

«Интеграционная платформа для организации продаж автобусных билетов и сопутствующих услуг организациями агентами со встроенным биллингом и порталом самообслуживания сотрудников организаций-агентов»

Описание

Аннотация

Настоящий документ является общим описанием Автоматизированной информационной системы «Интеграционная платформа для организации продаж автобусных билетов и сопутствующих услуг организациями агентами со встроенным биллингом и порталом самообслуживания сотрудников организаций агентов».

Документ содержит общее описание, сведения о назначении и функциональных подсистем Системы.

Перечень сокращений

Термин	Определение
АИС, Система	Интеграционная платформа для организации продаж билетов на автобус и сопутствующих услуг организациями агентами со встроенным биллингом и порталом самообслуживания сотрудников организаций агентов
База данных (БД)	Совокупность данных, организованных в соответствии с концептуальной схемой, описывающей характеристики этих данных и связи между соответствующими им объектами, поддерживающая одну или несколько предметных областей
Доступ к информации (Доступ)	Ознакомление с информацией, ее обработка, в частности, копирование, модификация или уничтожение информации
Пользователь	Лицо, сотрудник Заказчика или организаций-агентов, участвующее в функционировании АИС или использующее результаты ее функционирования
Программно-технический комплекс	Продукция, представляющая собой совокупность средств вычислительной техники, программного обеспечения и средств создания и заполнения машинной информационной базы при вводе системы в действие достаточных для выполнения одной или более задач
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
Смешанная перевозка	Транспортировка пассажиров по одному договору, но выполненная по меньшей мере двумя видами транспорта; перевозчик при этом несёт ответственность за всю перевозку, даже если эта транспортировка производится разными видами транспорта (например, железной дорогой, морем и автодорогой и т.д.)
ЭБ	Электронный билет для проезда на автобусе
Web-браузер, браузер	Программное обеспечение для поиска, просмотра web-страниц (преимущественно в сети Интернет), для их обработки, вывода и перехода от одной страницы к другой. Например, Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox и т.п.

1 Назначение системы

1.1 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена Система

Вид деятельности, для автоматизации которой было разработано программное обеспечение В2В портал (Веб-система, Система) – услуги по продаже автобусных билетов и сопутствующих услуг организациями агентами со встроенным биллингом и порталом самообслуживания сотрудников организаций агентов.

Система представляет собой полное, масштабируемое и современное решение, позволяющая быстро подключать агентов, которые сразу получают готовый канал и инструментарий для продажи автобусных билетов и сопутствующих услуг через все каналы, которыми располагают агенты.

Система организует взаимодействие и технически интегрируется со следующими участниками:

- автобусными провайдерами;
- сайтами, мобильными приложениями, киосками и системам агентов, осуществляющих распространение билетов;
- уполномоченными банками, участниками расчётов;
- прочими перевозчиками и поставщиками дополнительных услуг.

Работа с данной Системой позволит прогнозировать рентабельность предоставляемых услуг, собирать статистику и проводить аналитические исследования, что даст хорошее преимущество перед конкурентами.

1.2 Перечень объектов автоматизации, на котором используется Система

Объектом автоматизации является процесс продажи автобусных билетов и сопутствующих услуг.

Автоматизации подлежат следующие процессы:

- подсистема резервирования автобусных билетов;
- финансовая подсистема;
- web-интерфейс агента («Личный кабинет»);
- подсистема «Backoffice».

Так же система позволит автоматизировать следующие процессы:

а) сбор, хранение и актуализация информации и данных, предоставляемых всеми пользователями Системы;

б) быстрое согласование документации и оперативность проверки данных предоставляемых всеми клиентами и пользователями;

в) организация доступа к статистической информации о показателях, позволяющих оценивать эффективность и выгодность работы в тех или иных направлениях.

Автоматизация процесса приведёт к оптимизации работы всей компании, повышению эффективности подразделений (например, расчётный отдел, отдел бухгалтерии и т.д.).

1.3 Перечень функций, реализуемых Системой

1.3.1 Перечень автоматизируемых функций:

Подсистема резервирования автобусных билетов:

1. Справочные функции (наиболее используемые), для получения справки от Автобусных провайдеров:

- по расписанию автобусов для заданного маршрута (откуда-куда);
- по списку автобусов, стоимости проезда и наличию мест по заданному маршруту и выбранной дате.

2. Функции проведения покупки и возврата билетов для формирования запроса к Автобусным провайдерам на следующие операции:

- резервирование автобусных билета;
- подтверждение автобусных билета;
- отмена заказа;
- возврат билетов.

3. Операции обслуживания системы:

- учёт покупок, бронирований, возвратов автобусных билетов;
- взаимодействие с Автобусными провайдерами по протоколу «гарантированной доставки»;
- переключение между различными перевозчиками;
- приоритетная обработка очередей;
- тестовый режим работы с эмуляцией Автобусными провайдерами;
- мониторинг работоспособности системы;
- предоставление данных агенту о совершенных операциях;
- распределение нагрузки между канальными номерами Автобусных провайдеров;
- распределение нагрузки на систему и «горизонтальное масштабирование» вычислительных мощностей без остановки обслуживания.

2 Описание системы

Программное обеспечение В2В портал создаётся в целях построения современной инфраструктуры продаж билетов на автобус и сопутствующих услуг организациями агентами со встроенным биллингом и порталом самообслуживания сотрудников организаций агентов.

Система представляет собой многопользовательскую территориально распределенную информационно-телекоммуникационную систему обработки и передачи информации с различным уровнем доступа пользователей к информации.

Система представляет собой полное, масштабируемое и современное решение, которое обеспечивает организацию продаж билетов на автобус и сопутствующих услуг организациями агентами, их оформление, проведение клиринга и взаиморасчётов между всеми участниками, организацию продажи сопутствующих услуг.

В2В-портал позволяет быстро подключать агентов, которые сразу получают готовый канал и инструментарий для продажи билетов на автобус через все каналы, которыми располагают агенты.

Система организует взаимодействие и технически интегрируется со следующими участниками:

- Автобусными провайдерами;
- Сайтами, мобильными приложениями, киосками и системам агентов, осуществляющих распространение билетов;
- Уполномоченными банками, участниками расчётов;
- Прочими перевозчиками и поставщиками дополнительных услуг.

2.1 Структура Системы и назначение её частей

По виду автоматизированной деятельности Система представляет собой многопользовательскую территориально распределенную информационно-телекоммуникационную систему обработки и передачи информации с различным уровнем доступа пользователей к обрабатываемой информации, не составляющей государственной тайны и служебной информации ограниченного доступа, получаемой в рамках выполнения участниками своих функций.

V2B-портал позволяет быстро подключать агентов, которые сразу получают готовый канал и инструментарий для продажи билетов на автобус через все каналы, которыми располагают агенты.



Рисунок 1 – Схема функциональной структуры

Условно V2B-портал можно разделить на:

- V2B шлюз: интеграционная шина для подключения агентов через простое SDK в инвенторные системы перевозчиков для получения информации о билетах и дополнительных услугах, их оформления и проведения взаиморасчётов;
- V2B портал: веб приложение, реализующее «личный кабинет агента» для интерактивной работы сотрудников компаний-агентов.

Структура Web-Service Автобус

Web-Service Автобус (JSON, https)

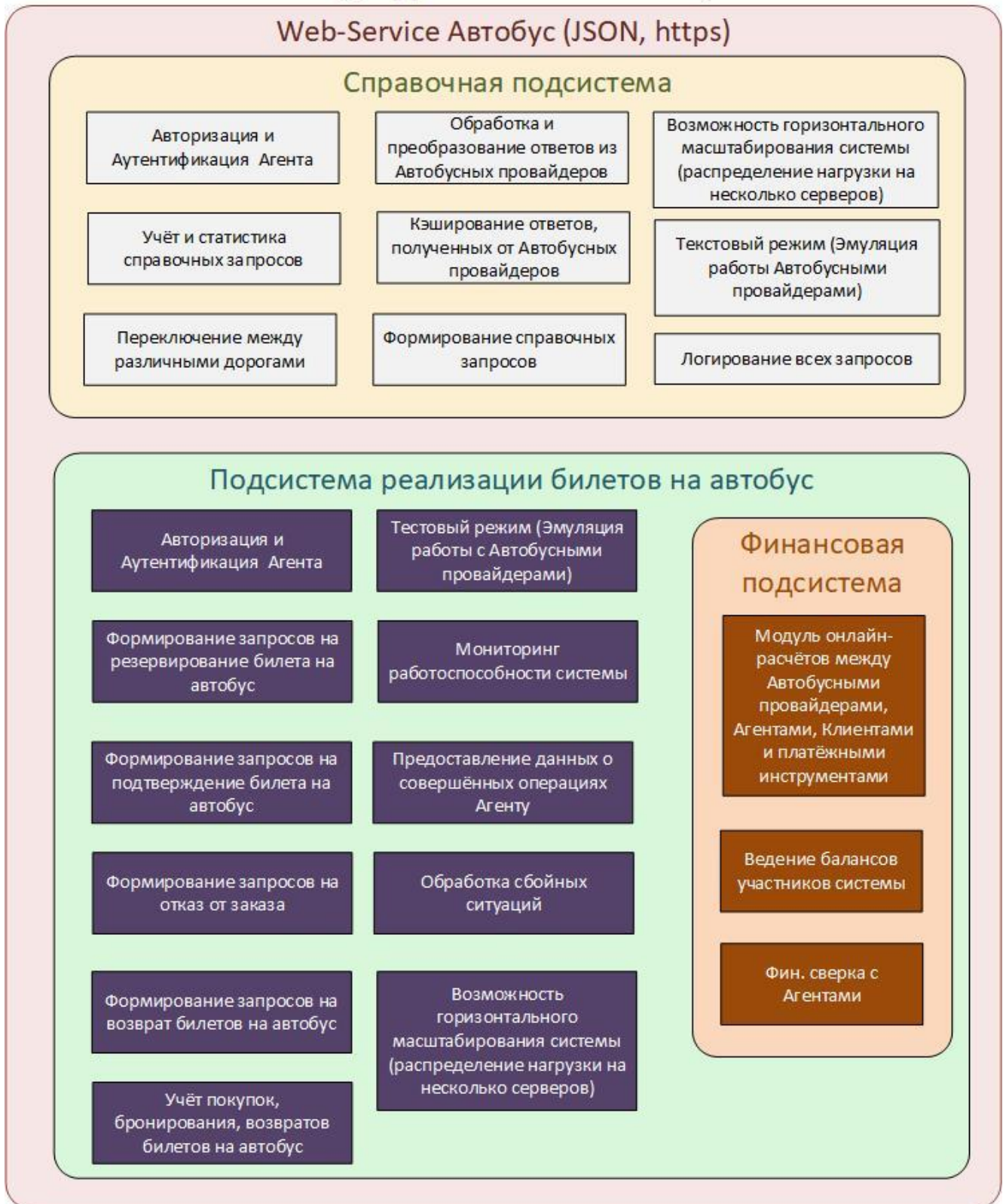


Рисунок 2 – Структура Web-Service Автобус

Система представлена в виде прикладных функциональных сервисов, располагающихся на аппаратно-программной платформе Заказчика (Рисунок 2).

Функции Системы должны быть скомпонованы в следующие подсистемы:

1. Подсистема резервирования билетов на автобус;
2. Финансовая подсистема;
3. Web-интерфейс агента («Личный кабинет»);
4. Подсистема Backoffice.

2.2 Сведения о Системе

Система расположена на сервере. Доступ пользователя к Системе осуществляется в режиме тонкого клиента, функционирующего в различных операционных средах – Microsoft Windows, Unix (Linux), Mac OS. Доступ к Системе возможен с любого терминального устройства (терминала) в режиме реального времени. Система использует совместимые с Microsoft Office и OpenOffice форматы отчётных документов.

Для работы с Системой Вам понадобится:

- терминальное устройство (компьютер, смартфон, планшет и т.п.);
- доступ к сети Internet с пропускной способностью не менее 2 Мбит/сек;
- браузер с поддержкой HTML 4.0, CSS Level 2, JavaScript 1.1. и выше, режима асинхронного взаимодействия JavaScript/XML (XMLHttpRequest и т.п.). Пользовательские интерфейсы протестированы на совместимость с браузерами: Microsoft Internet Explorer версии 8.0 или выше, Mozilla FireFox версии 6.0 или выше, Google Chrome версии 10.0 или выше;
- сертификат безопасности (при наличии). Необходимость выдачи сертификата безопасности определяется и производится системным администратором или специалистом по информационной безопасности.

Доступ пользователей к функциональным сервисам осуществляется по технологии «тонкого клиента» на базе web-обозревателя (браузера) посредством АРМ (автоматизированных рабочих мест). Тип используемого АРМ и состав функций, доступных пользователю, определяется в зависимости от его роли, при этом роль определяется правами пользователей на доступ к сервисам, функциям и данным, а АРМ – способ представления информации и размещения управляющих элементов, оптимизированные для соответствующей категории пользователей.

2.2.1 Сведения о Системе в целом и её частях, необходимые для обеспечения эксплуатации

Подробные требования к функциям, выполняемым системой представлены в п. 4.2.

Программное решение, на основе которого построена Система, заключается в создании программного шлюза, который с одной стороны взаимодействует с Автобусными провайдерами, а с другой стороны взаимодействует через сеть Интернет и пользовательский интерфейс Системы, и даёт возможность пользователям Системы осуществлять покупки билетов.

На рисунке 3 представлена схема взаимодействия Системы с Автобусными провайдерами.

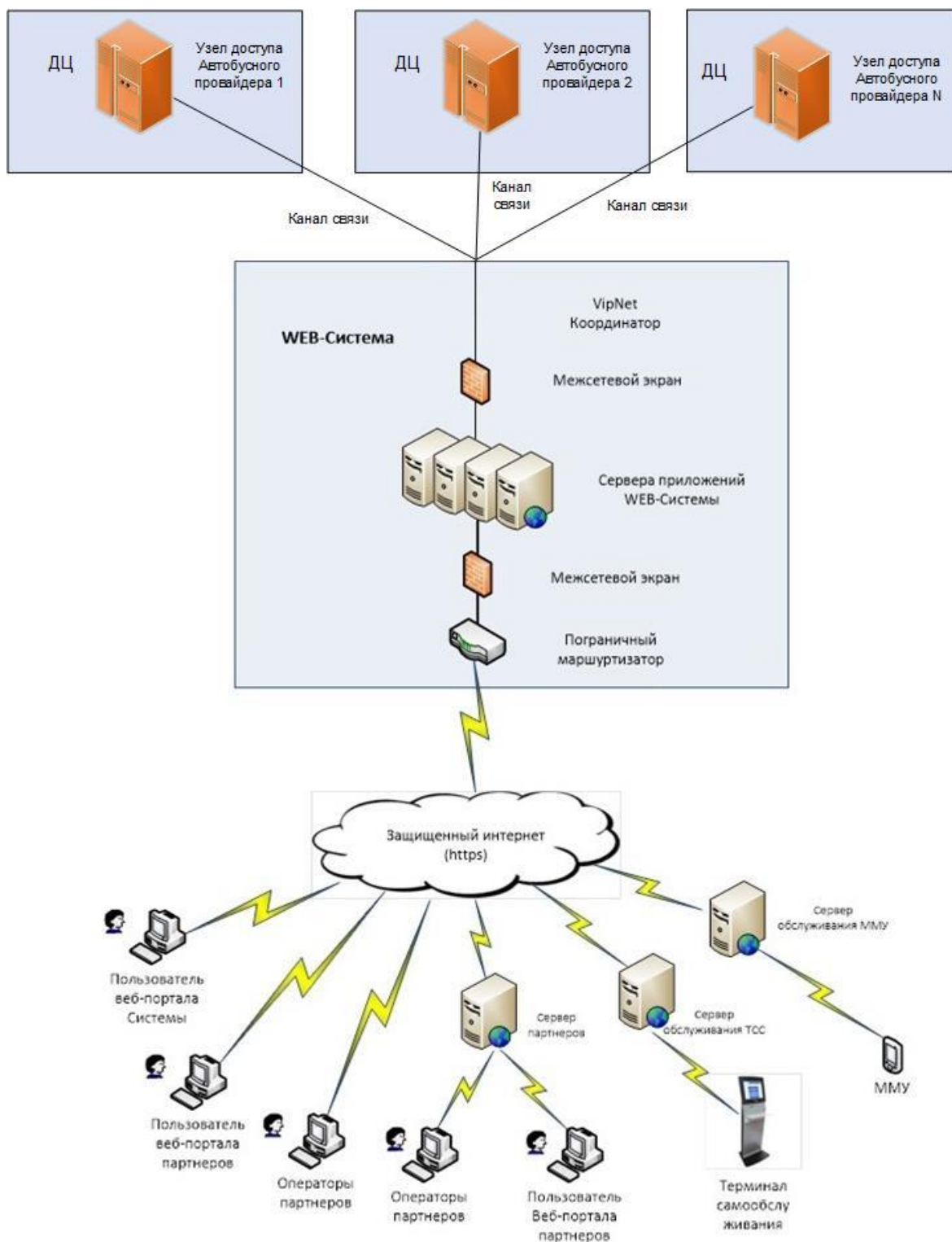


Рисунок 3 – Схема взаимодействия участников.

ДЦ – дата центр.

Способы и средства связи для информационного обмена между модулями и подсистемами Системы – на физическом, канальном, сетевом и транспортном уровнях связь между компонентами Системы осуществляется с использованием локальных вычислительных и глобальных телекоммуникационных сетей, поддерживающих стек протоколов ТСР/ІР.

Пересылка массивов данных осуществляется только по прямому указанию пользователя, а в остальных случаях пересылаются только результаты выполнения запроса пользователя, полученные на сервере приложений. На прикладном уровне информационный обмен в Системе осуществляется по технологии web – сервисов с использованием механизма гарантированной однократной доставки сообщений.

2.2.2 Виды обеспечения

Каждый вид обеспечения объединяет в себе компоненты или технические решения определённого характера:

- информационное обеспечение – все данные и метаданные, с которыми работает система;
- программное обеспечение – все программы, которые входят в состав системы;
- техническое обеспечение – все технические средства (иначе говоря, оборудование, аппаратура), которые входят в состав системы.

К обеспечению АИС относятся:

- информационное обеспечение: классификаторы и справочники;
- программное обеспечение программы в составе системы: интеграция с 1С:Бухгалтерия;
- техническое обеспечение: (браузер, сервер).

2.2.3 Показатели назначения

Система обеспечивает функционирование в штатном режиме круглосуточно, без выходных («режим 24*7») с допустимыми регламентными перерывами на техническое обслуживание суммарной длительностью не более 4 часов в месяц и длительностью каждого перерыва не более 1 часа (с полным отключением Системы).

Система обеспечивает возможность подключения не менее 100 000 компаний-агентов.

Система обеспечивает возможность одновременной работы не менее 10 000 000 пользователей.

2.3 Описание функционирования системы и её частей

2.3.1 Режимы функционирования системы

В Системе предусмотрены следующие режимы функционирования:

- штатный режим;
- регламентный режим.

Штатный режим является основным при эксплуатации Системы. В данном режиме Система обеспечивает выполнение всех заявленных функций и работу пользователей в соответствии с показателями назначения. Для обеспечения штатного режима функционирования необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств Системы.

Регламентный режим используется для проведения регламентных работ на Системе. В данном режиме Система в целом или отдельные её функции становятся недоступными для групп пользователей. В регламентном режиме осуществляется техническое обслуживание, реконфигурация, модернизация и совершенствование компонентов АИС.

2.3.2 Численность и квалификация персонала Системы и режим работы

Для работы системы минимально необходимы:

- 1 системный администратор;
- 1 специалист технической поддержки.

Специальных квалификационных требований не предъявляется. Режим работы соответствует режиму, установленному в организации.

Специальных квалификационных требований не предъявляется. Режим работы соответствует режиму, установленному в организации.

Системный администратор должен обладать теоретическими знаниями и практическим опытом работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, используемых для функционирования Системы.

Пользователи Системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером.

2.4 Схема развёртывания системы

Схема развёртывания системы представлена ниже (Рисунок 4).

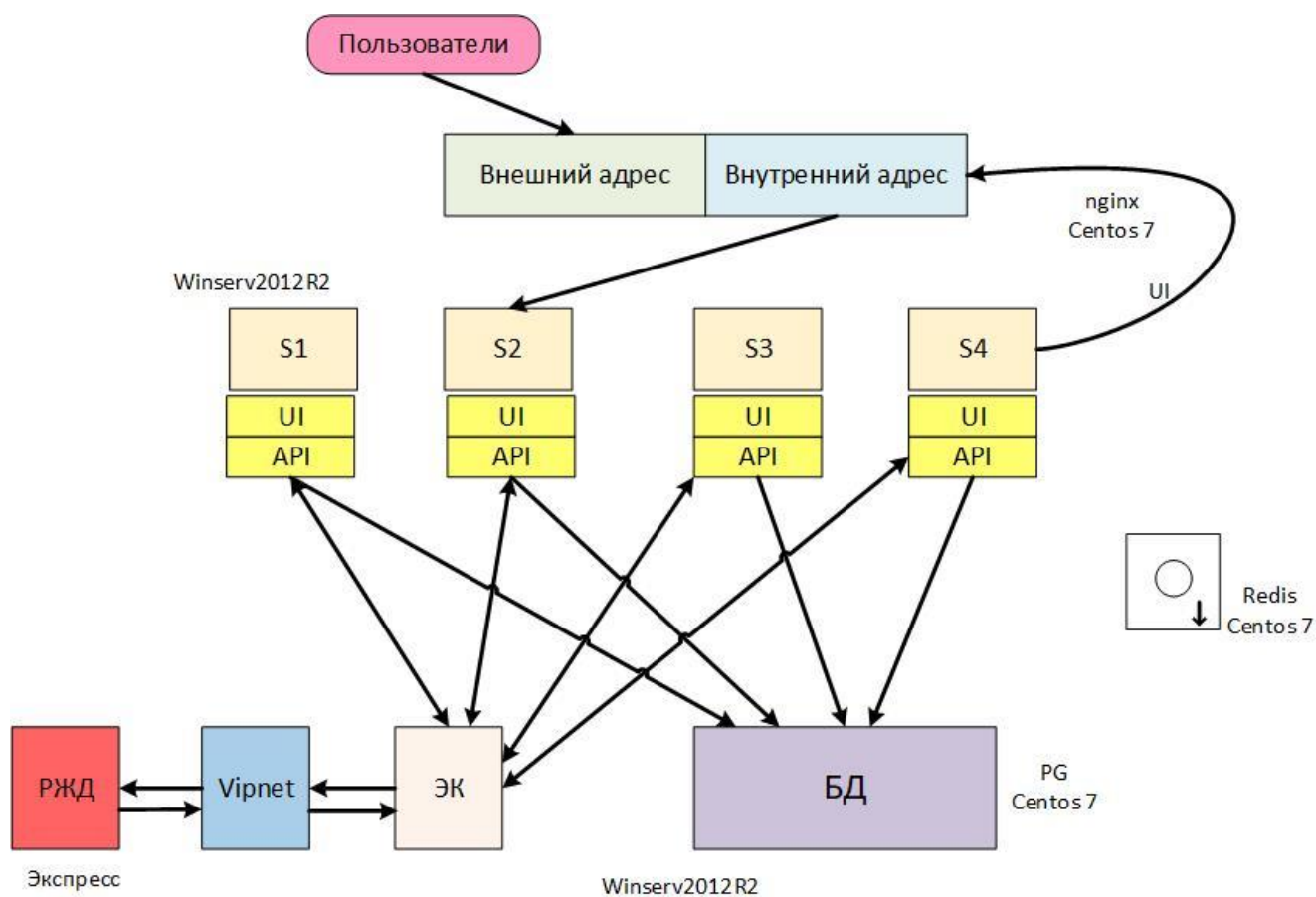


Рисунок 4 – Схема развёртывания Системы

S1, S2, S3, S4 – сервера.

3 Описание взаимосвязей Системы с другими системами

3.1 Перечень систем, с которыми связана данная АС

С взаимодействует со следующими внешними информационными системами:

- Автобусные провайдеры;
- 1С:Бухгалтерия.

3.2 Описание связей между системами

Взаимодействие с внешними информационными системами описано далее.

Программное обеспечение Системы осуществляет контроль за прохождением каждого заказа и изменением его статусов вплоть до финального. При возникновении нештатных ситуаций, по причине технических или программных сбоев, программное обеспечение Системы обеспечивает:

- своевременное гашение заказа в случае, если покупка электронных билетов у автобусного провайдера совершена, а ответ клиенту не передан, и оплата не подтверждена;
- гарантированная доставка ответа на возврат электронного билета клиенту в случае совершения операции возврата у автобусного провайдера.

Выполняются сверки актов выполненных работ, сформированных в Системе, с данными бухгалтерского ПО 1С:Бухгалтерия, следующим образом:

- ежемесячно у агентов формируются акты выполненных работ в Системе, после этого данные заносятся в 1С:Бухгалтерия;
- сотрудник финансового аудита проверяет соответствие данных актов в Системе и 1С:Бухгалтерия.

Также в Системе предусмотрена специализированная учётная запись, предназначенная для получения информации о продажах, путём запросов к API.

С помощью этой учётной записи технические специалисты Организации могут легко настроить загрузку данных в используемое Организацией ПО (1С:Бухгалтерия) для формирования бухгалтерской отчётности.

4 Описание подсистем

4.1 Структура подсистем и назначение её частей

Подсистема – это часть автоматизированной системы, которая тоже удовлетворяет определению автоматизированной системы, в частности, имеет полноценные функции.

Система разбита на несколько подсистем (Рисунок 2).

4.2 Функции, выполняемые системой

Функции Системы скомпонованы в следующие подсистемы:

1. Подсистема резервирования билетов на автобус;
2. Финансовая подсистема;
3. Web-интерфейс агента («Личный кабинет»);
4. Подсистема «Backoffice».

4.2.1 Подсистема резервирования билетов на автобус

Система, взаимодействуя с Автобусными провайдерами, должна выполнять следующие основные функции:

- Справочные функции (наиболее используемые), для получения справки от Автобусных провайдеров:
 - по расписанию автобусов для заданного маршрута (откуда-куда);
 - по списку автобусов, стоимости проезда и наличию мест по заданному маршруту и выбранной дате;
- Функции проведения покупки и возврата билетов для формирования запроса Автобусным провайдерам на следующие операции:
 - резервирование билета на автобус;
 - подтверждение билета на автобус;
 - отмена заказа;
 - возврат билетов;
- Операции обслуживания системы:
 - учёт покупок, бронирований, возвратов билетов на автобус;
 - переключение между различными перевозчиками;
 - приоритетная обработка очередей;

- тестовый режим работы с эмуляцией Автобусных провайдеров;
- мониторинг работоспособности системы;
- предоставление данных агенту о совершенных операциях;
- распределение нагрузки между канальными номерами Автобусных провайдеров;
- распределение нагрузки на систему и «горизонтальное масштабирование» вычислительных мощностей без остановки обслуживания.

4.2.1.1 Учёт покупок, возвратов билетов на автобус

Информация об оформленных и возвращенных билетах на автобус включается во все виды существующей финансовой и статистической отчётности в Системе. Информация об оформленных и возвращенных билетах на автобус включается в суточную и месячную финансовую отчётность, формируемую на основании оперативных данных. В данную отчётность включается следующая информация:

- количество проданных билетов на автобус;
- стоимость проданных билетов на автобус;
- количество возвращенных билетов на автобус;
- стоимость возвращенных билетов на автобус;
- количество оформленных мест;
- количество возвращенных мест.

4.2.1.2 Взаимодействие с Автобусными провайдерами по протоколу «гарантированной доставки»

Программное обеспечение Системы должно осуществлять контроль за прохождением каждого заказа и изменением его статусов вплоть до финального. При возникновении нештатных ситуаций, по причине технических или программных сбоев, программное обеспечение Системы должно обеспечивать:

- своевременное гашение заказа в случае, если покупка электронных билетов у Автобусных провайдеров совершена, а ответ клиенту не передан, и оплата не подтверждена,
- гарантированная доставка ответа на возврат электронного билета клиенту в случае совершения операции возврата у Автобусных провайдеров.

4.2.1.3 Приоритетная обработка очередей

В случае нарушения взаимодействия Системы с Автобусными провайдерами и накоплением очередей, Система должна обеспечивать приоритет выборки запросов из очереди (запросы на подтверждение оплаты заказа, а также запросы на аннулирование заказов) и посылки их соответствующим Автобусным провайдерам. Новые продажи не производятся до тех пор, пока не пройдёт подтверждение или аннулирование ранее принятых.

4.2.1.4 Мониторинг работоспособности системы

Система должна осуществлять постоянный мониторинг прохождения заказов и изменения их статусов. При появлении заказов, не получивших финального статуса, Система должна осуществлять в автоматическом режиме оповещение ответствующих сотрудников о возникновении нештатной ситуации.

4.2.2 Финансовая подсистема

Финансовая подсистема должна обеспечивать:

- ведение онлайн-расчётов между агентами;
- проведение финансовых сверок с агентами;
- ведение балансов участников системы.

4.2.2.1 Ведение онлайн-расчётов между агентами

Процесс оформления заказа (оплаты или возврата) должен происходить в оперативном режиме (онлайн). При этом автоматически в Системе производится взаиморасчёт между участниками проведения транзакции, вычисляются суммы к перечислению, вознаграждение и доходы партнёров, а также их балансы платежей. С транзакцией связан взаиморасчёт (проводки), между участниками проведения платежа, который определяется списком пар участников. В этой сущности должен быть описан плательщик и получатель операции, сумма к перечислению, вознаграждение, штрафы, применённые правила.

Исходя из начисленных сумм к перечислению и вознаграждений, партнёры, периодически по определённой схеме, осуществляют банковские платежи.

Взаиморасчёт определяется условиями договора, в котором назначаются тарифные ставки комиссий и вознаграждений. На основе этого взаиморасчёта возникают финансовые обязательства между партнёрами по перечислению денежных сумм за оговорённый по договору период, которые и определяют финансовые потоки-платежи.

Схема финансовых потоков между участниками систем представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Схема финансовых потоков участников Системы.

Финансовые потоки между участниками Системы производятся следующим образом:

- Клиенты производят оплату билетов на автобус агентам из партнёрской сети. Оплата производится наличным или безналичным способом.
- Агенты с определённым периодом перечисляют авансовые платежи на счёт Системы.
- Субагенты с определённым периодом перечисляют свои авансовые платежи на счёт своего Агента.
- Система с определённым периодом перечисляет консолидированные за период суммы на счета Автобусных провайдеров.

4.2.2.2 Проведение финансовых сверок с агентами

Проведение финансовых сверок с агентами должно производиться в порядке, который описан далее.

Сверка с агентами производится на основе бухгалтерского раздела системы в котором можно получить информацию о всех транзакциях проведённых через их точки продаж, а также итоговые характеристики по количеству и сумме проданных и возвращённых билетов, балансовых остатков на начальный и конечный период, сумм к перечислению и уже перечисленных платежей.

По окончании отчётного периода между участниками Системы проводится ежемесячный контроль финансовых показателей.

Данный контроль подразумевает ежемесячные онлайн-сверки, в ходе которых производится сверка поступивших от агентов средств на счёт компании и размер выделенного

аванса для осуществления основной деятельности агентов. В случае выявления разночтений в этих данных, бухгалтер Системы производит корректировку данных.

В актах ежемесячных онлайн-сверок, производится контроль следующих показателей:

- количество оформленных билетов, на какую сумму, по каким ставкам;
- количество возвращённых билетов, на какую сумму, по каким ставкам;
- стоимость услуг Системы, начисленных в отчётном периоде, и подлежащих перечислению в адрес Системы.

Акты сверок создаются автоматически, и партнёры в разделе бухгалтера в Системе в случае согласия подтверждают результаты сверок или проводится аудит участниками сторон, при возникновении несовпадений показателей актов-сверок.

Кроме сверки с партнёрами выполняются также сверки данных актов выполненных работ, сформированных в Системе, с данными бухгалтерского ПО 1С:Бухгалтерия, следующим образом:

- ежемесячно у агентов формируются акты выполненных работ в Системе, после этого данные заносятся в 1С:Бухгалтерия;
- сотрудник финансового аудита проверяет соответствие данных актов в Системе и 1С:Бухгалтерия.

В случае обнаружения расхождения в сумме авансовых платежей, сотрудник финансового аудита сообщает о нем в финансовую службу, для проверки перечислений и исправления ошибки.

В случае расхождения других итоговых показателей акта, сотрудник самостоятельно, либо совместно с техническим отделом, устраняет причины расхождений.

4.2.2.3 Ведение балансов участников системы

В Системе должна быть реализована возможность использования внутреннего счёта (счёта агента) для работы с клиентами и субагентами.

Счёт позволяет учитывать в системе денежные средства, принадлежащие агенту. При покупке агентом билетов в Системе оплата возможна только с его счёта. Учёт расходования ведётся автоматически. Для сопровождения существующего счёта используется бэкофис («Backoffice»). Агент может использовать предоплаченные денежные средства или предоставленные ему в качестве кредита, на его счёт в системе.

При работе по предоплате агент сначала переводит в пользу Системы реальные денежные средства, после чего они отражаются на его счёте в системе. Затем агент пользуется собственными денежными средствами при оплате со своего счёта.

В случае кредитной схемы партнеру устанавливается кредитный лимит, в рамках которого он может вести оплату. При этом партнёр сначала пользуется заёмными денежными средствами, а затем погашает использованные суммы путём внесения оплаты.

4.2.3 Web-интерфейс для агентов («личный кабинет»)

Web-интерфейс для агентов предназначен для выполнения сотрудниками агента полного комплекса действий, связанных с оформлением билетов на поезд и должен позволять, в зависимости от ролей, выполнять следующие основные функции:

- авторизация и аутентификация в системе сотрудников агента;
- подбор параметров поездки (выбор поезда на определённое время, требуемые места в соответствии с тарифами Автобусных провайдеров);
- ввод данных о пассажирах;
- резервирование билетов на автобус;
- продажа билетов на автобус;
- возврат билетов на автобус;
- отказ от заказа;
- приём оплаты за оформленный заказ;
- выдача электронного билета;
- возвращение денежных средств, при возврате билетов на автобус;
- просмотр списка заказов;
- контроль расчётов в системе;
- ведение банковских платежей и их контроль в системе;
- ведение сверок, оформленных/возвращенных заказов;
- формирование финансовой и бухгалтерской отчётности;
- формирование статистических отчётов;
- финансовые сверки с участниками субагентской сети;
- администрирование участников субагентской сети;
- подключение новых субагентов;
- ведение клиентской базы и групп клиентов;
- управление группами, сотрудниками;
- установка ограничений (лимитирование) для отдельных сотрудников и групп;

- просмотр инструкций по работе с Системой, правил оформления билетов на автобус;
- возможность «брендинга» в своем корпоративном стиле.

Вход в Web-интерфейс возможен только по специальному URL посредством ввода логина и пароля.

Процесс регистрации пользователей в системе должен состоять из взаимосвязанных, выполняемых последовательно, процедур аутентификации и авторизации.

В Системе должны использоваться следующие типы пользователей сотрудников агента:

- тревел-координатор;
- координатор группы;
- координатор организации;
- менеджер группы;
- тревел-менеджер.

Главная страница должна состоять из следующих элементов:

- Верхняя часть экрана должна содержать:
 - информацию о доступном балансе в системе;
 - раздел информационных сообщений;
 - выпадающее Меню.
- форму «Ввод параметров поиска билетов».

4.2.3.1 Информацию о доступном балансе в системе

Информация о доступном балансе в системе должна отображать сумму, на которую фактически пользователем может быть произведено оформление услуг (билетов, страховых полисов, дополнительных услуг).

4.2.3.2 Раздел информационных сообщений

Раздел информационных сообщений предназначен для оперативного получения пользователем различных сообщений и ведения переписки по заказам в Системе. Для удобства использования сообщения делятся по типу на информационные и сообщения по заказам.

4.2.3.3 Выпадающее Меню

Выпадающее Меню в интерфейсе позволяет перейти сотруднику, в соответствии с его ролью в дополнительные разделы интерфейса.

- Тревел-координатору доступны следующие функции:

- Кассир (покупка и возврат билетов);
 - Заказы;
 - Отчёты;
 - Клиенты;
 - Информация;
 - Настройки.
- Координатору группы доступны следующие функции:
 - Кассир (покупка и возврат билетов);
 - Заказы;
 - Отчёты;
 - Клиенты;
 - Информация;
 - Настройки.
- Координатору организации доступны следующие функции:
 - Кассир (покупка и возврат билетов);
 - Заказы;
 - Отчёты;
 - Клиенты;
 - Информация;
 - Настройки.
- Менеджеру группы доступны следующие функции:
 - Кассир (оформление билетов);
 - Заказы;
 - Отчёты;
 - Клиенты;
 - Администрирование;
 - Статистика;
 - Информация;
 - Настройки.
- Тревел-менеджеру доступны следующие функции:
 - Кассир (оформление билетов);
 - Заказы;
 - Отчёты;
 - Клиенты;
 - Бухгалтерия;
 - Администрирование;

- Статистика;
- Информация;
- Настройки.

4.2.4 Подсистема «Vasckoffice»

Подсистема Vasckoffice предоставляет следующие возможности:

- авторизацию и аутентификацию сотрудников;
- взаиморасчёты с многочисленными агентами;
- сбор финансовой статистики;
- массовое оповещение агентов (объявления и уведомления);
- создание и редактирование профилей организаций-агентов;
- ведение договоров и тарифных планов организаций-агентов;
- создание и редактирование профилей сотрудников организаций-агентов;
- создание и редактирование профилей клиентов организаций-агентов;
- редактирование многочисленных справочников подсистемы нормативно-справочной информации;
- отмену и аннулирование билетов, оформленных агентами;
- учёт поступающих от агентов платежей;
- ведение взаиморасчётов с банками;
- ведение взаиморасчётов с поставщиками;
- формирование бухгалтерской отчётности по операциям;
- просмотр операций агентов;
- установка лимитов на агентов и их сотрудников;
- установка лимитов на клиентов агента;
- формирование, просмотр и печать актов;
- ведение журнала всех зарегистрированных операций;
- внесение корректировок в баланс клирингового лицевого счёта агента по результату сверок;
- разделение доступа сотрудников по ролевому принципу

Подсистема «Vasckoffice» состоит из следующих разделов, доступ к которым разрешён в зависимости от разрешенных прав:

- а) Администратор;

б) Специалист;

в) Бухгалтер.

4.2.4.1 Администратор

Роль Администратора Системы необходима для выполнения следующих функций:

- создание партнёрской сети;
- управление элементами партнёрской сети;
- создание и редактирование тарифных планов;
- создание ограничений для партнёров, групп, сотрудников;
- создание объявлений и уведомлений;

Администратор вправе регистрировать партнёров, сотрудников партнёра, назначать роли сотрудникам, создавать группы, прописывать IP-адреса, блокировать/разрешать доступ к Системе.

Раздел «Администратора» состоит из следующих вкладок (Рисунок 42):

- «Партнёры» – вкладка отображения и управления агентами партнёрской сети;
- «Тарифные планы» – вкладка отображения и управления тарифными планами;
- «Ограничения» – вкладка установки ограничения (лимитирования) для группы, сотрудника партнёра;
- «Новости» – вкладка рассылки новостей, уведомлений участникам Системы;

4.2.4.2 Специалист

Роль специалиста в Системе необходима для осуществления поддержки агентов, осуществляющих действия в Системе по продаже и возврату билетов. Страница специалиста должна состоять из следующих вкладок:

- «На ручную обработку» - заказы требующие ручной обработки;
- «Заказы» - список всех заказов, сформированных в системе;
- «Сообщения» - раздел, позволяющий вести переписку по заказам;
- «Отчёт для сверки» - создание отчёта по заказам с ручной обработкой.

4.2.4.3 Бухгалтер

Роль бухгалтера системы необходима для выполнения следующих обязанностей:

- формирование финансовых отчётов за определенный период;

- просмотр списка проведённых операций;
- проставление платежей на баланс агента;
- просмотр и печать актов выполненных работ за период;
- проведение сверок с агентами и поставщиками в Системе;
- контроль перечислений на счёт агента.

Страница бухгалтера Системы должна состоять из следующих вкладок:

- «Реестр операций» – позволяющий сформировать реестр операций за определенный период.
- «Партнеры» – отчёт по продажам агентов в Системе;
- «Поставщики» – отчёт по взаиморасчетам с поставщиками;
- «Сводный отчёт» – общий отчёт по услугам;
- «Автобусный-реестр» – реестр оформленных и возвращенных билетов;
- «Акты» – акты агентов в Системе.

4.3 Информационное обеспечение Системы

Уровень хранения данных в системе построен на основе современных реляционных, объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных используются встроенные механизмы СУБД.

Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем обеспечивают документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации.

Структура базы данных поддерживает кодирование хранимой и обрабатываемой информации в соответствии с общероссийскими классификаторами, классификаторами автобусных провайдеров и международными стандартами.

Доступ к данным может быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации.

Структура базы данных организована рациональным способом, исключающим единовременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных системы.

Технические средства, обеспечивающие хранение информации, используют современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надежность хранения данных и оперативную замену оборудования (распределенная избыточная запись/считывание данных; зеркалирование; независимые дисковые массивы; кластеризация).

В состав системы входит специализированная подсистема резервного копирования и восстановления данных.

4.4 Программное обеспечение

Серверы БД обладают транзакционными механизмами, обеспечивают декларативную ссылочную целостность, позволять наращивать производительность путём увеличения вычислительной мощности без изменений на прикладном уровне.

Система рассчитана на использование браузеров с поддержкой HTML 4.0, CSS Level 2, JavaScript 1.1. и выше, режим асинхронного взаимодействия JavaScript/XML (XMLHttpRequest и т.п.). Пользовательские интерфейсы протестированы на совместимость с браузерами Microsoft Internet Explorer версии 8.0 или выше, Mozilla FireFox версии 6.0 или выше, Google Chrome версии 10.0 или выше.

Ни один модуль не накладывает ограничений на программное обеспечение клиентской части за исключением вышеприведённых требований к браузерам.

Программное обеспечение системы подразделяется на базовое и прикладное.

К базовому программному обеспечению отнесены операционные системы, сервера баз данных.

К прикладному программному обеспечению отнесены подсистемы, которые непосредственно осуществляют реализацию бизнес-логики и прикладных функций, а также средства разработки (стандартные программные библиотеки), обеспечивающие исполнение бизнес-логики.