

УДК 33

DOI:10.34670/AR.2024.36.42.028

Разработка инструментальных систем анализа устойчивости предприятия

Зубарев Владислав Романович

аспирант

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 80;
e-mail: kogar98@mail.ru

Аннотация

В условиях нестабильной рыночной среды предприятиям необходимо постоянно оценивать свою устойчивость. Работа предлагает комплексный подход к разработке инструментальных систем анализа устойчивости предприятия. В данном исследовании рассматриваются различные аспекты, включая финансовую, операционную, социальную и экологическую устойчивость. Предлагается методология для разработки инструментальных систем, которая включает определение ключевых показателей устойчивости, разработку моделей оценки и создание программного обеспечения для автоматизации процесса анализа. Также исследуются преимущества и ограничения различных методов анализа устойчивости, таких как многокритериальный анализ, анализ чувствительности и имитационное моделирование. В ней подчеркивается важность использования надежных данных и учета специфических характеристик отрасли и предприятия при разработке инструментальных систем. Подобный анализ устойчивости предприятия позволяет руководству принимать обоснованные решения, направленные на повышение устойчивости и конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.

Для цитирования в научных исследованиях

Зубарев В.Р. Разработка инструментальных систем анализа устойчивости предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 2А. С. 455-463. DOI:10.34670/AR.2024.36.42.028

Ключевые слова

Устойчивость предприятия, инструментальные системы анализа, многокритериальный анализ, экологическая устойчивость, финансовая устойчивость, операционная устойчивость, социальная устойчивость.

Введение

Для долгосрочного процветания и успешного функционирования современная организация должна обладать высокой устойчивостью. Устойчивость предприятия является ключевым фактором, обеспечивающим его способность эффективно адаптироваться к изменениям внешней среды и преодолевать сложности внутреннего хозяйственного процесса.

Устойчивость предприятия - это способность организации успешно справляться с финансовыми вызовами, изменениями и неопределенностью в экономической среде, сохраняя при этом свою финансовую устойчивость и способность к долгосрочному выживанию и развитию.

В условиях финансового кризиса финансовая устойчивость приобретает особую актуальность, поскольку позволяет не только оценить степень независимости предприятия от кредиторов, но и дать прогноз его платежеспособности по текущим обязательствам и достаточности финансовых ресурсов, для поддержания конкурентоспособности предприятия [Спиридонова, 2016]

Для выявления уязвимых мест и резервов развития предприятия необходимо использование специальных инструментальных систем анализа устойчивости. Такие системы позволяют комплексно оценивать текущее состояние бизнеса, выявлять угрозы и возможности, а также определять потенциальные риски и способы их управления.

Цель нашего исследования заключается в изучении методов и подходов к анализу устойчивости предприятия с использованием современных инструментальных систем, а также в выявлении путей повышения уровня устойчивости бизнеса. Задачами исследования являются анализ существующих инструментов для оценки устойчивости предприятия, выявление их достоинств и недостатков, а также разработка рекомендаций по оптимизации процессов управления устойчивостью бизнеса.

Определение ключевых показателей устойчивости

Экологическая устойчивость является важным аспектом развития современных предприятий. В условиях растущей экологической осведомленности общества и строгих требований законодательства, компании все больше обращают внимание на экологические риски и потенциальные негативные последствия своей деятельности для окружающей среды.

Экологическая устойчивость предприятия - это способность организации или компании эффективно управлять своими производственными процессами, ресурсами и отходами таким образом, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить сохранение экологического баланса. Экологически устойчивое предприятие стремится к сокращению выбросов загрязняющих веществ, эффективному использованию ресурсов, внедрению экологически чистых технологий, а также к социальной ответственности перед обществом и окружающей средой.

Наиболее сильное отражение экономического фактора в методах расчета Экологической устойчивости обычно наблюдается в методах, которые включают оценку затрат и выгод от устойчивых практик или решений. Например, такие методы могут учитывать экономические аспекты, такие как стоимость ресурсов, энергии, труда, инвестиций в экологически чистые технологии и другие финансовые параметры при оценке степени экологической устойчивости.

К таким методам можно отнести:

- 1) **Life Cycle Cost Analysis** (анализ затрат на жизненный цикл продукта): Этот метод оценивает все затраты, связанные с продуктом или процессом на протяжении всего его жизненного цикла, включая производство, использование, обслуживание и утилизацию. Цель - определить общую стоимость владения продуктом и выявить возможные экономические выгоды от более устойчивых альтернатив.
- 2) **Cost-Benefit Analysis** (анализ затрат и выгод): Этот метод сравнивает затраты на внедрение конкретной меры или проекта с ожидаемыми выгодами. В контексте экологической устойчивости, такой анализ позволяет оценить, стоит ли инвестировать в меры по защите окружающей среды на основе полученного соотношения затрат и выгод.
- 3) **Environmental Impact Assessment** (оценка воздействия на окружающую среду): Этот метод используется для оценки потенциального воздействия проектов, планов или деятельности на окружающую среду. Он включает анализ различных аспектов, включая экономические последствия, чтобы принять решение о целесообразности и устойчивости предлагаемой деятельности.
- 4) **Triple Bottom Line Accounting** (учет тройной прибыли): Этот подход к учету предполагает оценку результатов деятельности компании не только с финансовой точки зрения, но и с учетом ее воздействия на людей (социальная ответственность) и на окружающую среду (экологическая ответственность).
- 5) **Green Accounting** (зеленый учет): Этот тип учета включает в себя учет и оценку всех экологических аспектов деятельности организации, таких как выбросы, использование ресурсов, загрязнение и другие аспекты, которые могут оказывать воздействие на окружающую среду.
- 6) **Ecological Footprint Analysis** (анализ экологического следа): Данный метод оценивает количество биологически продуктивной земли и водных ресурсов, необходимых для поддержания определенного образа жизни или деятельности человека, группы или организации, что позволяет определить их экологический след.
- 7) **Natural Capital Accounting** (учет природного капитала): Этот метод оценивает стоимость природных ресурсов и экосистемных услуг, которые обеспечиваются окружающей средой. Цель - учитывать эти ресурсы как капитал и основу для экономической деятельности, чтобы обеспечить их устойчивое использование.

Наибольшее отражение экономического фактора обычно наблюдается в **Cost-Benefit Analysis** (анализ затрат и выгод). Этот метод прямо сравнивает затраты на конкретную меру или проект с ожидаемыми выгодами, что делает его ключевым инструментом для оценки экономической целесообразности действий в рамках экологической устойчивости. Он позволяет количественно оценить различные аспекты проекта или решения с точки зрения их влияния на окружающую среду и одновременно учитывать экономические результаты. Таким образом, **Cost-Benefit Analysis** является основным инструментом для принятия обоснованных экономических решений в контексте достижения экологической устойчивости.

Анализ затраты-выгода (CBA) - Аналитический метод для процесса принятия решений. Все положительные компоненты (Денежные потоки и другие нематериальные преимущества) помещаются на одну сторону баланса и все негативные компоненты (затраты и недостатки) - на другую. Та сторона, которая перевесит, является определяющей.

Финансовая устойчивость является одним из ключевых аспектов успешной деятельности предприятия. Она определяет способность организации поддерживать стабильные финансовые показатели в течение длительного периода времени и преодолевать возникающие финансовые

трудности.

Методика анализа и оценки финансового состояния организации во многом зависит от правильного понимания внутреннего содержания и сущности финансового состояния [Сенин, 2014].

Разработка инструментальных систем анализа финансовой устойчивости позволяет предприятию оценить свою текущую финансовую ситуацию, выявить проблемные области и разработать стратегию для длительного сохранения финансовой устойчивости.

Наиболее сильное отражение экономического фактора среди прочих рассмотренных методов обычно наблюдается в методе **Financial Ratio Analysis**[8](анализ финансовых показателей) при расчете финансовой устойчивости. Этот метод позволяет оценить финансовое состояние компании, анализируя различные финансовые показатели и коэффициенты, такие как текущее соотношение, коэффициент автономии, рентабельность активов и другие. Путем использования данных показателей можно оценить экономическую эффективность деятельности компании, ее способность к погашению долгов, уровень ликвидности и другие финансовые аспекты, что делает **Financial Ratio Analysis** ключевым инструментом для оценки экономической устойчивости организации.

Операционная устойчивость предприятия является важным аспектом его успешного функционирования. Это способность системы, организации или предприятия продолжать свою деятельность и обеспечивать выполнение своих функций в условиях различных внешних или внутренних изменений, а также воздействия различных факторов, сохраняя при этом стабильность и эффективность операций. Это включает в себя готовность к адаптации к переменам, управление рисками, обеспечение непрерывности бизнес-процессов и гарантирование качества продукции или услуг в любых условиях. Операционная устойчивость помогает организациям успешно функционировать даже в переменчивой и непредсказуемой среде.

При анализе привлекательности компании для инвесторов, они обращают внимание на разнообразные финансовые показатели, которые помогают оценить ее финансовое положение и выявить потенциальные проблемы. Среди этих показателей особое внимание уделяется **EBITDA**, который является ключевым показателем эффективности деятельности компании.

EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization) - прибыль до уплаты процентов, налогов, амортизации и износа)[9] является методом, который в наибольшей степени отражает экономический фактор при расчете операционной устойчивости. **EBITDA** позволяет оценить операционную прибыль компании, исключая влияние финансовых и учетных факторов, таких как проценты по заемным средствам, налоги, амортизация и износ. Этот метод фокусируется именно на операционной деятельности компании, что делает его ключевым инструментом для оценки ее экономической устойчивости и эффективности бизнес-процессов.

Метод **EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization)** рассчитывается путем вычитания из выручки компании всех операционных издержек, кроме процентов, налогов, амортизации и износа. Формула расчета **EBITDA** выглядит следующим образом: $EBITDA = \text{Чистая прибыль} + \text{Проценты} + \text{Налоги} + \text{Амортизация} + \text{Износ}$

Социальная устойчивость является одним из важных аспектов анализа устойчивости предприятия. Достижение социальной устойчивости означает сохранение и улучшение качества жизни сотрудников предприятия, обеспечение их безопасности и здоровья, а также создание благоприятной рабочей среды.

Методы оценки социальной устойчивости организации:

- 1) Система оценки социальной ответственности (**Social Responsibility Assessment**): Этот метод оценивает социальную устойчивость организации на основе ее социальной ответственности перед заинтересованными сторонами, обществом и окружающей средой.
- 2) Индекс социальной устойчивости (**Social Sustainability Index**): Этот индекс представляет собой систему показателей, которые оценивают социальные аспекты деятельности организации и ее влияние на общество.
- 3) Методика оценки социального воздействия (**Social Impact Assessment**): Этот метод позволяет оценить социальное воздействие деятельности организации на общество, включая оценку социальных выгод и рисков.
- 4) Интегрированная отчетность о социальной устойчивости (**Integrated Social Sustainability Reporting**): Подобно интегрированной отчетности, этот метод предполагает включение социальных аспектов в отчетность организации наряду с финансовой информацией.
- 5) Методика оценки социальной стоимости (**Social Cost-Benefit Analysis**): Этот метод позволяет сравнивать социальные затраты и выгоды деятельности организации для оценки ее социальной устойчивости.
- 6) **Triple Bottom Line Accounting** (ЗБЛ) - это методология учета и отчетности, которая учитывает не только финансовые показатели организации, но также ее социальные и экологические результаты. Этот подход призван оценить успех организации не только с финансовой точки зрения (прибыль), но и с учетом ее воздействия на общество и окружающую среду.

Triple Bottom Line Accounting (учет тройной прибыли)[10] в наибольшей степени отражает экономический фактор при расчете социальной устойчивости. Этот метод учета позволяет компаниям оценить свою деятельность не только с точки зрения финансовой прибыли, но также учитывать социальные и экологические аспекты. При этом экономический фактор играет ключевую роль, так как он оценивается параллельно с социальными и экологическими результатами, что позволяет компаниям принимать устойчивые и обоснованные решения, учитывая все три аспекта одновременно.

Заключение

Методология оценки финансового состояния предприятия и ее интерпретация существенно различаются в подходах различных ученых, что связано как с последовательностью проведения анализа, методикой расчета коэффициентов, так и со спецификой применения различных форм финансовой отчетности. Так, например, Л. В. Донцова и Н. А. Никифорова предлагают последовательное рассмотрение содержания всех форм отчетности и учет влияния инфляции на данные. В научных работах коллектива ученых под ред. О. В. Ефимовой основное внимание обращено на анализ бухгалтерского баланса, финансового состояния предприятия и возможностей его банкротства, что также присуще для трудов В. В. Ковалева. Названные виды устойчивости организации позволяют найти место финансовой устойчивости организации среди других показателей устойчивости организации.

При выборе метода расчета устойчивости предприятия важно учитывать не только финансовые показатели, но и социальные и экологические аспекты деятельности компании. Сбалансированный подход к оценке устойчивости предприятия позволяет не только оценить его финансовые результаты, но и учитывать влияние на общество и окружающую среду. В этом

контексте метод **Triple Bottom Line Accounting** (3BL) становится привлекательным выбором для оценки устойчивости предприятия, поскольку он позволяет комплексно оценить его деятельность с учетом всех трех основных измерений устойчивости: финансовой, социальной и экологической. Этот метод способствует созданию более глубокого понимания воздействия компании на различные стороны бизнеса, общества и природы, что в свою очередь помогает принимать более информированные решения и развивать устойчивые бизнес-практики. Важно учитывать, что выбор метода оценки устойчивости предприятия должен быть обоснованным и соответствовать целям компании в области устойчивого развития, а **Triple Bottom Line Accounting** предоставляет комплексный инструмент для достижения этих целей.

Приведем общие принципы расчета каждой из составляющих:

1) Финансовые аспекты (Profit):

- Для оценки финансовых аспектов можно использовать стандартные финансовые показатели, такие как выручка, прибыль, расходы, инвестиции и др.
- Расчеты могут включать анализ бухгалтерских данных, финансовых отчетов, прогнозирование финансовых показателей и оценку финансовой эффективности альтернатив.

2) Социальные аспекты (People):

- Для оценки социальных аспектов можно использовать различные показатели, такие как уровень удовлетворенности сотрудников, социальные программы организации, вовлеченность в сообщество, разнообразие и равенство.
- Расчеты могут включать опросы сотрудников, анализ социальных программ, оценку влияния на общество и другие методы оценки социальной ответственности.

3) Экологические аспекты (Planet):

- Для оценки экологических аспектов можно использовать данные об энергопотреблении, выбросах, управлении отходами, использовании ресурсов и других экологических показателях.
- Расчеты могут включать оценку экологического следа организации, проведение экологических аудитов, анализ цикла жизни продуктов и услуг и другие методы оценки экологической устойчивости.

Путем комбинирования и анализа этих трех аспектов - финансового, социального и экологического, метод Triple Bottom Line Accounting позволяет компаниям оценить свою деятельность с учетом всех трех измерений устойчивости, что способствует более полному и сбалансированному взгляду на бизнес и его воздействие на общество и окружающую среду.

Методы учета экономической и экологической составляющей были рассмотрены в предыдущих разделах. В текущем разделе наибольший интерес вызывает социальный расчет.

Расчет социальной прибыли может быть осуществлен различными способами в зависимости от целей и значений компании. Вот несколько общих подходов к измерению социальной прибыли:

- Измерение влияния социальных программ: Оценка конкретных программ или инициатив, реализуемых компанией в области социальной ответственности. Это может включать оценку количества людей, получивших помощь благодаря программам компании, улучшения рабочих условий сотрудников, образовательные и культурные инициативы и т. д.
- Использование ключевых показателей производительности (KPIs): Определение

конкретных KPIs, связанных с социальными аспектами, таких как уровень удовлетворенности сотрудников, уровень участия в общественных мероприятиях, уменьшение неравенства и др.

- Сравнение с отраслевыми стандартами: Сопоставление результатов компании в области социальной ответственности с отраслевыми стандартами или лучшими практиками для определения эффективности и достижения целей.
- Финансовая оценка социальных программ: Расчет экономической ценности социальных программ с учетом затрат на их реализацию и ожидаемых социальных и экономических выгод.

При разработке инструментальных систем для расчета метода Triple Bottom Line Accounting (3BL) необходимо учитывать сложность оценки устойчивости предприятия с учетом финансовых, социальных и экологических аспектов. Эффективные инструменты для расчета этого метода должны обеспечивать сбор, анализ и интерпретацию данных по каждой из трех составляющих устойчивости, а также интеграцию полученной информации для комплексной оценки деятельности компании.

Разработка инструментальных систем для расчета 3BL требует учета следующих аспектов:

- Идентификация ключевых показателей: Необходимо определить ключевые финансовые, социальные и экологические показатели, которые наиболее точно отражают деятельность предприятия в каждом из аспектов устойчивости.
- Системы сбора данных: Разработка систем сбора данных, которые позволят эффективно и точно собирать информацию по всем аспектам устойчивости, включая финансовые данные, социальные показатели и экологические параметры.
- Методы анализа и оценки: Использование методов анализа и оценки, которые позволят сравнивать и оценивать информацию по различным аспектам устойчивости, выявлять взаимосвязи и принимать обоснованные решения.
- Интеграция данных: Разработка инструментальных систем, способных интегрировать данные по финансовым, социальным и экологическим аспектам для создания комплексной картины устойчивости предприятия.
- Отчетность и визуализация: Создание инструментов для отчетности и визуализации результатов, позволяющих представить информацию о устойчивости предприятия в понятной и доступной форме для заинтересованных сторон.

Разработка инструментальных систем для расчета метода Triple Bottom Line Accounting требует комплексного подхода и учета специфики деятельности каждой компании. Эффективные инструменты позволят компаниям более точно оценивать свою устойчивость, принимать обоснованные решения и развивать более ответственные и устойчивые бизнес-практики.

Библиография

1. Спиридонова Д. В. Методика анализа финансовой устойчивости предприятия // Молодой ученый. – 2016. – №28. – С. 552-554
2. Сенин А. С. Сущность и методология финансового анализа предприятия // Экономика и социум: современные модели развития. – 2014. – № 8-2. – С. 138-151.
3. Донцова Л. В, Никифорова Н. А. Анализ финансовой отчетности. – М.: Дело и сервис, 2007. – 368 с. 4.
4. Анализ финансовой отчетности / под ред. Ефимовой О. В., Мельник М. В. – М.: Омега-Л, 2009. – 451 с. 5.
5. Ковалев В. В. Финансовый менеджмент: теория и практика. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2007. – 1024 с

6. Кокин А.С, Яковлева Г.Н. ПОКАЗАТЕЛИ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2010, 3(1), с. 256–261
7. Cost-Benefit Analysis (Анализ затраты-выгода) - HR-Portal.ru [Электронный источник] // HR-Portal.ru. URL: <https://hr-portal.ru/varticle/cost-benefit-analysis-analiz-zatraty-vygoda> (дата обращения: 11.02.2024)
8. Financial Ratio Analysis Tutorial With Examples - The Balance [Электронный источник] // The Balance. URL: <https://www.thebalancemoney.com/financial-ratio-analysis-tutorial-101-393590> (дата обращения: 11.02.2024)
9. EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization) - Investopedia [Электронный источник] // Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/e/ebitda.asp> (дата обращения: 11.02.2024)
10. Triple Bottom Line Accounting - Investopedia [Электронный источник] // Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/t/triple-bottom-line.asp> (дата обращения: 11.02.2024)

Development of instrumental systems for enterprise sustainability analysis

Vladislav R. Zubarev

Postgraduate student

Moscow Finance and Industry University «Synergy»,
125190, 80, Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: kogar98@mail.ru

Abstract

In an unstable market environment, enterprises need to constantly assess their sustainability. The work offers an integrated approach to the development of instrumental systems for analyzing the sustainability of an enterprise. This study examines various aspects of sustainability, including financial, operational, social and environmental sustainability. A methodology is proposed for the development of instrumental systems, which includes the definition of key sustainability indicators, the development of assessment models and the creation of software to automate the analysis process. The advantages and limitations of various stability analysis methods such as multi-criteria analysis, sensitivity analysis and simulation are also explored. It emphasizes the importance of using reliable data and taking into account the specific characteristics of the industry and enterprise when developing tool systems. Such an analysis of the company's sustainability allows management to make informed decisions aimed at improving sustainability and competitiveness in the long term.

For citation

Zubarev V.R. (2024) Razrabotka instrumental'nykh sistem analiza ustoichivosti predpriyatiya [Development of instrumental systems for enterprise sustainability analysis]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (2A), pp. 455-463. DOI:10.34670/AR.2024.36.42.028

Keywords

Enterprise sustainability, instrumental analysis systems, multi-criteria analysis, environmental sustainability, financial sustainability, operational sustainability, social sustainability.

References

1. Spiridonova D.V. Methodology of financial stability analysis of an enterprise // Young Scientist. – 2016. – No.28. – P. 552-554.

2. Senin A.S. The essence and methodology of financial analysis of an enterprise // *Economy and society: modern models of development*. – 2014. – No. 8-2. – P. 138-151.
3. Doncova L.V., Nikiforova N.A. *Analysis of financial reporting*. – M.: Delo i servis, 2007. – 368 p.
4. *Analysis of financial reporting* / ed. by Efimova O.V., Melnik M.V. – M.: Omega-L, 2009. – 451 p.
5. Kovalev V.V. *Financial management: theory and practice*. – M.: TK Velbi, publishing house Prospect, 2007. – 1024 p.
6. Kokin A.S., Yakovleva G.N. INDICATORS OF ORGANIZATIONAL STABILITY // *Bulletin of Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky*, 2010, 3(1), p. 256-261.
7. Cost-Benefit Analysis (Analysis of costs and benefits) - HR-Portal.ru [Electronic source] // HR-Portal.ru. URL: <https://hr-portal.ru/varticle/cost-benefit-analysis-analiz-zatraty-vygoda> (access date: 11.02.2024)
8. Financial Ratio Analysis Tutorial With Examples - The Balance [Electronic source] // The Balance. URL: <https://www.thebalancemoney.com/financial-ratio-analysis-tutorial-101-393590> (access date: 11.02.2024)
9. EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization) - Investopedia [Electronic source] // Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/e/ebitda.asp> (access date: 11.02.2024)
10. Triple Bottom Line Accounting - Investopedia [Electronic source] // Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/t/triple-bottom-line.asp> (access date: 11.02.2024)