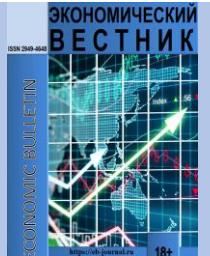


Научно-исследовательский журнал «*Экономический вестник / Economic Bulletin*»
<https://eb-journal.ru>

2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

УДК 33.338



¹ **Музыкантов И.И., ¹ Митител Г.Е.,**
¹ **Московский финансово-промышленный университет Синергия**

**Совершенствование средств разработки и технической поддержки
информационно-аналитических систем, предназначенных для помощи
в принятии управленческих решений в сфере маркетинга**

Аннотация: в условиях быстро меняющегося рынка и обострения соперничества, тщательно продуманные маркетинговые стратегии становятся критически важными для успеха любой компании. Чтобы принимать обоснованные и действенные решения, необходимы достоверные сведения и передовые аналитические подходы.

По мере развития информационных технологий и появления новых способов анализа данных, эволюционируют и инструменты, используемые для создания и поддержки информационно-аналитических систем, которые играют центральную роль в процессе принятия маркетинговых решений.

Традиционные методы маркетингового анализа, основанные на интуиции и ограниченных данных, постепенно уступают место продвинутым аналитическим системам, способным обрабатывать огромные объемы информации из различных источников. Эти системы позволяют компаниям выявлять скрытые закономерности, прогнозировать рыночные тенденции и оценивать эффективность маркетинговых кампаний с беспрецедентной точностью.

Ключевые слова: маркетинг, интегрированная система, инструментарий, методология, информационно-аналитическая система, модель, машинное обучение

Для цитирования: Музыкантов И.И., Митител Г.Е. Совершенствование средств разработки и технической поддержки информационно-аналитических систем, предназначенных для помощи в принятии управленческих решений в сфере маркетинга // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 71 – 76.

Поступила в редакцию: 12 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 10 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

¹ ***Muzykantov I.I., ¹ Mititel G.E.,***
¹ ***Moscow State University of Finance and Industry Synergy***

***Improving the development and technical support of information and analytical systems
designed to assist in making managerial decisions in the field of marketing***

Abstract: in a rapidly changing market and increasingly competitive environment, carefully thought-out marketing strategies are becoming critical to the success of any company. Reliable information and advanced analytical approaches are needed to make informed and effective decisions.

With the development of information technology and the emergence of new ways of data analysis, the tools used to create and maintain information and analytical systems that play a central role in the marketing decision-making process are also evolving.

Traditional marketing analysis methods based on intuition and limited data are gradually giving way to advanced analytical systems capable of processing huge amounts of information from various sources. These systems allow companies to identify hidden patterns, predict market trends, and evaluate the effectiveness of marketing campaigns with unprecedented accuracy.

Keywords: marketing, integrated system, tools, methodology, information and analytical system, model, machine learning

For citation: Muzykantov I.I., Mititel G.E. Improving the development and technical support of information and analytical systems designed to assist in making managerial decisions in the field of marketing. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 71 – 76.

The article was submitted: January 12, 2025; Approved after reviewing: March 10, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

Введение

С развитием бизнес-среды современные компании всё больше ценят создание и совершенствование инструментов для информационно-аналитических систем. Использование передовых технологий в этой области позволяет улучшить управленические решения и обеспечить стабильное развитие организаций в условиях конкуренции. Процесс эволюции инструментов для маркетинговых информационно-аналитических систем становится все более увлекательным. С появлением специализированных программных решений, упрощающих разработку и обслуживание таких систем, от громоздких и сложных комплексов, которые требовали высокой квалификации специалистов, отказываются в пользу технологического прогресса.

Создание информационно-аналитических систем сегодня поддерживается разнообразными средствами, включая базы данных, аналитику и интеграцию. Они способствуют ускорению и упрощению процесса разработки. Тенденция к автоматизации является ключевой в развитии данных инструментов. Современные средства позволяют автоматически создавать отчеты, проводить анализ данных и делать прогнозы, что значительно улучшает скорость разработки и способствует адаптации к изменениям. Использование облачных технологий представляет собой важное преимущество современных инструментов. Облачное хранение и обработка данных помогают сократить затраты на инфраструктуру, обеспечивают высокую доступность и гибкость системы, а также упрощают масштабирование в соответствии с требованиями.

Материалы и методы исследований

Для проектировщиков информационно-аналитических комплексов, особенно в сфере маркетинга, ключевое значение имеют методы и ресурсы, используемые в исследовании. Стратегии, направленные на поддержку этих комплексов, оказывают существенное влияние на развитие их функциональности и стабильности, обеспечивая эффективное управление этапами создания и обслуживания. Несмотря на трудности, связанные с

интеграцией, большими объемами информации и спецификой бизнеса, разработчики опираются на цикл разработки программного обеспечения как на основополагающий методологический подход.

Важнейшим элементом методологии является управление конфигурацией программного обеспечения, предполагающее анализ потребностей, проектирование, кодирование, тестирование и внедрение. Каждый этап включает в себя комплекс действий, необходимых для успешного создания и сопровождения системы. Управление конфигурацией подразумевает отслеживание и регистрацию всех изменений, а также контроль версий, что позволяет эффективно управлять процессом разработки и оперативно вносить необходимые исправления.

В качестве альтернативы может быть использован методологический подход, основанный на системном анализе и проектировании. Анализ системы помогает определить структуру, функции, ключевые требования, а также возможные риски и проблемы. Системное проектирование способствует созданию архитектуры и дизайна системы, а также выбору необходимых технических решений.

Управление знаниями также играет важную роль в методологии обслуживания информационно-аналитических комплексов. Оно включает в себя сбор, систематизацию и распространение информации о системе, обучение пользователей и оказание им поддержки, что обеспечивает эффективное использование возможностей системы и повышает ее производительность.

Развитие инструментов поддержки принятия маркетинговых решений неотрывно связано с внедрением моделей машинного обучения в информационно-аналитические системы. Оптимизация анализа данных и автоматизация процессов достигаются за счет машинного обучения, которое позволяет выявлять скрытые закономерности в больших массивах данных. Модели классификации, регрессии и нейронные сети используются для прогнозирования поведения клиентов, анализа рыночных тенденций и оценки эффективности маркетинговых кампаний.

Интеграция данных из различных источников является важным этапом при разработке информационно-аналитических систем. Они используются для создания прогностических моделей, предсказывающих будущие события и поведение потребителей, а также для определения оптимальных маркетинговых стратегий. Основные этапы интеграции данных включают в себя сбор, очистку, преобразование и объединение данных из различных систем и баз данных. Этот процесс позволяет получить полное представление о бизнес-процессах и принимать обоснованные решения на основе достоверной информации.

Визуализация данных является важной частью представления результатов анализа, позволяя пользователям быстро понимать сложные закономерности и тенденции. Использование интерактивных графиков, карт и диаграмм позволяет исследовать данные с разных точек зрения и выявлять ключевые факторы, влияющие на результаты бизнеса. Безопасность данных – критически важный аспект разработки информационно-аналитических систем. Для обеспечения защиты данных от несанкционированного доступа и утечек необходимы аутентификация и авторизация пользователей, шифрование данных, а также мониторинг и аудит безопасности системы.

Помимо технических аспектов, важным элементом является управление требованиями. Это структурированный процесс выявления, документирования и управления потребностями пользователей и бизнеса на протяжении всего жизненного цикла системы. Четко сформулированные требования служат основой для проектирования, разработки и тестирования, гарантируя, что конечный продукт соответствует ожиданиям заинтересованных сторон и решает поставленные задачи.

Не менее важным является управление рисками, которое предполагает выявление потенциальных угроз и проблем, которые могут возникнуть в процессе разработки и эксплуатации информационно-аналитического комплекса. Разработка стратегий смягчения рисков и планов действий в чрезвычайных ситуациях помогает обеспечить стабильную работу системы и минимизировать негативные последствия.

В современном мире информационно-аналитических систем все большее значение приобретает использование облачных технологий. Они обеспечивают гибкость, масштабируемость и экономическую эффективность, позволяя организациям быстро адаптироваться к меняющимся потребностям бизнеса. Облачные платформы предлагают широкий спектр сервисов и инструментов для обработки, хранения и анализа данных, что

значительно упрощает разработку и внедрение аналитических решений.

Наконец, не стоит забывать о постоянном совершенствовании и развитии информационно-аналитических комплексов. Регулярный анализ работы системы, сбор обратной связи от пользователей и мониторинг новых технологий позволяют выявлять возможности для оптимизации и улучшения функциональности. Непрерывное обучение и развитие команды разработчиков и аналитиков также играют ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и эффективности информационно-аналитического комплекса.

Результаты и обсуждения

В сегодняшнем деловом пространстве маркетинг играет фундаментальную роль, поэтому разработка информационных систем для поддержки маркетинговых решений становится все более необходимой. Поскольку сложность и размеры маркетинговых данных растут, возникает потребность в новых инструментах для проектирования и поддержания этих систем.

Технологический прогресс направлен на совершенствование процессов сбора, хранения, обработки и анализа информации, а также на разработку новых стратегий принятия маркетинговых решений. Применение больших данных (Big Data) является центральным инновационным элементом, требующим специализированных инструментов, включая машинное обучение и искусственный интеллект, для выявления скрытых закономерностей.

Использование облачных вычислений маркетологами с удаленными серверами для обработки и хранения данных способствует снижению затрат и повышению адаптивности. Защита данных становится все более трудной задачей, требующей новых методов шифрования и управления доступом. Системы управления базами данных (СУБД) и аналитические системы играют ключевую роль в обеспечении хранения, обработки и анализа данных, позволяя маркетологам принимать взвешенные решения. Python и Django, в качестве примера языков программирования и фреймворков, обеспечивают быструю разработку и интеграцию информационно-аналитических систем.

Актуальность ИАС в маркетинге напрямую зависит от качества алгоритмов и данных, применяемых для их обработки, что делает разработку и обслуживание системы непрерывным процессом, требующим постоянного обновления и адаптации к новым тенденциям и инструментам.

Интеграция ИАС в маркетинговую стратегию предприятия подразумевает не просто внедрение технологического решения, но и глубокое понимание бизнес-процессов и потребностей целевой

аудитории. Эффективность таких систем определяется способностью предоставлять актуальную и релевантную информацию, позволяющую оптимизировать маркетинговые кампании, повышать конверсию и укреплять лояльность клиентов.

Примером успешного применения ИАС может служить прогнозирование спроса на определенные товары или услуги на основе анализа исторических данных, социальных сетей и внешних факторов. Анализ интернет пространства в настоящее время очень актуален и способствует выявлению направлений спроса в ту или иную сторону, а с помощью автоматизации данных процессов эти данные возможно получать по запросу или в определенные моменты делать выгрузку на актуальную дату. Это позволяет компаниям адаптировать свои запасы, ценообразование и маркетинговые усилия к изменяющимся потребностям рынка.

Дальнейшее развитие ИАС в маркетинге связано с углублением интеграции с другими бизнес-системами предприятия, такими как CRM и ERP, что позволяет создавать единое информационное пространство для принятия стратегических решений.

В заключение, ИАС являются неотъемлемой частью современного маркетинга, предоставляя мощные инструменты для обработки данных, анализа трендов и оптимизации маркетинговых кампаний. Непрерывное развитие технологий и методов анализа данных открывает новые возможности для повышения эффективности маркетинговых стратегий и достижения конкурентных преимуществ.

Одним из ключевых аспектов интеграции ИАС является персонализация коммуникаций с клиентами. Используя данные о потребительском поведении, предпочтениях и истории покупок, ИАС позволяют создавать уникальные и релевантные предложения для каждого клиента, повышая вероятность совершения покупки и укрепляя взаимоотношения.

Автоматизация маркетинговых процессов также является важным преимуществом использования ИАС. Системы могут автоматически запускать рекламные кампании, отправлять электронные письма и управлять контентом на основе заданных правил и параметров, освобождая маркетологов от рутинных задач и позволяя им сосредоточиться на стратегическом планировании и анализе результатов.

Однако, успешная интеграция ИАС требует не только технологических решений, но и изменения организационной культуры. Необходимо обучать сотрудников работе с новыми инструментами и развивать аналитическое мышление, чтобы они

могли эффективно использовать данные для принятия маркетинговых решений. Также важен подбор и оценка профпригодности уже существующих кадров, оценка психологических сотрудников и их способность адаптации к инновациям. В последствии при удачной подготовке сотрудников интеграция ИАС будет сопровождаться только отслеживанием процессов и ускорению всех процессов в организации.

В будущем, ИАС будут продолжать развиваться в направлении более глубокой интеграции с искусственным интеллектом и машинным обучением, что позволит им не только анализировать данные, но и предсказывать поведение потребителей, генерировать креативные идеи и оптимизировать маркетинговые кампании в режиме реального времени. Это откроет новые горизонты для повышения эффективности маркетинга и достижения устойчивого конкурентного преимущества.

Выводы

Создание и сопровождение информационно-аналитических маркетинговых систем охватывает ключевые фазы, определяющие успешность проекта. На этапе планирования устанавливаются цели, функционал системы, анализируются требования пользователей и изучаются аналоги, что позволяет избежать повторений и сфокусироваться на уникальности проекта. Далее формируется архитектура системы и взаимодействие её элементов.

При проектировании важно учитывать не только техническую сторону, но и удобство пользовательского интерфейса, который повышает эффективность работы. Заключительный этап включает тестирование и внедрение, где проверяется работоспособность системы на всех этапах, выявляются и устраняются ошибки до завершения. Происходит интеграция с существующими данными и системами. На этапе передачи системы пользователям необходимо обучить персонал для эффективного использования.

Для успешного ввода системы в эксплуатацию требуется методика поддержки и сопровождения. Этот этап подразумевает регулярные обновления, исправление ошибок и добавление новых возможностей, соответствующих потребностям компании. Эффективное сопровождение обеспечивает актуальность и продуктивность системы на протяжении всего срока службы.

Для успеха в маркетинге необходимо внимательно планировать и реализовывать каждый этап внедрения информационно-аналитической системы. Комплексный подход к реализации этапов обеспечивает создание эффективного инструмента, способного значительно улучшить маркетинговые стратегии и повысить конкурентоспособность

компании.

Эффективность информационно-аналитической системы напрямую зависит от качества данных, используемых для анализа. Важно обеспечить сбор, очистку и интеграцию данных из различных источников, чтобы гарантировать достоверность и полноту информации. Это требует разработки четких регламентов и использования специализированных инструментов для управления данными.

Важным аспектом является гибкость системы, позволяющая адаптироваться к изменяющимся потребностям бизнеса и рыночным условиям. Модульность архитектуры и возможность расширения функционала обеспечивают масштабируемость и долгосрочную актуальность системы. Необходимо предусмотреть возможность интеграции с новыми источниками данных и аналитическими инструментами. В настоящее время инструментарий по интеграции бизнес процессов в автоматизированные системы очень обширный и нужны четкие алгоритмы и исследования, непосредственно, в каждой финансовой отрасли. Интеграция автоматизированных систем способствует

компании в период расширения объемов и для крупных компаний является мощным механизмом, так как все данные, в том числе статистические и маркетинговые, видно при выгрузке отчетов. Стоит отметить, что при внедрении систем важна комплексная поддержка всех процессов в организации.

Оценка эффективности внедренной системы должна проводиться регулярно, чтобы выявить области для улучшения и оптимизации. Ключевые показатели эффективности (КПИ) должны отражать цели, поставленные на этапе планирования, и позволять оценить влияние системы на маркетинговые результаты компании.

В конечном итоге, создание и сопровождение информационно-аналитической маркетинговой системы – это непрерывный процесс, требующий постоянного внимания и совершенствования. Только при таком подходе система сможет эффективно поддерживать маркетинговые стратегии и способствовать достижению бизнес-целей компаний.

Список источников

1. Матрохина К.В., Трофимец В.Я., Калач А.В. К вопросу разработки методического аппарата поддержки принятия стратегических решений в маркетинговой деятельности предприятий // Вестник Воронежского института ФСИН России. 2022. № 3. С. 77 – 86.
2. Бедердинова О.И., Водовозова Ю.А. Автоматизированное управление ИТ-проектами: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2021. 92 с.
3. Бердышев С.Н. Информационный маркетинг: Практическое пособие, 4-е изд., стер. М.: Дашков и К, 2021. 216 с.
4. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2021. 422 с.
5. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под общ. ред. Л. П. Гончаренко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2021. 487 с.
6. Латышова Л.С. Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы: учебное пособие, 3-е изд. М.: Дашков и К, 2021. 142 с.
7. Синяева И.М. Земляк С.В., Синяев В.В. Маркетинг в коммерции: учебник для бакалавров. 6-е изд. / под ред. Л.П.Дашкова. М.; Дашков и К, 2021. 134 с.
8. Сысоева Л.А., Сатунина А.Е. Управление проектами информационных систем: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2021. 345 с.
9. Твердохлебова М.Д. Актуальные вопросы развития маркетинга: опыт, тенденции, инновации. М.: Рурайнс, 2021. 342 с.
10. Чекмарев А.В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов. М.: Юрайт, 2021. 228 с.

References

1. Matrokhina K.V., Trofimets V.Ya., Kalach A.V. On the development of a methodological apparatus to support strategic decision-making in the marketing activities of enterprises. Bulletin of the Voronezh Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia. 2022. No. 3. P. 77 – 86.
2. Bederdinova O.I., Vodovozova Yu.A. Automated management of IT projects: a tutorial. Moscow: INFRA-M, 2021. 92 p.
3. Berdyshev S.N. Information Marketing: A Practical Guide, 4th ed., reprinted. Moscow: Dashkov i K, 2021. 216 p.
4. Zub A.T. Project Management: a textbook and workshop for universities. Moscow: Yurait, 2021. 422 p.

5. Innovative management: textbook for universities. edited by L. P. Goncharenko. 2nd edition, revised and enlarged. Moscow: Yurait, 2021. 487 p.
6. Latyshova L. S. Marketing analysis: tools and cases: textbook, 3rd edition. Moscow: Dashkov i K, 2021. 142 p.
7. Sinyaeva I.M. Zemlyak S.V., Sinyaev V.V. Marketing in Commerce: textbook for bachelors. 6th edition. edited by L.P. Dashkov. Moscow: Dashkov i K, 2021. 134 p.
8. Sysoeva L.A., Satunina A.E. Information systems project management: textbook. Moscow: INFRA-M, 2021. 345 p.
9. Tverdokhlebova M.D. Current issues in marketing development: experience, trends, innovations. M.: Russains, 2021. 342 p.
10. Chekmarev A.V. IT project and process management: a textbook for universities. M.: Yurait, 2021. 228 p.

Информация об авторах

Музыкантов И.И., аспирант, Московский финансово-промышленный университет Синергия

Митител Г.Е., аспирант, Московский финансово-промышленный университет Синергия

© Музыкантов И.И., Митител Г.Е., 2025