

Экономический анализ и управленческое принятие решений в промышленном комплексе: применение методов и моделей для оптимизации производственных процессов и финансовых результатов

Юлия Анатольевна Мартынова

доцент кафедры бизнес-информатики и менеджмента
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
Санкт-Петербург, Россия
Juli_ko@list.ru
ORCID 0000-0002-7953-1570

Поступила 14.07.2023

Принята 30.08.2023

Аннотация

В условиях глобализации, усиливающейся конкуренции и нестабильности экономической ситуации становится очевидной необходимость более детального и тщательного экономического анализа в промышленном комплексе. Постоянно изменяющиеся внешние и внутренние условия деятельности предприятий требуют постоянной корректировки стратегии и тактики на основе точного и своевременного экономического анализа. Это дает возможность вовремя реагировать на происходящие изменения, выявлять и использовать возможности для увеличения эффективности бизнеса, минимизировать риски, прогнозировать результаты своей деятельности. Экономический анализ становится ключевым инструментом управленческого принятия решений, направленных на оптимизацию производственных процессов и улучшение финансовых результатов. Управленческая экономика коррелирует с принятием управленческих решений, анализируя как микро-, так и макроэкономическую среду, относящуюся к организации. Эконометрический анализ является важным вкладом в процесс принятия решений менеджерами, обеспечивая лучшее понимание отдельных экономических отношений, которые являются важными вкладами в процесс принятия решений, таких как анализ затрат и доходов. Более того, он может играть роль в процессе анализа данных. Поэтому экономический анализ всегда следует учитывать при принятии управленческих решений: он дает важные сведения о бизнес-среде и помогает в решении проблем. Однако его следует рассматривать как вариант только в том случае, если даны ответы на все необходимые вопросы, связанные с ним.

Ключевые слова

экономический анализ, управленческое принятие решений, промышленный комплекс, методы и модели оптимизации, производственные процессы, финансовые результаты.

Введение

Экономический анализ является важнейшим компонентом принятия обоснованных управленческих решений. Это важный инструмент для выявления проблем в достижении целей, установления твердых целей и разработки различных альтернативных решений. Экономический анализ также необходим для реализации решений. Это помогает менеджерам выбрать наилучшую альтернативу из доступных вариантов.

Дисциплина управленческой экономики предоставляет инструменты и методы для принятия обоснованных решений для максимизации прибыли и минимизации потерь.

Применение экономических принципов помогает организациям хорошо функционировать и может использоваться во многих бизнес-приложениях, особенно при принятии решений о рисках, ценообразовании, производстве и капитале. Управленческая экономика также дает менеджерам возможность контролировать операции своих организаций и может улучшить аналитические навыки.

Это важный фактор в принятии обоснованных управленческих решений и может помочь в рациональной конфигурации задач (Адаменко, 2020). Макроэкономика рассматривает действия и поведение экономики в целом; а микроэкономика рассматривает действия отдельных фирм, связанные с максимизацией полезности.

Материалы и методы исследования

В промышленном комплексе используются различные модели экономического анализа, чтобы помочь в принятии решений и способствовать экономическому развитию. Традиционные экономико-статистические модели в основном фокусируются на информационной причинности, в то время как анализ BD учитывает корреляцию данных (Безручко, 2019). Поскольку промышленная экономика сложна, точно проверить причинно-следственную связь в этой области сложно. Полное использование корреляции между данными имеет большое значение для анализа экономической информации и принятия решений.

Для этого необходимо реализовать обмен информацией между подсистемами, а для модели необходимо применить передовые технологии интеграции информации, чтобы обеспечить безопасность и стабильность системы.

Промышленная экономическая информационная модель состоит из ряда подсистем, обслуживающих принятие решений и управление отраслью и экономическим отделом. Подсистема связи и обмена информацией является вспомогательной системой, а система сбора данных является системной гарантией получения различной промышленно-экономической информации. Информационная система подчеркивает иерархизацию, объединяя систему с иерархизацией в качестве концепции (Безручко, 2019).

Математические модели могут использоваться в анализе производства, а модели экономического анализа могут использоваться для формирования целей принятия решений. Эти модели могут помочь проанализировать вклад производственных факторов, форму организации производства и структуру продукта. Использование математических моделей может помочь определить наиболее эффективные производственные процессы и структуры. По методам математического анализа методы исследования можно разделить на качественные и количественные. Математический анализ играет существенную роль в промышленном анализе экономической информации и является основным методом научных исследований. Количественные методы исследования используются для количественного анализа конкретных признаков и взаимосвязей объектов исследования, чтобы результаты анализа были более точными. Качественные методы исследования ориентируются на общие характеристики объектов исследования и анализируют природу вещей (Адаменко, 2018).

Экономический анализ играет решающую роль в оптимизации производственных процессов и улучшении финансовых результатов для банков и фирм. Например, экономический анализ может помочь определить, производит ли банк оптимальные результаты с точки зрения рентабельности и стоимости фирмы, или же он выбирает неправильный уровень выпуска для максимизации прибыли (Блинова, 2015). Экономический анализ может помочь минимизировать производственные затраты и улучшить финансовые результаты в различных отраслях, таких как добыча нефтеносных песков. Методы оптимизации могут быть использованы для определения наиболее подходящей комбинации производственных схем и производителей коммунальных услуг, которые минимизируют общие затраты на энергию. При этом фирмы могут повышать эффективность, сокращать непроизводительную деятельность и принимать рациональные, прогрессивные решения, анализируя практические проблемы как на микро-, так и на макроэкономическом уровне.

Результаты и обсуждение

Управленческие экономические методы также помогают информировать менеджеров при принятии решений о прогнозировании уровней риска и неопределенности и оптимизации прибыли, распределения ресурсов и общего объема производства фирмы. Определив уровень выпуска фирмы, минимизирующий затраты, при котором предельные издержки равны предельному доходу, экономический анализ помогает максимизировать прибыль и минимизировать издержки (Адаменко, 2018).

Важно отметить, что технологическая оптимизация сама по себе не может объяснить неэффективность распределения при неправильном реагировании на относительные цены при выборе ресурсов и продуктов. Вместо этого фирмы должны учитывать информацию о стоимости продукции, чтобы определить, является ли производимая продукция оптимальной.

Проведение экономического анализа до существенных организационных решений может привести к огромным экономическим выгодам и помочь оптимизировать производственные процессы и улучшить финансовые результаты за счет подробного анализа вопросов разработки и управления резервуаром (Блинова, 2015).

Промышленный комплекс включает в себя широкий спектр деятельности в цепочке поставок, при этом производство является одним из наиболее значимых факторов. Производственный процесс включает преобразование входов в выходы, а экономия на масштабе и технические компоненты являются основными факторами, влияющими на производственные процессы в промышленном комплексе. Технический компонент включает в себя выбор оборудования и его последовательность, а также оборудование и источники энергии (Говдя, 2015).

Картирование производства помогает определить взаимозависимые этапы и те, которые можно выполнять одновременно, что может повысить производительность. Однако наличие оборудования и поломки машин могут негативно сказаться на производственных процессах (Захарян, 2018).

Способность поставщика удовлетворить спрос также является аспектом, который может повлиять на производственный процесс. Для достижения производственных целей можно изучить различные варианты, такие как аутсорсинг. Согласно неоклассической теории экономического роста, закон убывающего предельного выпуска применяется к затратам факторов производства. Однако перенос факторов производства из низкопроизводительных в высокопроизводительные отрасли приводит к «структурному дивиденду» и быстрому экономическому росту.

Изменения в структуре промышленности, вызванные рыночными улучшениями, являются важным источником экономического развития, при этом рационализация структуры промышленности оказывает значительное влияние на экономический рост. Однако преимущества промышленной реструктуризации могут медленно уменьшаться по мере углубления реформ и открытости (Говдя, 2015).

Модели экономического анализа становятся все более популярным инструментом, используемым для оптимизации производственных процессов, поскольку они могут определять ключевые факторы затрат и возможности для

улучшения процессов. Эти модели могут применяться к различным производственным операциям для повышения ценности (Кумпилов, 2020).

Технико-экономические модели имеют решающее значение для проектирования процессов и прогнозов стоимости товаров, помогая направлять будущие исследования. Модели с открытым доступом, основанные на обобщенных или примерных процессах со стандартизированными единичными операциями и конструкциями, могут стать основой для работы отдельных компаний, уменьшая дублирование усилий. Исследователи также разработали математические модели для предотвращения потерь труда и времени в производственном процессе, а также для сокращения времени производственного цикла.

Например, Ван и др. исследовали проблему надежного управления производством для многоэтапной производственной системы с целью минимизации средней стоимости производства, в то время как ученый разработал метод определения и анализа производственных мощностей на основе многомерной нелинейной регрессии (MNP) для оптимизации ресурсов (Малейченко, 2018).

Исследование Хелбинга показывает, как нелинейная динамика данной цепочки поставок в производстве полупроводников оптимизируется с помощью «эффекта медленнее-быстрее», известного по паникующим толпам пешеходов; а предлагаемые модели демонстрируют потенциальные эффекты альтернативных стратегий управления с учетом нелинейного эффекта, динамическое взаимодействие различных производственных единиц (Малейченко, 2018).

Модели экономического анализа могут применяться для оптимизации производственных процессов с учетом потребностей в материалах и энергии. Ежегодные потребности в материалах и энергии для каждого изучаемого масштаба должны быть рассчитаны и проанализированы, и могут быть проведены предварительные имитационные эксперименты для определения диапазона производственной мощности.

Необходимо проанализировать возможности завода для расширения производства; а также необходимо определить основные сырьевые материалы, необходимые для производства, такие как субстрат, растворитель и ингредиент для сушки экстрактов. Используя модели экономического анализа для оптимизации производственных процессов, компании могут увеличить производство, свести к минимуму задержки в производственной зоне и создать более эргономичную рабочую среду для работников производственных процессов.

Оптимизация производственных процессов с использованием экономического анализа может принести организациям ряд преимуществ. Экономический анализ может выявить области производственной линии, требующие оптимизации, такие как неэффективное распределение ресурсов или узкие места в производственном процессе. Оптимизация этих процессов может привести к значительным экономическим выгодам, таким как повышение производительности и прибыли. Эффективные стратегии планирования производства также могут помочь определить возможности экономии, что приведет к сокращению затрат и улучшению распределения ресурсов. Оптимизируя операции, производители могут повысить свою общую эффективность и сократить время производства, что может увеличить производственную мощность и снизить затраты.

Оптимизация производственных процессов может привести к повышению удовлетворенности клиентов, поскольку качество готовой продукции повышается за счет лучшего планирования производства. Это также может повысить конкурентоспособность организации, поскольку более эффективные производственные процессы могут привести к большей гибкости и способности реагировать на требования рынка. Правильно внедряя оптимизацию, производители могут получить ряд преимуществ, включая снижение производственных затрат, повышение качества и увеличение производительности (Власова, 2006). В конечном счете оптимизация производственных процессов с использованием экономического анализа может привести к значительному улучшению результатов деятельности организации, сделав ее более конкурентоспособной и прибыльной в долгосрочной перспективе.

Анализ финансов жизненно важен для менеджеров, чтобы принимать обоснованные решения. Огромные объемы данных в финансовых отчетах подсказывают менеджерам правильный выбор (Герасименко, 2020). Среди этих отчетов балансовый отчет имеет первостепенное значение, поскольку он предлагает ценную информацию о финансовом благополучии компании, такую как объем продаж, дебиторская задолженность, доходы и расходы. Менеджеры, умеющие читать и анализировать финансовые отчеты, могут использовать их для улучшения повседневных операций, открытия новых возможностей для роста и достижения успеха на своих должностях.

Анализируя финансовые отчеты, такие как отчет о прибылях и убытках и отчет о движении денежных средств, менеджеры могут получить более глубокое представление о финансовом благополучии организации, что позволит им учиться на прошлых победах и поражениях, планировать будущее и оценивать целесообразность инвестирования в конкретной компании (Бараников, 2016). Для эффективного составления бюджета крайне важно понимать финансовое положение и прошлое компании. Затем менеджеры могут тщательно проанализировать последствия своих действий для общей прибыльности компании и оценить, достаточно ли у компании ликвидности для выполнения своих непосредственных финансовых обязательств.

Принятие обоснованных управленческих решений в значительной степени зависит от финансового анализа, поскольку он дает большую ясность процессам постановки целей и принятия решений (Башкатов, 2014).

Три наиболее часто используемых метода финансового анализа не используются в промышленном комплексе. В результате неясно, какие виды финансового анализа реализуются в промышленном комплексе. Тем не менее, предприятия

имеют доступ к различным видам финансового анализа, таким как анализ коэффициентов, анализ тенденций и анализ денежных потоков. Чтобы понять методы финансового анализа, обычно используемые в промышленном комплексе, или любые уникальные подходы в этом секторе, требуется дополнительная информация, которую можно получить путём дополнительных исследований (Рыхтикова, 2021).

Важным инструментом повышения общей рентабельности бизнеса является финансовый анализ. Его способность оптимизировать бюджетирование и прогнозирование является одним из основных преимуществ. Это может помочь определить возможности для снижения затрат и увеличения доходов, что в итоге приведет к повышению прибыльности.

Точная и упреждающая финансовая отчетность и анализ оказывают большое влияние на финансовые показатели и положение компании. Это может помочь оптимизировать финансовые показатели и повысить общую прибыльность. Анализируя ликвидность, прибыльность, финансовые показатели и платежеспособность бизнеса, финансовый анализ дает представление об областях, в которых бизнес может улучшить свои финансовые показатели. Аналитика финансовых данных также может использоваться для разработки целей и задач компании.

Отслеживание ключевых финансовых показателей эффективности (KPI) жизненно важно для понимания финансового благополучия компании. Таким образом, финансовый анализ играет решающую роль в бизнес-стратегии, ускоряя рост за счет эффективных мер по сокращению затрат и предотвращению потерь (Плотникова, 2021).

Более высокая рентабельность может быть достигнута за счет использования первоклассных инструментов управления данными и аналитики. Эти инструменты предлагают улучшенное понимание деловой активности, что имеет решающее значение для прогнозирования и отчетности. С помощью текущих и исторических данных о затратах и производительности финансовый анализ может эффективно определять преимущества роста и инвестиционные возможности, что в итоге приводит к увеличению прибыльности (Чернявская, 2017).

Разработка надежных стратегий и быстрое принятие обоснованных решений зависят от финансового анализа, который имеет решающее значение.

Заключение

Промышленный комплекс в значительной степени зависит от экономического анализа, используемого для принятия управленческих решений. Он помогает разрабатывать успешные стратегии, оптимизировать производственные процессы и повышать финансовые показатели предприятий.

Для полного использования потенциала экономической оценки необходим комплексный подход, включающий применение различных аналитических методов и моделей (Соколов, 2020).

Эффективно оценивая текущее положение дел на рынке и определяя перспективы развития, эти инструменты выявляют сильные и слабые стороны предприятия. Они также помогают в разработке конкурентоспособных и устойчивых стратегий.

Список литературы

1. Адаменко А.А., Петров Д.В., Маркелов В.В. Классификация факторов риска предпринимательской деятельности // Естественнo-гуманитарные исследования. 2020. № 28 (2). С. 10-15.
2. Адаменко А.А., Хорольская Т.Е., Анаников Т.Ш. Применение системы показателей эффективности деятельности экономического субъекта по данным бухгалтерской отчетности // Вестник Академии знаний. 2018. № 6 (29). С. 10-14.
3. Баранников А.Л., Гордейчук В.В., Зыскин П.А. Риск-ориентированное управление программами и проектами, реализуемыми в государственном секторе экономики. В сб.: Россия: государство и общество в новой реальности. М: Изд-во «Проспект», 2016. С. 312-318.
4. Башкатов В.В., Башкатова В.С. Теоретические подходы к определению категории предпринимательских рисков // Экономическая наука в XXI веке: проблемы, перспективы, информационное обеспечение II Международная научная конференция молодых ученых и преподавателей. 2014. С. 169-173.
5. Безручко Ю.С., Герасименко О.А., Ляшенко Я.А. К проблеме прогнозирования банкротства российских организаций // Экономика и предпринимательство. 2019. № 3 (104). С. 1160-1165.
6. Блинова Н.В., Гаганова Е.В. Оценка рисков при разработке государственных программ и политики: российская практика // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. Т. 2. № 11. С. 52-54.
7. Власова Н.С. Роль бухгалтера-менеджера в системе управления предприятием // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2006. № 20. С. 162-170.
8. Герасименко О.А., Токарев К.К. Антикризисное управление как основа развития региона // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 10. С. 157-166.
9. Говдя В.В., Дегальцева Ж.В. Инновационные методы управления затратами в учетно-аналитическом кластере аграрных формирований // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2015. № 1 (37). С. 234-239.
10. Захарян А.В., Сребный А.А. Использование методов экономической защиты как способ снижения финансовых рисков организации АПК // Эпомен. 2018. № 15. С. 98-104.

11. Кумпилов Н.Т., Назаретян К.А., Герасименко О.А. Укрепление финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций как элемент формирования финансовой стратегии // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 28 (2). С. 139-146.
12. Малейченко В.Н. Артемова Е.И., Плотникова Е.В. Государственное совершенствование хозяйственных форм в сельском хозяйстве // Экономика и предпринимательство. 2018. №6 (95). С. 202-206.
13. Плотникова Е.В. Основы прогнозирования и планирования социально-экономического развития территории: Учебник. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. 130 с.
14. Рыхтикова Н.А. Анализ и управление рисками организации: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2021. 248 с.
15. Соколов Д.В., Барчуков А.В. Базисная система риск-менеджмента организаций реального сектора экономики: монография. М.: ИНФРА-М, 2020. 125 с.
16. Чернявская С.А., Еремина Н.В., Серопол А.И., Субботина К.Ю., Стрельникова Т.О. Идентификация рисков искажения бухгалтерской отчетности, их влияние на экономическую безопасность предприятия // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10-1 (87-1). С. 1029-1032.

Economic analysis and managerial decision-making in the industrial complex: application of methods and models to optimize production processes and financial results

Yulia A. Martynova

Associate Professor of the Department of Business Informatics and Management
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation (SUAI)
Saint-Petersburg, Russia
Juli_ko@list.ru
ORCID 0000-0002-7953-1570
Received 14.07.2023
Accepted 30.08.2023

Abstract

In the context of globalization, increasing competition and instability of the economic situation, the need for a more detailed and thorough economic analysis in the industrial complex becomes obvious. Constantly changing external and internal conditions of enterprises require constant adjustment of strategy and tactics based on accurate and timely economic analysis. This makes it possible to respond to changes in time, identify and use opportunities to increase business efficiency, minimize risks, and predict the results of their activities. Economic analysis is becoming a key tool for managerial decision-making aimed at optimizing production processes and improving financial results. Managerial economics correlates with managerial decision-making by analyzing both the micro- and macroeconomic environment related to the organization. Econometric analysis is an important contribution to the decision-making process of managers, providing a better understanding of individual economic relationships that are important contributions to the decision-making process, such as cost and income analysis. Moreover, it can play a role in the data analysis process. Therefore, economic analysis should always be taken into account when making management decisions: it gives important information about the business environment and helps in solving problems. However, it should be considered as an option only if all the necessary questions related to it are answered.

Keywords

economic analysis, managerial decision-making, industrial complex, optimization methods and models, production processes, financial results.

References

1. Adamenko A.A., Petrov D.V., Markelov V.V. Klassifikatsiya faktorov riska predprinimatel'skoj deyatel'nosti // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. 2020. № 28 (2). С. 10-15.
2. Adamenko A.A., Horol'skaya T.E., Ananikov T.SH. Primenenie sistemy pokazatelej effektivnosti deyatel'nosti ekonomicheskogo sub"ekta po dannym buhgalterskoj otchetnosti // Vestnik Akademii znaniy. 2018. № 6 (29). С. 10-14.
3. Barannikov A.L., Gordejchuk V.V., Zyskin P.A. Risk-orientirovannoe upravlenie programmami i proektami, realizuemymi v gosudarstvennom sektore ekonomiki. V sb.: Rossiya: gosudarstvo i obshchestvo v novoj real'nosti. M: Izd-vo «Prospekt», 2016. С. 312-318.
4. Bashkatov V.V., Bashkatova V.S. Teoreticheskie podhody k opredeleniyu kategorii predprinimatel'skih riskov // Ekonomicheskaya nauka v XXI veke: problemy, perspektivy, informacionnoe obespechenie II Mezhdunarodnaya nauchnaya konferenciya molodyh uchenykh i prepodavatelej. 2014. С. 169-173.
5. Bezruchko YU.S., Gerasimenko O.A., Lyashenko YA.A. K probleme prognozirovaniya bankrotstva rossijskih organizacij // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2019. № 3 (104). С. 1160-1165.

6. Blinova N.V., Gaganova E.V. Ocenka riskov pri razrabotke gosudarstvennyh programm i politiki: rossijskaya praktika // Gumanitarnye, social'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki. 2015. T. 2. № 11. S. 52-54.
7. Vlasova N.S. Rol' buhgaltera-menedzhera v sisteme upravleniya predpriyatiem // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2006. № 20. S. 162-170.
8. Gerasimenko O.A., Tokarev K.K. Antikrizisnoe upravlenie kak osnova razvitiya regiona // Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki. 2020. № 10. S. 157-166.
9. Govdya V.V., Degal'ceva ZH.V. Innovacionnye metody upravleniya zatratami v uchetho-analiticheskom klastere agrarnyh formirovanij // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2015. № 1 (37). S. 234-239.
10. Zaharyan A.V., Srebnyj A.A. Ispol'zovanie metodov ekonomicheskoy zashchity kak sposob snizheniya finansovyh riskov organizacii APK // Epomen. 2018. № 15. S. 98-104.
11. Kumpilov N.T., Nazaretyan K.A., Gerasimenko O.A. Ukreplenie finansovoy ustojchivosti sel'skohozyajstvennyh organizacij kak element formirovaniya finansovoy strategii // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. 2020. № 28 (2). S. 139-146.
12. Malejchenko V.N. Artemova E.I., Plotnikova E.V. Gosudarstvennoe sovershenstvovanie hozyajstvennyh form v sel'skom hozyajstve // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2018. №6 (95). S. 202-206.
13. Plotnikova E.V. Osnovy prognozirovaniya i planirovaniya social'no-ekonomicheskogo razvitiya territorii: Uchebnik. Krasnodar: Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni I.T. Trubilina, 2021. 130 s.
14. Ryhtikova N.A. Analiz i upravlenie riskami organizacii: ucheb. posobie. M.: INFRA-M, 2021. 248 s.
15. Sokolov D.V., Barchukov A.V. Baziynaya sistema risk-menedzhmenta organizacij real'nogo sektora ekonomiki: monografiya. M.: INFRA-M, 2020. 125 s.
16. CHernyavskaya S.A., Eremina N.V., Seropol A.I., Subbotina K.YU., Strel'nikova T.O. Identifikaciya riskov iskazheniya buhgalterskoj otchetnosti, ih vliyanie na ekonomicheskuyu bezopasnost' predpriyatiya // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2017. № 10-1 (87-1). S. 1029-1032.