

## ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ПРОСТОРОВО - КЛАСТЕРНИЙ БІЗНЕС

УДК 330.46

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Божанова В.Ю., д.е.н.

Лупир А.С.

Белявцев В.В.

*ГВУЗ «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры»*

У статті розглянутий досвід використання корпоративних інформаційних систем на підприємствах, як необхідного інструментарію для успішного керування бізнесом у сучасних умовах. Основне завдання даної наукової роботи - проаналізувати практику використання корпоративних інформаційних систем у менеджменті підприємств і побудувати алгоритм вибору корпоративної інформаційної програми для підприємства. У статті розглянуті основні види корпоративних інформаційних систем, частковий розподіл їх по частоті використання в компаніях США: керування ресурсами підприємств (ERP), керування взаєминами із замовниками (CRM), керування ланцюгом поставок (SCM). Більш детально проаналізовані інформаційні системи класу ERP, які займають лідируючу позицію по використанню на підприємствах. Наведена порівняльна характеристика трьох найзатребуваніших корпоративних інформаційних систем класу ERP - SAP AG, Oracle J.D. Edwards, Vaan IV. Так само представлена схема вибору корпоративної інформаційної програми для підприємства.

**Ключові слова:** корпоративні інформаційні системи, процес керування підприємством, інформаційне забезпечення підсистеми, керуючі підсистеми корпоративної інформаційної програми

UDC 330.46

### USE OF CORPORATE INFORMATION SYSTEMS IN ENTERPRISE MANAGEMENT

Bozhanova V.Yu., Doctor of Economics

Lupyr A.S.

Belyavtsev V.V.

*Prydniprov's'ka State Academy of Civil Engineering and Architecture*

The article describes the experience of using corporate information systems in enterprises, as necessary tools for successful business management in modern conditions. The main task of this research is to analyze the practice of using corporate information systems in the management of enterprises and build a selection algorithm corporate information programs

for the enterprise. This article describes the main types of enterprise information systems, their shared distribution according to the frequency of usage in US companies: Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM). Detailed view is given to the information systems of type ERP, which established itself as a leading choice in using among the companies. In article it is discussed comparative analysis of three most demanded enterprise information systems of type ERP - SAP AG, Oracle J.D. Edwards, Baan IV. It also gives the diagram of selection of the program for the enterprise.

**Keywords:** enterprise information systems, process of managerial of the enterprise, information support, managing subsystems, program information systems

**Актуальность проблемы.** В современных условиях мирового социально-экономического развития, особенно важной областью стало информационное обеспечение процесса управления, которое состоит в сборе и переработке информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений.

Информационное обеспечение управления - это связь информации с системами управления предприятием и управленческим процессом в целом [2]. Оно может рассматриваться не только в целом, охватывая все функции управления, но и по отдельным функциональным управленческим работам, например прогнозированию и планированию, учету и анализу.

Перед управляющим органом предприятия обычно ставятся задачи получения информации, ее переработки, а также генерирования и передачи новой производной информации в виде управляющих воздействий. Такие воздействия осуществляются в оперативном и стратегическом аспектах и основываются на ранее полученных данных, от достоверности и полноты которых во многом зависит успешное решение многих задач управления.

**Анализ последних научных исследований.** В последнее время, все больше руководителей начинают отчетливо осознавать важность построения на предприятии корпоративной информационной системы, как необходимого инструментария для успешного управления бизнесом в современных условиях. На постсоветском пространстве данное направление получило активное развитие преимущественно среди российских ученых: Гуляева Ю.В., Иванов П.Н., Малышев С.В., Никитов В.А., Орлов Е.И., Устинова Г.М. [2, 3, 11].

Важным шагом в 2003 году стало издание Кабинетом Министров Украины распоряжение «Об утверждении Концепции формирования системы национальных электронных информационных ресурсов» [1]. Среди украинских ученых, занимающихся разработкой таких методических инструментариев для совершенствования управления предприятием можно отметить наиболее значимые труды Колпакова В.М. [10].

Преимущественно на отечественном рынке используются корпоративные информационные системы американских и российских разработчиков. Очевидно, что возникает объективная необходимость развития данного направления на отечественном рынке. Однако, для того, чтобы выбрать перспективное программное обеспечение для построения корпоративной информационной системы, необходимо осознавать все аспекты развития основных методологий и технологий разработки. Исходя из этого, сформулируем цель данной научной работы.

**Целью работы** – проанализировать практику использования корпоративных информационных систем в менеджменте предприятий и построить алгоритм выбора корпоративной информационной программы для предприятия.

**Изложение основного материала исследования.** В настоящее время выделяют следующие виды корпоративных информационных систем, основные из них:

- управления ресурсами предприятий (ERP);
- управления взаимоотношениями с заказчиками (CRM);
- управления цепью поставок (SCM).

ERP (англ. Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия) - организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности. ERP-система - это конкретный программный пакет, реализующий стратегию ERP.

Концепция ERP сформулирована в 1990 году аналитиком Gartner как видение развития методик MRP II и CIM (англ.), в начале - середине 1990-х годов появилось несколько успешных тиражируемых ERP-систем

для крупных организаций, наиболее известные - разработки компаний Ваап (нидерл.), Oracle, PeopleSoft, SAP, JD Edwards, сформировался рынок услуг по внедрению ERP-систем с участием компаний большой четвёрки, в 2000-е годы произошла консолидация поставщиков, появилось значительное количество ERP-систем для малого и среднего бизнеса, наиболее известными поставщиками которых стали Sage Group и Microsoft.

Внедрение ERP-системы считается фактически необходимым условием для публичной компании и, начиная с конца 1990-х годов, ERP-системы, изначально внедрявшиеся только промышленными предприятиями, эксплуатируются большинством крупных организаций вне зависимости от страны, формы собственности, отрасли.

Система управления взаимоотношениями с клиентами или CRM-система (Customer Relationship Management) - прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

CRM – это модель взаимодействия, полагающая, что центром всей философии бизнеса является клиент, а основными направлениями деятельности являются меры по поддержке эффективного маркетинга, продаж, обслуживания клиентов. Поддержка этих бизнес-целей включает сбор, хранение и анализ информации о потребителях, поставщиках, партнёрах, а также о внутренних процессах компании. Функции для поддержки этих бизнес-целей включают продажи, маркетинг, поддержку потребителей.

Управление цепями поставок (supply chain management, SCM) - управленческая концепция и организационная стратегия, заключающаяся в интегрированном подходе к планированию и управлению всем потоком информации о сырье, материалах, продуктах, услугах, возникающих и преобразующихся в логистических и производственных процессах предприятия, нацеленном на измеримый совокупный экономический эффект (снижение издержек, удовлетворение спроса на конечную продукцию).

Концепция предложенная в 1982 году Кейтом Оливером, впоследствии получила развитие и практическую реализацию с использованием прикладного программного обеспечения - систем

управления цепями поставок. Цепочка ценности - обобщение концепции управления цепями поставок на все виды деятельности организации, фокусирующееся на понятии о добавленной стоимости на каждом этапе создания продуктов и услуг.

В последнее время появились системы электронной коммерции и системы управления имуществом предприятий EAM (Enterprise Asset Management).

Интересны и данные, полученные AMR Research после изучения 13 отраслей американской промышленности и 800 компаний. Целью исследования являлось выяснение вопроса, на какие корпоративные информационные системы предприятия тратят свои деньги. Результаты исследования выглядят следующим образом: ERP — 43%; CRM — 17%; SCM — 13%; другие корпоративные информационные системы — 27% (рис. 1) [5].



*Рис. 1. Долевое распределение корпоративных информационных систем по частоте использования [6]*

При этом, высокотехнологичные компании тратят 28% бюджета на корпоративные информационные системы. По различным оценкам в настоящее время на мировом рынке существует более 500 корпоративных информационных систем [3].

На рынке ERP-систем бесспорно лидируют компании SAP AG, Oracle, J.D. Edwards, PeopleSoft, Baan, на их долю пришлось 64% объема данного рынка. При этом на долю европейских фирм приходится 45% мирового рынка. Только на долю SAP AG приходится 33% рынка ERP-систем. Из прочих разработчиков корпоративных информационных систем можно также отметить:

- производителей SCM-систем — компании I2, Manugistics и Numetrix;
- производителей CRM-систем — Siebel, Vantive, Clarify и Pivotal;

- производителей систем электронной коммерции — Ariba, Commerce One, IBM и Broadvision [3].

Кроме того, заметное место на рынке корпоративных информационных систем занимают следующие компании; Brain; Sage Group; Symix Systems; Geac Computer; SCT; IBS; Epicor Software; QAD/BMS; Exact Software; IFS и ряд других [3].

Рассмотрим более детально корпоративные информационные системы ERP – управление ресурсами предприятий. Лидерами данной отрасли информационных систем являются такие компании как: SAP AG, Oracle J.D. Edwards, Baan.

SAP AG – система управления ресурсами предприятия SAP ERP охватывает все участки финансового и управленческого учета, управления персоналом, оперативной деятельности и сервисных служб компании. Обеспечивает полную функциональность, необходимую для реализации информационных сервисов самообслуживания, аналитики. Кроме того, SAP ERP предоставляет средства для системного администрирования и решения таких задач, как управление пользователями, централизованное управление данными и управление web-сервисами [4].

Основные преимущества SAP ERP:

- охватывает все ключевые направления деятельности компании, поэтому может заменить большинство используемых в настоящее время систем
- содержит опыт лучших компаний в соответствующей отрасли, выраженный в готовых процессах и документации
- позволяет интегрировать новое решение с существующей системой, что уменьшает инвестиции, вложенные в текущее решение
- при необходимости может быть объединено с решениями сторонних разработчиков.

В зависимости от целей внедрения решения SAP ERP им могут пользоваться различные сотрудники, которым для работы необходима информация, хранящаяся в системах. Это сотрудники коммерческого отдела, отделов ИТ, маркетинга, бухгалтерии и др. [8].

Недостатки SAP ERP:

- сложная в администрирование и настройке система;
- высокая стоимость владения и масштабирования;
- отсутствие открытой информации о стоимости лицензий.
- цена привязана к валюте.

Oracle J.D. Edwards – это интегрированный всесторонний программный комплекс ERP, который позволяет повысить эффективность бизнеса за счет сочетания стандартизированных технологий, глубокого практического опыта разработки корпоративных решений и низкой совокупной стоимости владения.

Основные преимущества:

- обширная поддержка различных операционных систем, баз данных и промежуточного ПО Oracle и других поставщиков.
- поддержка широкого спектра бизнес-процессов с одной общей базой данных.
- более высокая ценность инвестиций благодаря интеграции бизнес-приложений.
- единый инструментарий для всех приложений обеспечивает одинаковый вид и восприятие, позволяя уменьшить время, необходимое для обучения пользователей, и увеличить производительность.
- широкие функциональные возможности в области логистики, снабжения и планирования.

Недостатки:

- высокая стартовая стоимость
- цена обслуживания привязана к валюте.

Vaap IV - является интегрированной информационной системой масштаба предприятия (корпорации) и представляет собой единый программный комплекс, предназначенный для автоматизации практически всех видов хозяйственной деятельности предприятий и организаций. Система хорошо работает при планировании ресурсов в условиях ограниченных мощностей и ограниченности материалов. Применимость для среднего и малого бизнеса.

Недостатки:

- высокая стартовая стоимость
- цена обслуживания привязана к валюте.

Сравнительная характеристика корпоративных информационных систем представлена в таблице 1.

Информационное обеспечение как управленческая процедура является системообразующим элементом процесса конструирования представлений субъекта управления (руководящие подсистемы) о состоянии дел в управляемой подсистеме (объекте управления) на основе консолидации информации, полученной с разных источников, с помощью разных каналов сообщений и с использованием разных средств коммуникаций.

Информационное обеспечение непосредственно связано с созданием систем обратной связи - механизмов отслеживания реакции объекта управления на распорядительные влияния и оперативное корректирование состояния управляемой подсистемы [11].

Таблица 1. Сравнительная характеристика корпоративных информационных систем

Параметр	OAR11	SAP R/3	Baan IV
Управление производством	В одном модуле	Разные модули, слабая интеграция	В одном модуле
Управление человеческими ресурсами	Да	Да	Нет
Своя база данных	Да	Нет	Да
Oracle	Да	Да	Да
Informix	Нет	Да	Да
Sybase	Нет	Нет	Нет
MS SQL Server	Нет	Да	Да
Комбинация из нескольких разных БД	Только через шлюз	Не из одного модуля	Из одного модуля
Промежуточное ПО	SQL NET	Basis	B-shell
Затраты по интеграции чужого ПО	Средние	Высокие	Низкие
Tuxedo	Да	Нет	Да
Encina	Да	Нет	Да
Брокер объектных запросов	Нет	Нет	Да
Своя инструментальная среда	Да	Да	Да
Внешняя инструментальная среда	Нет	Нет	Нет
Язык 4-го поколения	Да	Да	Да
Справочник данных	Нет	Да	Да
Затраты на обучение персонала	Средние	Высокие	Высокие

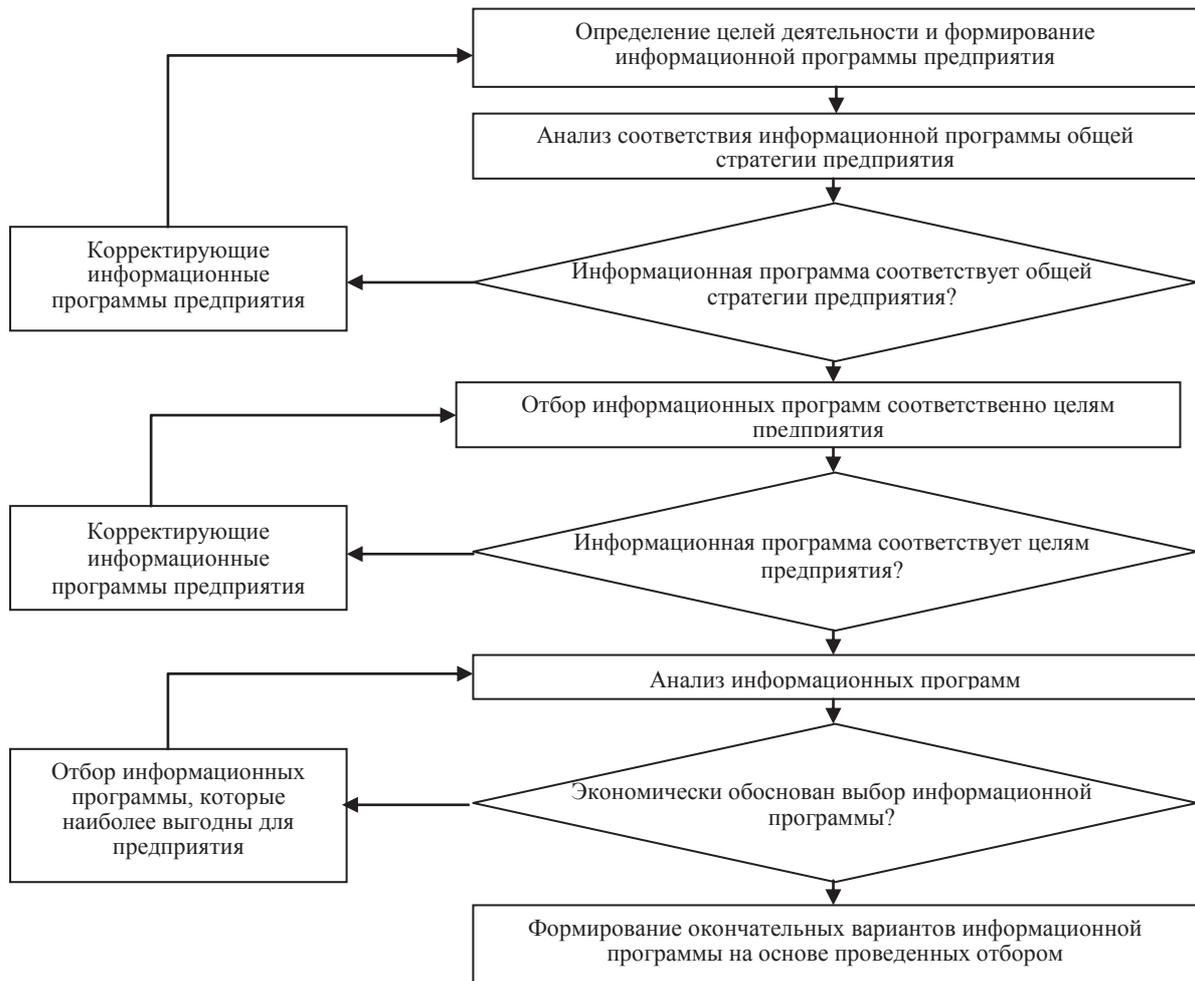


Рис. 2. Алгоритм выбора корпоративной информационной программы для предприятия

Информационная система управления предприятием предназначена для удовлетворения потребности пользователей в информации, необходимой для принятия оптимальных управленческих решений, создания банков данных, организации обратной связи и контроля. Информационное обеспечение включает систему концепций методов и средств, предназначенных для обеспечения пользователей информацией об объекте управления. Объективная оценка эффективности использования ресурсов является важным аспектом в управлении предприятием.

Формирование корпоративной информационной программы предприятия осуществляется поэтапно. Этот процесс можно отобразить в виде схемы, представленной на рисунке 2.

**Выводы.** Применение информационных технологий в менеджменте приводит к выбору более эффективных и актуальных решений, а так же может использоваться на любом уровне управления. Так как принимаемые на разных уровнях решения должны координироваться, важной функцией таких систем является и координация лиц, принимающих эти решения.

В условиях современной неопределенности применение экспертных систем позволяет существенно сократить риск от последствий принятия управленческих решений, и дают неоценимую помощь молодым менеджерам и специалистам. Поэтому в статье был рассмотрен опыт использования корпоративных информационных систем на предприятиях, как необходимого инструментария для успешного управления бизнесом в современных условиях.

Проанализированы основные виды корпоративных информационных систем, долевое распределение их по частоте использования в компаниях США: управление ресурсами предприятий (ERP), управление взаимоотношениями с заказчиками (CRM), управление цепью поставок (SCM). Детально проанализированы информационные системы класса ERP, которые занимают лидирующую позицию по использованию на предприятиях. Приведена сравнительная характеристика трех самых востребованных корпоративных информационных систем класса ERP - SAP AG, Oracle J.D. Edwards, Vaan IV. Так же представлена схема выбора корпоративной информационной программы для предприятия.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Україна. Кабінет Міністрів. Про затвердження Концепції формування системи національних електронних інформаційних ресурсів: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 березня 2003 р. № 259-р [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/259-2003-%D1%80>
2. Никитов В.А. Информационное обеспечение государственного управления / В.А. Никитов, Е.И. Орлов / под ред. Ю.В. Гуляева // М.: «Славянский диалог», 2012. – 415 с.
3. Иванов П.Н. Актуальные проблемы и перспективы информационно аналитического обеспечения / П.Н. Иванов, С.В. Малышев // М. - Научно-практический журнал «Диалог». – 2002. - №25. – С. 14-20.
4. Система SAP ERP, комплекс решений SAP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.norbit.ru/products/197.html>
5. Мировой рынок корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.itstan.ru/it-i-is/mirovoj-rynok-korporativnyh-informacionnyh-sistem.html>
6. Oracle JD Edwards [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rbcgrp.com/oracle-jd-edwards-advantages.html>
7. Oracle has products and solutions for every role in the enterprise [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.oracle.com/index.html>
8. SAP NetWeaver Portal [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.sap.com](http://www.sap.com)
9. RBC Group [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rbcgrp.com/oracle-jd-edwards-advantages.html>.
10. Колпаков В.М. Теория и практика принятия управленческих решений / В.М. Колпаков // К: МАУП, 2000. – 216 с.
11. Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента: учебное пособие / Г.М. Устинова // СПб: ДиаСофтЮп, 2013. – 230 с.