

УДК 004.413.2:658.5

9. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

Вырко М.В.¹, студент гр.073602, Скачкова А.В.², студент гр.073602

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники¹
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук

Аннотация. Исследование фокусируется на влиянии автоматизированных систем планирования на эффективность предприятий и их вклад в устойчивое развитие. Обсуждаются проблемы и вызовы, возникающие при внедрении таких систем, а также рассматривается их роль в оптимизации планирования и достижении экологической, социальной и экономической устойчивости предприятий.

Ключевые слова. Автоматизированные системы планирования, устойчивое развитие, предприятия, влияние, интеграция, эффективность, оптимизация, программное обеспечение, экологическая устойчивость, социальная ответственность, экономическая устойчивость, инновации, измерение, оценка.

Современное бизнес-окружение характеризуется высокой динамикой и постоянными изменениями, что ставит перед предприятиями необходимость эффективного управления и планирования своей деятельности. В этом контексте автоматизированные системы планирования (АСП) выступают важным инструментом, предоставляющим компаниям возможность оптимизировать свои бизнес-процессы, а также повысить уровень управляемости и принятия стратегических решений.

Автоматизированные системы планирования (АСП) представляют собой комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации процессов планирования и управления предприятием. Они объединяют в себе функциональности, связанные с анализом данных, прогнозированием, оптимизацией ресурсов и управлением бизнес-процессами. АСП обеспечивают комплексный подход к управлению, позволяя эффективно координировать деятельность всех подразделений и ресурсов предприятия.

Роль автоматизированных систем планирования в управлении предприятием трудно переоценить. Они помогают снизить риски ошибок, связанных с ручным планированием, и обеспечивают более точные и надежные результаты. Возможности АСП включают в себя анализ данных, создание прогнозов, оптимизацию бизнес-процессов, а также обеспечение доступа к актуальной информации в режиме реального времени. Это позволяет предприятиям принимать обоснованные решения, опираясь на актуальные и точные данные.

Кроме того, в наше время особую актуальность приобретает концепция устойчивого развития предприятий. Устойчивость предприятия подразумевает способность существовать и развиваться, сохраняя при этом баланс между экономической прибылью, социальной ответственностью и уважением к окружающей среде. Автоматизированные системы планирования, интегрированные с принципами устойчивого развития, способны стать катализатором позитивных изменений в деятельности предприятия. Они позволяют не только оптимизировать бизнес-процессы, но и учитывать экологические и социальные аспекты, способствуя более эффективному использованию ресурсов и созданию благоприятной корпоративной социальной ответственности.

Основные характеристики автоматизированных систем планирования (АСП)

1. Функциональность и возможности:

Автоматизированные системы планирования предоставляют обширный набор функциональных возможностей, спроектированных для оптимизации и улучшения бизнес-процессов. Важной характеристикой АСП является их способность интегрировать различные аспекты управления предприятием. Вот несколько ключевых функциональных аспектов:

АСП способны автоматически анализировать объемы данных, что помогает в выявлении тенденций, паттернов и ключевых факторов в предприятии.

с использованием данных и алгоритмов прогнозирования, АСП помогают предприятиям строить прогнозы для будущих событий, способствуя более точному планированию.

АСП помогают оптимизировать использование ресурсов, будь то финансовые, временные, трудовые или материальные, с учетом стратегических целей предприятия.

интегрированные АСП позволяют автоматизировать и улучшить бизнес-процессы, сокращая временные затраты и повышая эффективность.

возможность мониторинга и анализа данных в режиме реального времени, что обеспечивает актуальную информацию для оперативного принятия решений.

2. Примеры популярных АСП на рынке:

На рынке существует множество автоматизированных систем планирования, предназначенных для различных отраслей и задач. Некоторые из наиболее популярных включают:

- SAP ERP – Интегрированная система управления предприятием, предоставляющая решения для финансов, управления человеческими ресурсами, логистики и других функциональных областей.
- Oracle E-Business Suite – платформа для автоматизации бизнес-процессов, включающая в себя модули для финансов, производства, логистики и т.д.
- Microsoft Dynamics 365 – облачная платформа, объединяющая решения для управления отношениями с клиентами (CRM) и управления ресурсами предприятия (ERP).
- IBM Planning Analytics – платформа для анализа, планирования и прогнозирования бизнес-процессов.

3. Обзор технологий, используемых в АСП:

- применение алгоритмов машинного обучения для анализа данных, предсказания тенденций и автоматизации решений.
- использование облачных платформ для хранения, обработки и доступа к данным в режиме реального времени.
- инструменты для визуализации данных, создания отчетов и анализа ключевых показателей эффективности (KPI).
- интеграция устройств и сенсоров для сбора данных о состоянии оборудования, производственных процессах и других аспектах деятельности предприятия.
- применение технологии блокчейн для обеспечения безопасности и прозрачности данных в системах планирования [0].

Влияние автоматизированных систем планирования на эффективность предприятий

Автоматизированные системы планирования (АСП) стали неотъемлемой частью современного бизнеса, оказывая глубокое воздействие на эффективность предприятий в различных аспектах:

- внедрение АСП существенно улучшает процессы планирования, делая их более точными, своевременными и автоматизированными. Одним из ключевых элементов автоматизации является возможность системы собирать, обрабатывать и анализировать огромные объемы данных в режиме реального времени. Это обеспечивает предприятию актуальную информацию для принятия решений и реагирования на изменения внешней среды. В сфере управления ресурсами АСП способны оптимизировать использование рабочей силы, материальных и финансовых ресурсов. Автоматизация позволяет точно прогнозировать потребности в ресурсах, сокращая избыточные затраты и минимизируя риски недостаточного обеспечения.

- автоматизированные системы планирования значительно сокращают временные затраты, которые обычно связаны с ручными процессами. Рутинные задачи, такие как сбор данных, создание отчетов и анализ трендов, выполняются мгновенно, позволяя персоналу фокусироваться на более стратегических задачах. Оптимизация времени и ресурсов происходит также за счет снижения вероятности человеческих ошибок. АСП работают на основе заранее заданных алгоритмов и правил, что сокращает риск неправильного анализа данных и принятия ошибочных решений.

- АСП играют ключевую роль в формировании информационной базы для стратегического управления предприятием. Интеграция данных из различных функциональных областей создает целостную картину текущего положения компании. Принятие стратегических решений становится более обоснованным и предсказуемым благодаря возможностям анализа данных и прогнозирования, предоставляемым АСП. Руководство получает доступ к актуальной информации, что позволяет выявлять новые возможности, реагировать на изменения внешней среды и оптимизировать стратегии развития.

В целом, влияние АСП на эффективность предприятий проявляется в ускорении процессов, оптимизации ресурсов и обеспечении более информированных стратегических решений, что является ключевым фактором успешного функционирования современного бизнеса [0].

Автоматизированные системы планирования и устойчивое развитие предприятий

В наше время, в условиях постоянных изменений в бизнес-среде и растущей осознанности организаций в отношении их воздействия на окружающую среду, автоматизированные системы планирования (АСП) выступают важным инструментом для поддержки устойчивого развития предприятий. Рассмотрим, как АСП способствуют этому процессу.

Как АСП способствуют устойчивому развитию предприятий:

- помогают предприятиям оптимизировать использование ресурсов, таких как энергия, сырье и трудовые ресурсы. Путем более точного прогнозирования потребностей и эффективного управления запасами, компании могут сокращать избыточные расходы и снижать свой экологический след.
- способны помочь в управлении производственными отходами. Это включает в себя мониторинг и анализ данных о производственных процессах, что позволяет выявлять области, где можно сократить отходы и улучшить эффективность использования материалов.

– предоставляют компаниям возможность встраивать принципы устойчивого развития в свои стратегические планы. Это включает в себя учет социальных, экологических и экономических аспектов в планировании бизнес-процессов и принятии стратегических решений [0].

Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду:

– позволяют оптимизировать использование энергии в производственных процессах. Автоматизированный мониторинг и управление энергопотреблением позволяют компаниям снизить расходы и воздействие на окружающую среду.

– овозоляет снизить транспортные издержки, сокращая количество перевозок и оптимизируя маршруты. Это в свою очередь уменьшает выбросы в атмосферу и общее негативное воздействие на окружающую среду.

Социальные и экономические аспекты устойчивого развития:

– автоматизированные системы позволяют сократить монотонные и трудоемкие задачи, освобождая рабочее время для выполнения более креативных и значимых задач. Это способствует улучшению условий труда и повышению удовлетворенности сотрудников.

– АСП помогают компаниям эффективнее реализовывать и следить за социально ответственными практиками. Это может включать в себя отслеживание происхождения сырья, мониторинг условий труда у поставщиков и управление социальными программами внутри предприятия.

– внедрение АСП может повысить эффективность производства, снизить затраты и улучшить финансовые показатели предприятия. Это важный аспект устойчивого развития, поскольку экономическая устойчивость обеспечивает стабильность и возможность внедрения новых инноваций и технологий.

В итоге, автоматизированные системы планирования являются ключевым инструментом в стремлении предприятий к устойчивому развитию, интегрируя экологические, социальные и экономические аспекты в бизнес-процессы и стратегии развития.

Проблемы и вызовы при внедрении автоматизированных систем планирования

Технические проблемы и ограничения:

– одной из основных проблем при внедрении автоматизированных систем планирования является несовместимость с существующими системами предприятия. Интеграция новых АСП с уже используемыми приложениями может столкнуться с техническими сложностями и потребовать дополнительных затрат.

– внедрение новых технологий может повышать риски в области кибербезопасности. Недостаточная защита данных и слабость в сетевых системах могут привести к утечкам информации и взлому конфиденциальных данных.

– настройка и кастомизация автоматизированных систем могут оказаться более сложными, чем предполагалось. Это может замедлить процесс внедрения и потребовать дополнительных ресурсов.

Обучение персонала и изменение корпоративной культуры:

– внедрение новых технологий требует от персонала обучения и адаптации. Недостаточная подготовка может привести к сопротивлению изменениям и снижению эффективности использования АСП [0].

– культурные и организационные аспекты могут представлять серьезные вызовы. Сотрудники могут сопротивляться изменениям, опасаясь потери рабочих мест, неудач в адаптации или изменениями в корпоративной культуре.

– недостаточная коммуникация о планах внедрения, целях и ожиданиях может привести к недопониманию и недовольству среди сотрудников.

Финансовые аспекты внедрения АСП:

– внедрение автоматизированных систем планирования обычно связано с значительными финансовыми затратами на приобретение, настройку и обучение персонала. Эти затраты могут стать преградой для небольших предприятий.

– компании иногда могут иметь завышенные ожидания от внедрения АСП в плане ожидаемой отдачи от инвестиций (ROI). Если результаты не соответствуют ожиданиям, это может вызвать разочарование и сомнения в целесообразности внедрения.

– финансовые трудности могут возникнуть из-за непредвиденных затрат, перерасхода бюджета или изменения в финансовой политике предприятия, что может оказать негативное воздействие на планы внедрения.

В целом, внедрение автоматизированных систем планирования требует внимательного управления техническими, организационными и финансовыми аспектами, а также акцента на обучении и поддержке персонала для успешной адаптации новых технологий.

Примеры успешного внедрения автоматизированных систем планирования (АСП):

Nike использовала систему Demand Solutions для управления планированием и прогнозированием спроса на свои товары. Это привело к повышенной точности прогнозирования

спроса, что способствует оптимизации запасов и снижению рисков переизбытка товаров, лучшее управление цепочкой поставок и улучшенное планирование производства, адаптация к изменениям в рыночных условиях и требованиям потребителей с минимальными задержками.

Amazon применяет SAP HANA для управления своими операциями и цепочкой поставок. Результаты применения это – высокая гибкость и способность мгновенно реагировать на изменения в спросе и поставках, минимизация времени обработки заказов и оптимизация логистических операций, более эффективное использование ресурсов и сокращение времени доставки для клиентов.

Эти кейсы демонстрируют, что успешное внедрение АСП может значительно улучшить управление ресурсами, цепочкой поставок и производственными процессами, что в конечном итоге способствует устойчивому развитию предприятий.

Заключение

В статье были рассмотрены ключевые аспекты автоматизированных систем планирования (АСП) и их влияния на устойчивое развитие предприятий. Определены основные характеристики АСП, обсуждены преимущества, которые они приносят в процессе планирования и управления ресурсами. Выявлено положительное воздействие АСП на эффективность предприятий через автоматизацию, оптимизацию времени и ресурсов, а также улучшение стратегического принятия решений.

Анализировались проблемы и вызовы при внедрении АСП, такие как технические проблемы, обучение персонала и финансовые аспекты. Однако успешные примеры внедрения в организациях, таких как Toyota, Procter & Gamble, Nike и Amazon, подчеркнули, что правильно реализованные АСП могут значительно повысить эффективность предприятий и содействовать устойчивому развитию.

Перспективы развития автоматизированных систем планирования:

В будущем ожидается, что АСП будут продолжать развиваться и интегрироваться с новыми технологиями. Расширение использования искусственного интеллекта, аналитики данных и интернета вещей в сфере АСП предоставит предприятиям более мощные инструменты для анализа, прогнозирования и принятия стратегических решений.

Одновременно с техническими усовершенствованиями, важно уделять внимание аспектам обучения персонала и управлению изменениями. Интеграция АСП должна сопровождаться обучением сотрудников и формированием корпоративной культуры, способствующей успешной адаптации новых технологий.

Таким образом, автоматизированные системы планирования становятся неотъемлемой частью современного бизнеса, и их эффективное использование может существенно повысить конкурентоспособность предприятий в условиях быстро меняющегося рынка. АСП не только улучшают операционные процессы, но также способствуют устойчивому развитию, создавая основу для эффективного реагирования на вызовы и формирования успешных стратегий развития.

Список использованных источников:

1. Sheu, J. B., & Chae, J. S / *The impacts of enterprise resource planning (ERP) systems on firm performance: An empirical analysis of Chinese chemical firms. International Journal of Production Economics*, 2015 - P. 166, 94-103.
2. Pagell, M., Wu, Z., & Wasserman, M. E. / *Thinking differently about purchasing portfolios: An assessment of sustainable sourcing. Journal of Supply Chain Management*, 2010 - P. 57-73.
3. Афиатов, Э.А. *Планирование на предприятии. Учебник. Мн.: «Новое знание»; М. «Инфра-М», 2014. - 344 с.*
4. Кашникова, И. В. *Логистика : учебно-методическое пособие / И. В. Кашникова, С. Л. Феценко. – Минск : БГУИР, 2019. – 92 с. : ил.*
5. Насонова, И. В. *Совершенствование бизнес-планирования путем внедрения системы сбалансированных показателей и реализации стратегии организации / И. В. Насонова // Финансовый директор -2018.- № 8 (188). - С. 10-17.*

UDC 004.413.2:658.5

AUTOMATED PLANNING SYSTEMS AND THEIR IMPACT ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

Vyrko M.V.¹, student gr.073602, Skachkova A.V.², student gr.073602

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics¹, Minsk, Republic of Belarus

Ermakova, E.V. - PhD in Economics.

Annotation. The research focuses on the impact of automated planning systems on the efficiency of enterprises and their contribution to sustainable development. The problems and challenges arising from the implementation of such systems are discussed, as well as their role in optimizing planning and achieving environmental, social and economic sustainability of enterprises.

Keywords. Automated planning systems, sustainable development, enterprises, impact, integration, efficiency, optimization, software, environmental sustainability, social responsibility, economic sustainability, innovation, measurement, evaluation.