

Тема: Управленческие информационные системы (Management information systems);

Анализ источников по теме:

Сегодня АИС становятся действенными инструментами управления предприятиями, неотъемлемой частью инфраструктуры бизнеса и о них можно говорить как об информационных системах управления предприятиями (ИСУП). Тем не менее создание ИСУП, соответствующей современным требованиям, является сложным, длительным и многоэтапным процессом, требующим затрат значительных ресурсов.

По своей сути информационная система – это совокупность средств и методов, используемых для поиска, сбора, хранения, обработки и выдачи информации для достижения поставленной предприятием цели. К высшему классу ИС относятся те системы, которые помогают управлять ресурсами предприятия. Это ERP-системы (Enterprise Resource Planning)[1].

Структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность обеспечивающих подсистем. Подсистема – это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Перед управляющим органом 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[2].

При классификации информационных систем по уровням управления выделяют:

- информационные системы оперативного (операционного)

- уровня – бухгалтерская, банковских депозитов, обработки заказов, регистрации билетов, выплаты зарплаты;
- информационные системы специалистов – офисная автоматизация, обработка знаний (включая экспертные системы);
- информационные системы тактического уровня (среднее звено) – мониторинг, администрирование, контроль, принятие решений;
- стратегические информационные системы – формулирование целей, стратегическое планирование[1].

Информационная система управления должна решать текущие задачи стратегического и тактического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой. Многие учетные задачи (бухгалтерского и материального учета, налогового планирования, контроля и т. д.) решаются без дополнительных затрат путем вторичной обработки данных оперативного управления [3]. Учет – необходимое дополнительное средство контроля. Используя оперативную информацию, полученную в ходе функционирования автоматизированной информационной системы, руководитель может спланировать и сбалансировать ресурсы фирмы (материальные, финансовые и кадровые), просчитать и оценить результаты управленческих решений, наладить оперативное управление себестоимостью продукции (товаров, услуг), ходом выполнения плана, использованием ресурсов и т. д.

Сталкиваясь с потребностями во внедрении на предприятии информационных систем, руководство оказывается перед проблемой выбора: разрабатывать программный продукт самим или покупать его.

Объективно оценивая вероятность самостоятельной разработки современной системы управления, можно смело сказать, что она равна нулю. То, что разработано или разрабатывается сейчас на российских предприятиях, является отражением вчерашних взглядов управленческого персонала предприятия и требует постоянной переработки [5]. И это не

вина отделов АСУ, это объективный процесс. Но, несмотря на это, многие отечественные компании пользуются собственными программными продуктами, что обходится гораздо дешевле и в редких случаях при грамотной разработке системы намного эффективнее готовых программных продуктов.

Современная производственная компания – это динамически развивающееся предприятие, использующее в своей деятельности современные информационные системы и построенные на их основе программные комплексы, такие как системы планирования материальных потребностей (MRP-системы, Material Requirement Planning) и производственных ресурсов (MRP II-системы, Manufacturing Resource Planning), системы управления ресурсами предприятия (ERP-системы, Enterprise Resource Planning System), системы управления цепочками поставок (SCM-системы, Supply Chain Management) и многие другие [1].

Основные стандарты информационных систем и технологий в управлении:

1. MRP-системы (Material Requirements Planning)

В современных условиях хозяйствования на отечественных предприятиях находят широкое применение MRP-системы – системы функционального планирования материальных производственных ресурсов [7].

Основная идея MRP-систем состоит в том, что любая номенклатурная единица сырья, материалов или запчастей, необходимых для производства продукции, должна быть в наличии в нужное время и в достаточном объеме.

На основании входных данных MRP-система выполняет следующие основные этапы:

- на основании программы производства определяется количество конечной продукции для каждого периода планирования;

- к составу конечной продукции добавляются запасные части, не включенные в программу производства;
- для программы производства и запасных частей определяется общая потребность в материальных ресурсах в соответствии с ведомостью учета материалов и составом изделия с распределением по периодам времени планирования;
- общая потребность в материалах правится с учетом состояния запасов для каждого периода времени планирования;
- формируется перечень материалов на увеличение запасов с учетом графиков поставки.

Можно сделать вывод, что MRP не применяется и не может применяться в каждой системе производственных отношений. Иногда она либо не нужна, либо экономически неэффективна. Однако статистика показывает рост случаев внедрения MRP-систем. Следует также напомнить, что в условиях дефицита компьютерного обеспечения, устаревшей нормативной информации, неэффективного стиля руководства MRP-система теряет свою привлекательность. Она просто будет создавать больше недостоверной и ненужной информации, чем было до ее внедрения. MRP-система наиболее эффективно функционирует при хорошо управляемой производственной системе, позволяя расширить возможности управления.

2. MRP II-системы (Manufacturing Resource Planning)

Системы MRP II являются продолжением систем MRP и ориентированы на более эффективное планирование всех ресурсов производственного предприятия.

Важнейшая функция MRP II состоит в обеспечении всей необходимой информацией тех, кто принимает решения в сфере управления финансами. MRP информирует о сроках выполнения заказов

на закупку, помогая планировать осуществление расчетов с поставщиками. Наконец, MRP сообщает об объемах и сроках поставки изделий покупателям, что позволяет прогнозировать поступление денежных средств.

Популярность MRP II заключается в ее готовности быть методологией управления производством и способности с помощью компьютерных программ обеспечить обработку и хранение больших баз данных и предоставления к ним доступа в целях повышения эффективности управления предприятием. Данная система способна координировать деятельность структурных подразделений предприятия по выполнению возложенных на них функций.

В результате применения систем MRP II должны быть реализованы:

- оперативное получение информации о текущих результатах деятельности как в целом по предприятию, так и с полной детализацией по отдельным заказам и ресурсам, выполнению планов предприятия;
- долгосрочное, среднесрочное и текущее планирование деятельности предприятия, предполагающее возможность корректировки плановых данных на основе предоставления оперативной информации;
- сбалансированность материальных и производственных потоков с существенным сокращением непроизводственных затрат и реальным снижением материальных ресурсов на складах;
- отражение финансовой деятельности предприятия в целом.

3. ERP-системы (Enterprise Resource Planning System)

Системы ERP (Enterprise Resource Planning, ERP – «Планирование ресурсов предприятия») предназначены для управления финансовой и хозяйственной деятельностью предприятий [9].

Внедрение ERP-систем сопряжено со значительными финансовыми затратами, поскольку зачастую организационная структура предприятия не

соответствует программному обеспечению системы, а ее реструктуризация может занять несколько лет. Вместе с тем ERP системы оснащены многообразными средствами конфигурирования и адаптации к условиям функционирования предприятий, среди которых динамически применяемые в процессе работы систем. Основные функциональные модули ERP-систем следующие: прогнозирование спроса, управление проектами, затратами, составом продукции, ведение технологической информации.

В целях обеспечения информационной и экономической безопасности предприятий в системах ERP разграничен доступ к информации для разных групп пользователей. Такие меры информационной защиты направлены на противодействие как внутренним угрозам (например, хищениям данных), так и внешним, таким как промышленный шпионаж. Системы ERP направлены на максимальное удовлетворение потребностей предприятий в инструментах управления бизнесом, 64 в связи с этим они предполагают внедрение систем контроля качества и поддержки отношений с клиентами.

К основным функциональным блокам ERP-системы стандартного вида относят следующие:

1. Управление спросом. Этот блок используется для прогнозирования спроса на продукцию, установления объема заказов, который предприятие может предложить покупателю в определенный момент времени, выявления спроса крупных посредников, спроса внутри предприятия и др.

2. Планирование производства и продаж. В качестве результата работы блока может быть составление плана производства наиболее значимых видов продукции.

3. Укрупненное планирование мощностей. Данный блок применяется для детального составления планов производства и установления степени их выполнимости.

4. План-график изготовления продукции. План предполагает определение объемов выпуска продукции в натуральных единицах с конкретными сроками производства и количеством.

5. Планирование потребностей в материалах. Этот блок предназначен для установления видов материальных ресурсов и содержит план поставок сырья для бесперебойной работы предприятия.

6. Спецификация изделий. Итогом работы блока являются установление состава конечного изделия, необходимые для его производства материальные ресурсы и др. С помощью спецификации устанавливается взаимосвязь между планом-графиком изготовления продукции и планом потребностей в материалах.

7. Планирование потребностей в мощностях. В рамках данного блока ведутся более детальный план и анализ производственных мощностей, определяются их объем и качественные характеристики.

8. Маршрутизация (рабочие центры). Использование блока позволяет установить конкретные производственные мощности и маршруты, которые проходит продукция от начала ее производства до стадии готового изделия.

9. Проверка и корректировка цеховых планов по производственным мощностям. Блок выполняет контрольную функцию. На основании проведенного анализа плана производства и потребности в производственных мощностях проводится корректировка ранее составленных планов.

10. Управление закупками, запасами и продажами [12]. Применение этого элемента ERP-системы позволяет планировать, анализировать и контролировать процессы закупки сырья, материалов, комплектующих,

полуфабрикатов и других материальных ценностей, необходимых для ведения основной деятельности, величину их запасов, а также реализацию готовой продукции и товаров.

11. Управление финансами. С помощью блока осуществляется ведение Главной книги, планирование расчетов с дебиторами и кредиторами, учет внеоборотных и оборотных активов, составление финансового плана деятельности и др.

12. Управление затратами. Результат применения этого элемента – составление сметы затрат и калькуляции себестоимости готовой продукции или услуг.

13. Управление проектами/программами. Если предприятие реализует несколько программ или проектов функционирования и развития, то встраивание данного блока необходимо. Он облегчает работу по взаимоувязке доходов и расходов на основную, инвестиционную и финансовую деятельность предприятий и организаций.

14. Управление персоналом. Блок довольно успешно справляется с задачами подбора, продвижения, подготовки и переподготовки работников, а также оптимального распределения трудовых ресурсов.

Таким образом, ERP-системы являются основанием для встраивания любых систем управления предприятием. Они касаются ключевых аспектов производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятий и организаций. В настоящее время построение информационных систем ведется по модульному принципу, что позволяет конфигурировать ее с учетом специфических особенностей и масштабов деятельности предприятия, а также в зависимости от возможностей и предпочтений высшего руководящего звена.

Существующие проблемы внедрения и использования ERP систем осложняют их эффективное применение. Вместе с тем решение выявленных проблем позволяет российским производителям

корпоративных информационных систем выйти на новые рынки и занять там устойчивые конкурентные позиции.

4. CRM-системы (Customer Relationship Management)

С их помощью формируются информационные базы о клиентах, подрядчиках, поставщиках и других сторонних контрагентах [10].

Следует отметить, CRM-системы – это утилитарное программное обеспечение, которое устанавливается на персональный компьютер и обладает преимуществом в доступе. Сегодня CRM-системы успешно применяются не только на крупных производственных предприятиях, холдингах с развитой филиальной сетью, но и в малом бизнесе, позволяя небольшим компаниям оперативно решать текущие задачи.

Обобщая сказанное выше, следует заключить, что по факту в качестве CRM-системы может выступать любая программа для ведения учета по работе с клиентами. Как отмечают бизнес-аналитики и специалисты IT-сферы, любой табличный редактор вполне может подойти для контроля над всеми формами взаимодействия между покупателем и продавцом. Тем не менее, такая программа не способна в полной мере обеспечить автоматизацию процесса. В свою очередь, отличие CRM-систем заключается именно в том, что они проектируются для каждой конкретной сферы бизнеса с учетом специфики и реализуемой продукции.

Важным недостатком такого решения может служить то, что отсутствие доступа в Интернет означает лишение доступа в систему CRM. К плюсам работы через SaaS можно отнести простоту использования, гарантию быстрого вхождения и старта работ. Начать работать с онлайн CRM можно после регистрации. SaaS позволяет существенно сэкономить на ИТ инфраструктуре, так как отсутствует необходимость в тратах на оборудование и обслуживающий персонал, всю ответственность за

стабильность работы берет на себя обслуживающая компания. Кроме того, провайдер гарантирует резервное копирование данных и полную сохранность материалов.

Источники:

1. Информационные системы управления производственной компанией : учеб. пособие / И. Б. Тесленко [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. – 116 с. – ISBN 978-5-9984-0895-3.

В пособии излагаются подходы и методы, охватывающие основные теоретические и прикладные аспекты управления производственной компанией, тенденции и перспективы развития ИСУП.

2. Информационные технологии управления : учеб. пособие для вузов / под ред. Г. А. Титоренко. – 4-е изд., доп. – М. : ЮНИТИДАНА, 2018. – 439 с. – ISBN 5-238-00416-8.

Рассматриваются методические основы создания информационных систем и технологии, а также процедуры проектирования и применения важнейших видов технологического обеспечения.

3. Носов Александр Леонидович Информационные системы в управлении организацией // Концепт. 2016. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-sistemy-v-upravlenii-organizatsiey> (дата обращения: 28.11.2022).

В статье рассмотрены стандарты и построенные на их основе информационные системы, используемые в управлении организациями. Приведены функциональные возможности наиболее известных отечественных и зарубежных систем.

4. Носов, А. Л. Информационное обеспечение стратегического менеджмента организации / А. Л. Носов // Вопросы новой экономики. – 2013. – № 4(28). – С. 74-79. – EDN ROODOR.

В статье рассмотрены информационные ресурсы систем поддержки принятия стратегических решений на уровне организации. Обозначены понятие, классификация, требования к информации, технологии и технические средства использования информации.

5. Турдышов, Д. Х. Особенности построения информационных систем управления [Электронный ресурс] / Д. Х. Турдышов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8187> (дата обращения: 09.12.2022).

В статье представлены основные принципы построения информационных систем управления, также перечислены основные задачи, которые необходимо анализировать и решать с помощью информационных систем.

6. Понятие информационной системы управления предприятием [Электронный ресурс]. – URL: <https://studfiles.net/preview/2099464/> (дата обращения: 01.12.2022).
7. О стандартах MRP, MRP II, ERP [Электронный ресурс]. – URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/planning/mrp_and_mrpII.html (дата обращения: 09.12.2022).

8. Гаврилов, Д. А. Практика использования MRP-систем [Электронный ресурс] / Д. А. Гаврилов // Директор информационной службы. – 2003. – № 4. – URL: <https://www.osp.ru/cio/2003/04/172630> (дата обращения: 04.12.2022).
9. Краткое описание ERP-систем [Электронный ресурс]. – URL: http://citforum.ru/seminars/cis99/epr_2.shtml (дата обращения: 21.12.2022).
10. CRM-система: принципы ее работы и применение в сфере бизнеса [Электронный ресурс]. – URL: <http://inetsovety.ru/chto-takoe-crm-sistema/> (дата обращения: 09.12.2022).