

УДК 338.1

А. С. Копырин

Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук», Сочи;
ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Сочи,
e-mail: kopyrin_a@mail.ru

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ ТУРИЗМА

Ключевые слова: Туризм, цифровые платформы, интеграция, концепция, интеграционные структуры, отрасль, платформа, моделирования.

Туристические платформы играют важную роль в индустрии туризма. Рынок ИТ-сервисов в туризме фрагментирован, что затрудняет поиск необходимых услуг. Интеграция платформ имеет ключевое значение для обеспечения взаимодействия с пользователями и роста туристического бизнеса. Цель исследования – разработать эффективную концептуальную основу для интеграции туристических цифровых платформ. В статье были выполнены следующие задачи: проанализирована текущая ситуация с цифровыми платформами, выполнен обзор литературы, изучены текущие кейсы программных платформ в туризме, предложена концептуальная модель интеграционной платформы в индустрии туризма. В процессе анализа рассмотрены три наиболее часто используемые отраслевые решения по интеграции: Open Travel Alliance, сервис-ориентированная архитектура и корпоративная служебная шина. Гибридный подход к интеграции API и корпоративной служебной шины может предложить наиболее эффективное решение и именно он был положен в основу разработанной концептуальной модели. Разработанная концепция может служить основой для разработки программного обеспечения и тестирования предложенной платформы.

A. S. Kopyrin

Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Sochi;
Sochi state university, Sochi, e-mail: kopyrin_a@mail.ru

DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF INTEGRATION OF DIGITAL TOURISM PLATFORMS

Keywords: Tourism, digital platforms, integration, concept, integration structures, industry, platform, modeling.

Tourism platforms play an important role in the tourism industry. The market of IT services in tourism is fragmented, which makes it difficult to find the necessary services. The integration of platforms is of key importance for ensuring interaction with users and the growth of the tourism business. The purpose of the study is to develop an effective conceptual framework for the integration of digital tourism platforms. The following tasks were performed in the article: the current situation with digital platforms was analyzed, a literature review was performed, current cases of software platforms in tourism were studied, a conceptual model of an integration platform in the tourism industry was proposed. In the course of the analysis, three most frequently used industry integration solutions are considered: Open Travel Alliance, service-oriented architecture and corporate service bus. A hybrid approach to the integration of the API and the corporate service bus can offer the most effective solution and it was the basis of the developed conceptual model. The developed concept can serve as a basis for software development and testing of the proposed platform.

Введение

Туристические платформы играют важную роль в современной индустрии туризма, предоставляя путешественникам удобный доступ к различным услугам, таким как проживание, транспорт и мероприятия. В настоящее время рынок ИТ-сервисов в туризме достаточно фрагментирован, что затрудняет пользователю поиск необходи-

мых ему услуг. Таким образом интеграция платформ играет решающую роль в индустрии туризма, предлагая ряд важных преимуществ и возможностей для различных заинтересованных сторон.

Построение единого интегрированного решения имеет ключевое значение для обеспечения бесперебойного взаимодействия с пользователями, расширения ассортимента

та продуктов, повышения операционной эффективности и использования аналитических данных. Это способствует сотрудничеству, стимулирует инновации и, в конечном счете, повышает конкурентоспособность и рост туристического бизнеса во все более взаимосвязанном цифровом ландшафте.

Цель исследования – разработать эффективную концептуальную основу для интеграции разнородных туристических цифровых платформ для обеспечения беспрепятственного обмена данными и интероперабельности.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить ряд задач

- Проанализировать текущую ситуацию с цифровыми платформами в индустрии туризма и определите ключевые проблемы интеграции.

- Выполнить обзор литературы, чтобы обобщить существующие исследования по методам и фреймворкам системной интеграции.

- Изучить программные платформы, используемые в различных категориях туристических направлений, чтобы понять специфику систем и данных.

- Предложить концептуальную модель, определяющую параметры обмена данными между платформами.

Материалы и методы исследования

С появлением цифровых технологий и распространением данных предприятия во всех секторах все больше осознают необходимость бесшовной интеграции между различными приложениями, системами и структурами данных [1]. Индустрия туризма, характеризующаяся разрозненными источниками информации и потребностью в доступе к данным в режиме реального времени, не является исключением [2]. Понимание преимуществ и недостатков различных методов интеграции имеет решающее значение для предложения модели интеграции, адаптированной к конкретным потребностям туристических платформ.

Интеграционные структуры в индустрии туризма обеспечивают структурированный подход к интеграции различных систем и источников данных для повышения операционной эффективности, улучшения качества обслуживания клиентов и обеспечения беспрепятственного обмена информацией. Рассмотрим наиболее часто используемые отраслевые решения по интеграции:

1. Структура Open Travel Alliance (ОТА) [3].

Платформа ОТА является отраслевым стандартом для обмена сообщениями и данными на основе XML в секторе путешествий и туризма. Он определяет набор схем и протоколов для обеспечения взаимодействия между различными системами. Фреймворк включает в себя различные модули, такие как бронирование, резервирование, оплата и др. Приведем примеры туристических платформ, которые внедрили систему ОТА:

- Amadeus [4] – это глобальная система дистрибуции (global distribution system, GDS), широко используемая туристическими агентствами и туроператорами. Эта система использует платформу ОТА для облегчения взаимодействия с авиакомпаниями, отелями, компаниями по прокату автомобилей и другими поставщиками туристических услуг.

- Sabre [5] – еще одна ведущая GDS, которая использует платформу ОТА для беспрепятственной интеграции с несколькими поставщиками туристических услуг. Это позволяет туристическим агентствам получать доступ к информации о наличии свободных мест, ценах и функциях бронирования в режиме реального времени.

2. Сервис-ориентированная архитектура [6] (service-oriented architecture, SOA).

SOA – это архитектурный стиль, который способствует свободному соединению и интеграции программных компонентов, позволяя предоставлять их в виде сервисов. В индустрии туризма SOA обеспечивает интеграцию различных систем и сервисов с помощью стандартизированных интерфейсов. Примеры туристических платформ, использующих SOA, включают:

- Booking.com [7] – известное онлайн-туристическое агентство, использует SOA для интеграции с широким спектром поставщиков услуг размещения, авиакомпаний и других услуг, связанных с путешествиями. Это обеспечивает обмен данными в режиме реального времени, управление бронированием и бесперебойное оказание услуг потребителям.

- Expedia [8] использует сервис-ориентированную архитектуру для интеграции с несколькими поставщиками и партнерами, обеспечивая доступность, цены и функциональность бронирования в режиме реального времени в различных туристических сервисах.

3. Корпоративная служебная шина [9] (enterprise service bus, ESB).

ESB – это платформа интеграции, которая использует единый центр для подключения и управления взаимодействиями между различными системами. Он действует как промежуточный программный уровень, обеспечивая маршрутизацию сообщений, преобразование и взаимодействие различных модулей. Примеры туристических платформ, использующих ESB для интеграции, включают:

- Travelport [10], глобальная платформа для торговли путешествиями, использует ESB для подключения туристических агентов, поставщиков и клиентов. Это обеспечивает плавную интеграцию систем бронирования, агрегацию контента и распространение по нескольким каналам.

- Tourico Holidays: Tourico Holidays [11], ведущий оптовый поставщик туристических услуг, использует ESB для интеграции с отелями, авиакомпаниями, агентствами по прокату автомобилей и другими поставщиками туристических услуг. ESB облегчает обмен данными, обработку транзакций и доставку контента.

Указанные выше интеграционные структуры обеспечивают основу для бесперебойного подключения и обмена информацией во всем спектре предприятий индустрии туризма. Стоит отметить, что конкретная реализация и внедрение этих фреймворков может варьироваться в зависимости от организации, и новые фреймворки и технологии продолжают появляться по мере развития отрасли.

Для эффективного использования преимуществ цифровых технологий в индустрии туризма необходимо четкое понимание преимуществ и недостатков различных методов интеграции. Учитывая уникальные требования индустрии туризма, гибридный подход к интеграции API и корпоративной служебной шины может предложить наиболее эффективное решение.

Результаты исследования и их обсуждение

Интеграция цифровых продуктов в туристическом секторе предполагает гармонизацию и координацию различных цифровых решений, платформ и систем для улучшения общего туристического опыта и стимулирования экономического роста. Эта

интеграция направлена на предоставление бесперебойных и взаимосвязанных услуг, информации и ресурсов туристам, заинтересованным сторонам отрасли и государственным органам.

Описанные выше технологические решения служат отправной точкой для интеграции компонентов в индустрии туризма, но конкретные требования могут варьироваться в зависимости от контекста, потребностей бизнеса и принятых управленческих решений.

Исходя из представленного анализа, можно сформулировать следующую концептуальную схему интегральной платформы в туристской индустрии (рисунок)

Функциональные требования и взаимосвязи модулей интеграционной платформы в туризме можно описать следующим образом:

1. Модуль управления данными о туристических объектах:

- a. Возможность добавления, редактирования и удаления данных о местах размещения, достопримечательностях, ресторанах, транспорте и других туристических объектах.

- b. Хранение различных атрибутов объектов, таких как название, описание, адрес, координаты (для картографической интеграции), контактная информация, фотографии и другие сведения.

- c. Возможность категоризации объектов по типу (отель, музей, ресторан и т.д.) и другим атрибутам для легкого поиска и фильтрации данных.

2. Модуль бронирования и управления заказами:

- a. Возможность создания, просмотра, редактирования и отмены бронирований туристических услуг, таких как размещение, экскурсии, транспорт и другие.

- b. Хранение информации о клиентах, дате и времени бронирования, выбранных услугах, количестве гостей и других связанных атрибутах.

- c. Поддержка проверки доступности услуг и автоматического резервирования выбранных объектов и тарифов.

- d. Поддержка статусов заказов, таких как ожидание подтверждения, подтверждено, отменено, выполнено и другие.

- e. Интеграция с системами уведомлений для отправки уведомлений клиентам о статусе заказов и других обновлениях.



Принципиальная схема интеграционной платформы

3. Модуль интеграции платежных систем:
- а. Возможность создания платежей для оплаты различных услуг, таких как бронирования, заказы на туристические услуги и другие.
 - б. Поддержка автоматического расчета суммы платежа на основе выбранных услуг, тарифов, количества и других факторов.
 - в. Обработка успешных и неуспешных платежей с соответствующими статусами и обновлением связанных данных, таких как статусы бронирований и заказов.
 - г. Возможность обработки возвратов платежей в случае отмены бронирований, заказов или других обстоятельств.
 - д. Интеграция с платежными шлюзами
4. Модуль интеграции с геоданными и картами:
- а. Возможность отображения географических данных, таких как местоположение отелей, достопримечательностей, транспорта и других объектов, на карте.
 - б. Возможность поиска объектов по заданным географическим параметрам, таким как радиус, прямоугольная область или конкретные координаты.
 - в. Поддержка фильтрации геоданных по различным атрибутам, таким как тип объекта, цена, рейтинг и другие, для уточнения результатов поиска.
5. Модуль управления отзывами и рейтингами
- а. Возможность создания отзывов и оценок пользователей для различных объектов, таких как товары, услуги, отели, рестораны и другие.
 - б. Отображение отзывов и рейтингов на витрине данных, связанных с соответствующими объектами.
 - в. Возможность модерирования отзывов и рейтингов, включая проверку на спам, ненадлежащий контент и другие нарушения правил.
 - г. Возможность отвечать на отзывы со стороны администратора или представителя компании.
6. Модуль статистики, аналитики и мониторинга:
- а. Возможность сбора и хранения различных данных, таких как посещаемость веб-сайта, действия пользователей, продажи, использование ресурсов и другие показатели.

b. Реализация механизмов для анализа собранных данных с целью выявления трендов, паттернов, аномалий и других интересных метрик.

c. Предоставление инструментов и отчетов для визуализации и понимания статистических данных.

d. Возможность мониторинга ключевых метрик и показателей производительности в режиме реального времени.

Каждый модуль интеграционной платформы в туризме имеет свои уникальные требования к программному и аппаратному обеспечению. Однако общими требованиями являются высокая доступность, безопасность данных, обработка больших объемов информации и гибкость для интеграции

с различными сервисами и системами в туристической индустрии.

Заключение

В данной статье рассмотрены вопросы, связанные с разработкой концепции интеграции цифровых платформ в сфере туризма.

Проанализированы существующие подходы и методы, а также предложили концептуальную схему интегральной платформы для повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли.

Разработанная концепция может служить основой для разработки программного обеспечения, создания пилотных проектов и тестирования предложенной платформы.

Библиографический список

1. Henningson S., Yetton P.W., Wynne P.J. A review of information system integration in mergers and acquisitions // Journal of information Technology. 2018. Vol. 33. P. 255-303.
2. Marx S., Flynn S., Kylänen M. Digital transformation in tourism: Modes for continuing professional development in a virtual community of practice // Project Leadership and Society. 2021. Vol. 2. P. 100034.
3. Nayar A., Beldona S. Interoperability and open travel alliance standards: Strategic perspectives // International Journal of Contemporary Hospitality Management. 2010. Vol. 22. №. 7. P. 1010-1032.
4. Amadeus. Developer Portal [Электронный ресурс]. URL: <https://developers.amadeus.com/> (дата обращения: 11.10.2023).
5. Sabre. Developer Portal [Электронный ресурс]. URL: <https://developers.amadeus.com/> (дата обращения: 11.10.2023).
6. Papazoglou M.P. Service-oriented computing: Concepts, characteristics and directions // Proceedings of the Fourth International Conference on Web Information Systems Engineering, 2003. P. 3-12. DOI: 10.1109/WISE.2003.1254461.
7. Booking.com. Connectivity [Электронный ресурс]. URL: <https://connect.booking.com/> (дата обращения: 11.10.2023).
8. Expedia Partner Solutions. Technology Solutions [Электронный ресурс]. URL <https://www.expediapartnersolutions.com/technology-solutions/> (дата обращения: 11.10.2023).
9. Adi S. A collaborative tourism websites to support electronic promotion and marketing by using enterprise service bus (ESB) // Advanced Science Letters. 2016. Vol. 22. №. 5-6. P. 1179-1183.
10. Travelport Developer Network [Электронный ресурс]. URL: <https://developer.travelport.com/> (дата обращения: 11.10.2023).
11. Tourico Holidays [Электронный ресурс]. URL: <https://www.touricoholidays.com/technology> (дата обращения: 11.10.2023).