

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.037

Применение информационных систем управления в процессе разработки эффективных управленческих решений

Сенотов Вадим Николаевич

Магистрант,
кафедра бизнес-информатики,
Московский городской педагогический университет,
129226, Российская Федерация, Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, 4;
e-mail: fut84@mail.ru

Серышев Роман Викторович

Кандидат экономических наук, доцент,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский проспект, 49;
e-mail: seryshev@mail.ru

Аннотация

У сегодняшних предприятий существует все больше потребностей в информации и средствах ее передачи с целью сокращения затрат под влиянием текущей нехватки ресурсов, необходимости в сокращении сроков поставки, повышении качества и разнообразия продукции, что подталкивает их к внедрению интегрированных информационных систем для решения указанного класса задач. Системы управления ресурсами предприятий (ERP) помогают раскрыть истинный потенциал компаний путем интеграции бизнес-процессов и системы управления. В данной статье исследуется проблема, как и в каком направлении системы управления ресурсами предприятия влияют на решения руководителей высшего и среднего звена предприятий, а также влияние ERP-систем на стратегическое управление знаниями, чтобы предприятия были более инновационными и конкурентоспособными, трансформируемыми под влиянием внешней среды, а также анализируются решения, принимаемые на базе данных ERP-систем. В результате обзора литературы исследована роль и влияние этих систем на стратегическое управление информацией и принятие решений на примере как глобальных, так и локальных бизнес-приложений.

Для цитирования в научных исследованиях

Сенотов В.Н., Серышев Р.В. Применение информационных систем управления в процессе разработки эффективных управленческих решений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 11А. С. 358-366. DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.037

Ключевые слова

Управление ресурсами предприятий; принятие стратегических решений; управление информацией; стратегический информационный менеджмент.

Введение

Качественное управление возможно при условии предоставления качественной информации. Информационные технологии, направленные на повышение эффективности деятельности предприятий в этом контексте, являются основным направлением инвестиций в развитие компании.

ERP системы управления предприятиями, интегрируя основные функции, такие как производство, финансы, маркетинг, управление человеческими ресурсами, представляют собой компьютерную систему управления бизнесом, охватывающую весь бизнес в общей информационной системе. Подобные системы, прежде всего, обеспечивают совместимость при принятии решений, сбор данных и информации, их обработку, анализ и интерпретацию, обеспечивают функцию планирования и контроля. С другой стороны, ERP системы играют определенную роль в повышении эффективности исполнения управленческих функций путем предоставления информации, необходимой для планирования и мониторинга процесса.

Стратегическая роль информационных систем состоит в применении информационных технологий при разработке продуктов, услуг и развитию компетенций организации, обеспечивающих предприятиям получение конкурентных преимуществ перед другими организациями. ERP создает концепцию «стратегических информационных систем», поддерживающих бизнес-стратегию и ее реализацию. Стратегические информационные системы определяются как инструменты, использующие знания, процессы трансформации знаний и технологии информационной коммуникации при разработке и реализации бизнес-стратегий.

ERP-системы являются наиболее предпочтительными в процессе принятия управленческих решений. Это связано с тем, что ERP системы отвечают за передачу собранной информации на необходимые уровни управления как можно быстрее при возникновении негативных ситуаций или проблем. Таким образом, ERP, в настоящее время является важным помощником для управленцев.

Хотя это и реализуется посредством управленческих информационных систем, процесс принятия решений также осуществляется в соответствии с планом. В моделях принятия управленческих решений [Боровиков, 2018, 54] как правило выделяют три этапа: исследование, обзор и выбор. В других источниках [Волочинко, 2018, 25] процесс принятия решений предусматривает пять этапов: исследование, обзор, выбор, реализация и мониторинг.

Данное исследование начинается с определения понятий информационных систем управления, ERP-системы, с последующим переходом к дефинициям и примерам создания стратегической информации и управления стратегической информацией. Одна из задач – объяснение причин успеха передовых компаний в работе с данными системами.

Существующие информационные системы как инструмент поддержки разработки управленческих решений

Вначале рассмотрим управленческие информационные системы.

При рассмотрении истории развития цивилизации, происходящим наряду с процессом развития человечества, можно заметить, что каждый период обладает рядом характеристик. В аграрном обществе большое значение приобретали земля и сельскохозяйственные орудия труда, открытие пара ознаменовало период от аграрного общества к индустриальному

обществу, а также достижения массового производства за счет эффекта использования пара в технологиях и капитале как основного источника развития в этот период. Постиндустриальное общество стало информационным обществом или обществом знаний, и знание описывается как стратегический фактор. Возрастает роль информационной системы в создании конкурентоспособности предприятий и формировании планов его развития.

Управленческий аппарат предприятий нуждаются в точной, полной и своевременной информации для принятия решений. Необходимо создать систему управленческой информации, получающую поддержку от электронных коммуникационных технологий, которая будет способствовать хранению и передаче данных.

Информация в управлении – это совокупность данных, используемых для принятия решений. Управленческая информация, необходимая для организации, – это все значимые данные, которые отражают текущую деятельность и хранятся, обрабатываются, изменяются и, самое главное, представляются подразделениям и руководителям в виде отчетов. Сегодня информация стала стратегическим ресурсом. В этой связи необходимо, чтобы знаниями управляли. Системы управления ресурсами предприятия обрабатывают эту информацию с целью ее использования в процессе принятия решений и делают ее значимой для лица, принимающего решения / ключевых специалистов компании.

Теперь более подробно рассмотрим системы класса ERP.

Передовые информационные технологии стали неотъемлемой частью современного бизнеса в конкурентной быстроменяющейся среде. Появление новых информационных технологий происходит стремительно. Быстрые изменения в области информационных технологий позволили предприятиям, ориентированным на использование более сложных и основанных на информационных технологиях систем, одной из которых является система управления ресурсами предприятия – ERP, использовать их для повышения собственной эффективности. Процесс эволюции ERP систем до сегодняшнего дня можно представить следующим образом:

- 1) Планирование потребностей предприятия (MRP)
- 2) Управление ресурсами производственного предприятия (MRP2)
- 3) Управление распределением ресурсов (DRP), Управление финансами и человеческими ресурсами
- 4) Управление корпоративными ресурсами (ERP)
- 5) Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM), Управление цепочками поставок (SCM), Анализ данных (BI)
- 6) Расширенное управление корпоративными ресурсами (ERP2)

Сегодня усиление глобальной конкуренции требует повышения эффективности и результативности цепочки поставок компаний. Путь к достижению этой цели лежит через успешное внедрение системы корпоративного управления ресурсами ERP [Петров, 2019, 76]. ERP – это система управления бизнесом, которая полностью интегрирована с компьютерной системой, позволяющей организации иметь конкурентные преимущества, охватывая каждую функциональную область данной организации с возможностью широкомасштабной интеграции в разных функциональных направлениях.

ERP-система – это программное решение, которое содержит множество подсистем, исповедующая подход реализации целей и задач бизнеса через интеграцию внутренних бизнес-процессов предприятия и, благодаря наличию базы данных, обеспечивая формирование разных ответов в соответствии с требованиями и потребностями в данных и информации за счет тесной интеграции всех функций. Эта система состоит из пакетов программ, которые соединяют

различные функции предприятия.

ERP-системы придают динамизм компаниям, поддерживая принятие тактических и стратегических решений на основе текущих знаний, и обеспечивают менеджерам на уровне стратегического и тактического управления немедленный доступ к информации с помощью систем поддержки управленческих решений.

Существует восемь стратегических преимуществ ERP-систем, заключающиеся в следующем:

- повышение гибкости,
- повышение производительности,
- эффективная коммуникация,
- низкие эксплуатационные расходы,
- рост доходов,
- короткие сроки выполнения процессов,
- эффективное взаимодействие,
- высокая рентабельность.

Организации должны управлять изменениями, чтобы существовать на рынках товаров, услуг и капитала так же, как живые организмы, чтобы изменяться, конкурировать и создавать добавленную стоимость. ERP-системы включают множество модулей, помогающих принимать решения, которые по скорости и эффективности соответствуют рыночным условиям и ожиданиям заинтересованных групп, а также требованиям и ожиданиям самого предприятия. Управление изменениями используется как синоним управления информацией. Благодаря управлению стратегической, оперативной и финансовой информацией и внесению изменений в свете новой информации прогнозируется, что стратегии и практики будут постоянно сравниваться с конкурентами и лучшими практиками, организационная структура и стратегии управления человеческими ресурсами будут все более совместимы со стратегиями управления, бизнес-процессы будут интегрироваться в бизнес-стратегии, инфраструктура управления и информационные системы будут интегрироваться в бизнес-процессы. Концепция ERP-систем ориентирована на обеспечение конкурентоспособности и повышение стоимости организации на протяжении всего жизненного цикла компании. ERP предлагает пользователям очень широкие возможности в части отчетности. Кроме того, ERP может обеспечить поддержку пользователей в решении проблем благодаря высоким возможностям анализа данных. Благодаря гибкости структуры, система позволяет создавать отчеты для пользователя практически по любой конкретной проблеме. Таким образом, при обработке данных в информационной базе предприятия, повышаются показатели по принятым решениям менеджеров. Помимо обеспечения автоматизации, функция ERP-системы по предоставлению точной и своевременной информации, система позволяет улучшить процессы принятия решений руководителями и сотрудниками. В работе [Логиновский, Шестаков, Голлай, 2019, 118] представлены мнения разных специалистов, проранжированные в порядке важности, о стратегических преимуществах, полученных с использованием ERP-систем. Наиболее важным стратегическим преимуществом является здоровая коммуникация, за этим следуют эффективное сотрудничество, развитие логистики распределения, сокращение времени цикла выполнения заказов или процессов, повышение производительности, снижение операционных затрат, улучшения в логистике закупок и поставок, повышение гибкости, повышение степени удовлетворенности клиентов, улучшение управляемости человеческими ресурсами, реализация

стратегических преимуществ и рост доходов. Наименее важным стратегическим преимуществом является высокая рентабельность.

В исследованиях [Мударисова, Хайруллина, 2019, 151], посвященных внедрению ERP-систем, в качестве средств измерения финансовых показателей успешности проектов использовались следующие: выручка от продаж в расчете на маркетинговые, сбытовые и распределительные расходы; выручка от продаж в расчете на общие административные расходы; выручка от продаж в расчете на себестоимость продаж; выручка от продаж в расчете на одного сотрудника. По результатам исследования [Хлебенских, Зубкова, 2019, 88] установлено, что выручка от продаж на одного работника и выручка от продаж на единицу себестоимости продукции снизились за три года для предприятий, завершивших внедрение ERP-систем. Однако не было обнаружено никаких улучшений в отношении выручки от продаж в расчете на маркетинговые, сбытовые и распределительные расходы и выручки от доходов в расчете на общие и административные расходы.

Очевидно, что жизнь современных предприятий, скорее всего, будет устойчивой благодаря использованию правильных решений, принимаемых благодаря обеспечению нужной информации и преобразования информации в знания. Основным требованием для планирования и принятия решений является координация между отдельными лицами и группами, участвующими в принятии решений с различными полномочиями и обязанностями, и обеспечение достижения общих целей. Поддержка, предоставляемая информационными системами, собирающими и обрабатывающими информацию через системы обработки данных и преобразующие их в знания, возникла в результате обработки этой информации в управленческих информационных системах.

В литературе по информационным системам обычно упоминаются два типа стратегических информационных систем [Толочко, Яковлева, Шарич, 2019, 311].

1. В определенной сфере деятельности системы разрабатываются в результате творческой идеи, созданной из набора новых информационных технологий, которые специфичны только для данного бизнеса и не похожи на другие предприятия.

2. Системы выпускаются массово, но их стратегическая ценность зависит от того, как они используются.

Информационные системы и технологии могут использоваться на предприятиях в качестве стратегии получения конкурентных преимуществ, повышения производительности и результативности, разработки новых методов управления и организации, а также для создания новых сфер бизнеса. Организации внедряют ERP-системы для интеграции бизнес-процессов. ERP-система способна реализовать автоматизацию всех бизнес-процессов в целом, а не только функциональных подразделений.

Стратегическое управление знаниями и принятие решений

В процессе достижения запланированных целей может быть много ситуаций, которые могут возникнуть в организациях: изменения и проблемы как внутри, так и за пределами организации и тому подобное. Организация в этих условиях изо всех сил пытается выйти из этой ситуации с наименьшими потерями или максимальной прибылью. Чтобы справиться с проблемами, необходимо принять решение на уровне управления. Чтобы принять решение, необходимо обладать информацией. Система управленческой информации предоставляет информацию для принятия решения. Типы решений в основном делятся на два вида. Это «непрограммируемые»

и «программируемые» решения. Постоянное повторение программируемых решений позволяет легко создавать правила и необходимые механизмы для принятия этих решений. Преимущества программируемых решений заключаются в том, что они могут быть использованы на основе предыдущих правил и решений. Однако такого регламента для непрограммируемых решений не существует. Эти решения являются своего рода решениями, требующими полного исследования. Основу информационного потока и передачи информации в организациях составляют создаваемые базы данных, модели принятия решений, отчеты и специальные информационные системы. Управленческие информационные системы (УИС) частично обеспечивают внешней информацией организации путем взаимодействия с базами данных за пределами организации. УИС помогают менеджерам принимать решения с помощью внутренней и внешней информации. Например, процесс планирования – это сбор решений. Именно поэтому планирование будет настолько эффективным, реалистичным и надежным, насколько УИС используется в процессе принятия решений. Программируемые решения в управлении могут быть использованы в основном в рутинных операциях управления организацией, таких как закупка, хранение, инвентаризация и учет. Непрограммируемые решения в значительной степени состоят из решений о статусе организации. УИС в основном предпочтительны в процессе принятия решений руководством. Это связано с тем, что УИС несут ответственность за передачу собранной информации на уровень управления сразу же, как только возникают проблемы и негативные ситуации.

Задачами УИС можно определить, как сбор, хранение, оценка и коммуникация, и использование людских ресурсов для повышения эффективности бизнес-планов и функций управления. УИС является системой управленческой поддержки и обеспечивает подготовку и сдачу сводных отчетов по типовым задачам, прогнозирует будущие показатели деятельности предприятия, позволяет планировать и контролировать текущую деятельность предприятия. Что, в частности, реализуется, через администрирование, наблюдение и контроль за функциями и ресурсами в организациях. Таким образом УИС также могут использоваться как системы мониторинга и контроля управления. Одной из целей УИС является также осуществление наблюдения и контроля за деятельностью организаций со стороны руководства. Тактический менеджмент или менеджмент среднего звена составляют более широкий сегмент организационного менеджмента. Менеджеры данного уровня обычно сталкиваются с процедурами, которые являются более сложными, неожиданными и требуют более длительного рассмотрения, интуиции и личной коммуникации. Менеджмент среднего уровня ориентирован на ежемесячные, квартальные или годовые, среднесрочные сделки.

Существует несколько причин, по которым все большее значение приобретают информационные системы управления. Причины повышения значимости УИС, возможно, заключаются в следующем:

- а) снижение возможностей менеджеров в достаточной мере ежедневно решать такие вопросы, как управление персоналом, техническими системами, оборудованием, сырьем, финансами по разным причинам и отсутствие необходимых источников информации;
- б) возникновение у руководителей все более сложных задач, связанных с принятием решений, и увеличение числа факторов, подлежащих учету;
- в) ежедневное увеличение скорости изменения факторов;
- г) обязательство по созданию более эффективных каналов связи для удовлетворения точных и своевременных информационных потребностей руководителей по мере развития организаций.

Рассмотрим процесс принятия решений, состоящий из пяти этапов, и роль и влияние УИС

на каждом из указанных этапов при разработке эффективных управленческих решений.

Исследование – это этап исследования проблем, с которыми мы столкнулись или можем столкнуться в будущем, и сбора данных о проблемах. Информация о проблемах в основном собирается окружением организации. Основная цель данного этапа – оценить окружение системы. На этапе исследования будет рассмотрена информация, подготовленная для УИС, и информация, собранная в течение дня. На данном этапе УИС помогает администраторам, лицам, принимающим решения, в представлении и хранении информации и, когда это необходимо для процессов управления, в передаче информации и формировании отчетности.

Этап обзора заключается в определении решений проблем путем их анализа. Этап обзора охватывает поиск предлагаемых решений проблем. На этом этапе полученная информация анализируется с помощью моделей принятия решений в УИС и определяются альтернативные варианты решения.

Важным моментом на этапе выбора является собственно выбор наиболее подходящего способа решения проблемы после нахождения нескольких решений путем предварительного анализа проблемы. После выбора подходящего решения информация, собранная с помощью УИС, оценивается, редактируется и затем сохраняется для повторного использования в аналогичных ситуациях.

Реализация – это стадия принятия решения о внедрении соответствующего решения для устранения проблемы. На данном этапе проводится анализ, определяются, насколько адекватными и точными является соответствующие методы решения проблемы.

На этапе мониторинга анализируются проблемы, возникшие на этапе реализации, и при их наличии предпринимаются попытки устранения недостатков в процессе внедрения. Из-за различий в потребностях УИС обеспечивает менеджеров на разных уровнях в организации (стратегическом, тактическом и оперативном) доступа к отчетам и аналитике.

Заключение

Современные предприятия вынуждены разрабатывать интегрированную информационную систему, чтобы сократить свои затраты, сроки поставки, повысить качество и разнообразие выпускаемой продукции. ERP-системы помогают раскрыть истинный потенциал компаний путем интеграции бизнес-процессов и процессов управления. В данной статье было рассмотрено, как и в каком направлении ERP-системы влияют на решения руководителей высшего и среднего звена предприятий, а также влияние ERP-систем на стратегическое управление знаниями, чтобы сделать предприятия более инновационными и конкурентоспособными, трансформируемыми и принимающими эффективные решения с помощью инструментарий ERP-систем. Важность УИС была продемонстрирована в контексте этапов процесса принятия решений. УИС обеспечивает менеджеров различных уровней в организации доступ к отчетам, данным и аналитике для принятия эффективных управленческих решений.

Библиография

1. Боровиков А.С. Алгоритм принятия управленческих решений в условиях риска и неопределённости // Academy. 2018. №11 (38). С.53-56
2. Волочиенко В.А. Методы подготовки и принятия управленческих решений в производственных системах // Организатор производства. 2018. №3. С.19-32.
3. Елагина А.С. Стандарты управления инновационными процессами компании: поиск институциональной модели

- // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 1А. С. 696-704.
4. Звягинцева О. С. и др. Совершенствование процесса принятия управленческих решений в организации // Российский экономический интернет-журнал. Ставрополь. – 2018. – №. 2. – С. 30.
 5. Логиновский О.В., Шестаков А.Л., Голлай А.В. Современные информационные технологии и необходимость повышения качества управления организационными и корпоративными структурами // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2019. №3. С.116-122.
 6. Мударисова А. Р., Хайруллина Л. Р. Информационные технологии в разработке и принятии управленческих решений // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №5-2. С.149-153.
 7. Мударисова А. Р., Хайруллина Л. Р. Информационные технологии в разработке и принятии управленческих решений // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №. 5-2.
 8. Петров А. Б. Корпоративные информационные системы: проблемы и перспективы // Cloud of science. 2019. №1. С.71-82.
 9. Толочко И.А., Яковлева Д.Д., Шарич Э.Э. Сущность процесса цифровизации предприятия // SAEC. 2019. №1. С.308-312.
 10. Хлебенских Л.В., Зубкова М.А. Преимущества внедрения информационной системы в сферу управления и бизнеса // Символ науки. 2019. №4. С.87-89.

Application of management information systems in the process of developing effective management decisions

Vadim N. Senotov

Master's degree,
Department of business Informatics,
Moscow city pedagogical University,
129226, 4, 2nd Agricultural passage, Moscow, Russian Federation;
e-mail: fut84@mail.ru

Roman V. Seryshev

PhD in Economics, Associate Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russian Federation;
e-mail: seryshev@mail.ru

Abstract

Today's enterprises have an increasing need for information and means of transmitting it in order to reduce costs due to the current lack of resources, the need to reduce delivery times, improve the quality and variety of products, which pushes them to implement integrated information systems to solve this class of tasks. Enterprise resource management (ERP) systems help to unlock the true potential of companies by integrating business processes and management systems. This article examines the problem of how and in what direction enterprise resource management systems affect the decisions of senior and middle managers of enterprises, as well as the impact of ERP systems on strategic knowledge management, so that enterprises are more innovative and competitive, transformed under the influence of the external environment, and analyzes the decisions made on the basis of ERP systems. As a result of the literature review, the role and impact of these systems on strategic information management and decision-making is studied using the example of both global and local business applications.

For citation

Senotov V.N., Seryshev R.V. (2019) Primenenie informatsionnykh sistem upravleniya v protsesse razrabotki effektivnykh upravlencheskikh reshenii [Application of management information systems in the process of developing effective management decisions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (11A), pp. 358-366. DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.037

Keywords

Enterprise resource management; strategic decision-making; information management; strategic information management.

References

1. Borovikov A.S. (2018) Algoritm prinyatiya upravlencheskikh reshenij v usloviyah riska i neopredelyonnosti [Algorithm of management decision - making in conditions of risk and uncertainty] In: *Academy* [Academy]. №11 (38). pp. 53-56
2. Elagina A.S. (2019) Standarty upravleniya innovatsionnymi protsessami kompanii: poisk institutsional'noy modeli [Standards for managing innovative processes of the company: finding an institutional model]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (1A), pp. 696-704.
3. Hlebenskih L.V., Zubkova M.A. (2019) Preimushchestva vnedreniya informacionnoj sistemy v sferu upravleniya i biznesa [Advantages of information system implementation in the sphere of management and business] In: *Simvol nauki* [Symbol of science]. №4. pp. 87-89.
4. Loginovskij O.V., Shestakov A.L., Gollaj A.V. (2019) Sovremennye informacionnye tekhnologii i neobhodimost' povysheniya kachestva upravleniya organizacionnymi i korporativnymi strukturami [Modern information technologies and the need to improve the quality of management of organizational and corporate structures] In: *Vestnik YuUrGU. Seriya: Komp'yuternye tekhnologii, upravlenie, radioelektronika* [Bulletin Of SUSU. Series: Computer technology, control, electronics]. №3. pp. 116-122.
5. Mudarisova A. R., Hajrullina L. R. (2019) Informacionnye tekhnologii v razrabotke i prinyatii upravlencheskikh reshenij [Information technology in the development and adoption of management decisions] In: *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and business: theory and practice]. №5-2. pp. 149-153.
6. Mudarisova, A. R., & Khairullina, L. R. (2019). Information technologies in the development and adoption of management decisions. *Economics and business: theory and practice*, (5-2).
7. Petrov A. B. (2019) Korporativnye informacionnye sistemy: problemy i perspektivy [Corporate information systems: problems and prospects] In: *Cloud of science* [Cloud of science]. №1. pp. 71-82.
8. Tolochko I.A., Yakovleva D.D., Sharich E.E. (2019) Sushchnost' processa cifrovizacii predpriyatiya [The essence of the process of digitalization of the enterprise] In: *SAEC* [SAEC]. №1. pp. 308-312.
9. Volochienko V.A. (2018) Metody podgotovki i prinyatiya upravlencheskikh reshenij v proizvodstvennykh sistemah [Methods of preparation and decision-making in production systems] In: *Organizator proizvodstva* [Production organizer]. №3. pp. 19-32.
10. Zvyagintseva, O. S., Kenina, D. S., Chernikova, L. I., & Isaenko, A. P. (2018). Improving the management decision-making process in the organization. *Russian economic online magazine. Stavropol*, (2), 30.