

Научно-исследовательский журнал «Modern Economy Success»  
<https://mes-journal.ru>

2025, № 2 / 2025, Iss. 2 <https://mes-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки)

УДК 330.47



<sup>1</sup> Воронова О.В., <sup>1</sup> Ли А.А.,

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

## **Разработка архитектурной модели информационно-технологических сервисов информационной поддержки функций взаимодействия с потребителями сетевых компаний**

**Аннотация:** темой данного исследования является разработка архитектурной модели информационно-технологических сервисов информационной поддержки сферы взаимодействия с потребителями сетевых компаний (на примере торговой отрасли и индустрии гостеприимства). Актуальность темы обусловлена высоким уровнем значимости на данных предприятиях вопросов обеспечения эффективности маркетинговой деятельности и продаж в условиях активной цифровизации экономики, формирования комфортной потребительской среды и ряда иных факторов макроуровня предпринимательской среды. В ходе исследования определены основные стейкхолдеры и их требования, перечислены бизнес-процессы и бизнес-функции в области управления взаимоотношениями с потребителями. Результатом исследования, представленного в статье, стала архитектурная модель информационно-технологических сервисов информационной поддержки сферы взаимодействия с потребителями для сетевых ритейлеров и гостиничных сетей.

**Ключевые слова:** сетевой бизнес, ритейл, туризм и индустрия гостеприимства, гостиничный бизнес, архитектура предприятия, ИТ-системы, ИТ-сервисы, архитектура сервисов

**Для цитирования:** Воронова О.В., Ли А.А. Разработка архитектурной модели информационно-технологических сервисов информационной поддержки функций взаимодействия с потребителями сетевых компаний // Modern Economy Success. 2025. № 2. С. 195 – 204.

Поступила в редакцию: 25 ноября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 29 января 2025 г.; Принята к публикации: 11 марта 2025 г.

<sup>1</sup> Voronova O.V., <sup>1</sup> Li A.A.,

<sup>1</sup> Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

## ***Development of an architectural model of information-technological services of information support for the functions of interaction with consumers of network business***

**Abstract:** the topic of this study is the development of an architectural model of information-technological services of information support of the sphere of interaction with consumers of network companies (by the example of the trade industry and hospitality industry). The relevance of the topic is due to the high level of importance at these enterprises of the issues of ensuring the effectiveness of marketing activities and sales, in the conditions of active digitalization of the economy, the formation of a comfortable consumer environment and a number of other factors of the macro-level business environment. In the course of the research the authors identified the list of main stakeholders, systematized their requirements, listed business processes and business functions in the field of customer relationship management. The result of the research presented in the article is an architectural model of information and technological services of information support of the sphere of consumer interaction for network retailers and hotel chains.

**Keywords:** network business, retail, tourism and hospitality industry, hospitality, enterprise architecture, IT systems, IT services, service architecture

**For citation:** Voronova O.V., Li A.A. Development of an architectural model of information-technological services of information support for the functions of interaction with consumers of network business. Modern Economy Success. 2025. 2. P. 195 – 204.

The article was submitted: November 25, 2024; Approved after reviewing: January 29, 2025; Approved after reviewing: March 11, 2025

## Введение

Взаимодействие с потребителями – это одна из ключевых трёх областей операционной модели коммерческих предприятий [11], включающая в себя ряд видов деятельности компаний, направленных на формирование ценностного предложения для потребителей, донесение до них соответствующей информации о своей продукции и услугах (продвижение), а также непосредственную продажу в офлайн и онлайн режиме и формирование среди них лояльности.

В условиях активно развивающейся предпринимательской среды Российской Федерации, подверженной активному влиянию факторов макроуровня, наиболее критично проблема поддержания указанной области деятельности формируется на базе сетевых розничных торговых компаний (ритейл) и предприятий индустрии гостеприимства (гостиницы, рестораны, турфирмы, MICE). Объясняется данное выражение по той причине, что управление подобными компаниями имеет вид многоуровневых структур в результате формирования крупных холдингов, управляющих компаний или союзов, ввиду чего информационная система, необходимая для сбора необходимых данных, проведения операций и принятий решений имеет сильный сегментированный (разрозненный) неоднородный характер [3].

В связи с этим тема разработки архитектурных решений в сфере взаимодействия с потребителями сетевых предприятий ритейлеров и компаний индустрии гостеприимства, в частности – модели информационно-технологических сервисов

информационной поддержки, становится актуальным.

Управление маркетинговой деятельностью и управления продажами традиционно принято представлять как два самостоятельных вида деятельности компании, за реализацию которых отвечают самостоятельный структурные единицы (несмотря на то, что сами продажи входят в комплекс маркетинга и являются маркетинговыми задачами, от результативности которых зависит эффективность как маркетинговой, так и всей коммерческой деятельности). В связи подобной практикой решения по совершенствованию систем управления данными видами деятельности принято рассматривать независимо друг от друга, в связи с чем формируются противопоставляющийся подходы к управлению маркетингом и продажами и внутрикорпоративные конфликты [4; 8].

По мнению авторов исследования, управление маркетингом и управление продажами стоит рассматривать как комплекс (систему) управления взаимодействия с потребителями (что также отмечает ряд бизнес-практиков, например [11]), за реализацию функций которого должен отвечать единый отдел управления маркетинга и продаж – коммерческий департамент. При этом данная деятельность представлена такими двумя бизнес-процессами, как управление маркетинговой деятельностью и управление продажами, который, в свою очередь, стоит декомпозировать на управление онлайн и офлайн продажами (рис. 1).

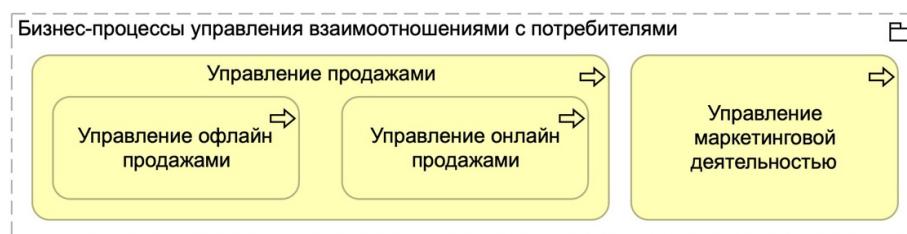


Рис. 1. Группа бизнес-процессов интерфейса взаимодействия с потребителями.  
Fig. 1. Group of business processes of the interaction interface with consumers.

В связи с этим в ходе проектирования решений, направленных на поддержку данной деятельности, необходимо оптимально систематизировать всю необходимую информацию по каждому из данных бизнес-процессов [9].

Согласно ряду исследований [1, 6, 7, 10], ключевой тенденцией оптимизации и совершенствования маркетинговой деятельности и продаж является применение инновационных цифровых технологий, в том числе позволяющим

обеспечивать омниканальность продаж, анализировать данные о потребителях и повышать уровень их лояльности. Действительно, в условиях активной цифровизации, развития рынка услуг во множестве отраслей [5] и формирования комфортной потребительской среды использование цифровых технологий становится важнейшим источником совершенствования деятельности компаний и её конкурентных преимуществ.

По мнению авторов статьи, цифровые инструменты оптимизации комплекса управления маркетингом и продажами путем оказания информационной поддержки должны учитывать все реализуемые бизнес-функции и состав участующих в их реализации участников, в связи с чем обязаны иметь архитектурный характер.

#### Материалы и методы исследований

Наиболее доступным и распространённым способом архитектурного моделирования бизнеса на сегодняшний день выступает «ArchiMate». Инструментарий данного языка предоставляет пользователям следующие возможности [12]:

– описание трех уровней системы (бизнес, приложения, технологии)

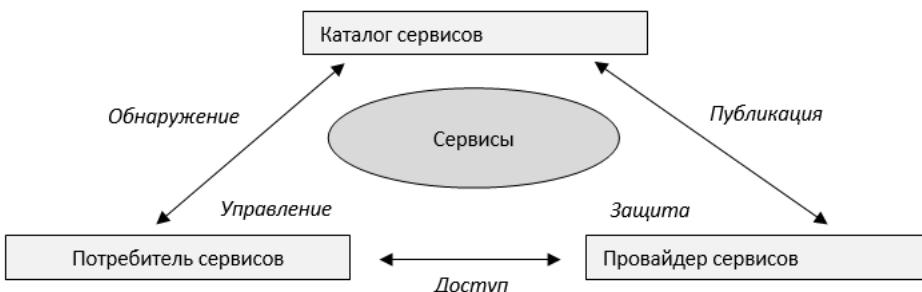


Рис. 2. Базовая сервис-ориентированная архитектура [2].  
Fig. 2. Basic service-oriented architecture [2].

На основании модели, представленной на рисунке выше, а также понимания традиционные структуры управления маркетингом и продажами (о которых было сказано ранее), становится доступным систематизация перечня стейкхолдеров, то есть заинтересованных лиц, в данной области. Данный этап, согласно «ArchiMate», является основополагающим для моделирования мотивационного расширения, который выступает концептуальным описанием разработки нового архитектурного решения [12]. К стейкхолдерам в области управления взаимодействия с потребителями относят: генерального директора, операционного директора (директоров отдельных торговых/гостиничных объектов), коммерческого директора (директора департамента маркетинга и продаж), руководителя ИТ-департамента, финансового директора, а также самих потребителей.

– описание трёх видов объектов, которые соответствуют структурным элементам (активные элементы), событиям, процессам, функциям (поведенческие элементы), а также объектам, подверженных некоторому воздействию (пассивные элементы).

– описание мотивационное расширение и расширение реализации, формирующих описание разработки и план внедрения архитектурных решений.

#### Результаты и обсуждения

Как уже было отмечено выше, ключевым направлением оптимизации деятельности компаний сетевых розничных и гостиничных компаний выступает разработка сервисов, обеспечивающих информационную поддержку для каждой бизнес-функции реализуемых бизнес-процессов в области взаимодействия с потребителями. В связи с этим необходимо определить, какую роль они занимают и какое значение они имеют в осуществлении деятельности. Для этого может быть представлена агрегированную базовую сервис-ориентированную архитектуру компании (рис. 2).

На основании представленных на рис. 1 трёх бизнес-процессов, формирующих область управления взаимодействия с потребителями, а также перечисленного ранее списка стейкхолдеров, можно определить их требования в рамках реализации каждого из бизнес-процессов. Требования, согласно «ArchiMate», определяют потребности, необходимые для реализации проектируемыми информационно-технологическими решениями, то есть те свойства, которыми они должны обладать [12].

Агрегированные специфические требования стейкхолдеров к информационно-технологическим сервисам поддержки бизнес-процессов управления оффлайн продажами, управления онлайн продажами и управления маркетинговой деятельностью для сетевых ритейлеров / гостиничных компаний представлены на рис. 3-5.

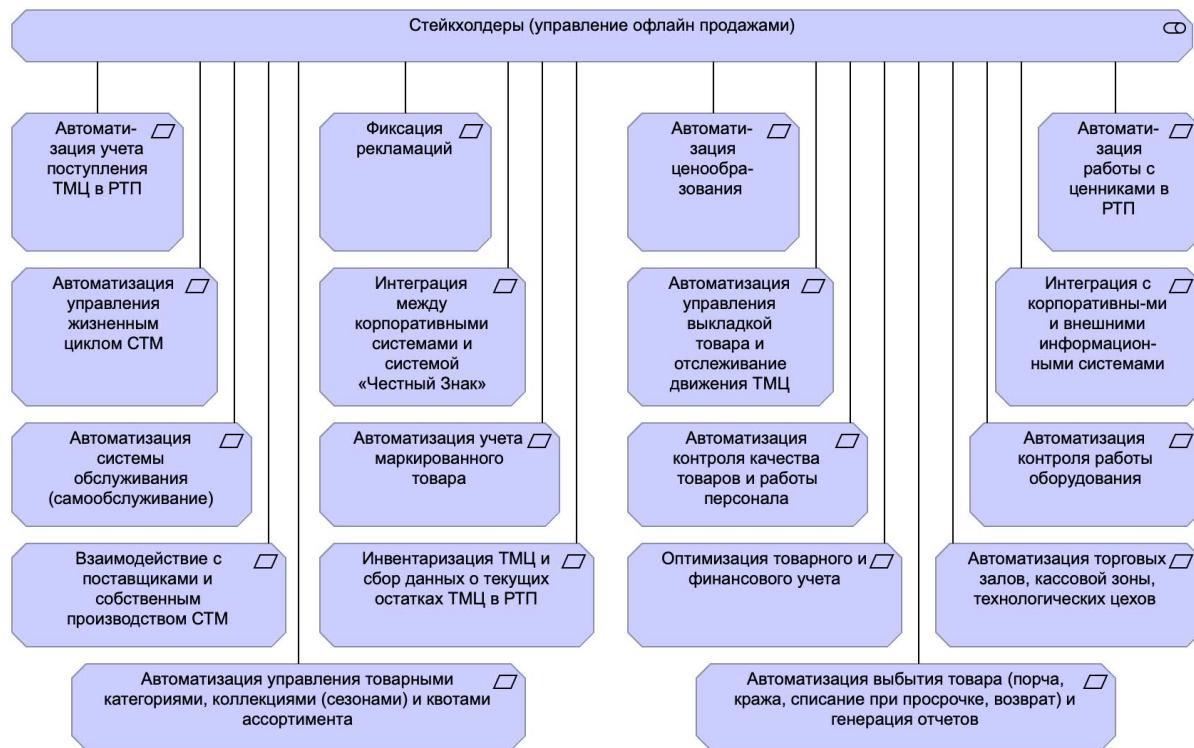


Рис. 3. Модель требований стейкхолдеров сетевой компании для сервиса информационной поддержки бизнес-процесса управления оффлайн продажами (на примере ритейла).

Fig. 3. Model of stakeholder requirements of a network company for the information support service of the business process of offline sales management (using retail as an example).

Согласно представленным на рисунке данным, требования стейкхолдеров сетевой компании для ИТ-сервиса поддержки управления оффлайн продажами заключаются в необходимости создания интуитивно понятного и функционального инструмента, который обеспечит оперативный доступ к данным о продажах, клиентской базе и товарных запасах. Важным аспектом является интеграция с существующими

системами, позволяющая автоматизировать процессы отчетности и аналитики. Также требуется обеспечить надежную безопасность данных и возможность масштабирования сервиса в зависимости от роста бизнеса. Стейкхолдеры акцентируют внимание на пользовательском опыте, поддержке различных устройств и обеспечении своевременной технической поддержки.



Рис. 4. Модель требований стейкхолдеров сетевой компании для сервиса информационной поддержки бизнес-процесса управления онлайн продажами (на примере ритейла).

Fig. 4. Model of stakeholder requirements of a network company for an information support service for the business process of online sales management (using retail as an example).

Согласно представленной на рисунке модели, требований стейкхолдеров сетевой компании для разработки сервиса информационной поддержки управления онлайн продажам включают в себя создание эффективной платформы, обеспечивающей автоматизацию процессов

аналитики, управления заказами и работы с клиентскими данными. Важным аспектом является обеспечение безопасности данных и защиты, а также удобный интерфейс для внутренних пользователей, поддержка мобильных устройств и возможность настройки отчетов.



Рис. 5. Модель требований стейкхолдеров сетевой компании для сервиса информационной поддержки бизнес-процесса управления маркетинговой деятельностью.

Fig. 5. Model of stakeholder requirements of a network company for the information support service of the business process of managing marketing activities.

На основании данных рисунка выше можно сказать, что требования заинтересованных лиц в области оптимизации управления маркетинговой деятельности путем разработки и внедрении ИТ-сервисов, направленных на её поддержку, включают в себя интеграцию маркетинговых

платформ и CRM-системы, а также обеспечение автоматизации работы с контентом, отзывами, реализации коммуникативной политики, а также аналитики и отчетности.

Таким образом, на данном этапе исследования авторами были определены основные

стейкхолдеры, затронутые в ходе проектирования новых архитектурных решений, направленных на информационную поддержку взаимодействия с потребителями, а также идентифицированы их основных требований.

В соответствии с методом TOGAF ADM, создание архитектурных решений начинается

Перечень бизнес-функций бизнес-процессов сферы взаимодействия с потребителями сетевых торговых компаний (на примере ритейла).

List of business functions of business processes in the sphere of interaction with consumers of network trading companies (using retail as an example).

Бизнес-процесс	Управление продажами		Управление маркетинговой деятельностью
	Управление офлайн продажами	Управление онлайн продажами	
Бизнес-функции	<ul style="list-style-type: none"><li>– Поступление ТМЦ в РТП</li><li>– Реализация ТМЦ в РТП</li><li>– Инвентаризация ТМЦ в РТП</li><li>– Возврат ТМЦ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Прием онлайн заказов</li><li>– Обработка онлайн заказов</li><li>– Доставка онлайн заказов</li><li>– Оплата онлайн заказов</li><li>– Обработка возвратов онлайн заказов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Контент-маркетинг</li><li>– Email-маркетинг</li><li>– SMM</li><li>– PR-маркетинг (связи с общественностью)</li><li>– EVENT- маркетинг</li><li>– Рекламная деятельность</li><li>– Маркетинговая аналитика</li></ul>

Подобное представление бизнес-функций в сфере взаимодействия с потребителями деятельностью позволяет сопоставить их с требованиями стейкхолдеров, которые необходимо конкретизировать и воплотить в конечных сервисах. В соответствии с TOGAF ADM, следующим шагом разработки архитектурных решений является разработка архитектуры приложений, включающую в себя описание ИТ-сервисов, целью которых является

моделирования непосредственной бизнес-архитектуры. Ранее авторами уже были представлены на рис. 1 бизнес-процессы, формирующие сферу взаимодействия с потребителями. Следующим шагом будет являться обнаружение и документирование бизнес-функций, входящих в данные процессы (табл. 1).

Таблица 1

Table 1

обеспечение информационной поддержки непосредственных бизнес-функций.

Основываясь на ранее представленных данных о требованиях стейкхолдеров и описанной бизнес-архитектуре, авторами были разработаны архитектурные модели информационно-технологических сервисов информационной поддержки соответствующих бизнес-функций, формирующих бизнес-процессы сферы взаимодействия с потребителями (рис. 6-8).

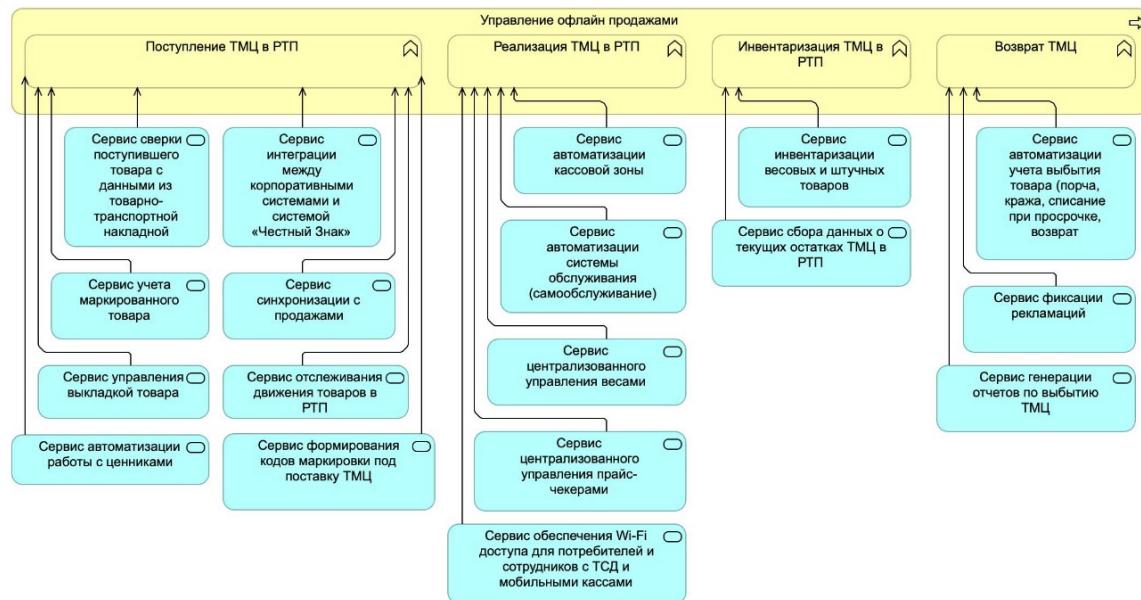


Рис. 6. Архитектурная модель информационно-технологических сервисов информационной поддержки бизнес-процесса «Управление оффлайн-продажами» сферы взаимодействия с потребителями.  
Fig. 6. Architectural model of information technology services for information support of the business process “Offline sales management” in the sphere of interaction with consumers.

Согласно данным рисунка, разработанная архитектура модели сервисов поддержки управления оффлайн-продажами включает в себя компоненты, обеспечивающие сбор и анализ данных о прода-

жах и движения товаров, интеграцию с корпоративными системами и доступ сотрудников к формируемой системе управления.

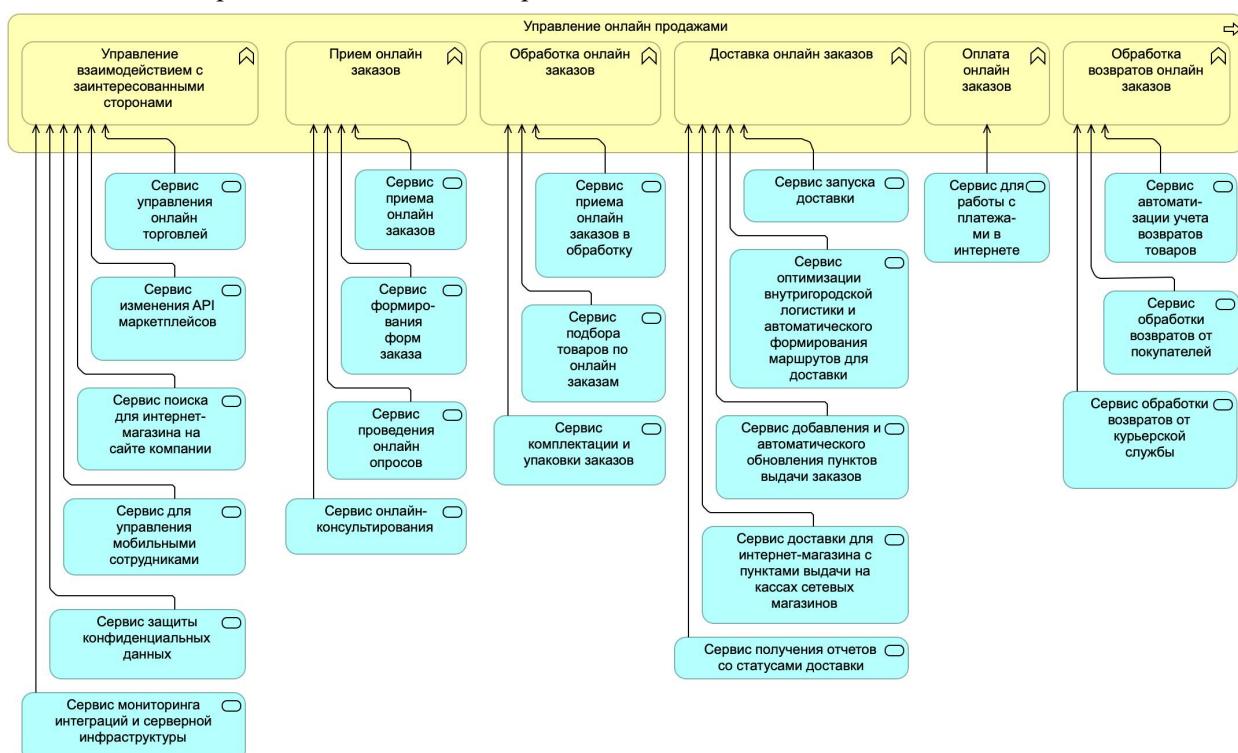


Рис. 7. Архитектурная модель информационно-технологических сервисов информационной поддержки бизнес-процесса «Управление онлайн продажами» сферы взаимодействия с потребителями.  
Fig. 7. Architectural model of information technology services for information support of the business process «Online sales management» in the sphere of interaction with consumers.

Представленная на рисунке модель представляет собой архитектуру комплекса сервисов ИТ-поддержки онлайн-продаж, включающих в себя инструменты автоматизации приема, обработки и

реализации (доставки) онлайн-заказов, работы с маркетплейсами и сайтами, обратной связью, а также учета, отчетности и обеспечения информационной безопасности.

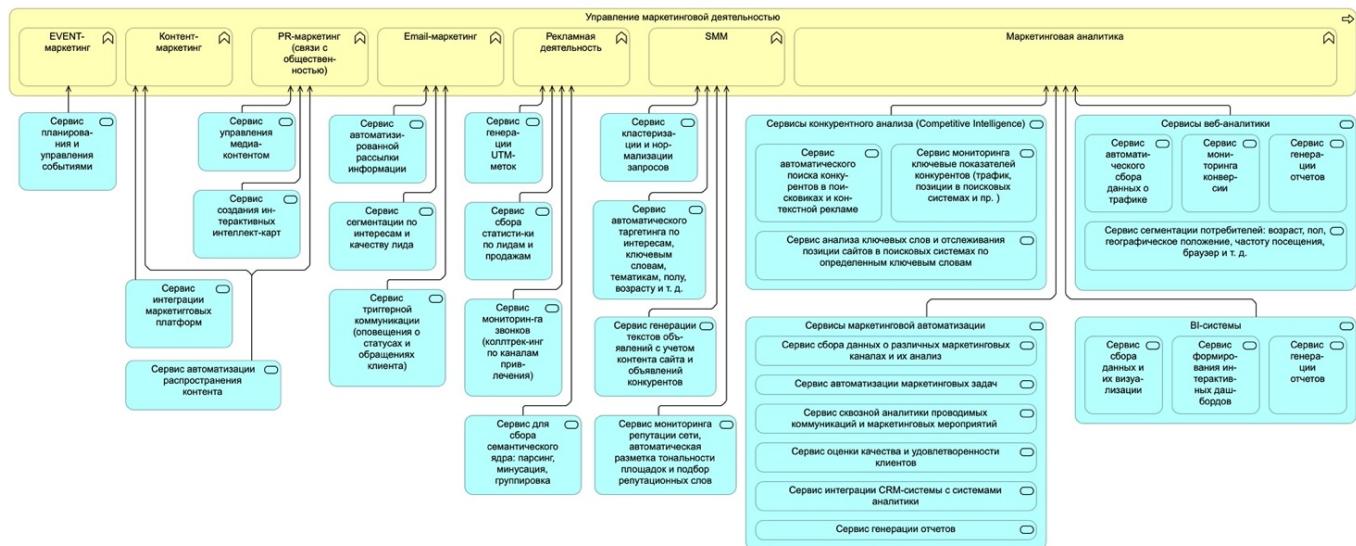


Рис. 8. Архитектурная модель информационно-технологических сервисов информационной поддержки бизнес-процесса «Управление маркетинговой деятельностью» сферы взаимодействия с потребителями.

Fig. 8. Architectural model of information technology services for information support of the business process «Marketing activity management» in the sphere of interaction with consumers.

Модель ИТ-сервисов в области управления маркетингом, представленная на рисунке выше, систематизирует все направления ИТ-поддержки комплекса направлений маркетинговой деятельности и аналитики с целью их функционального покрытия.

## Выводы

Важно отметить, что на сегодняшний день рынок готовых ИТ-решений в сфере торговли и гос-теприимства предлагает цифровые продукты, включающие в себя перечисленные сервисы в той или иной степени. Так, например, практически все функции управления маркетинговой деятельностью обеспечиваются различными CRM-системами, предлагающими различный перечень конфигураций, а функции онлайн продаж – раз-

личными системами и модулями автоматизации (например, POS, системы фронт-офиса и бэк-офиса, а также модулями бронирования для гостиничных предприятий). Однако в условиях активного изменения внешней среды, в том числе ухода ряда поставщиков программного обеспечения, а также роста деловой активности и развития внутренних ИТ-технологий крупных сетевых компаний готовые решения всё меньше удовлетворяют требованиям стейххолдеров, в результате чего развертывание разработанных моделей на действующих предприятиях в рамках совершенствования ИТ-стратегии и формирования собственных ИТ-платформ позволит сформировать эффективное единое информационное пространство.

## Список источников

1. Воронова О.В., Харева В.А. Основные тенденции в применении современных технологий на предприятиях индустрии гостеприимства в условиях цифровизации экономики // Научный вестник Южного института менеджмента. 2019. № 4 (28). С. 98 – 102. DOI 10.31775/2305-3100-2019-4-98-102
2. Воронова О.В., Ильин И.В., Харева В.А. Разработка архитектурной модели бизнес-сервисов системы взаимодействия с потребителями сетевых торговых компаний // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 6 (126). С. 86 – 92.
3. Воронова О.В., Харева В.А. Сетевой ритейл FMCG-сегмента в Российской Федерации: современное состояние и проблемы развития // Международный научный журнал. 2019. № 2. С. 7 – 16. DOI 10.34286/1995-4638-2019-65-2-7-16

4. Матюшкин В.С. Современные проблемы управления маркетингом и продажами // Проблемы, факторы и особенности развития инновационной экономики. 2019. С. 190 – 196.
5. Евграфов А.А., Ильина О.В., Михайлова Г.В. Услуги во внешнеэкономической деятельности: экономическая природа, тенденции роста и проблемы развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 1-2 (103). С. 38 – 44.
6. Кобяк М.В., Валединская Е.Н., Ильина Е.Л., Латкин А.Н. Особенности управления маркетингом и продажами в сфере гостеприимства и туризма // Дискуссия. 2017. № 5 (79). С. 39 – 43.
7. Лобода Л.Н. Data Mining и Business Intelligence как метод управления маркетингом сервисно-ориентированных брендов // Инициативы XXI века. 2015. № 4. С. 39 – 41.
8. Саттарова И.В., Абрамов В.Я. Развитие комплекса управления продажами организации // IV Международный пенитенциарный форум «Преступление, наказание, исправление»: Сборник тезисов выступлений и докладов участников, к 140-летию уголовно-исполнительной системы России и 85-летию Академии ФСИН России, в 10-ти томах, Рязань, 20-22 ноября 2019 года. Т. 9. Рязань: Академия ФСИН России, 2019. С. 209 – 214.
9. Смирнов А.Б., Ильина О.В. Процесс систематизации информации для анализа бизнес-процессов в сфере торговли // Экономика и предпринимательство. 2017. № 2-2 (79). С. 523 – 527.
10. Сухостав Е.В. Процесс управления омниканальным маркетингом в организациях розничной торговли // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2019. № 4 (32). С. 77 – 81.
11. Шубин, А. Бизнес-модели розничных компаний: как конкурировать с гигантами. М.: ПБК Менеджмент: Onebook.ru, 2016. 276 с
12. ArchiMate – стандарт The Open Group. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.cfin.ru/itm/EA\\_ArchiMate.shtml](https://www.cfin.ru/itm/EA_ArchiMate.shtml) (дата обращения 20.09.2024)

### References

1. Voronova O.V., Khareva V.A. The main trends in the application of modern technologies at the enterprises of the hospitality industry in the context of digitalization of the economy. Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management. 2019. No. 4 (28). P. 98 – 102. DOI 10.31775/2305-3100-2019-4-98-102
2. Voronova O.V., Ilyin I.V., Khareva V.A. Development of an architectural model of business services of the system of interaction with consumers of network trading companies. Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. 2020. No. 6 (126). P. 86 – 92.
3. Voronova O.V., Khareva V.A. Network retail of the FMCG segment in the Russian Federation: current state and development problems. International scientific journal. 2019. No. 2. P. 7 – 16. DOI 10.34286/1995-4638-2019-65-2-7-16
4. Matyushkin V.S. Modern problems of marketing and sales management. Problems, factors and features of the development of an innovative economy. 2019. P. 190 – 196.
5. Evgrafov A.A., Ilyina O.V., Mikhailova G.V. Services in foreign economic activity: economic nature, growth trends and development problems. Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. 2017. No. 1-2 (103). P. 38 – 44.
6. Kobyak M.V., Valedinskaya E.N., Ilyina E.L., Latkin A.N. Features of Marketing and Sales Management in the Sphere of Hospitality and Tourism. Discussion. 2017. No. 5 (79). P. 39 – 43.
7. Loboda L.N. Data Mining and Business Intelligence as a Method of Marketing Management of Service-Oriented Brands. Initiatives of the XXI Century. 2015. No. 4. P. 39 – 41.
8. Sattarova I.V., Abramov V.Ya. Development of the sales management complex of the organization. IV International Penitentiary Forum "Crime, Punishment, Correction": Collection of abstracts of speeches and reports of participants, for the 140th anniversary of the penal system of Russia and the 85th anniversary of the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, in 10 volumes, Ryazan, November 20-22, 2019. Vol. 9. Ryazan: Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, 2019. P. 209 – 214.
9. Smirnov A.B., Ilyina O.V. The process of systematization of information for the analysis of business processes in the field of trade. Economy and entrepreneurship. 2017. No. 2-2 (79). P. 523 – 527.
10. Sukhostav E.V. The process of managing omnichannel marketing in retail organizations. Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology. 2019. No. 4 (32). P. 77 – 81.
11. Shubin, A. Business models of retail companies: how to compete with giants. M.: PBC Management: Onebook.ru, 2016. 276 p.
12. ArchiMate – standard of The Open Group. [Electronic resource]. Access mode: [https://www.cfin.ru/itm/EA\\_ArchiMate.shtml](https://www.cfin.ru/itm/EA_ArchiMate.shtml) (date of access 09.20.2024)

### Информация об авторах

Воронова О.В., кандидат экономических наук, доцент, директор Высшей школы сервиса и торговли, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д. 29 литера Б, <https://orcid.org/0000-0003-1032-7173>, [ilina.olga@list.ru](mailto:ilina.olga@list.ru)

Ли А.А., коммерческий директор, G1 Software (ООО «Джи 1 Софтвеа Раша»), 199155, г. Санкт-Петербург, пр-кт Кима, д. 6 литера А, офис 436, <https://orcid.org/0009-0004-2186-389X>, [tema.l2012@yandex.ru](mailto:tema.l2012@yandex.ru)

© Воронова О.В., Ли А.А., 2025