

УДК 338.24

***ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
НА БАЗЕ ERP-СИСТЕМ***

Эль-Сибай Н.М.

*аспирант,
Вятский государственный университет,
Киров, Россия*

Ганебных Е.В.

*к.э.н., доцент,
Вятский государственный университет,
Киров, Россия*

Аннотация

В статье обсуждаются потребности современных систем управления и возможности их решения через внедрение автоматизированных систем управления, в частности ERP-решения. В статье описываются преимущества и недостатки внедрения ERP-систем, а также предлагается авторская технология оценки и выбора ERP-системы, наиболее полно удовлетворяющей потребностям компании.

Ключевые слова

Автоматизация, автоматизированные системы управления, ERP.

***TECHNICAL SUPPORT OF THE MANAGEMENT SYSTEM
BASED ON ERP-SYSTEMS***

Elsebaie N.M

*graduate student
Vyatka State University, Kirov, Russia*

Ganebnykh E. V.

*PhD, Associate Professor
Vyatka State University, Kirov, Russia*

Abstract

The article discusses the requirements of modern management systems and the possibilities of solution through the automated control systems implementation, in particular ERP solutions. The article describes the advantages and disadvantages of

implementing ERP-systems, as well as author's technology for evaluating and selecting the ERP-system, which may satisfy the needs of the company in full value.

Keywords

Automation, automated control systems, ERP

Основой технического обеспечения систем управления любой организацией является комплекс технических средств (КТС) – общность связанных единым управлением, либо автономных средств сбора, накопления, обработки, передачи, вывода и представления информационных данных, а также оргтехники [1]. КТС необходим для обеспечения решения вопросов управления с наименьшими трудовыми и финансовыми издержками, с заданной достоверностью и точностью, а также в указанные сроки. Работа и эффективность управления при наличии КТС должна обеспечиваться как за счет повышения производительности труда, так и, что несомненно более важно, за счет использования различных экономико-математических способов разрешения задач управления на основе наиболее полных и точных данных.

В связи с этим определение эффективности применения КТС в вопросах руководства должно опираться не на снижение управленческих и эксплуатационных расходов (в частности, сокращение штатов или снижения зарплатных плат сотрудников) [2], а на улучшение показателей экономических результатов работы в целом за счет наиболее рационального метода управления.

КТС должен обеспечивать информационную, программную и техническую совместимость входящих в него модулей; адаптируемость к условиям деятельности организации, возможность масштабирования с целью гибкого включения в систему новых структурных подразделений. Исходными требованиями для выбора средств технического обеспечения являются [3]:

- характеристика задач, необходимых к выполнению руководством;
- характеристика самого процесса обработки поступающей информации;
- технические характеристика оборудования, которое используется как одна из составных частей КТС.

При выборе технического обеспечения следует учитывать объектную ориентированность и содержание КТС, и его базовые характеристики:

- производительность при выполнении технологических задач;
- надежность работы;
- обеспечение совместимости работы технических средств различных типов, в том числе компьютеров;
- себестоимость оборудования;
- состав и необходимое количество обслуживающего технического персонала;
- площадь, необходимая для размещения оборудования.

Одной из главных задач проектирования технического обеспечения системы управления в организации является выбор оптимальных технических средств: он реализует обоснование затрат на их приобретение и, соответственно, эффективность будущей работы [4]. В свете этого важное значение уделяется текущему состоянию системы, т.е. известному вектору значений некоторых параметров, характеризующих систему в данный момент времени t , или статической характеристике:

$$C(t) = \{P(t), L(t), S(t), N(t) \dots\}, \quad (1)$$

где $P(t)$ – мощность производства;

$L(t)$ – количество рабочих;

$S(t)$ – себестоимость;

$N(t)$ – объем выпуска.

Поведение системы – это общность изменений исследуемой системы, а также её реакций на внешние воздействия, режимы жизнедеятельности.

Поведение системы – это динамическая характеристика системы:

$$\Pi = f(t, Q) \quad (2)$$

где Q – общность некоторых мер, выделенных для проведения анализа исследуемого объекта, обязательных и достаточных для его описания. Они оказывают воздействие на устойчивость системы: при возникновении значений, параметры которых выходят за рамки допустимого, система рушится.

Чёткое структурированное определение бизнес-процессов в организации помогает не только в вопросах проектирования КТС системы управления, но и позволяет высшему руководству составить полное представление о работе своей организации. С точки зрения информационных технологий информационная система управления персоналом представляет собой совокупность программного обеспечения и технологий, решающих задачи автоматизации и совершенствования бизнес-процессов в таких областях, как: управление кадрами, расчет и выплата зарплаты, табельный учет и документооборот.

Данный набор бизнес-процессов типичен для любого производственного предприятия. Понимание необходимости ухода от ручного труда в пользу автоматизации появилось еще в период индустриальной революции 19 века. Однако долгое время сфера услуг не рассматривалась под призмой процессного подхода, в то время как производство услуг функционирует в абсолютно идентичных бизнес-процессах. На современном этапе актуальным является методологическое обеспечение проектирования КТС в организациях сферы услуг [5].

Особое распространение в настоящее время получили ERP-системы (Enterprise Resource Planning System) – системы управления ресурсами организации. ERP-системы строятся по модульному принципу и в той или иной степени охватывают все ключевые процессы деятельности компании. Обычно ERP системы состоят из различных модулей, которые реализуют потребности организаций в автоматизации процессов. Каждый из модулей ориентирован на определенную область деятельности или бизнес процесс. Типовыми модулями ERP являются:

- Управление финансами;
- Управление человеческими ресурсами;
- Управление цепочками поставок;
- Управление работой с клиентами
- Управление жизненным циклом изделия и оборудования;
- Управление продажами и сбытом.

В зависимости от потребностей состав элементов и модулей может изменяться. Например, некоторые производители предлагают модули управления качеством, модули управления проектами, модули управления окружающей средой и пр.

При всей очевидности преимуществ использования ERP систем, существуют значительные барьеры для их использования.

Полноценная ERP система достаточно дорогостояща. Кроме того, при внедрении ERP может оказаться, что часть оборудования или ПО необходимо обновить, чтобы оно было совместимым с требованиями системы. Этот фактор является зачастую определяющим при решении внедрить или отказаться от внедрения автоматизированной системы управления. Само внедрение занимает продолжительное время, в течение которого процессы организации могут быть нестабильными. Как правило, ERP системы обладают сложными интерфейсами пользователей, что формирует сложность в освоении программного продукта сотрудниками компании.

Еще одной особенностью внедрения ERP является полная зависимость компании от поставщика [6], т.к. для поддержания работоспособности системы и ее регулярного обновления компания вынуждена пользоваться его услугами. Таким образом, важное значение приобретает выбор эффективного ERP-решения и его поставщика. Однако, первоначально организации необходимо определить цели внедрения ERP и ожидаемые результаты, а также проанализировать собственный бизнес на предмет состава и возможностей развития бизнес процессов, а также потребности в автоматизации.

Выбор системы необходимо осуществлять на основе текущих и будущих потребностей бизнеса. Очевидно, что при оценке вариантов, организация должна руководствоваться некими критериями, позволяющими выбрать предложение, наиболее отвечающее ее потребностям. В таблице 1 представлена технология оценки и выбора ERP-системы, наиболее отвечающей потребностям компании.

Применение ERP систем значительно повышает качество управления организацией. Они упрощают контроль над потоком работ между

подразделениями, снижают затраты, связанные с дублированием информации и задач, сокращают издержки, возникающие из-за работы разрозненных систем управления. ERP системы дают возможность осуществлять контроль над всеми важными процессами организации, а также возможность синхронизации процессов. Средства ERP унифицируют все виды отчетов и статистических данных, необходимых для управления, а также унифицируют информационные системы. Кроме того, появляется возможность формирования корпоративной базы знаний, что повышает уровень квалификации персонала и корпоративной культуры в целом.

Таблица 1 - Технология оценки и выбора ERP-системы.

№	Наименование критерия	Отвечает потребностям организации
1. Потребности организации		
1.1	Соответствие бизнес процессам организации	Имеет возможность настраиваться под процессы организации
1.2	Масштабируемость	Позволяет тиражировать решения на несколько подразделений или несколько видов деятельности компании
1.3	Соответствие стратегии организации	Помогает реализации стратегических планов компании (с учетом перспектив развития)
2. Применяемые технологии		
2.1	Программная архитектура	Наличие требуемой архитектуры (облачные сервисы, клиент-серверная или объектно-ориентированная архитектура)
2.2	Техническая архитектура	Технические требования для внедрения ERP (т.к. может потребоваться обновление текущего оборудования, каналов связи и пр.)
2.3	Технология внедрения ERP-системы	Оценка комфорта и скорости внедрения
3. Функциональность		
3.1	Состав модулей	Оценка с учетом будущих потребностей, т.к. система должна иметь возможность расширяться
3.2	Интеграция	Возможность интеграции с действующими системами управления
3.3	Наглядность	Простота интерфейса и удобство работы пользователей
3.4	Модернизируемость	Возможность перехода на новую версию ERP системы, возможность доработки системы под изменяющиеся запросы организации
4. Поддержка		
4.1	Цикл поддержки	Как долго поставщик будет поддерживать систему
4.2	Наличие службы поддержки	Гарантия поддержки работы пользователей системы
4.3	Опыт внедрения	Количество успешных внедрений ERP систем у поставщика, его репутация
5. Стоимость владения		

5.1	Стоимость программного обеспечения	Оценка экономической целесообразности внедрения
5.2	Стоимость аппаратного обеспечения	Оценка экономической целесообразности внедрения
5.3	Стоимость обслуживания	Оценка экономической целесообразности внедрения
5.4	Стоимость модернизации и обновления	Оценка экономической целесообразности внедрения

Многие современные ERP системы позволяют поставщикам и клиентам выполнять часть функций организации (формирование и отслеживание заказа, контроль запасов и их пополнение и пр.) [7]. Принцип работы ERP системы подразумевает создание единой базы данных, в которой хранится вся управленческая информация. Данные хранятся централизованно, что обеспечивает быстрый доступ к необходимой информации и надежную защиту по уровням доступа. Работа каждого пользователя может быть проконтролирована. Это дает возможность наладить горизонтальные связи между подразделениями и улучшить их взаимодействие.

Для больших компаний, имеющих распределенную структуру и территориально удаленные подразделения, ERP системы позволяют масштабировать решения. Это дает возможность территориально удаленным подразделениям иметь единую систему управления.

Библиографический список:

1. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: актуальные технологии найма, адаптации и аттестации : учебное пособие / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2016. — 360 с.
2. Чейз, Р.Б., Эквилайн, Н.Дж., Якобс, Р.Ф. Производственный и операционный менеджмент, 8-ое издание / Пер. с англ.. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2001 - 704 с.
3. Дейнека А. В., Жуков Б. М. Современные тенденции в управлении персоналом: монография. М.: Издательство «Академия естествознания», 2009.
4. Стивенсон, В.Дж. Управление производством / Пер. с англ. – М.: БИНОМ, 1999. – 928 с.

5. ERP-системы в торговле: аналитический отчет. TADVISER, 2007. [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: http://gov.tadviser.ru/images/5/5b/Trade_ERP_Open_2007.pdf
6. Грабли внедрения ERP-систем. TADVISER, 2014. [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8_%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_ERP-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC
7. Ноговицына О.С., Соболева О.Н. Технология оценки инновационной активности промышленных предприятий // Экономика и предпринимательство, № 11 (ч 4) (54-4), 2014 г., с.792-797.