

УДК 33 DOI: 10.14451/1.241.126

Прогнозирование финансовой устойчивости предприятия на основе методов Big Data

© 2024 **Гаджиева Патимат Насруллаевна**

Кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры бизнес-аналитики, Факультет налогов, аудита и бизнес-анализа. Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия.

E-mail: pngadzhieva@fa.ru

Ключевые слова: Big Data, финансовая устойчивость, прогнозирование, цифровизация экономики, аналитические модели, обработка данных.

В статье рассматриваются возможности использования методов Big Data для прогнозирования финансовой устойчивости предприятий. В статье представлены примеры практического применения Big Data в финансовом секторе и методологические подходы к обработке больших массивов данных. Показана эффективность аналитических моделей на основе Big Data для оптимизации бизнес-процессов и повышения устойчивости предприятий.

Современная экономика характеризуется увеличением объемов данных, которые формируются в ходе бизнес-процессов предприятий и экономической деятельности в целом. В условиях цифровизации и развития технологий Big Data возникает необходимость комплексного подхода к обработке и анализу больших массивов информации для оценки финансовой устойчивости предприятий. Big Data дает возможность учитывать разнообразные источники данных, включая структурированные и неструктурированные данные: финансовые отчеты, транзакции, рыночные индикаторы, а также поведенческие и операционные данные.

Целью исследования является анализ возможностей применения методов Big Data для прогнозирования финансовой устойчивости предприятия. Тема актуальна в связи с растущей неопределенностью внешней среды, сложно-

стью традиционных финансовых моделей и необходимостью повышения точности прогнозов.

Big Data – это огромные и разнородные массивы данных, которые накапливаются с высокой скоростью и требуют современных методов обработки для извлечения важной и полезной информации. Концепция Big Data опирается на три ключевых признака: объем, скорость и разнообразие. Эти данные могут поступать как из внутренних систем предприятия (финансовая отчетность, транзакции), так и из внешней среды (рыночные индикаторы, клиентская активность) [6].

В отличие от традиционных методов финансового анализа, которые базируются на статических показателях, Big Data открывает новые возможности, позволяет учитывать динамические изменения и различные факторы, влияющие на устойчивость бизнеса. Это возможно путем интеграции

данных из множества источников и их глубокой аналитической обработки.

На практике это выглядит как системный анализ больших объемов информации для выявления скрытых зависимостей и прогнозирования финансового состояния. Например, финансовая устойчивость предприятия может оцениваться с учетом текущих балансов, рыночных трендов и поведенческих данных, что помогает более точно предсказывать риски и разрабатывать стратегические решения.

Существуют следующие методы обработки Big Data:

1. Дескриптивная аналитика используется для анализа текущих данных и выявления основных трендов или аномалий. Такой подход позволяет получить картину текущего состояния предприятия и обнаружить отставание от трендов, требующее управленческого решения.
2. Диагностическая аналитика фокусируется на определении причин изменений в финансовых показателях. Она помогает понять, какие внутренние или внешние факторы привели к ухудшению или улучшению финансовой устойчивости.
3. Предсказательная аналитика основывается на исторических данных и позволяет моделировать будущее состояние предприятия. За счет прогнозирования можно оценить возможные финансовые риски и разработать меры для их минимизации.

На практике методы Big Data могут сочетать несколько подходов для достижения наибольшей точности. Например, кластерный анализ помогает сгруппировать данные по схожим характеристикам, выявляя скрытые закономерности, а регрессионные модели позволяют строить зависимости между ключевыми показателями для предсказания финансовых результатов [3].

Применение Big Data в финансовой аналитике демонстрирует значительный потенциал данного метода для повышения точности прогнозирования и оценки устойчивости. Исследования на

эту тему наглядно иллюстрируют возможности анализа больших массивов данных, его пользу и незаменимость.

В статье «*Модель Random Forest на основе Big Data для прогнозирования устойчивости банковской системы Российской Федерации*» (Ломакин Н. И., Юрова О. В., Кособокова Е. В. и др., 2023) представлен пример использования модели Random Forest для прогнозирования динамики прибыли банковской системы на основе больших данных. Применение модели позволило достичь средней ошибки в 11,5%, что свидетельствует о высокой точности результатов даже в условиях рыночной неопределенности. Этот подход может быть успешно адаптирован для крупных предприятий, где анализ финансовой устойчивости требует обработки значительных объемов разнородной информации [4].

В статье «*Управление рисками с применением современных технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных*» (Гоглева Н. Н., Касаткина Е. В., Мигалина С. А. и др., 2021) подчеркивается роль Big Data в управлении рисками. Технологии анализа больших данных позволяют выявлять аномалии в конкретной деятельности, что способствует своевременному обнаружению потенциальных рисков и их предотвращению. Такой подход эффективен при мониторинге отклонений в ключевых финансовых показателях, таких как денежные потоки и балансовые активы предприятия, обеспечивая более точную оценку текущего состояния и возможных кризисов [2].

Эти примеры подтверждают, что использование Big Data не только повышает точность прогнозирования, но и позволяет глубже анализировать финансовые процессы, выявляя скрытые проблемы, риски и закономерности.

Использование Big Data в финансовом прогнозировании дает значительные преимущества, прежде всего благодаря способности обрабатывать большие объемы информации и выявлять скрытые закономерности. Это позволяет предприятиям оставаться рентабельными, сохранять

высокую точность прогнозов, поскольку в анализ включаются как внутренние финансовые показатели, так и динамичные внешние факторы, такие как изменения на рынке или потребительская активность, что также очень важно для анализа. Кроме того, технологии Big Data обеспечивают автоматизацию аналитических процессов, что значительно ускоряет принятие управленческих решений и повышает их обоснованность.

Однако внедрение Big Data сопряжено с определенными ограничениями. Одной из главных проблем остается высокая стоимость технологий и необходимое оборудование для обработки данных. Кроме того, успешное использование Big Data требует привлечения квалифицированных специалистов, обладающих навыками в области аналитики и современных технологий. Также остается актуальным вопрос обеспечения безопасности и конфиденциальности данных, это требует строгого контроля и соблюдения

стандартов защиты с юридической точки зрения [1].

Применение методов Big Data для прогнозирования финансовой устойчивости предприятий является самым перспективным направлением в современной экономике. Большие данные позволяют значительно повысить точность финансовых прогнозов, выявлять скрытые риски и оптимизировать управление всеми необходимыми ресурсами. В статье показаны примеры практического использования Big Data в финансовом секторе, которые могут быть адаптированы для анализа устойчивости различных предприятий.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой комплексных аналитических моделей, которые интегрируют методы Big Data и учитывают специфические особенности различных отраслей экономики. Внедрение таких моделей способствует повышению устойчивости бизнеса и конкурентоспособности среди других предприятий.

Библиографический список

1. Ватлина Л. В., Плотников В. А. Цифровизация и инновационное развитие экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – 1(139). – С. 106–113.
2. Гоглева Н. Н., Касаткина Е. В., Мигалина С. А. Управление рисками с применением современных технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных // Вопросы управления рисками в цифровую эпоху. – 2021. – С. 45–60.
3. Индустрия 4.0: Big Data, цифровизация и рост экономики. – URL: <https://habr.com/ru/post/507822> (дата обр. 25.02.2023).
4. Ломакин Н. И., Юрова О. В., Кособокова Е. В. Модель Random Forest на основе Big Data для прогнозирования устойчивости банковской системы Российской Федерации // Наука Красноярья. – 2023. – Т. 12, № 1. – С. 78–100. – DOI: [10.12731/2070-7568-2023-12-1-78-100](https://doi.org/10.12731/2070-7568-2023-12-1-78-100).
5. Петров А. М., Петрова О. А. Синергетический эффект от перехода к единой информационной системе обработки учетно-статистической информации // Kant. – 2022. – 2(43). – С. 60–66. – DOI: [10.24923/2222-243X.2022-43.11](https://doi.org/10.24923/2222-243X.2022-43.11).
6. Суворова С. Д., Куликова О. М. Геймификация: актуальный тренд реализации бизнес-процессов в сфере обращения // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2022. – 5(63). – С. 79–84.
7. Karpova T. P., Petrov A. M., Antonova O. V. Directions of accounting development in the conditions of digitalization // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2018. – Vol. 10, no. 7. – P. 117–125.
8. Petrov A., Tolmachev M., Shlychkov D. // Systematic Reviews in Pharmacy. – 2020. – Vol. 11, no. 12. – P. 1383–1390. – DOI: [10.31838/srp.2020.12.206](https://doi.org/10.31838/srp.2020.12.206).
9. Petrov A. M., Kiseleva N. P., Kevorkova Z. A. // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. – Vol. 8, no. 12. – P. 3538–3542. – DOI: [10.35940/ijitee.L2626.1081219](https://doi.org/10.35940/ijitee.L2626.1081219).
10. Petrov A. M., Yurasova I. O., Putihin Y. E. Accountant modeling technology and statistics in the context of the new educational concept // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. – Vol. 8, no. 12. – P. 3214–3217. – DOI: [10.35940/ijitee.L3061.1081219](https://doi.org/10.35940/ijitee.L3061.1081219).