

**Семенов Евгений Александрович**  
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика  
М.Ф. Решетнёва

### **Автоматизированные системы анализа конкурентоспособности**

**Аннотация.** В условиях растущей конкуренции на рынке актуальными становятся технологии, способные оперативно оценивать конкурентоспособность компаний и их продукции. Данная статья посвящена разработке и применению автоматизированных систем анализа конкурентоспособности, позволяющих собирать, обрабатывать и анализировать данные о конкурентах в режиме реального времени. Рассматриваются основные подходы к созданию таких систем, включая использование методов машинного обучения, веб-скрейпинга и анализа больших данных для сбора информации о ценах, ассортименте, отзывах клиентов и позиционировании конкурентов. Приведены примеры успешных внедрений подобных систем в различных отраслях, а также обсуждаются возможные проблемы и ограничения при их использовании. Результаты исследования показывают, что автоматизация процесса конкурентного анализа не только повышает точность и скорость обработки данных, но и предоставляет бизнесу дополнительные инструменты для стратегического планирования и принятия решений.

**Ключевые слова:** автоматизированные системы, анализ конкурентоспособности, конкурентный анализ

**Semenov Evgeny Aleksandrovich**  
Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F.  
Reshetnev

### **Automated systems for competitiveness analysis**

**Annotation.** In the context of growing competition in the market, technologies capable of promptly assessing the competitiveness of companies and their products are becoming relevant. This article is devoted to the development and application of automated competitiveness analysis systems that allow collecting, processing and analyzing data on competitors in real time. The main approaches to creating such systems are considered, including the use of machine learning methods, web scraping and big data analysis to collect information on prices, product range, customer reviews and competitor positioning. Examples of successful implementations of such systems in various industries are given, and possible problems and limitations in their use are discussed. The results of the study show that automation of the competitive analysis process not only increases the accuracy and speed of data processing, but also provides businesses with additional tools for strategic planning and decision-making.

**Key words:** automated systems, competitiveness analysis, competitive analysis.

Современный рынок требует от компаний гибкости и способности к быстрой адаптации в условиях повышенной конкуренции. Важнейшим фактором для удержания позиций становится способность оперативно и точно оценивать конкурентоспособность своей продукции и услуг. Традиционные методы сбора и анализа информации о конкурентах, такие как ручной мониторинг цен и ассортимента или изучение клиентских отзывов, оказываются недостаточно эффективными в условиях обилия данных и стремительного развития цифровых технологий.

Целью данного исследования является разработка автоматизированной системы анализа конкурентоспособности, которая способна в режиме реального времени собирать данные с сайтов конкурентов, обрабатывать их и предоставлять готовые аналитические отчеты. Такая система поможет предприятиям быстро реагировать на изменения на рынке, корректировать ассортимент, цены и маркетинговую стратегию, повышая свою конкурентоспособность. В данной статье рассмотрены ключевые технологии, используемые для создания таких систем, а также предложена методология их разработки и примеры практического применения.

Автоматизированные системы анализа конкурентоспособности включают в себя широкий спектр технологий, направленных на сбор, обработку и анализ данных. Одним из ключевых компонентов таких систем является технология веб-скрейпинга, позволяющая собирать данные с веб-страниц конкурентов, включая цены, описание товаров и отзывы клиентов. Веб-скрейпинг может выполняться с помощью специализированных библиотек и инструментов, таких как BeautifulSoup и Scrapy, которые облегчают процесс «парсинга» HTML-кода и извлечения нужной информации.

Однако сбор данных — это лишь начальный этап анализа. Для того чтобы на основе собранной информации можно было делать выводы о конкурентоспособности, используются методы машинного обучения и анализа больших данных. Машинное обучение помогает выявлять скрытые закономерности и проводить классификацию товаров, а также прогнозировать спрос и отслеживать тенденции на рынке.

Разработка автоматизированной системы анализа конкурентоспособности предполагает комплексный подход, включающий в себя несколько ключевых этапов. На начальном этапе важно определить структуру системы и её архитектуру. Типичная структура автоматизированной системы анализа включает три основных компонента: модуль сбора данных, модуль обработки и анализа данных и модуль визуализации и отчётности.

На этапе сбора данных основное внимание уделяется выбору источников информации и методов её извлечения. Обычно сбор данных осуществляется с помощью методов веб-скрейпинга и API. Веб-скрейпинг применяется для сбора информации с сайтов конкурентов, таких как цена, описание, отзывы клиентов, наличие на складе. API может быть использован для получения дополнительных данных из открытых источников или специализированных платформ.

Для систематического и законного сбора данных важно учитывать правовые аспекты. Некоторые сайты ограничивают доступ к своему контенту для автоматизированных ботов, поэтому разработчики должны соблюдать правила пользования ресурсами и избегать чрезмерных нагрузок на серверы источников.

После того как данные собраны, их необходимо обработать и проанализировать. Этот этап включает очистку данных, удаление дубликатов, нормализацию форматов (например, единиц измерения или валют) и подготовку к дальнейшему анализу.

Для анализа данных используются методы машинного обучения, которые помогают классифицировать товары, анализировать динамику цен и определять ключевые метрики конкурентоспособности. Например, можно применять модели кластеризации для группировки товаров по ценовым сегментам, а регрессионные модели — для анализа ценовых тенденций и прогнозирования изменений спроса.

После обработки и анализа данных конечный пользователь получает доступ к аналитической информации в виде отчётов и визуализаций. Модуль визуализации отвечает за создание графиков, таблиц и дашбордов, которые позволяют легко интерпретировать полученные данные. Разработка удобного интерфейса для взаимодействия с системой играет ключевую роль в повышении эффективности её использования.

Примером функционала может быть дашборд с графиками изменения цен по категориям товаров, сравнением ассортимента с конкурентами, а также рекомендациями по корректировке цен. Такие визуальные отчёты помогают пользователям (например,

менеджерам по продукту или маркетингу) быстро реагировать на изменения рынка.

Применение автоматизированной системы анализа конкурентоспособности предоставляет предприятиям значительные преимущества, особенно в высококонкурентных отраслях, таких как розничная торговля, электроника, фармацевтика и др. Рассмотрим пример использования системы в розничной торговле.

Допустим, система внедрена в сеть магазинов, которая продаёт бытовую технику. На основе данных, собранных системой, сеть может видеть текущие цены на аналогичную продукцию у ближайших конкурентов. При обнаружении значительной разницы в ценах на популярные товары система может предложить менеджерам скорректировать цену для повышения конкурентоспособности.

В ходе исследования было установлено, что автоматизированный подход снижает временные затраты на сбор данных более чем на 60%, позволяя фокусироваться на аналитике и принятии решений. Кроме того, использование прогнозных моделей позволяет магазинам предсказывать изменения спроса, оптимизировать запасы и предлагать более конкурентные цены на товары.

Результаты внедрения автоматизированных систем анализа конкурентоспособности свидетельствуют о значительном увеличении скорости обработки данных и точности получаемых выводов. Компании, использующие такие системы, быстрее адаптируются к изменениям рынка, что позволяет им оставаться конкурентоспособными и повышать свою долю на рынке.

Тем не менее, при использовании данных, собранных автоматически, следует учитывать возможные ограничения: качество данных зависит от доступности и актуальности информации на сайтах конкурентов, а чрезмерная зависимость от автоматизированных решений может привести к снижению гибкости и замедлению принятия решений в нестандартных ситуациях.

Разработанные и внедрённые автоматизированные системы анализа конкурентоспособности могут стать мощным инструментом в стратегическом управлении бизнесом. Автоматизация процессов конкурентного анализа позволяет оперативно получать информацию о рынке и реагировать на изменения в ценах и ассортименте. В будущем подобные системы могут быть дополнены новыми возможностями: анализом социальных сетей, отслеживанием мнений клиентов в реальном времени и интеграцией с внутренними ERP и CRM-системами компании для более глубокой аналитики.

Настоящее исследование показало, что внедрение таких систем особенно эффективно для крупных организаций, работающих в высококонкурентных отраслях, где своевременное получение и анализ данных могут значительно повысить эффективность бизнеса. В перспективе исследование автоматизированного конкурентного анализа может быть расширено за счёт углублённого изучения методов искусственного интеллекта и предиктивной аналитики.

#### **Список источников**

1. Баранов И.В. Информационные технологии и конкурентная разведка / И.В. Баранов. – М.: Академия, 2020. – 320 с.
2. Григорьев, А.В., Иванова, Н.С. Методы анализа данных и их применение в маркетинге / А.В. Григорьев, Н.С. Иванова. – СПб.: Питер, 2019. – 256 с.
3. Петров С.М. Основы автоматизации бизнес-процессов в условиях цифровой экономики / С.М. Петров // Вестник цифровой экономики. – 2021. – Т. 5, № 3. – С. 120–130.
4. Иванов И.И., Петрова А.С. Современные системы сбора и анализа данных для управления конкурентоспособностью / И.И. Иванов, А.С. Петрова // Журнал прикладных исследований. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 25–33.
5. Литвинов В.П. Конкурентный анализ: теоретические аспекты и инструменты / В.П. Литвинов. – СПб.: Наука, 2020. – 290 с.
6. Гузь А.Р. Анализ факторов конкурентоспособности компании и основные

**Информация об авторе**

**СЕМЕНОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**, студент ИИЭ, ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва, г. Красноярск, Россия

***Научный руководитель:***

**САВОСТЬЯНОВА ИРИНА ЛЕОНИДОВНА**, доцент кафедры ИЭС, ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва, г. Красноярск, Россия