

УДК 330

***РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА******Наконечная Т.В.****к.э.н., доцент,**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
(Уфимский филиал)**Уфа, Россия****Едренкина А.Д.****магистрант,**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
(Уфимский филиал)**Уфа, Россия****Самарина Е.А.****магистрант,**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
(Уфимский филиал)**Уфа, Россия****Аннотация***

Статья рассматривает роль информационных технологий в современном развитии экономического анализа. Исследование анализирует взаимосвязь информационных технологий с процессами экономического анализа, выделяя их влияние на эффективность организации труда, обработку и хранение данных. Особое внимание уделяется интеграции информационных технологий в аналитические процессы, что позволяет проводить глубокий анализ данных, выявлять тенденции и принимать более эффективные управленческие решения. Результаты исследования подтверждают, что использование информационных

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

технологий улучшает качество экономического анализа и обеспечивает возможность принятия более обоснованных управленческих решений. Выводы данной статьи могут быть полезны для практиков и исследователей, занимающихся вопросами внедрения информационных технологий в области экономического анализа.

**Ключевые слова:** экономический анализ, прогнозирование, искусственный интеллект, большие данные, информационные технологии, автоматизация данных.

## ***THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC ANALYSIS***

***Nakonechnaya T.V.***

*Ph.D. of Economic Sciences, Associate Professor*

*Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa branch)*

*Ufa, Russia*

***Edrenkina A.D***

*master's student*

*Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa branch)*

*Ufa, Russia*

***Samarina E.A.***

*master's student*

*Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa branch)*

*Ufa, Russia*

### **Annotation**

The article examines the role of information technology in the modern development of economic analysis. The study analyzes the relationship of information technologies with the processes of economic analysis, highlighting their impact on the efficiency

of labor organization, data processing and storage. Particular attention is paid to the integration of information technology into analytical processes, which allows for in-depth data analysis, identifying trends and making more effective management decisions. The results of the study confirm that the use of information technology improves the quality of economic analysis and provides the opportunity to make more informed management decisions. The conclusions of this article may be useful for practitioners and researchers involved in the implementation of information technologies in the field of economic analysis.

**Keywords:** economic analysis, forecasting, artificial intelligence, big data, information technology, data automation.

Использование информационных технологий в аналитических исследованиях упрощает решение задач экономического анализа. За последние десятилетия многие страны, включая Европу, США и Канаду, активно внедряют процессы информатизации в деятельность компаний и организаций различных форм и уровней развития, формируя концепцию электронного развития (e-development). Этот процесс получает широкую популярность, дополняя экономический анализ информационными технологиями.

“Согласно определению, предложенному ЮНЕСКО, информационные технологии (ИТ) представляют собой совокупность взаимосвязанных научных, технологических и инженерных дисциплин. Эти дисциплины изучают методы эффективной организации труда людей, занимающихся обработкой, хранением информации, использованием вычислительной техники, а также способы взаимодействия с людьми и производственным оборудованием” [1].

С помощью интегрирования информационных технологий с экономическим анализом возможно проводить глубокий анализ данных, извлекать значительные объемы информации, изучать тенденции и анализировать важные бизнес-процессы с использованием умных карты и

графиков. Применение информационных технологий в экономическом анализе помогает компаниям лучше понимать и оптимизировать свою деятельность. Анализ больших данных, использование алгоритмов машинного обучения, создание прогностических моделей – все это открывает новые возможности в планировании стратегий, управлении рисками, улучшении процессов и повышении эффективности бизнеса. Такая комбинация методов действительно имеет большой потенциал для развития коммерческой деятельности.

Выделим распространенные информационные технологии, которые на современном этапе интегрированы в процесс экономического анализа (рис. 1).



Источник: составлено автором

Рис.1 - Современные информационные технологии, интегрированные в процесс экономического анализа

## 1. Автоматизация сбора и обработки данных.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

ИТ обеспечивают автоматизированный сбор данных из различных источников, что значительно ускоряет процесс, а также уменьшает вероятность ошибок при ручной обработке. Данный аспект включает в себя использование систем управления базами данных (СУБД) и инструментов для синхронизации и анализа данных.

*Сбор данных.* ИТ обеспечивают возможность собирать информацию из различных источников, включая базы данных предприятия, онлайн-платформы, внешние экономические базы данных и другие. Это позволяет аналитикам получать всесторонний обзор данных, не ограничиваясь одним источником.

*Системы управления базами данных (СУБД).* СУБД, такие как MySQL, Oracle, и Microsoft SQL Server, обеспечивают надежное и эффективное хранение данных. Они позволяют структурировать информацию и легко масштабировать систему с ростом объема данных.

*Программы для обработки данных.* Программы для обработки данных, такие как Python с библиотеками Pandas, R, и инструменты вроде Microsoft Excel, обеспечивают эффективное и быстрое преобразование, фильтрацию и агрегацию данных. Это не только сокращает время обработки, но и снижает вероятность ошибок, связанных с ручной обработкой.

*Минимизация человеческой ошибки.* Использование автоматизированных средств для сбора и обработки данных снижает влияние человеческого фактора на процесс. Это уменьшает риск ошибок и обеспечивает более высокую точность результатов.

*Повышение надежности данных.* ИТ-инструменты предоставляют средства для контроля качества данных, включая проверки на дубликаты, аномалии и целостность данных. Это помогает создать более надежные базы данных для последующего анализа.

Таким образом, автоматизация сбора и обработки данных с использованием информационных технологий не только улучшает

эффективность этого процесса, но и содействует созданию более точных и достоверных данных для проведения экономического анализа.

## **2. Большие данные (Big Data) и аналитика:**

ИТ позволяют обрабатывать и анализировать огромные объемы данных (Big Data) с использованием специализированных аналитических инструментов. Это помогает выявлять скрытые закономерности, тренды и паттерны, которые могут быть невидимы при использовании традиционных методов. Рассмотрим подробнее, как информационные технологии в этой области способствуют эффективному анализу данных:

*Обработка огромных объемов данных.* Информационные технологии позволяют обрабатывать огромные объемы данных, включая структурированные данные из традиционных источников, таких как базы данных, и неструктурированные данные, например, текстовые документы, фотографии, аудио и видеозаписи. Это открывает новые горизонты для аналитики, предоставляя полноту информации для более глубокого понимания.

*Глубокий и комплексный анализ.* Способность анализировать большие объемы данных позволяет выявлять сложные взаимосвязи и закономерности, которые могли бы остаться незамеченными при использовании традиционных методов. Это особенно важно при работе с многомерными данными, где влияние различных факторов может быть выявлено только при глубоком исследовании.

*Предсказание возможных сценариев.* ИТ в области аналитики больших данных позволяют строить прогнозы и сценарии на основе данных, что имеет важное значение для бизнес-принятия решений. Алгоритмы машинного обучения и статистические методы могут использоваться для предсказания будущих трендов, потребительских предпочтений и экономических изменений.

*Интеграция с другими технологиями.* Облачные вычисления позволяют обрабатывать большие объемы данных без необходимости в дорогостоящих

вычислительных ресурсах. Это обеспечивает масштабируемость и гибкость при работе с данными.

*Применение в различных областях.* Технологии анализа больших данных применяются в различных отраслях, включая здравоохранение для предсказания эпидемий, финансы для оценки рисков и маркетинг для адаптивного таргетирования. Это подчеркивает универсальность и значимость данного подхода.

Таким образом, информационные технологии в области анализа больших данных демонстрируют свою уникальную способность раскрывать глубокие паттерны в данных, предоставляя более полное и интеллектуальное понимание сложных экономических явлений.

### **3. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения:**

Применение алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта в экономическом анализе позволяет создавать прогнозы, оптимизировать решения и автоматизировать процессы принятия решений. Это может улучшить точность прогнозов и повысить эффективность анализа.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) в экономическом анализе представляет собой важную ступень в современной эволюции аналитических методов. Этот подход не только улучшает процессы анализа, но и способствует созданию точных и предсказуемых моделей. Рассмотрим более подробно, как искусственный интеллект и машинное обучение формируют инновационные методы анализа данных:

*Процессы прогнозирования.* ИИ и МО позволяют создавать автоматизированные системы, способные анализировать исторические данные и выявлять закономерности, которые могут служить основой для прогнозирования будущих событий. Это включает в себя прогнозирование

экономических показателей, таких как объемы продаж, инфляция и финансовые риски.

*Классификация данных.* Алгоритмы МО способны автоматически классифицировать данные в различные категории. В экономическом анализе это может использоваться, например, для классификации клиентов по уровню риска или определения успешности бизнес-проектов.

*Оптимизация процессов.* ИИ может принимать решения на основе анализа данных и предсказаний, оптимизируя бизнес-процессы. Это может включать в себя оптимизацию ценообразования, управление запасами и другие стратегические решения.

*Обучение на основе данных.* Системы МО способны обучаться на основе данных, адаптируясь к изменениям в экономической среде. Чем больше данных доступно, тем более точными и адаптивными могут стать модели, что особенно важно в условиях динамичных рыночных условий.

*Более точные прогнозы.* Алгоритмы МО могут обрабатывать большие объемы данных и выявлять сложные взаимосвязи, которые могут быть упущены традиционными методами. Это способствует более точным прогнозам, учитывая множество факторов, влияющих на экономические процессы.

Таким образом, применение искусственного интеллекта и машинного обучения в экономическом анализе переопределяет подход к обработке данных, делая его более интеллектуальным, гибким и способным адаптироваться к изменениям в экономической среде.

#### **4. Виртуализация и облачные технологии.**

Виртуализация и облачные технологии обеспечивают доступность данных и аналитических инструментов в любом месте и в любое время. Это способствует более гибкому и мобильному проведению экономического анализа, улучшая общую реакцию на изменения в бизнес-среде.



Виртуализация и облачные технологии становятся неотъемлемой частью современного экономического анализа, предоставляя аналитикам и руководителям новые возможности для эффективной работы с данными. Разберем, как именно эти технологии обеспечивают гибкость и мобильность в анализе данных:

*Гибкость в работе с данными.* Технология виртуализации позволяет абстрагировать физические вычислительные ресурсы, делая их гибкими и легко масштабируемыми. Аналитики могут виртуализировать вычислительные мощности в соответствии с текущими потребностями анализа данных.

*Мобильность в работе с данными.* Облачные технологии позволяют хранить и обрабатывать данные в удаленных центрах обработки информации. Это дает возможность аналитикам и руководителям иметь доступ к данным в любом месте, где есть интернет, обеспечивая мобильность и удаленную работу.

*Анализ в любом месте.* Использование облачных платформ, таких как AWS, Azure, Google Cloud, предоставляет возможность проводить анализ данных прямо в облаке. Это освобождает от необходимости привлекать значительные вычислительные ресурсы на локальных машинах, делая аналитику более гибкой и доступной.

*Совместная работа и обмен данными.* Облачные технологии позволяют аналитикам совместно работать над данными, обмениваться результатами анализа в реальном времени. Это способствует более эффективной командной работе и обеспечивает актуальность информации.

*Безопасность данных.* Облачные платформы предоставляют продвинутые механизмы безопасности, включая шифрование данных, механизмы аутентификации и мониторинга, что способствует защите конфиденциальности информации в процессе анализа.

*Экономия ресурсов.* Использование облачных технологий позволяет оптимизировать затраты на вычислительные ресурсы. Платная модель

использования облака позволяет адаптировать расходы к реальным потребностям анализа данных.

Таким образом, виртуализация и облачные технологии создают инфраструктурную основу для мобильного и гибкого экономического анализа, повышая доступность данных и улучшая совместную работу в условиях современной цифровой среды

### **5. Бизнес-интеллект и интерактивные дашборды.**

ИТ поддерживают создание интерактивных дашбордов и бизнес-интеллект систем, предоставляя управленческому персоналу интуитивно понятные визуализации данных. Это упрощает процесс принятия решений, предоставляя наглядные инструменты для анализа ключевых показателей.

Бизнес-интеллект (BI) и интерактивные дашборды стали неотъемлемой частью инструментария для эффективного анализа данных в современном бизнесе. Рассмотрим более подробно, как информационные технологии в этой области предоставляют возможности для создания визуально привлекательных и информативных инструментов:

*Интеграция данных.* BI-решения позволяют интегрировать данные из различных источников, включая базы данных, электронные таблицы, внешние API и другие. Это обеспечивает цельное представление данных для последующего визуального анализа.

*Визуализация данных.* Создание интерактивных дашбордов включает в себя возможность визуализации данных различными способами, такими как графики, круговые диаграммы, линейные графики, карты и т.д. Это улучшает понимание сложных структур данных.

*Интерактивность.* Пользователи могут взаимодействовать с данными на дашборде, выполняя фильтрацию, сортировку или выбор определенных элементов. Это позволяет аналитикам и руководителям активно участвовать в процессе анализа, адаптируя дашборд к текущим потребностям.

*Реальное время.* ВІ-инструменты могут обновлять данные на дашбордах в режиме реального времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения в бизнес-среде. Это особенно важно для оперативного мониторинга ключевых показателей.

*Принятие решений.* Визуальное представление данных на дашбордах упрощает восприятие информации. Это облегчает принятие оперативных и стратегических решений, так как ключевые показатели представлены в понятной и доступной форме.

*Кастомизация.* ВІ-системы обеспечивают гибкость в создании дашбордов, что позволяет пользователям адаптировать их под конкретные потребности и бизнес-задачи. Это важно для того, чтобы каждый пользователь мог получить релевантную информацию.

Таким образом, использование ВІ и интерактивных дашбордов на базе информационных технологий существенно улучшает процесс анализа данных, делая его более доступным, информативным и способствуя принятию более обоснованных бизнес-решений.

**6. Кибербезопасность.** В условиях увеличения объемов цифровых данных и онлайн-транзакций, безопасность становится критическим аспектом. ИТ-технологии предоставляют средства для обеспечения кибербезопасности, предотвращая утечки данных и вредоносные атаки, что является фундаментальным для сохранности информации в экономическом анализе.

Развитие цифровых технологий и переход бизнес-процессов в онлайн формат приносят вопросы кибербезопасности на передний план. Современные информационные технологии предоставляют эффективные инструменты для обеспечения безопасности данных. Разберем более подробно, какие меры предосторожности предоставляются с использованием ИТ-технологий в области кибербезопасности:

*Шифрование данных.* Применение современных шифровальных методов обеспечивает конфиденциальность данных, защищая их от несанкционированного доступа. Это особенно важно при передаче чувствительных данных, таких как персональная информация клиентов или корпоративные секреты.

*Системы мониторинга.* ИТ-решения в области кибербезопасности включают системы мониторинга, которые оперативно выявляют аномальную активность и потенциальные угрозы. Это позволяет принимать меры по предотвращению инцидентов до их нарушения безопасности.

*Механизмы предотвращения вредоносных атак.* ИТ-технологии предоставляют антивирусные программы и системы противодействия вредоносным атакам. Эти механизмы активно сканируют и анализируют данные с целью выявления и блокировки потенциальных угроз.

*Аутентификация и авторизация.* Системы кибербезопасности включают механизмы аутентификации и авторизации, гарантируя, что только уполномоченные пользователи имеют доступ к конфиденциальным данным. Это помогает предотвращать несанкционированный доступ.

*Обучение персонала.* Обучение сотрудников в вопросах кибербезопасности становится ключевым элементом. ИТ-технологии включают в себя образовательные программы, направленные на повышение осведомленности и подготовку персонала к угрозам.

*Резервное копирование данных.* Использование технологий резервного копирования данных обеспечивает возможность быстрого восстановления информации в случае угрозы безопасности или катастрофического сбоя.

Таким образом, ИТ-технологии в области кибербезопасности создают комплексный подход к защите данных, гарантируя их сохранность, целостность и конфиденциальность в условиях растущих цифровых рисков.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

Итак, возможности и методы экономического анализа в значительной степени модифицируют информационные технологии. Благодаря информационным технологиям улучшается способность оперативного реагирования и точность экономического анализа.

Информационные технологии позволяют автоматизировать процессы сбора, хранения и обработки информации, что увеличивает скорость и точность анализа экономических данных. Благодаря этому, аналитики могут быстрее выявлять тенденции и закономерности в экономике, а также прогнозировать развитие рынков и отраслей.

Технологии бизнес-аналитики и Big Data анализа позволяют выявлять скрытые зависимости и связи между различными экономическими показателями, что помогает предсказывать изменения на рынке и принимать управленческие решения на основе данных.

Информационные технологии также способствуют развитию новых методов анализа данных, таких как машинное обучение и искусственный интеллект, которые помогают создавать более точные и эффективные модели экономического прогнозирования.

**Библиографический список:**

1. Абдуразакова, П. Ш. Роль информационных технологий в экономическом анализе / П. Ш. Абдуразакова // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 84-89. – DOI 10.34755/IROK.2020.93.50.131. – EDN OМJUMT.
2. Роль информационных технологий в реализации основных задач экономического анализа / А. Ю. Баранова, В. С. Безрукавая, М. С. Чумак, О. В. Тахумова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 3(128). – С. 1050-1054. – DOI 10.34925/EIP.2021.128.3.207. – EDN SAVLFX.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

3. Ищенко-Падукова, О. А. Методологические подходы к анализу экономической политики в условиях цифровизации / О. А. Ищенко-Падукова, И. В. Мовчан // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2022. – № 3. – С. 106-111. – DOI 10.22394/2079-1690-2022-1-3-106-111. – EDN XIMUXF.
4. Пласкова Н.С., Прокофьева Е.В. Современные направления развития системы методов экономического анализа. Учет. Анализ. Аудит. 2019;6(2):47-51. DOI: 10.26794/2408-9303-2019-6-2-47-51
5. Трубицына, Н. С. Экономический анализ в условиях цифровизации / Н. С. Трубицына, Д. В. Санкина, Ю. В. Бурцева // Экономические исследования и разработки. – 2022. – № 12. – С. 65-68. – DOI 10.54092/25420208\_2022\_12\_65. – EDN XUGKQE.

*Оригинальность 86%*