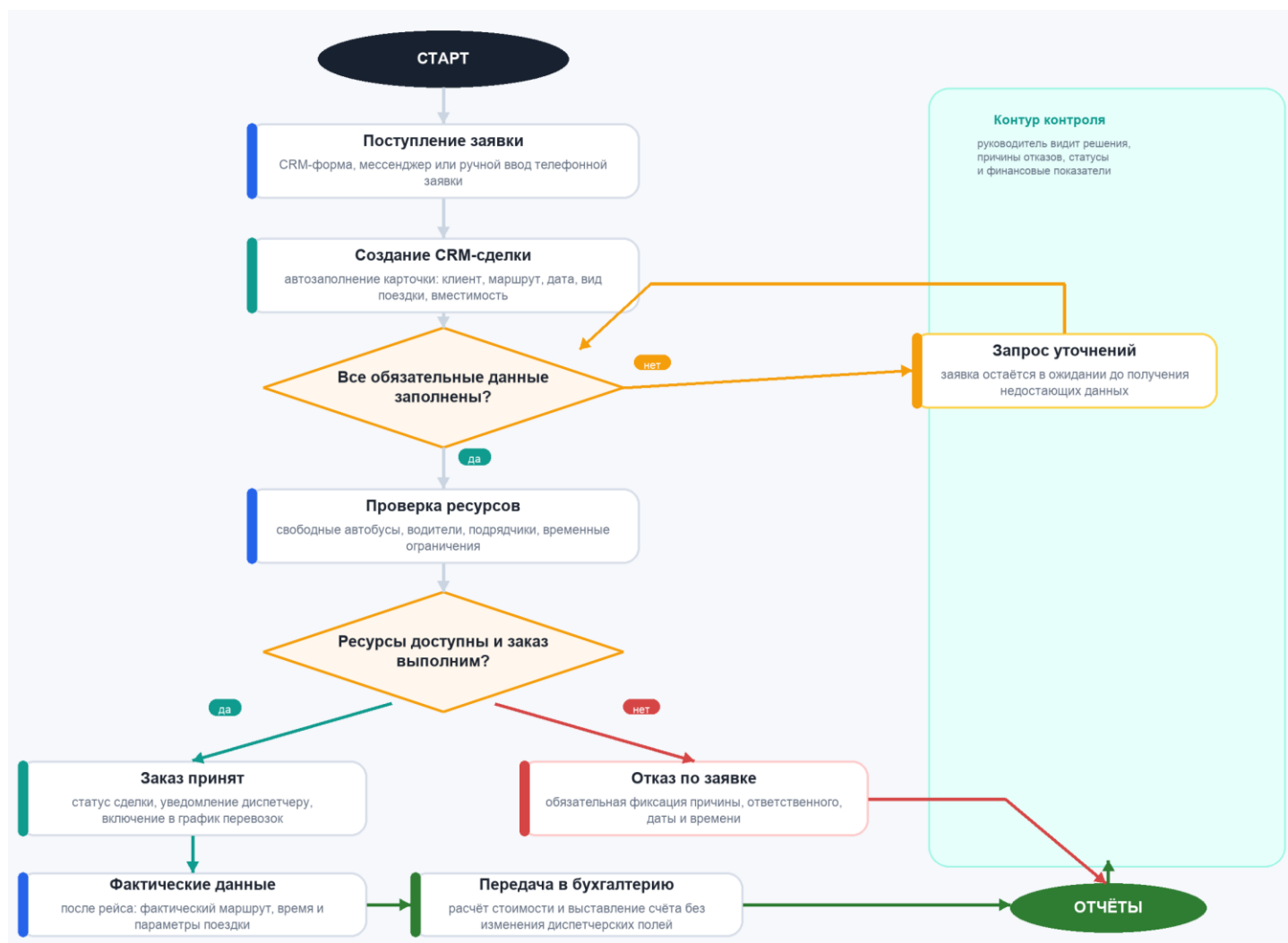


Рис. 2. Модель процесса обработки заявок после внедрения информационной системы

В целевой модели заявка поступает через CRM-форму или подключенный канал связи и сразу получает карточку с основными параметрами перевозки. Если обращение поступает по телефону, диспетчер самостоятельно заносит сведения в систему. Далее проверяется полнота обязательных полей; при отсутствии данных заявка возвращается на уточнение.

После уточнения параметров диспетчер оценивает возможность выполнения заказа: требуемую вместимость автобуса, дату, время и особенности маршрута. Система при этом не назначает автобус автоматически, но фиксирует принятое решение, статус заявки и причину отказа, если перевозка невозможна.

По завершении рейса в карточку вносятся фактические данные. После этого бухгалтерия получает не устное сообщение, а структурированную запись, связанную с конкретной заявкой. Руководитель на всех этапах может видеть состояние обращения и оценивать работу диспетчерской службы по накопленным данным.



Таблица 4 – Сравнение процесса обработки заявок до и после внедрения информационной системы

Элемент процесса	До внедрения	После внедрения
Каналы поступления заявок	Телефон, мессенджеры, личные номера сотрудников, голосовые сообщения.	CRM-форма и подключенные каналы связи с фиксацией обращения в системе.
Регистрация заявки	Ручная запись в тетради или перенос из сообщений.	Создание карточки заявки/сделки с обязательными полями.
Контроль статуса	Единый статус отсутствует, руководитель не видит ход обработки.	Заявка проходит стадии обработки; статус доступен диспетчеру и руководству.
Принятие или отклонение	Решение и причина отказа фиксируются не всегда.	Фиксируются ответственный сотрудник, дата, статус и причина отклонения.
Передача данных в бухгалтерию	Устно, по записям или через отдельные сообщения.	Передача фактических данных через карточку заявки после выполнения рейса.
Распределение автобуса и водителя	Выполняется диспетчером вручную.	Не автоматизируется; система фиксирует и сопровождает заявку.

5. Ожидаемый эффект внедрения и ограничения решения

Внедрение выбранной платформы меняет характер работы диспетчерской службы: заявка перестает быть сообщением в одном из каналов связи и становится управляемым объектом процесса. Это особенно важно для компании, где объем обращений колеблется по сезонам и часть заказов оформляется пакетами на длительный период.

После внедрения все обращения фиксируются в единой CRM-воронке или карточке сделки. Диспетчер по-прежнему принимает профессиональное решение по заказу, но работает уже не с набором сообщений и бумажных записей, а с формализованной заявкой, имеющей статус, ответственного и историю изменений.

Для руководителя эффект выражается в появлении наблюдаемого процесса. Можно видеть не только факт выполнения рейса, но и промежуточные состояния заявки, причины отказов, источники обращений и нагрузку сотрудников. На основе этих данных проще принимать решения о перераспределении обязанностей и развитии каналов продаж.

Для бухгалтерии основной результат связан с качеством исходных данных. Фактический маршрут и время использования автобуса поступают из карточки заявки после внесения диспетчером, что снижает зависимость расчета от устных сообщений и повторных уточнений.

Имитационное моделирование процесса обработки заявок показывает, что переход к единому информационному контуру должен сократить число потерянных обращений, уменьшить время ожидания обработки и повысить пропускную способность диспетчерской службы. Точные количественные значения целесообразно уточнять после промышленной эксплуатации и накопления статистики по реальным заявкам.

Ограничение предложенного решения связано с тем, что оно не автоматизирует распределение автопарка, назначение водителей, оптимизацию маршрутов и учет технического состояния транспорта. Эти функции требуют отдельной модели ресурсов и могут быть добавлены после стабилизации базового контура обработки заявок.

Заключение

В статье рассмотрен процесс обработки заявок в диспетчерской службе автобусной компании ООО «Профи». Анализ показал, что основные потери возникают из-за разрозненных каналов связи, ручной фиксации заказов и отсутствия единой истории прохождения заявки.

На основе выявленных проблем сформулированы требования к информационной системе мониторинга и контроля заявок. Сравнение табличных инструментов, собственного



веб-приложения и CRM-платформ показало, что для первого этапа внедрения наиболее рациональным вариантом является «Битрикс24».

Предложенная модель процесса предусматривает централизованное поступление обращения, обязательную регистрацию параметров перевозки, проверку полноты данных, фиксацию решения диспетчера, передачу фактических сведений в бухгалтерию и формирование отчетности для руководства.

Ожидаемый эффект состоит в повышении прозрачности процесса, снижении риска потери заявок, ускорении обмена данными между подразделениями и появлении основы для управленческого анализа обращений. Для предприятия это дает практический результат даже без автоматического распределения автобусов и водителей.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения предложенного подхода на малых транспортных предприятиях, где диспетчерские решения остаются экспертными, но учет и контроль заявок нуждаются в цифровой поддержке. Дальнейшее развитие системы может быть связано с интеграцией расписаний, данных о водителях, техническом состоянии автобусов и инструментов маршрутной оптимизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крамынина Г. Н. Моделирование бизнес-процесса в программном комплексе / Г. Н. Крамынина, И. К. Шолохов // Научные междисциплинарные исследования. – 2022. – С. 52-56.
2. Рейтинг российских CRM-систем 2025. Сравнительный анализ для малого и крупного бизнеса [Электронный ресурс] // CIO-NAVIGATOR. 2025. – URL: <https://cio-navigator.ru/sravnenie-crm/> (дата обращения: 15.05.2026).
3. Баланов А. Н. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов: учеб. пособие для вузов / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 628 с.
4. Щербаков В. В. Автоматизация бизнес-процессов в логистике: учебник для вузов / В. В. Щербаков, А. В. Мерзляк, Е. О. Коскур-Оглы. – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 464 с.
5. Введение в транспортную логистику: учебное пособие / А. В. Кириченко [и др.]. – СПб.: ГУАП, 2011. – 228 с.
6. Системный анализ: учеб. пособие / Н. Н. Майоров [и др.]. – СПб.: ГУАП, 2016. – 137 с. – ISBN 978-5-8088-1097-6.
7. Аграновский А. В. Универсальные средства визуального моделирования информационных транспортных систем: учеб.-метод. пособие / А. В. Аграновский. – СПб.: ГУАП, 2023. – 48 с.
8. Битрикс24 [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: <https://www.bitrix24.ru/> (дата обращения: 02.05.2026).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Таратун Виталий Евгеньевич

Канд. техн. наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.67, лит. А

E-mail: Taratun.vitaliy@gmail.com

Малышева Валерия Дмитриевна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.67, лит. А



INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Taratun Vitaly Evgenievich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia
E-mail: Taratun.vitaliy@gmail.com

Malysheva Valeria Dmitrievna

Student
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

Дата поступления: 02.06.2026

Дата принятия: 02.06.2026