

Характеристика текущих функциональных и технологических возможностей программного обеспечения, разработанного ООО «ТАИС»

А. TAIS Airline Solution. Общая характеристика

TAIS Airline Solution относится к классу систем **Passenger Service System (PSS)**. Под этим термином понимаются системы, обеспечивающие коммерческую деятельность авиакомпаний, связанную с продажей мест и обслуживанием пассажиров до вылета.

TAIS Airline Solution ориентирована на классическую модель ведения бизнеса, а также отвечает специфическим требованиям низкобюджетных и чартерных перевозчиков, предоставляя им эффективные средства для управления бизнесом.

TAIS Airline Solution глубоко интегрирована в мировую информационную среду гражданской авиации и взаимодействует практически со всеми типами систем, так или иначе связанными с коммерческой деятельностью авиакомпаний. Среди таких систем ведущие мировые GDS (глобальные дистрибутивные системы, осуществляющие продажу перевозок на мировых агентских рынках), PSS других перевозчиков, с которыми имеются интерлайн соглашения и соглашения код-шер, учетные системы и системы управления доходами, DCS в аэропортах вылета, и многие другие.

Текущие характеристики TAIS Airline Solution позволяют обслуживать авиакомпании с суммарным объемом перевозок на уровне 10 – 15 млн. пассажиров в год.

В настоящее время эксплуатация TAIS Airline Solution осуществляется на вычислительных средствах ТАИС, размещенных в Московском дата центре «СТЭК Телеком». Вычислительные средства, находящиеся в распоряжении ТАИС, обладают значительным запасом мощности и удовлетворяют требованию масштабируемости, т.е. способны к увеличению нагрузки за счет количественного и качественного расширения вычислительного комплекса.

В течение ряда последних лет коэффициент готовности системы не опускался ниже уровня 0,998. При этом ТАИС берет на себя ответственность перед перевозчиками – участниками системы за сохранение качества обслуживания (аутсорсинг, сопровождение программного обеспечения, исправление программных ошибок, оказание консультационных услуг) через соглашение об уровне предоставляемых услуг (SLA).

TAIS Airline Solution включает три системы:

TAIS CRS - резервирование и продажа перевозок;

TAIS DCS – управление отправлениями;

TAIS TravelShop – средства электронной коммерции.

В данном документе также описана отдельная система **SIG**, разработанная ТАИС и являющаяся важным элементом в организации электронной коммерции на российском авиарынке.

B. TAIS CRS

1. Общая характеристика

TAIS CRS – это полнофункциональная система резервирования, в разное время пользователями которой были ведущие перевозчики России, включая авиакомпании, первыми перешедшими на технологию электронных билетов, первыми в России осваивавшими модель low cost, и многие другие. При этом система постоянно развивается и поддерживает современные тенденции в технологии продажи авиаперевозок.

TAIS CRS как дистрибутивная система имеет собственный код IATA 1M и расчетный код 538.

В настоящее время крупнейшей авиакомпанией, размещающей ресурсы в TAIS CRS, является турецкая AtlasGlobal (KK) и ее дочерние авиакомпании. Суммарный объем ресурсов, размещенных в системе, приближается к 3 млн. пассажиров в год.

Авиакомпания – участник TAIS Airline Solution, разместившая ресурсы в TAIS CRS, получает возможность задействовать все каналы дистрибуции, которые может предоставить мировой авиационный рынок, в том числе:

- I. Прямые каналы продаж для агентов, имеющих договор с авиакомпанией:
 - a. Классический текстовый терминал агента.
 - b. Новый графический терминал агента. *Находится в разработке со сроком готовности 4 квартал 2016 г.*
 - c. Веб-сайт авиакомпании.
 - d. Контакт-центр авиакомпании для обслуживания клиентов по телефону.
 - e. Универсальный программный интерфейс TAIS CRS API, позволяющий подключать различные пользовательские приложения, включая веб-сайты прямых агентов.
- II. Продажа блоков мест на чартерных рейсах
 - a. С помощью автоматической обработки списков пассажиров, поступающих от тур-операторов;
 - b. Посредством нового графического терминала тур-оператора. *Находится в разработке со сроком окончания июнь 2016 г.*
- III. Продажа через GDS, в том числе Amadeus, Sabre, Galileo, Apollo, Worldspan, TravelSky, Сирена-Трэвел.
- IV. Совместная продажа перевозок с интерлайн-партнерами через взаимодействие с PSS партнеров. На текущий момент для авиакомпаний – участников TAIS Airline Solution настроено около 100 прямых каналов взаимодействия с интерлайн-партнерами.

2. Функциональные возможности системы на 1 квартал 2016 года.

TAIS CRS включает следующие функциональные блоки:

1. Управление расписанием (Schedule)

Расписание может сопровождаться как вручную с помощью графического терминала администратора авиакомпании, так и через автоматическое обновление из отраслевых источников. В свою очередь, система автоматически обновляет расписание авиакомпаний – участников в мировых информационных системах OAG и Innovata.

2. Управление ресурсами (Inventory)

Средства управления ресурсами допускают управление классами и подклассами бронирования, сверхбронированием, листами ожидания, спецбронями, планом салона. Для управления используется графический терминал администратора авиакомпании.

3. Тарифная система (Fares & Pricing)

Поддерживается база данных тарифной информации (тарифы, УПТ, маршруты, аэропортовые сборы, сборы авиакомпаний и т.п.) по международным спецификациям ATPCO. Также реализована современная технология работы с брендированными тарифами. Для сопровождения тарифной информации используется специальный графический терминал администратора, а также автоматизированная загрузка из отраслевых систем ATPCO, IATA, ЦРТ.

4. Многообразие механизмов поиска перевозки

Поиск может осуществляться по конкретному рейсу (Availability), по списку рейсов в порядке возрастания тарифов (Shopping) и др., включая отображение брендированных тарифов.

5. Бронирование (Reservation)

Создание PNR с числом сегментов до 16 с возможностью изменения, аннулирования и разделения PNR, а также с пересадкой пассажиров при изменении рейса. Допускается ввод полной информации о пассажире, создание групповых PNR. Возможно отображение макета самолета и свободных мест. Автоматическая и ручная тарификация PNR.

Создание PNR возможно, как по запросам, поступающим через прямые каналы продаж, так и от GDS и PSS. Для взаимодействия с последними используются рекомендации IATA и стандартные средства обмена на основе языков EDIFACT и AIRIMP.

6. Детальный архив деятельности агента

7. Электронное документоформление (ET / EMD)

В основе электронного документоформления собственная база электронных билетов (ET) и электронных документов (EMD). Оформление EMD позволяет авиакомпаниям развивать продажу дополнительных услуг как в режиме онлайн на сайте авиакомпании, так и через агентские терминалы. Начало активного использования EMD планируется совместное с AtlasGlobal во втором квартале 2016 г.

8. Управление дополнительными услугами (Ancillary Services)

Функция продажи дополнительных услуг сегодня присутствует только в наиболее развитых PSS. TAIS CRS включает полноценный инвентарь дополнительных услуг, обеспечивающий бесшовную интеграцию с существующими процессами поиска, бронирования и билетоформления. Функция допускает гибкое назначение дополнительных услуг на рейсе, разделяя их по группам и устанавливая ограничение на допустимое количество услуг в каждой группе в зависимости от рейса/даты/класса.

9. Отчеты (Reporting)

Готовые отчеты или сервер реляционной базы данных (СРБД), являющийся зеркалом рабочей БД. СРБД позволяет аналитикам компании получать актуальную информацию о текущих продажах и другие оперативные данные.

TAIS CRS интегрирована с системами управления доходами (Revenue Management Systems) и учета выручки (Revenue Accounting Systems) других производителей, таких как

RMS - ProfitLine/Yield O&D, airRM;

RAS – СОФИ, ASIA Next, SIRAX, ARACS, BIRACS.

3. Развитие функциональных и технологических возможностей TAIS CRS.

В настоящее время ведутся и планируются следующие крупные работы по развитию и модернизации программного обеспечения TAIS CRS:

1. Графический интеллектуальный терминал агента.

Графический интеллектуальный терминал агента (AGIT) призван заменить существующий текстовый традиционный терминал, которым оснащена TAIS CRS в настоящее время.

Терминал агента является основным инструментом, с помощью которого выполняются все операции по обслуживанию пассажира: поиск возможных вариантов полета, оформление PNR (создание заказа, в котором отражены все данные о пассажирах), наконец, оформление билетов. При этом количество сложных ситуаций, связанных с оформлением перевозки, которые должен помнить оператор, достаточно велико. Это, во-первых, существенно усложняет подготовку персонала агентства, а во-вторых, делает таких специалистов весьма дорогими.

В связи с этим происходит повсеместная замена текстовых терминалов на графические. Последние, как правило, ограничиваются удобным вводом запросов и наглядной, удобно воспринимаемой ответной информацией.

Графический терминал, разрабатываемый ТАИС, отличается от своих аналогов тем, что оснащается также интеллектуальными возможностями. Это означает, что терминал сумеет направить агента на решение конкретной задачи, а также «подсказать» решение, т.е. помочь сформировать запрос в правильном виде. Таким образом, новый терминал, в том виде как он задуман и создается специалистами ТАИС, должен не только упростить ввод информации и улучшить восприятие ответной информации, но помочь агенту использовать все возможности системы без дополнительного обучения.

Внедрение AGIT планировалось на июнь – июль 2016 года, однако, в связи с необходимостью создания графического терминала для туроператора (см. далее) передвинут на 4 квартал 2016 года.

2. Адаптация TAIS CRS для чартерных перевозок.

Обслуживание чартерных перевозок отличается от работы с регулярными рейсами особыми требованиями к средствам управления расписанием и рейсам. Чартерному перевозчику требуется более простые и массовые операции по созданию новых рейсов и внесению изменений в текущее расписание, а также по оперативному распределению и перераспределению блоков мест между заказчиками рейса.

Второе важное условие, которому должна удовлетворять PSS для чартеров, это наличие упрощенного графического терминала для тур-оператора. Особенность данного терминала в наличии удобных средств для работы со списками пассажиров.

В настоящее время ТАИС активно развивает TAIS CRS в обоих направлениях: создание эффективных средств управления чартерными рейсами и создание графического терминала тур-оператора. Работы планируются закончить в июне 2016 г.

3. Развитие ПО TAIS CRS для авиакомпаний, участвующих в альянсах перевозчиков.

Данные работы находятся в стадии обсуждения. Для начала работ должны быть разработаны технические требования с подробными технологическими условиями. На этом этапе необходимо тесное взаимодействие со специалистами авиакомпании - заказчика.

В рамках этого проекта планируется создание новых терминальных средств управлением технологическими процессами для администратора авиакомпании, т.е. нового графического терминала администратора.

C. TAIS DCS

1. Общая характеристика

Система управления отправлениями TAIS DCS предназначена для обслуживания вылетающих пассажиров в аэропорту и обеспечивает регистрацию пассажиров на рейс и учет зарегистрированных пассажиров на выходе на посадку.

TAIS DCS может использоваться как в составе TAIS Airline Solution для управления отправлениями авиакомпании – участника в аэропортах вылета, так и в качестве собственной DCS аэропорта или организации, предоставляющей услуги граунд-хэндлера.

TAIS DCS интегрирована в международную информационную среду ГА, имеет собственный диапазон адресов SITA.

TAIS DCS установлена во многих аэропортах России и зарубежья, среди которых наиболее крупные Внуково, аэропорт Емельяново (Красноярск), аэропорт Якутск, аэропорт Манас (Бишкек), аэропорт Жуляны (Киев), аэропорт Минск, аэропорт Otopeni (Бухарест).

В настоящее время ТАИС участвует в тендере, объявленном аэропортом Шереметьево, на систему для аэропорта. ТАИС имеет хорошие перспективы для победы в этом тендере и в связи с этим ведет активные работы по доработке системы, исходя из полученных от аэропорта требований.

Рабочие места TAIS DCS (PM) делятся на PM диспетчера авиакомпании и диспетчера оперативного управления в аэропорту, PM оператора на регистрации и PM оператора на выходе на посадку. Все PM имеют удобный графический интерфейс на русском или на английском языках.

Рабочие места системы сертифицированы под SITA CUTE и позволяют подключать периферийное оборудование многих производителей.

2. Функциональные возможности системы на начало 2016 г.

1. Автоматизированное и ручное управление планом полетов.
2. Управление пассажирской и грузовой загрузкой борта.
3. Автоматическое или ручное управление нормами багажа и тарифами.
4. Обработка и формирование сообщений (PNL, ADL, ETL, PFS, PTM и другие).
5. Регистрация пассажиров с электронным билетом с прямым доступом к серверу электронных билетов в TAIS CRS.
6. Сквозная регистрация. TAIS DCS обеспечивает сквозную регистрацию рейсов между аэропортами, где установлена эта система. К третьему кварталу 2016 г. планируется выполнить разработку сквозной регистрации с другими DCS.
7. Повышение/понижение классов.
8. Передача персональных данных о пассажирах в государственные службы безопасности стран прилета, включая Россию (ЕГИС).
9. Web-check in (онлайн регистрация).
10. Взаимодействие с автоматизированной системой расчета центровочных параметров воздушных судов WB-Гарантия.

D. TAIS TravelShop

1. Общая характеристика

TAIS TravelShop представляет собой программный модуль (систему) для организации электронной коммерции на сайте авиакомпании или агентства.

TAIS TravelShop позволяет создать на сайте заказчика современный Интернет-пункт продажи (ИПП) авиабилетов. ИПП – это часть сайта, где пассажир может сам купить себе перевозку.

В настоящее время имеются три варианта использования данного модуля:

a. Как комплексное решение для авиакомпаний – участников TAIS Airline Solution.

В этом случае TAIS TravelShop подключается непосредственно к системе резервирования TAIS CRS в составе TAIS Airline Solution.

b. Как самостоятельное решение для авиакомпаний, размещающих свои ресурсы в других PSS.

В этом случае модуль подключается к системе резервирования в составе PSS авиакомпании (SITA Gabriel, Сирена – Трэвел / Леонардо, Amadeus – Altea и др.).

c. В составе сайта трэвел агентства.

В этом случае ТАИС обеспечивает доступ TAIS TravelShop к любой из систем резервирования, оперирующих на российском рынке: Amadeus, Galileo, Sabre, Сирена-Трэвел, SITA Gabriel, Navitaire, TAIS CRS.

Среди наиболее крупных пользователей TAIS TravelShop следует назвать авиакомпанию ЮТэйр и агентство Biletix.ru.

Модуль TAIS TravelShop в составе сайта Ютэйр, разработанный ТАИС, позволил с сентября 2015 по март 2016 г. повысить долю онлайн продаж с 10% - 15% до 32%. Такой эффект был достигнут благодаря высокой эргономичности сайта, гибкой работе с тарифами, представленными авиакомпаний для онлайн продаж, а также подключению сайта к метапоисковым системам, что резко увеличило приток новых пользователей.

Сайт Biletix.ru занимает лидирующие позиции на рынке онлайн продаж и с помощью разработчиков ТАИС предлагает все новые решения, привлекающие клиентов.

2. Функциональные возможности TAIS TravelShop на начало 2016

1. Эргономичность. ИПП на основе TAIS TravelShop прост и интуитивно понятен клиентам авиакомпании. Он обеспечивает минимальное число шагов для выбора рейсов и покупки перевозки.
2. Удобный шопинг (поиск и выбор оптимального варианта перевозки):
 - a. Поиск минимальных тарифов на заданные даты или на диапазон дат. Диапазон дат может быть установлен ± 3 дня либо ± 7 дней.
 - b. Отображение прямых и стыковочных рейсов, включая стыковки с рейсами интерлайн-партнеров.
3. Управление тарифной политикой.
 - a. Гибкая группировка тарифов в соответствии с коммерческими правилами авиакомпании (MINI/MIDI/MAXI, Saver/Flex/Business, и т.п.), т.н. «брендированные тарифы».
 - b. Назначение агентских комиссионных для разных условий, например, для разных корпоративных пользователей или агентов.

- c. Экран тарифных правил.
 - d. Калькуляция тарифов в разных валютах.
4. Продажа перевозок как индивидуальным клиентам (режим B2C), так и корпоративным пользователям, включая агентов (режим B2B).

Различие между двумя режимами заключается в способах оплаты.

- a. В режиме B2C оплата осуществляется платежной картой или с помощью других платежных средств непосредственно клиентом.
 - b. В режиме B2B оплата осуществляется безналичным путем, при этом для организации, допущенной к продаже билетов через сайт, устанавливается денежный лимит, из которого сотрудники организации могут продавать перевозки.
5. База клиентов

TAIS TravelShop предоставляет клиентам личный кабинет, в котором хранится информация о клиенте, и с помощью которого клиент может посмотреть текущее состояние своих заказов, а также историю предыдущих полетов. Информация из личного кабинета может быть использована для автоматического ввода личных данных на этапе бронирования.

6. Управление лояльностью

Функция управления лояльностью (FFP) в составе TAIS TravelShop предоставляет следующие возможности:

- a. Любое количество программ лояльности
 - b. Произвольные правила начисления баллов
 - c. Автоматическое начисление баллов на основе данных учетной системы о выполненных полетах
 - d. Автоматическое подключение к программе при открытии личного счета.
7. Дополнительные услуги.

Дополнительные услуги делятся на собственные услуги авиакомпании и на услуги сторонних провайдеров. В частности, TAIS TravelShop имеет интерфейс с системой «АльфаСтрахование», который позволяет автоматически на этапе покупки перевозки оплатить и выписать страховой полис. Выбор дополнительных услуг происходит на следующем шаге после выбора перевозки, а оплата одновременно с оплатой перевозки.

8. Возможные способы оплаты перевозки в режиме B2C:

- a. Интернет-платежи: платежные карты, электронные деньги
- b. Прием наличных платежей: киоски, банкоматы, торговые сети и т.п.
- c. Встроенные средства оплаты: личные счета, ваучеры и т.п.
- d. Баллы, накопленные участниками программ лояльности.

От выбора рейса и ввода данных пассажиров клиент переходит к шагу оплаты перевозки и услуг. Пассажиру может быть предложено несколько способов оплаты. При этом с каждым способом оплаты может быть связана индивидуальная наценка или скидка.

9. Оформление билетов, возврат и обмен.

В случае удачного завершения процедур бронирования и оплаты оформляется билет и на электронный адрес клиента отсылается маршрут-квитанция. Маршрут-квитанция может

быть стандартного или кастомизированного вида в соответствии с пожеланиями Заказчика.

Клиент авиакомпании имеет возможность вернуть или обменять билет непосредственно на сайте. Это позволяет привлечь дополнительных пользователей и уменьшить нагрузку на контакт центр авиакомпании.

10. База заказов.

В составе IBE имеется бэкофис, позволяющий администратору осуществлять диспетчеризацию заказов, а также получать аналитическую информацию по вопросам электронной коммерции авиакомпании.

11. Метапоисковые системы.

При подключении сайта к метапоисковым системам (Skyscanner, Aviasales, Momondo и др.) резко увеличивается объем онлайн продаж.

12. Web-check in. Онлайн регистрация на сайте авиакомпании.

ИПП может размещаться как на компьютере пользователя (версия «десктоп»), так и на любом мобильном устройстве.

E. SIG

1. Общая характеристика

Система SIG, разработанная ТАИС, является уникальной на российском авиарынке и может конкурировать с ведущими аналогичными системами, например, с системой поставляемой корпорацией Google.

SIG выполняет две основные функции: (a) интегратор авиационного контента, (b) поисковая машина.

2. SIG – интегратор авиационного контента

Как интегратор авиационного контента SIG обеспечивает доступ веб-сайту агентства или авиакомпании, точнее, модулю электронной коммерции в составе веб-сайта ко всем системам бронирования, представленным на российском рынке (рис. 1).



Рис. 1. SIG – интегратор авиационного контента

С одной стороны, SIG использует индивидуальный доступ к каждой системе бронирования, т.н. коннектор, с другой стороны, разработчикам сайтов предоставляет удобный программный интерфейс API SIG (Application Program Interface). API SIG содержит максимально широкий набор операций поиска (shopping), бронирования (booking) и оформления проездных документов (ticketing), достаточный для создания полнофункционального модуля ЭК.

Данное решение используется многими ведущими онлайн агентствами России. В частности, благодаря этой системе пользователи агентского рынка получили непосредственный доступ к ресурсам авиакомпаний S7 и Победа, размещенным соответственно в PSS SITA Gabriel и в Navitaire. Это позволило уменьшить агентские расходы и расходы авиакомпаний на оплату услуг GDS.

3. SIG – поисковая машина

SIG как поисковая машина решает одну из наиболее актуальных проблем авиационного рынка онлайн продаж, а именно, ограничение потока поисковых запросов в системы резервирования. Данная проблема прежде всего вызвана охранительными ценами, которые системы резервирования устанавливают, чтобы защититься от больших потоков поисковых запросов. Например, Аэрофлот вынужден был прибегнуть к услугам ТАИС и закупил систему SIG, чтобы ограничить поток поисковых запросов в собственную PSS Sabre.

Количественно данная проблема выражается через показатель L2B (Look-two-book), т.е. через количество поисковых запросов на одно бронирование.

SIG решает эту проблему благодаря тому, что берет на себя поток поисковых запросов, сохраняя показатель L2B на приемлемо низком уровне даже при подключении к метапоисковикам. Это достигается следующим образом.

SIG поддерживает два режима доступа к системам бронирования: внешний поиск и внутренний поиск. В первом режиме SIG выполняет исключительно функцию посредника или интегратора, направляя поисковые запросы в нужную систему бронирования и возвращая в модуль ответную информацию. В режиме внутреннего поиска SIG осуществляет предварительную обработку поисковых запросов и, по возможности, сам формирует ответное сообщение. Таким образом во втором режиме, во-первых, радикально снижается нагрузка на систему бронирования, во-вторых, уменьшается время реакции на поисковые запросы.

Режим внутреннего поиска и позволяет использовать SIG в качестве поисковой машины.

На рис. 2 представлена внутренняя архитектура SIG в достаточно упрощенном виде.

На первом этапе запросы от модуля ЭК поступают в Процессор приложений, который на данный период выполняет в основном диспетчерские функции, разделяя запросы по типам и направляя их в соответствующую службу.

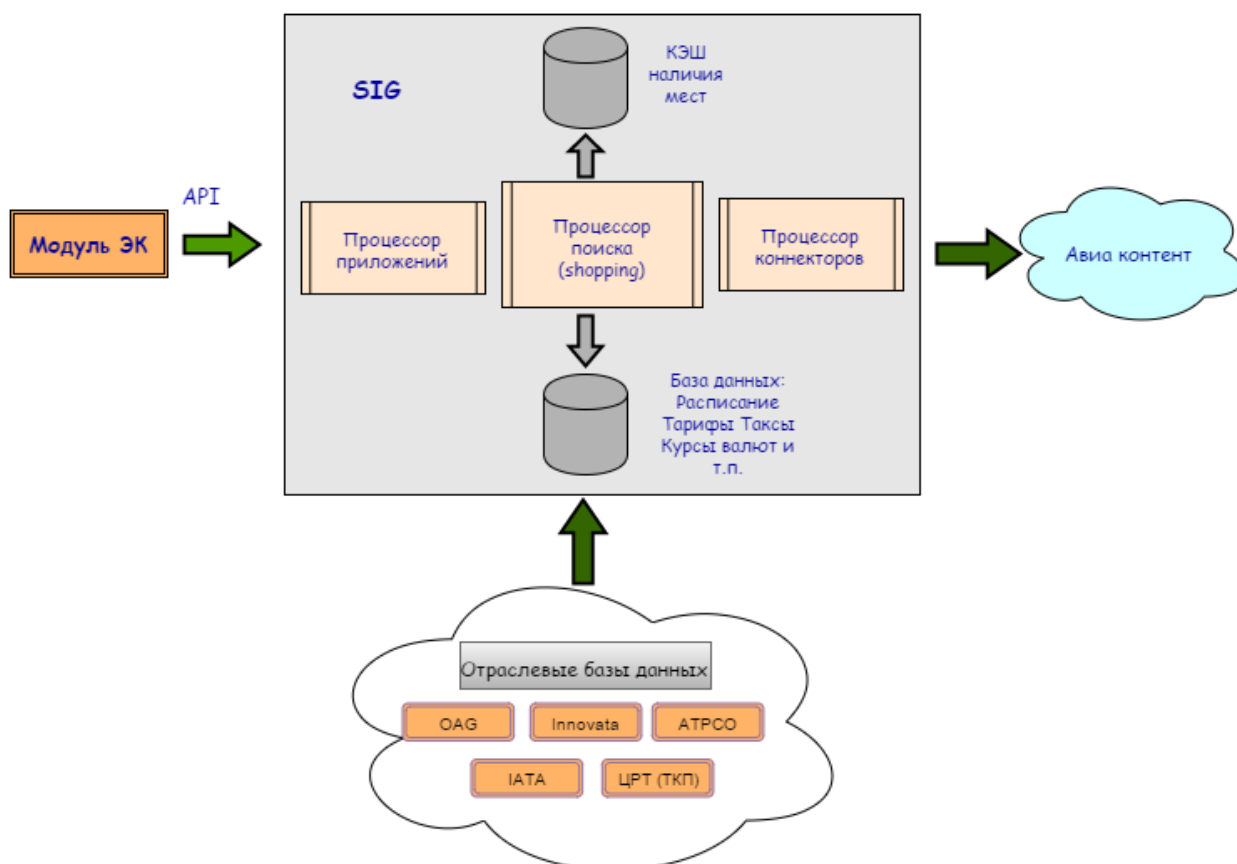


Рис.2. SIG – поисковая машина.

Запрос, который Процессор приложений идентифицирует как поисковый, поступает в Процессор поиска. Для формирования ответного сообщения Процессор поиска располагает необходимыми информационными ресурсами. Во-первых, это база данных, включающая мировое расписание, тарифы, таксы аэропортов, курсы валют и другую информацию, которую поставляют отраслевые информационные системы, такие как OAG, Innovata, ATPCO, IATA, а также Российская ЦРТ в составе ТКП.

Во-вторых, это кэш наличия мест на рейсах, который содержит актуальную информацию. Актуальность кэша наличия мест поддерживается большим (до 10 млн. запросов в сутки) потоком запросов, проходящих через Процессор поиска, и, конечно, благодаря уникальному алгоритму обновления кэша.

Доступ к информации, размещенной в системах резервирования (Авиационному контенту), осуществляется через Процессор коннекторов.

SIG зарекомендовал себя как высоко эффективная поисковая машина. В этом качестве SIG используется крупнейшими Российскими авиакомпаниями Аэрофлотом и ЮТэйр, а также ведущими игроками на рынке онлайн трэвел услуг, такими как biletix.ru, svyaznoy.travel, onetwotrip.com, portbilet.ru и др.

Суммарная интенсивность поисковых запросов, проходящих через SIG в пиковые периоды, превышает **10 миллионов запросов** в сутки.