

Компьютерные технологии в
экономике (ERP-системы),
менеджменте и образовании



Литература

1. О'Лири Д. ERP-системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение, эксплуатация. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 272 с.
2. Питеркин. С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем. 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2010. – 368 с.
3. Менеджмент процессов / Под ред. Й. Беккера, Л. Вилкова, В. Таратухина, М. Кугелера, М. Роземанна. – М.: Эксмо, 2008. – 384 с.
4. Гамильтон С. Управление цепочками поставок с Microsoft Ахapta. – М.: Альпина Паблишер, 2005. – 349 с.
5. Гамильтон С. Управление цепочками поставок с Microsoft Navision. – М.: Альпина Паблишер, 2005. – 280 с.
6. Еременко А., Шишков Р. Разработка бизнес-приложений в Microsoft Business Solutions Ахapta версии 3.0. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 503 с.
7. Документация.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

- **ERP - Enterprise Resource Planning** (англ.) - планирование ресурсов предприятия.
- **ERP система** – это информационная система, созданная для обработки хозяйственных операций (бизнес-процессов), использование которой способствует увеличению конкурентных преимуществ фирмы.
- В более широком смысле под ERP системой понимается методология эффективного планирования и управления ресурсами фирмы.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

Характеристики ERP систем

- являются готовым программным обеспечением;
- объединяют большинство бизнес-процессов фирмы;
- обрабатывают большую часть хозяйственных операций фирмы;
- используют базу данных фирмы;
- обеспечивают доступ к данным в режиме реального времени;
- позволяют объединять текущую деятельность и планирование;
- поддерживают несколько валют и языков;
- обычно ориентированы на конкретные отрасли;
- могут быть настроены без программирования.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

Конфигурация ERP системы включает в себя выбор определенных моделей, объектов и процессов.

Модели – отражение в системе реальной компании (например, модель организационной структуры фирмы).

Объекты – явления реального мира, которые связывают компьютерную систему и компанию. Объектами являются документы, списки клиентов, номенклатура продукции и т.д.

Процессы - это действия, необходимые для выполнения определенной задачи.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

Пример использования ERP-системы: процесс управления заказами

- 1) Торговый представитель компании в Бразилии принимает заказ от местного клиента, розничной фирмы. Он вводит в систему данные о заказе.
- 2) Система передает информацию о заказе, проверяет цену, скидки для данного клиента, наличие товара.
- 3) Система определяет, что товар для выполнения половины заказа есть на складе в Бразилии и может быть отгружен немедленно, а другую половину заказа нужно будет доставить с завода на Тайване. Планируется изготовление недостающей части заказа на заводе.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

- 4) Проверяется состояние счета (кредитная история) клиента, чтобы убедиться в возможности совершения сделки.
- 5) На заводе осуществляется доставка материалов для производства части заказа и доставка товара с Тайваня в Бразилию.
- 6) В американском офисе выставляется счет клиенту по данному заказу. Торговый представитель в Бразилии контролирует изготовление половины заказа, его доставку, выдает счет клиенту вместе с товаром.
- 7) Бухгалтерия в американском офисе регистрирует факт поступления оплаты по выставленному счету.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

Выводы к примеру:

Взаимодействие модулей:

- Продажи и распределение
- Планирование производства
- Управление материалами
- Финансы

География.

Языки.

Общие данные.

Взаимосвязанные процессы.



ВВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ERP-СИСТЕМАХ

Преимущества использования ERP системы

- интеграция видов деятельности фирмы;
- использование лучших моделей и процессов;
- стандартизация внутри фирмы;
- согласованность информации;
- получение информации в реальном времени;
- возможность одновременного доступа к данным для планирования и контроля;
- сотрудничество внутри фирмы;
- сотрудничество между фирмами.



Распространение

Франчайзинг – способ распространения ERP-систем от производителей до конечных пользователей.

Производитель – Посредник – Покупатель

Отраслевые решения



Затраты при внедрении ERP-системы

- Покупка лицензий.

Возможные затраты:

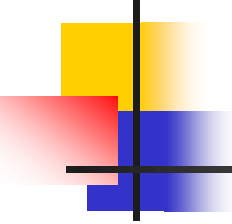
- Покупка вычислительной техники, модернизация компьютерной сети, ремонт помещений.
- Обследование компании и изменение бизнес-процессов.
- Доработка системы.
- Обучение.
- Услуги консультантов и/или внутренние затраты.



Затраты при эксплуатации ERP-системы

Договор сопровождения и/или
внутренние затраты:

- обновление системы;
- резервное копирование;
- доработка и расширение системы;
- обучение и др.



Обзор рынка ERP (на примере России)

http://www.idcrussia.com/about/press/pressRelease-147-RU-ru_RU.jsp (доступ 03.09.2012)

Исследование российского рынка ИСУП
16 июля 2012

По данным IDC:

Объем российского рынка в 2011 г. по сравнению с 2010-м увеличился на 42,8% и составил 927 млн. долл.

Объем рынка - затраты заказчиков на приобретение новых лицензий и получение услуг по технической поддержке, включая обновление установленного ранее ПО.



Обзор российского рынка

SAP – 47,8% (в 2010 году 50,5%)

“1С” – 31,6% (26%)

Oracle – 7,5% (8,2%)

Microsoft - 6,9% (7,4%)

“Галактика” – 1,8% (2,4%)

Прочие – 4,4% (5,5%)



Обзор российского рынка

Рост обусловлен:

- значительным спросом на бизнес-приложения со стороны малого и среднего бизнеса,
- повышением спроса со стороны бюджетных организаций и банковского сектора,
- значительными инвестициями компаний нефтегазового сектора и розничной торговли.



Обзор российского рынка

Наиболее прибыльные отрасли:

- непрерывное производство,
- розничная торговля,
- дискретное производство,
- банковский сектор,
- профессиональные услуги.



Тенденции российского рынка

- Ежегодный рост в среднем на 17,8% в течение 5 лет.
- Высокий спрос на бизнес-приложения среди компаний банковского сектора, розничной торговли, правительственных организаций.



Основные ERP-системы

SAP

<http://www.sap.com/cis/solutions/executiveview/index.epx>

Более 25 отраслей промышленности и социальной сферы

Для успешного развития компании нужна информационная система, которая автоматизирует все ключевые бизнес-процессы, создаст единое информационное пространство, покажет состояния бизнеса в режиме реального времени,



Система SAP

- , покажет состояния бизнеса в режиме реального времени, и поможет сделать бизнес более прибыльным. Именно таким решением является решение SAP для автоматизации среднего бизнеса - SAP Business All-in-One (SAP ERP) .
- Решение SAP Business All-in-One - это ERP-система мирового класса для управления бизнес-процессами компании, настроенная с учетом отраслевой специфики и поддерживающая постоянный рост предприятия. Решение предназначено для компаний с годовым оборотом от 20 млн. евро и штатом сотрудников от 50 человек. В России и странах СНГ решение SAP Business All-in-One использует более 1000 компаний.



Основные ERP-системы: SAP

- Аэрокосмическая и оборонная промышленность
- Автомобильная промышленность
- Банковский бизнес
- Высокие технологии и электроника
- Высшее образование и научные исследования
- Горнодобывающая промышленность
- Государственный сектор
- Железнодорожная отрасль
- Здравоохранение
- Логистические услуги
- Машиностроение
- Медиа
- Нефтяная и газовая промышленность
- Оборона и национальная безопасность
- Обрабатывающая промышленность
- Оптовая торговля
- Отрасль связи
- Проектирование и строительство
- Производство товаров народного потребления
- Профессиональные услуги
- Розничная торговля
- Страховой бизнес
- Услуги почтовой связи
- Фармацевтика и биотехнологии
- Химическая промышленность
- Энергетика и сфера ЖКХ



Основные ERP-системы: SAP

SAP Business Suite

- дает возможность выполнять ключевые бизнес-процессы,
- ориентированные на конкретную отрасль,
- с помощью модульных решений, совместимых с другими программными продуктами SAP и решениями других разработчиков.



Основные ERP-системы: SAP

SAP Business Suite

Модули:

- Финансы
- Персонал
- Информационные технологии
- Устойчивое развитие
- Разработка новых продуктов
- Процессы
- Логистика
- Производство
- Продажи
- Маркетинг
- Услуги

Основные ERP-системы: SAP



- Решение SAP Business All-in-One включает в себя три уровня управления: стратегическое управление компанией, моделирование и анализ процессов, оперативное управление компанией. Все три уровня управления связаны посредством процессов, регламентов и документов и образуют единый информационный контур, в котором прослеживаются причинно-следственные связи. Это позволяет детализировать стратегические цели компании до уровня задач конкретных исполнителей и посмотреть вклад каждого сотрудника в достижение поставленной перед компанией цели.



Основные ERP-системы

Oracle

<http://www.oracle.com/ru/products/applications/ebusiness/index.html>

Oracle E-Business Suite

более 150 интегрированных
программных модулей



Основные ERP-системы: Oracle

Прикладные системы предприятия:

- Asset Lifecycle Management
- Customer Relationship Management
- Планирование ресурсов предприятия
 - Управление каналами ДОХОДОВ
 - Financial Management
 - Human Capital Management
 - Project Portfolio Management
- Procurement (снабжение)
- Product Lifecycle Management
- Управление цепочками поставок
 - Глобальное управление торговлей
 - Планирование цепочек поставок
 - Логистика & Управление перевозками
 - Управления заказами
 - Price Management
- Производство



Основные ERP-системы: Oracle

Oracle E-Business Suite

<http://www.erp-online.ru/software/oracle/>

Функциональные блоки:

- Oracle ERP (Enterprise Resource Planning) - приложения для автоматизации управления внутрихозяйственными процессами предприятия (производство, финансы, снабжение, управление персоналом и др.) и их оптимизации
- Oracle CRM (Customer Relationship Management) — приложения для автоматизации и повышения эффективности процессов, направленных на взаимоотношения с клиентами (продажи, маркетинг, сервис)
- Oracle E-Hub (Электронная коммерция) - приложения для организации электронных торговых площадок



Основные ERP-системы: Oracle

Oracle E-Business Suite

Основные возможности функциональных блоков:

- Oracle ERP (Enterprise Resource Planning)
- Управление дискретным производством
- Управление непрерывным производством
- Управление финансами
- Управление персоналом
- Управление снабжением и складом (Логистика)
- Управление проектами
- Oracle CRM (Customer Relationship Management)
- Маркетинг, продажи, сервис
- Центр взаимодействия (Call-center)
- Электронные торговые площадки (Exchange)



Основные ERP-системы

Microsoft

<http://www.microsoft.com/rus/dynamics/default.aspx>

3 ERP-системы:

- Microsoft Dynamics NAV
- Microsoft Dynamics AX
- Microsoft Dynamics CRM



Основные ERP-системы: MS Dynamics

MS Dynamics NAV	для средних и малых предприятий	более 76 тыс. клиентов в мире
MS Dynamics AX	для средних и крупных предприятий	более 12 тыс. клиентов в мире
MS Dynamics CRM	для предприятий любого масштаба	более 20 тыс. клиентов



Основные ERP-системы: MS Dynamics

- Интерфейс приложений хорошо знаком пользователям Microsoft Office.
- Автоматизация во множестве отраслей: в добыче и переработке природных ресурсов, во всех видах производства, в торговой деятельности, в оказании профессиональных услуг.



Основные ERP-системы: MS Dynamics

Список бизнес-задач:

- Управление финансами
- Управление производством и логистикой
- Горизонтальные решения для Microsoft Dynamics CRM
- Управление персоналом
- Управление проектами
- Бизнес-анализ
- Интернет- и интранет-порталы
- Управление холдингами
- Капитал
- Технологии и общие решения



Основные ERP-системы: MS Dynamics

- Методология внедрения по этапам.
- Расчет стоимости проекта.



Основные ERP-системы

Галактика

<http://www.galaktika.ru/>



Основные ERP-системы: Галактика

Отраслевые решения:

- Машиностроение
- Управление вузом
- Строительство
- Транспорт
- Пищевая промышленность
- Нефтегазовый комплекс
- Энергетика
- Страхование



Основные ERP-системы: Галактика

- Ядром комплекса решений является система автоматизации управления Галактика ERP.
- Возможности Галактика ERP дополняются системой поддержки принятия решений для высшего руководства предприятия Галактика Business Intelligence (BI), специальными и отраслевыми решениями.



Основные ERP-системы: Галактика

Галактика ERP

- Управление финансами и бюджетирование
- Управление производством
- Управление персоналом
- Управление проектами
- Управление логистикой и цепочками поставок
- Бухгалтерский и налоговый учет
- Управление активами



Основные ERP-системы: Галактика

Галактика ВІ

- среда для разработки приложений;
- набор типовых управленческих информационных панелей, карт показателей и отчетов, позволяющих проводить мониторинг и анализ показателей;
- инструменты аналитики данных.



Принятие решения о внедрении ERP-системы

Основания для принятия решения

- **технологические**

(низкое качество представления информации, компьютеры различного уровня, устаревшие системы, невозможность интеграции систем и т.д.;

ответы в форме «да/нет»);

- **конкурентные**

(ближайшие конкуренты уже используют, есть положительный или отрицательный опыт эксплуатации);



Принятие решения о внедрении ERP-системы

Основания для принятия решения

- изменение бизнес-процессов
(сокращение запасов, повышение производительности труда, сокращение расходов на информационные системы, сокращение персонала и т.д.; количественные показатели – оценка результатов внедрения);
- стратегические
(повышение качества обслуживания клиентов; не связаны с хозяйственными операциями; система как средство достижения стратегической цели).



Принятие решения о внедрении ERP-системы

Результаты опроса менеджеров 200 фирм о необходимости инвестиций в ERP-системы:

- Повышение точности и доступности информации – 76% (*технологические*);
- Более понятные внутренние бизнес-процессы – 64% (*изменение процессов*);
- Поддержка в принятии решений – 58% (*стратегические*);
- Стандартизация программного обеспечения – 36% (*технологические*).



Принятие решения о внедрении ERP-системы

Типичные «средние» показатели внедрения:

- Повышение производительности труда на 15-25%;
- Снижение складских запасов – 10-20%;
- Сокращение сроков выполнения заказов клиентов – 20-50%.



Выбор системы: анализ требований

- 2 списка требований – обязательный и дополнительный.
- Период – 1-4 мес.
- Группа из ключевых специалистов, руководства, потенциальных пользователей.
- Участие внешних консультантов.
- Действия: составление списков требований, рассылка фирмам-посредникам, анализ демо-версий.



Выбор системы: анализ требований

Преимущества:

- основа для выбора системы;
- основа для конфигурирования системы;
- обоснование для изменений бизнес-процессов;
- обоснование решения о покупке системы.

Недостатки:

- требуется время;
- оплата услуг внешних консультантов;
- требований может быть слишком много;
- бизнес-процессы могут измениться, а требования нет.



Выбор системы: анализ несоответствий

- 2 описания системы – «как есть» (имеющаяся система) и «как должно быть» (новая система).
- «Как должно быть» составляется на основе анализа какой-либо системы либо заново.
- Группа из ключевых специалистов, руководства, потенциальных пользователей.
- Участие внешних консультантов.
- Действия: составление описаний, сравнение и анализ несоответствий.



Выбор системы: анализ несоответствий

Преимущества:

- в случае использования системы;
- основа для выбора системы;
- основа для конфигурирования системы;
- обоснование для изменений бизнес-процессов.

Недостатки:

- описание «как есть» - устаревшие методы;
- оплата услуг внешних консультантов;
- сложно сравнивать несоответствия по разным системам.



Выбор системы: методы

Общие **недостатки** - не учитывают:

- затраты проекта внедрения;
- время выполнения проекта внедрения;
- вопросы сопровождения системы;
- потребность в дополнительном персонале.