



ОТКРЫТАЯ НАУКА
издательство

Международный журнал информационных технологий и
энергоэффективности

Сайт журнала: <http://www.openaccessscience.ru/index.php/ijcse/>



УДК 004.451.25

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ERP-СИСТЕМ В БИЗНЕСЕ.

Сафонов С.В., ¹Бякерев Р.М., ²Масленников А.К.

ФГБОУ ВО "МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)", Москва, Россия, (105005, город Москва, 2-Я Бауманская ул, д. 5 стр. 1), e-mail: ¹byakerev@mail.ru, ²art.maslennikoff2016@yandex.ru

В статье рассматривается тема существующих ERP-систем на рынке. Проводится анализ самой ERP-систем и чем они полезны для бизнеса. Приводятся примеры современных систем с указанием их преимуществ и недостатков каждой. Как ERP-система связывает в себе все отрасли бизнеса и как ими можно управлять.

Ключевые слова: ERP-система, SAP, 1C, бизнес-среда, архитектура системы, IT.

ANALYSIS OF EXISTING ERP SYSTEMS IN BUSINESS

Safonov S.V., ¹Byakerev R.M., ²Maslennikov A.K.

BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY (NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY), Moscow, Russia, (105005, Moscow, 2nd Baumanskaya ul, 5 bld. 1), e-mail: ¹byakerev@mail.ru, ²art.maslennikoff2016@yandex.ru

The article discusses the topic of existing ERP systems on the market. The analysis of ERP systems themselves and how they are useful for business is carried out. Examples of modern systems are given, indicating their advantages and disadvantages of each. How an ERP system connects all business sectors and how they can be managed.

Keywords: ERP system, SAP, 1C, business environment, system architecture, IT.

В сложных условиях современного мира, характеризующегося постоянными изменениями и дальнейшим развитием бизнес-среды, управление предприятием становится всё более сложной задачей. Так как в современной ситуации конкуренции в динамичные условия рынка компании должны активно искать новые возможности оптимизации процессов и общую эффективность. Для этого данные системы ERP являются одним из главных средств.

ERP является многофункциональным программным обеспечением, которое широко применяется во всех секторах управления бизнесом. Введение систем позволяет собрать все эти области в единую структуру, что увеличивает продуктивность и снижает издержки. В этой статье мы попробуем определить, оказывает ли анализ системы решающее влияние на быстрое управление бизнесом. Обсуждаются такие преимущества и недостатки ERP-систем, как методы анализа и их рейтинги, с учетом всех основных факторов. Кроме того, нами рассматриваются все успешные сценарии обновления ERP в большом числе сфер производства, из-за чего мы можем определить факторы для выбора и анонсирования ERP-системы для предприятий всех категорий [3-4].

Какова значимость ERP-системы? ERP-систему часто называют "центральной нервной системой компании", потому что она автоматизирует бизнес-процессы, интегрирует

внутренние и внешние системы и предоставляет интеллектуальные решения, необходимые для управления повседневной деятельностью. Для согласованной работы всей нашей информационной системы все данные, связанные с нашей компанией, должны храниться в ERP, представляя собой единый источник достоверной информации. Так компания “Черкизово”, которая занимается переработкой мяса, нашла ERP-систему для синхронизации процессов поставки, закупки, логистики и производства. Это также дает нам возможность беспрепятственно передавать данные между различными системами, например, между 1C:ERP и 1C: WMS Логистика, и в то же время делать транзакции между юридическими лицами верно. ERP-система имеет шесть основных преимуществ [1-2]:

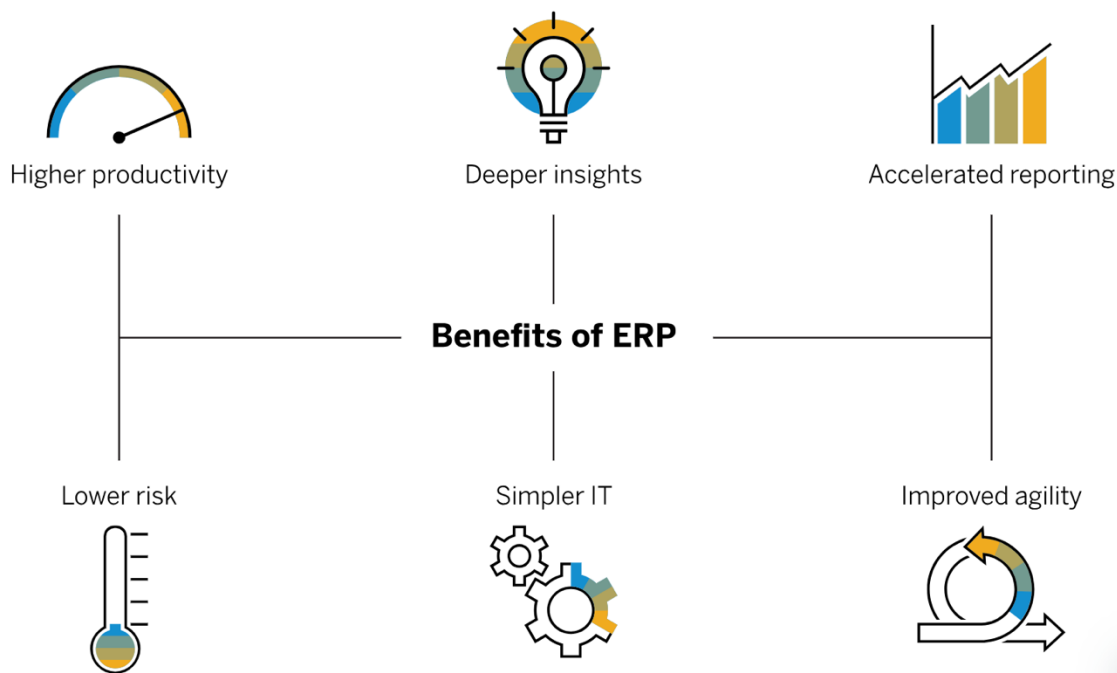


Рисунок 1 – Преимущества ERP-системы

1. Увеличение эффективности. Реализуйте оптимизацию и автоматизацию бизнес-процессов, что позволит организации достигать более значительных результатов при снижении затрат на ресурсы.
2. Глубокое понимание ситуации. Избегайте использования разрозненных хранилищ данных, создайте единый надежный источник информации для получения ответов на ключевые запросы бизнеса.
3. Ускоренное формирование отчетов. Быстро создавайте коммерческие и финансовые отчеты и делитесь полученными результатами. Основывайтесь на точных аналитических данных для повышения эффективности работы.
4. Снижение рисков. Повышайте уровень прозрачности и контроля в бизнесе, обеспечивая соблюдение нормативных требований, а также предсказывая и предотвращая потенциальные риски.
5. Оптимизация ИТ-процессов. Использование интегрированных ERP-систем с единой базой данных способствует упрощению ИТ-архитектуры и предоставляет работникам более удобные инструменты для выполнения задач.

6. Увеличение гибкости. Эффективное выполнение операций и непосредственный доступ к данным в реальном времени позволяют быстро выявлять новые возможности и оперативно реагировать на них [5].

Ключевые недостатки ERP-систем включают:

1. Значительные затраты на внедрение и эксплуатацию. Кроме расходов на лицензии, организациям необходимо также инвестировать в приобретение оборудования, настройку программного обеспечения, обучение сотрудников и техническую поддержку. Эти аспекты могут потребовать высоких финансовых ресурсов. Сложность внедрения.

2. Запуск системы требует тщательного планирования и координации действий всех подразделений. Данный процесс может оказаться продолжительным и потребует значительных усилий со стороны персонала.

3. Потребность в обучении сотрудников. Внедрение новой системы требует времени, и может вызвать сопротивление персонала, что затрудняет процесс адаптации.

4. Риск потери данных. При переходе на новую систему есть вероятность, что информация будет утеряна, поэтому важно тщательно планировать перенос данных и проводить тестирование для минимизации рисков [6].

5. Зависимость от поставщика. Компании оказываются «привязаны» к поставщику системы, который отвечает за техническую поддержку и обновления. Стабильность работы системы напрямую зависит от надежности поставщика и качества предоставляемых услуг [7].

Стандартные модули систем обслуживают основные бизнес-процессы, например, финансы, закупки и производство, предлагая сотрудникам соответствующих отделов необходимые операции и аналитику. Каждый модуль интегрируется в систему, формируя единый источник достоверных и точных данных, доступных для совместного использования разными подразделениями [5].

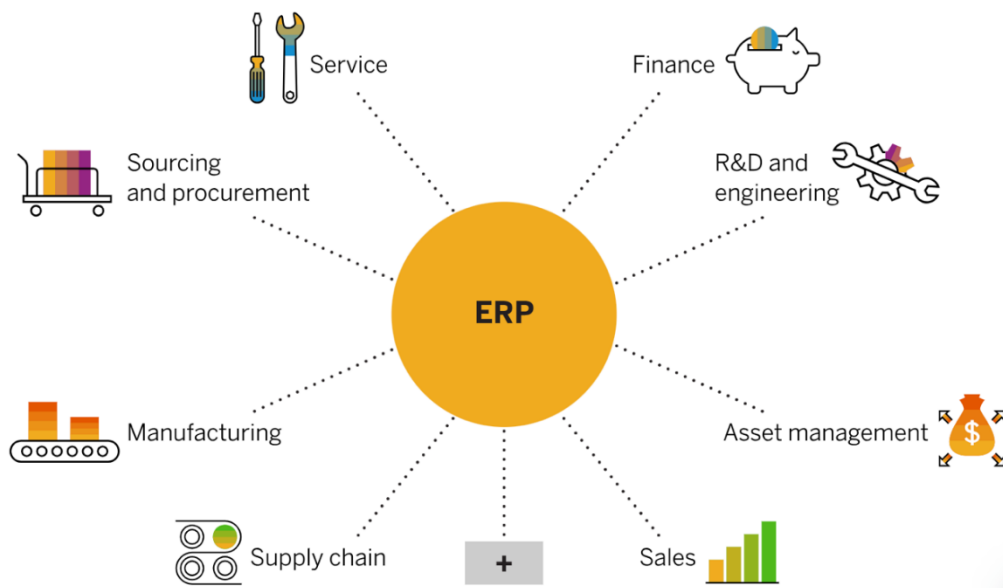


Рисунок 2 – управление ERP-системой между разными бизнес-процессами компании.

Постепенно мы перешли от общего понятия ERP-систем к примерам их применения в различных компаниях [8-9]. Первой на ум приходит SAP. Это немецкая компания, специализирующаяся на разработке программного обеспечения для управления бизнес-процессами. Ее решения охватывают широкий спектр задач, включая все сферы бизнеса.



Рисунок 3 – SAP система.

Для работы с данными SAP имеет разные продукты для сбора, обработки и анализа. SAP Datasphere, SAP HANA Cloud, SAP Analytics Cloud [12]

Таблица 1 – Разновидность продуктов SAP со своими преимуществами.

SAP Datasphere	SAP HANA Cloud	SAP Analytics Cloud
Обеспечение надежных данных. Ускорьте окупаемость инвестиций благодаря автоматическому использованию семантических определений и связей	Гибкая база данных, адаптированная к любым рабочим нагрузкам. Воспользуйтесь возможностями движка, который поддерживает различные модели данных — от реляционных баз и хранилищ документов до геопространственных данных, графов и временных рядов.	Применяйте генеративный ИИ для автоматизации отчетности, обнаружения скрытых закономерностей и разработки бизнес-планов с поддержкой ИИ-ассистента
Обогащение всех проектов, связанных с данными. Согласуйте разнородные данные в рамках семантической бизнес-	Умные приложения для работы с данными, основанные на вашем опыте и информации. Развивайте традиционные транзакционные системы,	Доступ к важнейшей аналитике. Усиьте бизнес-аналитику с помощью отраслевых решений, основанных на готовом бизнес-контенте.

модели, учитывающей разнообразие данных.	давая разработчикам инструменты для создания приложений с генеративным ИИ, контекстной адаптацией и безопасным доступом к критически важным бизнес-данным.	
Оптимизация структуры данных. Обеспечьте быстрый и удобный доступ к данным в гибридных и облачных средах, независимо от их местонахождения.	Максимальная производительность и надежная защита. Освободите разработчиков от рутинных административных задач, направив их усилия на инновации, благодаря гибкому масштабированию и встроенным системам безопасности, соответствия нормативным требованиям и обеспечения высокой доступности.	Революция в корпоративном плане. Создайте условия для совместного плана, интегрируя финансовое, логистическое и операционное планирование в единую систему.

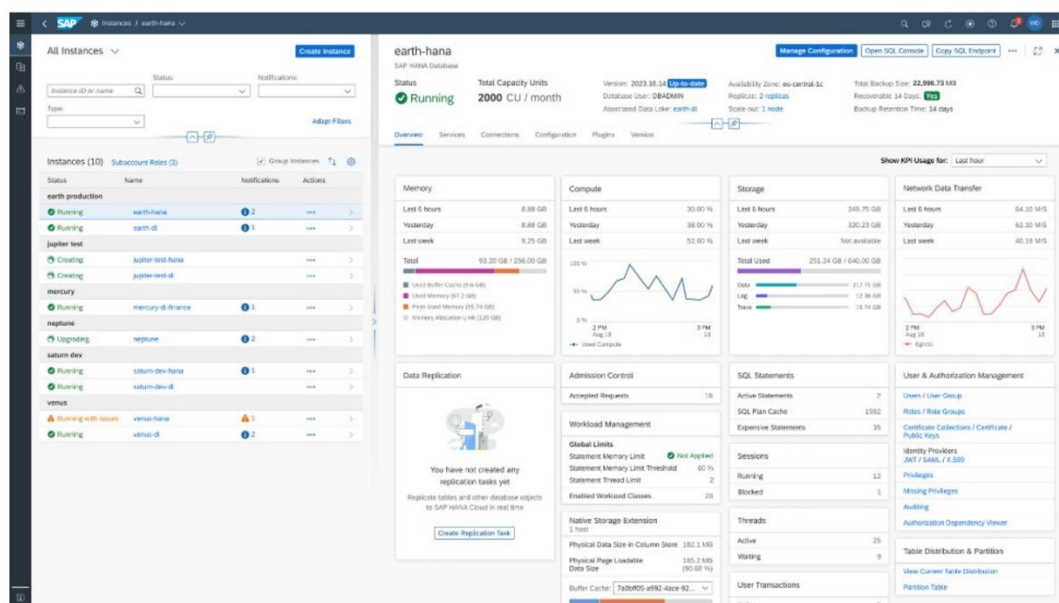


Рисунок 4 – Пример функционала SAP HANA

Наряду с системой SAP есть другие ERP-системы такие как 1C, Bitrix24.

1C – система для автоматизации управления и учета на предприятиях. Она объединяет в себе все функции и сферы компании [10].

Bitrix24 – облачная система, которая дает возможность автоматизировать процессы, управлять проектами, документами, коммуникациями и другими аспектами работы предприятия.

Теперь проведем анализ трех ERP-систем по определенным показателям:

Таблица 2 – Сравнение ERP-систем (SAP, 1C:ERP, Bitrix24)

Показатели	SAP	1C:ERP	Bitrix24
Тип системы	Комплексная	Комплексная	система CRM с элементами ERP
Области применения	Все сферы предприятия	Бухгалтерия, управление складом, производством, продажами, персоналом	Взаимоотношениями с клиентами, сервисы маркетинга и продаж.
Функционал	Большой спектр функций для всех сфер	Автоматизация бизнес-процессов	Для сервисов взаимодействия с клиентами
Масштабируемость	Любой размер отрасли и компании	Средний и крупный бизнес	Малый и средний бизнес
Сложность внедрения	Сложное	Среднее	Простое
Интеграция с другими системами	Интегрируется	Интегрируется	Интегрируется
Безопасность	Высокая	Средняя	Средняя

Как видно из таблицы, SAP и 1C:ERP схожи не только по типу системы, но и в применении. Bitrix24 в первую очередь является системой CRM с элементами ERP, она легче всего внедряется, по сравнению с SAP и 1C.

Подытожим: ERP-системы – эффективные инструменты, предназначенные для оптимизации и объединения бизнес-процессов, увеличения производительности компании и улучшения качества товаров и услуг. Они позволяют свести информацию из разных подразделений в единую систему, автоматизировать процессы, формировать отчёты и анализировать данные, что содействует принятию более обоснованных решений. Среди наиболее востребованных ERP-систем можно отметить SAP, 1C:ERP и Bitrix24. Каждая из них обладает своими характеристиками, сильными и слабыми сторонами, поэтому выбор подходящей системы зависит от потребностей и задач компании [11].

Список литературы

1. Басовский Л.Е. ERP-системы: основы и перспективы развития. – М.: Инфра-М, 2021.
2. Гапоненко А.Л., Карпов А.В. Современные ERP-системы: управление бизнес-процессами. – СПб.: Питер, 2020.
3. Дыханова Е.В. Внедрение ERP-систем в российских предприятиях: проблемы и решения // Экономика и управление. – 2022. – №3. – С. 45–52.
4. Сидоров П.Н. Автоматизация бизнес-процессов с использованием ERP-систем. – М.: Альпина Паблишер, 2019.
5. Чернов В.В. SAP ERP: теория и практика внедрения. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021.
6. 1C:ERP. Практическое руководство по внедрению / Под ред. Иванова С.В. – М.: 1C-Паблишинг, 2022.

7. Bitrix24: CRM и ERP в одном решении / Официальная документация. – Доступ: www.bitrix24.ru
8. SAP HANA: облачные технологии и аналитика / Руководство по использованию. – Доступ: www.sap.com
9. Козлов М.Г. Сравнительный анализ ERP-систем: SAP, 1C и Bitrix24 // Вестник цифровой экономики. – 2023. – №5. – С. 22–30.
10. Официальный сайт 1C:ERP. – Доступ: www.1c.ru
11. Глобальные исследования рынка ERP-систем // Gartner Research, 2023. – Доступ: www.gartner.com
12. ERP-системы и цифровая трансформация бизнеса / Под ред. Смирнова А.В. – М.: Экономика, 2023.

References

1. Basovsky L.E. ERP systems: fundamentals and prospects of development. Moscow: Infra-M, 2021.
 2. Gaponenko A.L., Karpov A.V. Modern ERP systems: business process management. St. Petersburg: Peter, 2020.
 3. Dykhanova E.V. Implementation of ERP systems in Russian enterprises: problems and solutions // Economics and management. 2022. No. 3. pp. 45-52.
 4. Sidorov P.N. Automation of business processes using ERP systems. Moscow: Alpina Publisher, 2019.
 5. Chernov V.V. SAP ERP: theory and practice of implementation. – St. Petersburg: BHV-Petersburg, 2021.
 6. 1C:ERP. Practical Implementation Guide / Edited by Ivanova S.V. Moscow: 1C Publishing, 2022.
 7. Bitrix24: CRM and ERP in one solution / Official documentation. – Access: www.bitrix24.ru
 8. SAP HANA: Cloud Technologies and Analytics / Usage Guide. – Access: www.sap.com
 9. Kozlov M.G. Comparative analysis of ERP systems: SAP, 1C and Bitrix24 // Bulletin of Digital Economy. – 2023. – No.5. – pp. 22-30.
 10. Official website of 1C:ERP. – Access: www.1c.ru
 11. Global ERP Systems Market Research // Gartner Research, 2023. – Access: www.gartner.com
 12. ERP systems and digital business transformation / Edited by A.V. Smirnova– Moscow: Ekonomika Publ., 2023.
-