ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Авдеева Е. А. Информационные системы в управлении организацией: ретроспектива и современное состояние // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № S19. – 0,3 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2017/470212.htm.

ART 470212 **УДК 331.103.66:004**

Авдеева Евгения Александровна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры теоретической экономики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар
avdeeva-evgeniya@bk.ru

Информационные системы в управлении организацией: ретроспектива и современное состояние

Аннотация. *В статье представлен обзор информационных систем управления, которые способствуют повышению эффективности деятельности коммерческих компаний и промышленных предприятий; представлена их эволюция и дана аналитическая оценка.*
Ключевые слова: *информационная система, бизнес-процессы, информационные технологии.*
Раздел: *(04) экономика.*

Развитие экономики ежедневно увеличивает потребность общества и организации в информации. Темпы развития современных информационных систем продуцируют ускорение процесса модификаций в организации и усиливают их влияние на внутренние процессы его функционирования при сохранении конкурентоспособности. Основным фактором сохранения стабильности при данных условиях является возможность адаптации предприятия к изменениям не только внутренним, но и внешним. Управление информационной средой организации невозможно без наличия в её системе эффективно действующей подсистемы управления, которая призвана систематизировать информацию. На сегодняшний день основной проблемой функционирования системы управления изменениями в организации является неупорядоченность, вызванная отсутствием корректных управленческих структур.

В современных организациях управление информационной системой осуществляется специальным отделом, который помимо проектирования самой системы, занимается также и методологией её формирования, поиском необходимых ресурсов с использованием технических средств. Данный отдел выполняет следующие функции:

– создание и применение технологий поиска информации, ее анализа;
– переработка и сортировка информации;
– проектировка потоков информации;
– разработка информационной базы организации, обеспечение ее жизнеспособности;
– определение размеров необходимой информации с ее последующей структуризацией.

Согласованность и соблюдение внешнего и внутреннего соответствия изменениям, которые происходят внутри организации и за её пределами, являются важнейшими условиями осуществления этих функций. Информационная база организации должна содержать определенное количество информационных ресурсов, необходимых для обеспечения максимальной эффективности функционирования организации. Основная цель отдела состоит в достижении базой оптимальности данного соответствия при помощи развития знаний в области программирования, выбора для нее подходящего программного обеспечения, использование новейших изобретений и создание благоприятных условий для пользователей информационной базы.

Эволюцию информационных систем следует рассматривать со стороны двух направлений: в зависимости от развития средств обработки информации и развития по уровню управления (по количеству обслуживаемых групп пользователей).

По средствам обработки можно выделить 4 основных этапа развития информационных систем [1].

На первом этапе предприятие сталкивается с огромными трудностями в обработке больших объемов данных в условиях ограниченных аппаратных возможностей. Особенно это касается процедур обработки счетов, расчета заработной платы и подготовки и ведения отчетности. В роли информационных систем выступают электромеханические бухгалтерские машины.

Второй этап характеризуется внедрением ЭВМ и отставанием программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств. Как и на первом этапе, обработка информации происходит при выполнении рутинных операций. В то время были распространены вычислительные центры обработки информации для её дальнейшего использования в работе. Основной проблемой являлось отсутствие каких-либо контактов между разработчиками ИС и пользователей, для которых они должны были создаваться. Указанная проблема не теряет своей актуальности по сей день, так как приводит к неполному раскрытию всего спектра возможностей информационных систем.

На третьем этапе появляются персональные компьютеры, что становится настоящим прорывом в управлении предприятием. Персональный компьютер становится инструментом любого пользователя, а информационные системы, в свою очередь, приобретают все более индивидуальный характер и становятся реальным средством поддержки принятия решений.

Четвертый этап связан с созданием современных технологий связей внутри и вне корпораций. Достижения телекоммуникационных технологий обработки информации задействуются в полной мере. Основной целью внедрения становится достижение стратегических конкурентных преимуществ. На данном этапе разрабатываются стандарты и протоколы для компьютерной связи, организуется доступ к стратегической информации, с одной стороны, и протоколы защиты – с другой.

По развитию уровня управления (по количеству обслуживаемых групп пользователей) можно выделить многоуровневую классификацию:

1 уровень – оперативно-тактический включает в себя информационную поддержку операций: маркетинг, бухгалтерский учет, производство, снабжение, финансы. Информационная система выполняет здесь вспомогательную функцию, осуществляя поддержку таких бизнес-процессов, как выписывание платежных документов, счетов, проведение трансакций внутри предприятия и т. д. Такой подход характерен до 1950-х гг., когда появились первые системы обработки трансакций (transaction processing systems (TPS)), предназначенные для выполнения рутинных операций с информацией.

2 уровень – управление знаниями, на котором происходит включение новой информации в систему управления бизнесом, а также поддержка документооборота предприятия

3 уровень – системы поддержки принятия решений. Они обеспечивают предприятие обработанной информацией для осуществления функций среднего управленческого уровня. Например, предоставление регулярной структурированной отчетности по положению дел на оперативных уровнях: производстве, логистике, продажах и т. д. Данный уровень отчетов появляется в 1960–1970 гг. как концепция автоматизированной системы управления. На западе такие системы назывались MIS (management information system), в нашей стране она известна как АСУ. В 1980 гг. стала развиваться система поддержки принятия решений на тактическом уровне – Decision Support

System (DSS), которая позволяла делать выборку и включать данные из многих источников.

4 уровень – стратегические системы. Они помогают высшему руководству выявлять долгосрочные тенденции как внутри фирмы, так и вне её. Данный уровень характеризуется появлением в 1990-х гг. экспертных систем (executive support system – ESS), база которых значительно расширена за счёт знаний экспертов, и становится вершиной информационных систем.

Рис. 1. Виды и уровни информационных систем [2, с. 20]

Появление в конце 1960-х гг. первых информационных систем существенно изменило суть управления организацией, они повлекли за собой создание первых стандартов систем планирования ресурсов. Корпоративные ИС стали строиться в едином технологическом ключе как цепочка интегрированных взаимосвязанных и взаимозависимых подсистем, объединенных аппаратно-системной платформой.

Первым разработанным стандартом стал MRP (Material Resources Planning), который частично автоматизировал процессы производства и решал задачи рационального планирования. Таким образом, MRP-система – это совокупность бизнес-процессов, интегрирующая основные производственные процессы: планирование и управление запасами, выпуск продукции. Импульсом для развития данной системы послужила необходимость организации в инструментах управления запасами на складах во избежание перетарок или, наоборот, недостач. Планирование на предприятиях охватывает все четыре уровня, отличающиеся по длительности и субъектам планирования:

- оперативное;
- среднесрочное;
- долгосрочное;
- стратегическое.

В 1980-х гг. стандарт MRP был дополнен финансовым блоком, который содержит элементы финансового планирования и управления. Затем происходит создание системы ERP (Enterprise Resource Planning), которая задействовала в управлении предприятием все виды ресурсов: капитальные, материальные, производственные, информационные.

ERP стала одной из самых эффективных систем на предприятиях, и к концу 1994 г. ее использовали 80% производителей. Эта система качественно влияет на управление бизнесом, снижая количество ошибок и нерациональных операций, тем самым экономя ресурсы. Применение ERP-систем стало стандартным.

Логическим продолжением развития ERP-системы стала CSRP-система (Customer Synchronized Resource Planning), осуществляющая планирование производственных ресурсов исходя из покупательских потребностей.

Стандарты данной системы сфокусированы целиком на внутренних процессах, например, на планировании производства, приеме заказов, закупке и производстве, доставке. Конкурентное преимущество определяется как создание и увеличение потребительской ценности, и поэтому появляется потребность в переориентации производственного процесса на потребителя, создании новых продуктов с повышенной для них ценностью.

Интеграция потребителя и структурных подразделений организации, отвечающих за работу с ними, а также административных и управленческих подразделений способствует усилению конкурентных преимуществ.

Клиентоориентированные производители создают свои преимущества через развитие системного подхода к оценке того, какие товары и услуги производить, на какие рынки выходить.

Рис. 2. Эволюция информационных систем [3]

Подводя итог, можно сделать выводы, что развитие информационных систем от момента их зарождения до настоящих дней создает определенные экономические тенденции, которые влияют на формирование методов управления организацией, а именно:

– сокращение жизненного цикла продукции;

– взаимосвязь и взаимозависимость подразделений;
– ускорение развития информационных систем;
– инновационная деятельность как метод управления.

Таким образом, информационная система – это сложный комплекс разнородных взаимодействующих между собой составляющих, которые создают свойства системы, необходимые потребителю.

Информационная система призвана обрабатывать поступающие данные, превращая их в удобную для конечных пользователей системы информацию при помощи определенных механизмов.

Информационная система должна быть выстроена таким образом, чтобы полностью дублировать управленческую структуру организации: в ее состав должны входить стратегические системы, системы поддержки принятия решений, системы управления знаниями, системы операционного управления. Пользователями таких систем могут выступать высшее руководство и руководители функциональных директорий. Более подробно взаимосвязь данных систем с системами управления представлена в таблице.

Управляющая система организации состоит из отделов управления и процессов управления. Для осуществления управления вышеупомянутый отдел должен непрерывно сопоставлять текущие состояния процессов управления с целями и миссией организации, т. е. и процессы оказывают влияние на функционирование управляющих отделов.

Взаимосвязь информационных систем с системами управления на предприятии [4]

Уровень управления	***Информационные системы***	***Обслуживаемые группы пользователей***
Стратегический уровень	Стратегические системы	Топ-менеджеры
Средний управленческий уровень	Системы поддержки принятия решений	Средние менеджеры
Уровень управления знаниями	Системы управления знаниями	Сотрудники, работающие со знаниями
Оперативный уровень	Операционные системы	Оперативные менеджеры

Обеспечение такого рода взаимосвязей и взаимозависимостей невозможно без обмена информацией, который и образует вместе со вспомогательными средствами передачи и людьми, обслуживающими их, информационную систему организации. В список её ежедневных задач входит:

– предоставление необходимой информации в нужное время (влияние на процесс принятия решений);
– повышение эффективности системы управления организации путем ее изменения в соответствии с нуждами информационных систем;
– создание единой информационной среды, удобной для конечных пользователей;
– повышение качества управления организацией;
– структурирование и селекция информации;
– создание новых подходов к управлению предприятием.

Стратегические системы способствуют выявлению различного рода долгосрочных тенденций, наблюдаемых как внутри организации, так и вне ее. Назначение данной системы в том, чтобы помогать топ-менеджерам сопоставлять организационные возможности компании с прогнозируемыми изменениями во внешней среде.

Системы поддержки принятия решений призваны обеспечивать выполнение процессов, за которые ответственны менеджеры среднего звена, не углубляясь в детализацию отчетности.

Системы управления знаниями обеспечивают доступ к необходимой информации в определенное время при помощи электронного документооборота, а также подключают новую информацию к процессу управления организацией.

Операционные системы поддерживают элементарные бизнес-процессы, их основная цель заключается в обеспечении трансакций внутри организации и решать оперативные управленческие запросы.

Подводя итог, отметим, что информационные технологии помогают решать множество проблем в управлении, но главное – собирать, селектировать и анализировать информацию, поступающую из внешней среды и внутри организации, а также координировать бизнес-процессы для достижения организацией своих целей. Проблема формирования и управления информационной системой является одной из наиболее важных задач организации, которую решает создание информационной базы. Она должна содержать определенное количество информационных ресурсов, необходимых для обеспечения максимальной эффективности функционирования организации.

Ссылки на источники

1. Просветов Г. И. Экономика предприятия: задачи и решения. – М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2014.
2. Бухалков М. И. Внутрифирменное планирование: учеб. – М.: Москва, 2014.
3. Волкова В. Н., Емельянова А. А. Теория систем и системный анализ в управлении организациями. – М.: Финансы и статистика, 2015.
4. Карев Я. А. Электронные документы и сообщения в коммерческом обороте: правовое регулирование. – М.: Москва, 2016.

Evgenia Avdeeva,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Theoretical Economics of the Kuban State University, Krasnodar
avdeeva-evgeniya@bk.ru

Information systems in the management of the organization: retrospective and current state

Abstract. The article provides an overview of information management systems that contribute to the increase of efficiency of the activities of commercial companies and industrial enterprises; their evolution is presented and an analytical estimate is given.

Key words: information system, business processes, information technologies.

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию *Received*	23.08.17	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	15.09.17
Принята к публикации *Accepted for publication*	15.09.17	Опубликована *Published*	19.09.17

ISSN 2304-120X

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2017
© Авдеева Е. А., 2017