**Техническое задание**

на доработку системы логистики между отелями и прачечной

Исполнитель: Алферова Согдиана

Март 2024

**Содержание**

[Введение 3](#_gjdgxs)

[Участники проекта 4](#_1fob9te)

[Глоссарий 4](#_2et92p0)

[Требования к проведению приёмо-сдаточных испытаний 9](#_26in1rg)

[Стадии и этапы разработки 10](#_lnxbz9)

[Возможные риски 10](#_35nkun2)

# Введение

В текущем состоянии система “Л-Логистика”, в рамках которой представлено решение, имеет функционал для планирования маршрутов водителей доставки, а также для создания аналитических отчетов по заданным критериям. Также система имеет собственное мобильное приложение для водителей «Л-логистика мобайл». Систему использует отдел по управлению логистикой, который относится к единой прачечной сети отелей. На данный момент нет единой системы для взаимодействия отелей и единой прачечной, что сильно ухудшает процесс работы отеля и перегружает прачечную.

Систему планируется использовать для решения проблемы процесса забора и доставки белья между прачечной и отелями сети «Oasis Retreats». Для решения также понадобится интеграция между системами “Л-Логистика” и ПО “О! Отель”, которое представляет отдел бельевой отеля “Белый Пион”.

**Цель проекта**

Исходя из целей проекта разработаны подробные требования для технического задания и требования к решению. По итогам обследования были выявлены области в рамках которых будут выполнены работы по улучшению для достижения целей проекта. Изменения и доработки коснуться следующих систем:

1. Система “Л-Логистика”
2. ПО “О! Отель”
3. Интеграция двух систем

За счет внедрения доработок планируется достичь следующих показателей:

* Сократить объем хранения лишних комплектов белья в бельевой отелей на 80% по сравнению с прошлым кварталом.
* Увеличить показатели точности планирования объема доставки на 70% по сравнению с предыдущим месяцем с момента внедрения рекомендательного функционала системы.
* Увеличить KPI бельевой за счет автоматизации планирования, выделяя на это лишь 20% от всего времени работы отдела.
* За счет внедрения функционала учета пробок на дорогах при планировании маршрута доставки сократить количество опозданий водителя во время доставки в отель и прачечную на 30% по сравнению с предыдущем кварталом.
* За счет отслеживания доставки в пути улучшить точность планирования на 40% по сравнению с предыдущим кварталом.
* Исключить ситуации дефицита белья в отелях на 100% по сравнению с прошлым кварталом.
* За счет единой учетной системы по инвентаризации сократить количество списанного белья на 60% по сравнению с прошлым месяцем.

# Участники проекта

| **№** | **ФИО** | **Должность / роль на проекте** | **Заказчик / исполнитель** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Белый Владислав Владиславович | Владелец отеля «Белый Пион» | Заказчик функциональности |
| 2 | Стойкий Антон Андреевич | Процессный аналитик в ООО “Oasis Retreats” | Заказчик |
| 3 | Носова Анастасия Александровна | Бизнес-аналитик | Исполнитель |
| 4 | Романов Роман Романович | Ведущий бизнес-аналитик | Исполнитель |
| 5 | Алферова Согдиана Фуркатовна | Бизнес-аналитик | Исполнитель |

# Глоссарий

В настоящем техническом задании применяют следующие термины с соответствующими определениями, обозначения и сокращения:

| **№** | **Сокращение или термин** | **Определение** |
| --- | --- | --- |
| 1 | API (Application Programming Interface) | программный интерфейс приложения, позволяющий интегрировать разные системы и обмениваться данными между ними |
| 2 | KPI (Key Performance Indicators) | ключевые показатели эффективности |
| 3 | ПО “О! Отель” | система управления имуществом отеля “Белый Пион” |
| 4 | Заказчик | ООО «Oasis Retreats» |
| 5 | Исполнитель | ООО “АйТи Решения Практикум” |
| 6 | Бельевая | отдел, отвечающий за обеспечение отеля всеми тканевыми изделиями. |
| 7 | Отдел по управлению логистикой | подразделение, отвечающее за доставку и забор белья из отелей в прачечную |
| 8 | Отель | СПА-отель «Белый Пион» |
| 9 | “Л-Логистика” | система для планирования маршрутов и составления аналитических отчетов по заданным критериям отдела по управлению логистикой . |

**Описание требований**

Данный раздел содержит требования с перечнем основных функций, возможностей, ограничений, взаимодействие с другими системами, требования к производительности, безопасности, масштабируемости и других аспектов функционирования будущего решения.

**Функциональные требования**

**Система “Л-Логистика”**

1. Реализовать возможность отображения справочника о всех тканевых изделиях, имеющиеся в прачечной и отелях:
2. Система должна отображать данные о наименовании всех тканевых изделий, количестве позиций и месте хранения.
3. Система должна отображать дополнительные атрибуты по тканевым изделиям.
4. Реализовать возможность планирования объёма доставки для каждого отеля на каждый день:

a. Система должна формировать план доставки на выбранную дату.

b. Система должна формировать общий план доставки для всех отелей.

1. Реализовать рекомендательную систему для помощи пользователям в планировании объёмов доставки с учетом загрузки отеля:
2. При запросе сформировать план доставки система должна сгенерировать план доставки отеля с учетом загрузки.
3. Система должна подтвердить корректность плана после генерации.
4. Система должна вносить изменения в сгенерированный план.
5. Система должна сохранять внесенные в план изменения.
6. Система должна отображать внесенные в план изменения.
7. Реализовать отчёт по объёмам доставки за указанный период.
8. Система должна отображать данные о доставке за указанный период.
9. Реализовать возможность списывать позиции из общей базы.
10. Система должна вносить данные о недостающих/испорченных позициях и их количестве.
11. Система должна обновлять данные о количестве позиций в справочнике изделий.
12. Реализовать возможность прогнозирования пробок на дорогах при планировании маршрута.
13. Система должна показывать загруженные дороги при выборе адреса маршрутного пути.
14. Система должна предлагать маршрутный путь с менее загруженным трафиком на дороге.
15. Реализовать возможность отслеживания маршрутного пути водителя и расчета времени прибытия на место.
16. Система должна показывать маршрутный путь водителя в режиме реального времени.
17. Система должна показывать время водителя в пути от указанной пункта до пункта назначения.
18. Система должна уведомлять отдел бельевой о начале маршрутного пути водителя в отель.

**Интеграция с ПО “О! Отель”**

1. Реализовать возможность для получения данных о загрузке отеля в указанный период:
2. ПО “О! Отель” должна передавать данные о количестве забронированных номеров и гостей.
3. ПО “О! Отель” должна передавать данные о количестве заказанных дополнительных услуг.
4. ПО “О! Отель” должна передавать данные по запросу из системы “Л-Логистика”.

**Нефункциональные требования**

1. Дорабатываемые системы должны быть доступны не менее 98% времени, за исключением периодов проведения профилактических и других работ, предусмотренных регламентом, а также устранения возникших нештатных ситуаций.
2. Время восстановления после сбоя в работе интеграции между системами не должно превышать 10 минут в 95% случаев.
3. Должна быть предусмотрена возможность масштабирования систем и интеграции при увеличении нагрузки на системы, объемов информации и числа пользователей на 300% от текущих значений.
4. Системы должны выполнять следующие требования к быстродействию:
   * загрузка систем при первом входе – не более 5 секунд;
   * загрузка веб-интерфейсов систем – не более 5 секунд;
   * время загрузки отчетов – не более 7 секунд;
   * время отправки запроса и получения данных из смежной ИС– не более 10 секунд.

**Требования к документации**

В рамках проекта Исполнитель должен подготовить и согласовать с Заказчиком пакет документов:

* Руководство пользователя системы «Л-логистика»
* Программа и методика испытаний (ПМИ)
* Протокол приёмо-сдаточных испытаний
* Акт выполненных работ по проекту

Исполнитель должен подготовить и отправить на согласование проектные документы по завершению соответствующих этапов проекта.

Заказчик отвечает за согласование проектных документов.

Если в ходе согласования были выявлены замечания к документу, Исполнитель должен зафиксировать их в реестре замечаний, устранить и отправить документ на повторное согласование.

Количество итераций по согласованию документа не должно превышать трёх. По результатам согласования Заказчик должен утвердить документ.

**Описание архитектуры и дизайна**

***Архитектор заполнит позднее***

**Описание интеграций и взаимодействия**

В рамках реализации проекта должна быть реализована интеграция для обмена данными между ПО «О! Отель» и системой «Л-логистика». Перечень ПО и описание потоков данных приведены в таблице ниже.

| **№** | **Поставщик данных** | **Получатель данных** | **Описание потока данных** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | “Л-Логистика” | ПО “О! Отель” | Отправка запроса на получение данных о загруженности отеля. |
| 2 | ПО “О! Отель” | “Л-Логистика” | Отправка данных о заселенных комнатах, типе комнат, количестве проживающих гостей в каждой комнате, номерах комнат, дате заезда и выезда, объеме доставки. |

Для передачи данных между системами должен быть использован REST API. Обмен данными должен осуществляться сообщениями в формате JSON.

**Регламент передачи:**

Отправка данных из ПО “О! Отель” в систему “Л-Логистика” должна осуществляться автоматически после получения запроса из системы.

**Правило (набор данных), по которому «Л-логистика» будет отправлять в ПО «О! Отель» запрос на информацию.**

В системе “Л-Логистика” при каждом запросе пользователя сформировать план по доставке на выбранные даты, система отправляет запрос в ПО “О! Отель” для получения информации о заселенных комнатах, количестве проживающих гостей в каждой комнате, типе комнаты, также информацию о том есть ли в указанные дни выселения. ПО “О! Отель” выводит только те комнаты, в которых нужно обновить белье или необходимо провести уборку после выселения, чтобы получить количество необходимого белья в конкретный день. ПО “О! Отель” вычисляет количество необходимого белья и изделий, которое оно вычисляет из данных в справочнике изделий и имеющихся позиций в отеле. После чего информацию об объеме доставки на каждый из указанных дней получает система “Л-Логистика”.

**Порядок контроля и приёмки**

Работа передаётся в виде разработанных документов в установленные сроки.

Система считается внедрённой, если соблюдается следующий перечень результатов проекта:

* Разработана и утверждена сопроводительная и эксплуатационная документация, подготовленная Исполнителем в соответствии с требованиями проектного управления до начала тестирования Системы.
* Проведены приёмо-сдаточные испытания, и устранены ошибки.
* Не наблюдается конфликтов и противоречий при совместной работе с интегрированными информационными системами.

## Требования к проведению приёмо-сдаточных испытаний

Приёмо-сдаточные испытания выполняются после проведения Исполнителем отладки и тестирования Системы и предоставления Заказчику программы и методики испытаний, а также после ознакомления пользователей Заказчика с Системой и эксплуатационной документацией.

Детальные требования к приёмо-сдаточным испытаниям должны быть описаны в документе «Программа и методика испытаний».

Испытания проводятся при участии Исполнителя и Заказчика очно или удалённо c использованием средств удалённой работы. Участники приёмки работ и сроки проведения приёмки работ уточняются непосредственно перед проведением испытаний.

Результаты приёмо-сдаточных испытаний Системы фиксируются в протоколе испытаний. Протокол испытаний должен содержать заключение о возможности (невозможности) приёмки Системы в эксплуатацию, а также перечень необходимых доработок и рекомендуемые сроки их выполнения. После устранения недостатков Заказчик и Исполнитель проводят повторные испытания в необходимом объёме.

Фактом завершения проведения приёмо-сдаточных испытаний является согласование и утверждение Заказчиком Протокола приёмо-сдаточных испытаний и Акта выполненных работ по проекту.

# **Стадии и этапы разработки**

Проект реализуется по каскадной модели разработки и включает следующие этапы:

| **№** | **Этап** | **Срок** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Анализ | 3 недели |
| 2 | Проектирование | 2 недели |
| 3 | Разработка | 10 недель |
| 4 | Тестирование | 4 недели |
| 5 | Внедрение | 2 недели |
| 6 | Эксплуатация | 3 недели |

# **Возможные риски**

При реализации проекта возможны риски:

| **№** | **Риск** | **Меры по управлению** |
| --- | --- | --- |
| 1 | При интеграции могут возникнуть сложности связанные с разностью технологий используемых в системах. Разработка может растянуться по срокам. | Заменить или обновить технологии в одной из систем. Заложить бюджет на обновление. |
| 2 | Технологии которые используются для системы “Л-Логистика” могут быть дорогими для дальнейшей разработки и поддержания, из за маленького количества специалистов на рынке работающих с этими технологиями. Специалист со знаниями специфичных технологий может дорого обходится и вызвать затруднения при поиске. | Оценить рынок доступных специалистов и стоимость их услуг, работающих с технологией, на которой написана система. Изучить и проанализировать рынок специалистов в других странах, с меньшей оплатой. |