Марчук Иван ИУ6-72Б

**Тема: Возможности внедрения на современном производстве информационных систем планирования**

**1 Введение**

Информационные системы играют важную роль в организации предприятия. Обычно это вспомогательная роль, которая соответствует традиционному подходу, когда корпоративная стратегия формулируется где-то «наверху» и передается в ИТ-подразделение, с тем чтобы оно обеспечило ей соответствующую поддержку. В этом случае ИТ обеспечивает поддержку операционных функций. Любая организация может принять для себя этот подход, не проводя каких-либо существенных изменений в своей организационной структуре и системе бизнес-процессов. При таком подходе информационные технологии, как элемент инфраструктуры предприятия, положительно влияют на эффективность бизнеса, но их возможности раскрываются далеко не полностью.

Среди наиболее важных задач, стоящих перед промышленными предприятиями в настоящее время, можно выделить: повышение конкурентной борьбы, требование выпускать продукцию в соответствии с текущим спросом покупателей, а не с долгосрочными перспективными планами, необходимость оперативного принятия решений в сложной экономической ситуации, укрепление связей между поставщиками, производителями и покупателями. Организации все чаще приходят к выводу, что “пересборка” бизнес-процессов в сочетании с внедрением ИТ может привести к сокращению времени выполнения цикла производства, снижению трудоемкости, повышению качества обслуживания клиентов, сокращению времени реакции на изменение требований рынка и пр. Достижение этих результатов требует от сотрудников ИТ подразделений знаний в области организации бизнес-процессов.

**2 Актуальность**

На предприятии информационные системы являются обычным программным продуктом, но они все же имеют ряд существенных отличий от стандартных прикладных программ и систем. В зависимости от предметной области информационные системы могут весьма значительно различаться по своим функциям, архитектуре, реализации. Однако можно выделить ряд свойств, которые являются общими:

1. Информационные системы предназначены для сбора, хранения и обработки информации, поэтому в основе любой из них лежит среда хранения и доступа к данным.

2. Информационные системы ориентированы на конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией в области вычислительной техники. Поэтому клиентские приложения информационной системы должны обладать простым, удобным, легко осваиваемым интерфейсом, который предоставляет конечному пользователю все необходимые для работы функции и в то же время не даёт ему возможность выполнять какие-либо лишние действия.

Таким образом, при разработке информационной системы приходится решать две основные задачи - разработка базы данных для хранения информации и разработка графического интерфейса пользователя клиентских приложений.

Первым шагом в проектировании информационной системы планирования является формальное описание предметной области, построение полных и функциональных непротиворечивых и информационных моделей. Это логически сложная, трудоёмкая и длительная по времени работа, требующая высокой квалификации участвующих в ней специалистов. Указанные сложности способствовали появлению программно-технологических средств, называемых CASE, призванных повысить эффективность разработки программного обеспечения. В настоящее время под CASE-средствами понимаются программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения информационных систем, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного, программного обеспечения, баз данных, генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, управление проектом, а также другие процессы. Ими могут являться:

* ERP (Enterprise Resource Planning) – система планирования (управления) ресурсами предприятия.
* CRM (Customer relationship management) – модель взаимодействия, полагающая, что центром всей философии бизнеса является клиент, а основными направлениями деятельности являются меры по поддержке эффективного маркетинга, продаж и обслуживания клиентов.
* ECM (Enterprise Content Management) – это стратегическая инфраструктура и техническая архитектура для поддержки единого жизненного цикла неструктурированной информации различных типов и форматов.
* CPM (Corporate Performance Management) – концепция управления эффективностью бизнеса, охватывающая весь спектр задач в области стратегического и финансового управления компанией.
* EDMS (Electronic Document Management) – система управления документами предприятия.
* Workflow (Business Process Management (BPM)) – система, отвечающая за документооборот предприятия в комплексе, начиная от простого поручения до конечных маршрутов и версий используемых документов.

При внедрении компьютерных информационных технологий в организацию преследуется две взаимосвязанные основные цели: сокращение расходов в организации, увеличение отдачи и повышения производительности.

Эти эффекты, как правило, достигаются за счет:

1. Повышение производительности труда, которая определяет скорость, стоимость и качество выполнения ежедневных задач. Для повышения производительности труда в организациях применяют компьютерные системы справочно-нормативной информации, документооборота, CRM, BPM, ERP – позволяют менеджерам и служащим осуществлять за несколько минут те действия, на которые еще несколько десятилетий назад требовались дни и недели.
2. Интегрирование финансовой информации. Когда руководитель пытается оценить работу компании, он может увидеть много разных, но одинаковых отчетов. Финансовый отдел предоставляет одну версию отчета о доходах, отдел продаж – другую. Остальные подразделения могут показывать свои варианты того, каков их вклад в бизнес. Единая система создает один окончательный вариант, который не может никем оспариваться, поскольку все используют одну систему.
3. Быстрое обслуживание заказов. В системе ERP заказ проживает всю свою жизнь – от момента появления, до той минуты, когда товар отгружается клиенту. Имея информацию в одной системе, можно отследить выполнение заказа и его сроки на любом этапе производственного цикла. При этом все необходимые изменения легко вносить в систему и координировать производство, складирование и отгрузку по всем подразделениям одновременно.
4. Стандартизация и ускорение процесса производства. Крупные производственные компании, часто обнаруживают, что многочисленные подразделения компании делают одно и то же, используя различные методы и различные компьютерные системы. ERP-системы приходят со стандартными методами автоматизации определенных шагов производственного процесса. Стандартизация этих процессов и использование единой интегрированной системы экономит время и увеличивает производительность.
5. Стандартизация информации по персоналу. В компаниях с большим количеством различных отделов, отдел кадров часто не имеет единой методики отслеживания рабочего времени персонала и работы с ним. Это положение может исправить HR модуль ERP.

Исходя из этих преимуществ и выгод, которые автоматизированные информационные системы приносят иностранным компаниям, которые уже не мыслимы без систем ИТ, отечественные организации начинают проявлять интерес к этим системам. Причем динамика спроса постоянно увеличивается. Многие эксперты области ИТ прогнозируют минимальный рост рынка на 15% – 20% в год. Этот рост может быть достигнут за счет низкого уровня автоматизации отечественных производств в настоящее время. В наши дни почти в каждом малом бизнесе есть информационная система планирования, а на больших предприятиях и заводах, внедрение ИТ систем требует большего времени и материальных затрат. В ходе разработки ИС, как и при разработке любых других систем, разработчик сталкивается с определенными проблемами [1].

Некоторые из проблем разработки ИС – это структуризация, лингвистические проблемы, проблемы технической реализации и организационные проблемы. Кроме того, в процессе создания АСУ стало понятно, что важнейшим направлением их развития становилось и к настоящему времени утвердилось понятие интеграции ИС различного назначения в единую ИС предприятия. Из этого можно выделить еще одну проблему – проблема интеграции информационной системы планирования [2]. Мы рассмотрим проблему, которая возникает в самом начале – это проблема внедрения. Внедрение корпоративных информационных систем, безусловно, положительно влияет на организацию управления, однако стоят эти системы дорого, и не всегда вложения в них окупаются в полном размере.

**3 Инструментарий**

Основные проблемы внедрения информационных систем планирования и способы их решения:

1. Отсутствие постановки задачи эффективного менеджмента на предприятии

Большинство руководителей управляют своим предприятием только исходя из своего опыта, своей интуиции, своего видения и весьма неструктурированных данных о его состоянии и динамике. Иногда, нежелание материально вкладываться в обновление технологий и производственной техники.

В этом случае грамотная постановка задач менеджмента является важнейшим фактором, влияющим как на успех деятельности предприятия в целом, так и на успех проекта автоматизации [3]. Поэтому, первое, что необходимо сделать для того, чтобы проект внедрения информационной системы управления предприятием оказался удачным - максимально формализовать те отделы, которые планируется автоматизировать [4]. В большинстве случаев, для осуществления этого не обойтись без привлечения профессиональных консультантов.

2. Необходимость в частичной или полной реорганизации структуры предприятия.

Прежде, чем приступать к внедрению информационной системы управления на предприятии, обычно необходимо произвести частичную реорганизацию его структуры и технологий ведения бизнеса. Поэтому, одним из важнейших этапов проекта внедрения, являетсяполное и достоверное обследование предприятия во всех аспектах его деятельности. На основе заключения, полученного в результате обследования, строится вся дальнейшая схема построения корпоративной информационной системы. Можно автоматизировать все по принципу "как есть", но этого неследуетделать, так как в результате обследования обычно фиксируется большое количество мест возникновения необоснованных дополнительных затрат, а также противоречий в организационной структуре, устранение которых позволило бы уменьшить производственные и логистические издержки, а также существенно сократить время исполнения различных этапов основных бизнес-процессов. Но, нельзя автоматизировать хаос, т.к. в результате этого получится автоматизированный хаос. Реорганизация может быть проведена в ряде локальных точек, где она объективно необходима, что не повлечет за собой ощутимый спад активности текущей коммерческой деятельности [5].

3. Необходимость в изменении технологии работы с информацией, и принципов ведения организации.

Эффективно построенная информационная система не может не внести изменений в существующую технологию планирования и контроля, а также управления процессами. Одной из самых важных для руководителя особенностей корпоративной информационной системы являются модули – часть информационной системы, автоматизирующая один или несколько бизнес-процессов, интегрированная с другими модулями, но разрабатываемая таким образом, чтобы в случае своего изменения не затрагивать другие модули управленческого учета и финансового контроля [5]. Теперь каждое функциональное подразделение может быть определено как центр учета, с соответствующим уровнем ответственности его руководителя. Это в свою очередь повышает ответственность каждого из таких руководителей, и предоставляет в руки топ-менеджеров эффективный инструментарий для чёткого контроля исполнения отдельных планов и бюджетов.

При наличии информационной системы управления предприятием, руководитель способен получать актуальнуюи достоверную информацию обо всех срезах деятельности компании, без временных задержек и излишних передаточных звеньев. Кроме того, информация подаётся руководителю вудобном доступном виде при отсутствии человеческих факторов, которыемогут предвзято или субъективно трактовать информацию при передаче.

Внедрение информационной системы управления предприятием вносит существенные изменения в управление бизнес-процессами. Каждый документ, отображающий в информационном поле в течение или завершение того или иного сквозного процесса, в интегрированной системе создается автоматически, на основании первичного документа, открывшего процесс. Сотрудники, ответственные за этот процесс лишь контролируют и, при необходимости, вносят изменения в позиции построенных системой документов.

Оценивая стоимость проекта, не надо забывать, что помимо стоимости лицензий и услуг консультантов по внедрению, существуют значительные затраты на перестройку всех бизнес-процессов и затраты, связанные с огромными усилиями всех вовлеченных в процесс менеджеров и специалистов компании [1]. Также требуется постоянная поддержка системы, ее улучшение и корректировка в связи с новыми потребностями компании, периодическое обновление версий и тому подобные затраты уже в процессе эксплуатации. Отсутствие программных инструментов и соответствующих специалистов, способных реализовать видение конкретного управленца и специфику компании, и проблемы поддержки автоматизированной информационной системы управления состоят в необходимости регулярной модернизации системы с целью более полного удовлетворения нужд в информации принятой системы управления предприятием.

Решениями проблем могут выступать следующие пути:

1) Первый путь – разработка системы собственными силами. Этим путем идут многие организации. Очень часто для автоматизации расчетов применяются процедуры, написанные средствами офисных программ (характерный пример – макросы для Excel). Однако при усложнении бизнеса, такие средства перестают удовлетворять, поскольку не предполагают управление данными, имеющими сложную структуру. Создание же полноценной системы требует не только расхода больших средств и времени. Необходимо еще централизованное грамотное стратегическое управление развитием проекта. Развивающимся фирмам своими силами разработать систему, которая могла бы продолжительное время ее обслуживать – затруднительно.

2) Второй путь – приобретение универсальной системы или пакета прикладных программ. Выбор систем такого рода ограничивается, в основном, бухгалтерскими программами. Причина заключается в том, что бухгалтерский несмотря на частые изменения законодательства, форм отчетных документов, принципы и структура данных, остается практически неизменным. Коммерческая же деятельность отличается большим разнообразием в разных фирмах. Сильно варьируется сама логика работы, причем это бывает связано не только с разными отраслями или родами деятельности. Решение о приобретении универсальной системы позволяет относительно небольшими средствами решить многие проблемы, связанные с информационным обслуживанием бизнеса.

3) Третий путь – заключается в перенос функций и полномочий по внедрению информационных технологий внешним организациям. Этот современный подход пока редко применяется в российских условиях. При правильном выборе фирмы-исполнителя достигаются ощутимые преимущества: экономия средств за счет применения решений, ядро которых прошло успешное внедрение в других фирмах; цена таких систем ниже, чем у систем, разрабатываемых с нуля; профессионализм исполнения; сервисная поддержка; возможность развития системы в соответствии с усложнением бизнеса. Имеются и потенциальные опасности: потеря возможности развития системы; опасность потери информации из-за незнания внутренней структуры данных; зависимость сопровождения от благополучия фирмы-исполнителя.

Следовательно, внедрение информационной системы, как и любое серьезное преобразование, является сложным и зачастую болезненным процессом, который зачастую сопровождается ломкой существующих на предприятии производственных и управленческих процессов. Приходится подстраивать их под существующие рамки логики системы. Даже при том, что система может являться достаточно гибкой, этого не избежать.

В целом, проблемы, возникающие при внедрении системы, достаточно хорошо изучены, формализованы и имеют эффективные методологии решения. Заблаговременное изучение этих проблем и подготовка к ним значительно облегчают процесс внедрения и повышают эффективность дальнейшего использования системы.

**4 Вывод**

Ключевым элементом успешности разработки и внедрения информационных систем планирования является правильное определение цели, задачи, а также сочетания всех видов ресурсов и степени готовности организации, особенно с учетом наличия компетентного, в области информационных технологий, методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации на основе применения средств вычислительной техники, персонала. Зная о существующих проблемах внедрения информационных систем, действительность показывает, что при правильном использовании — это реальное эффективное средство повышения конкурентоспособности компании. Информационные системы планирования очень удобны и эффективны для любого сотрудника, начиная от руководителя и заканчивая складскими рабочими. А также удобны для планирования взаимодействий между производителем, поставщиком и покупателем.

**Список литературы**

1. Амелин С. В., Щетинина И. В. Организация производства в условиях цифровой экономики //Организатор производства. – 2018. – Т. 26. – №. 4.
2. Васильев К. А. Современное состояние развития информационных систем планирования ресурсов и управления предприятием //Вестник ИжГТУ имени МТ Калашникова. – 2017. – Т. 20. – №. 4. – С. 95-99.
3. Виноградова Е. Ю., Галимова А. И. Информационная система планирования и управления предприятием как элемент цифровой экономики //Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. – 2017. – С. 168-176.
4. Докукина И. А., Макарова Ю. Л., Полянин А. В. Формирование информационной системы управления человеческими ресурсами на основе применения цифрового маркетинга //Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – Т. 11. – №. 1.
5. Алексеева К. К., Найденова Р. И., Демьяненко М. С. Совершенствование системы управления денежными потоками предприятия на основе информационных систем //ББК Ж. я431 (0) Ю55 МЛ-38. – 2019. – С. 9.
6. Логиновский О. В., Шестаков А. Л., Голлай А. В. Современные информационные технологии и необходимость повышения качества управления организационными и корпоративными структурами //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – Т. 19. – №. 3.
7. Петрушова М. В. Корпоративная информационная система как эффективный инструмент управления предприятием //Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. – 2017. – №. 1. – С. 139-146.
8. Сафиуллин А. Р., Ильдарханова А. К. Сравнительный анализ прикладных особенностей современных информационных систем управления проектами на российских предприятиях приборостроения //Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17. – №. 2 (473).
9. Сухомлинов А. И. Архитектура информационной системы оперативного планирования в промышленности, основанного на производственных знаниях //Синергия науки и практики в контексте инновационных прорывов в развитии экономики и общества: национальный и международные аспекты. – 2019. – С. 93-96.
10. Ткаченко В. В., Лытнев В. В. Разработка комплексной автоматизированной информационной системы поддержки принятия решений в управлении технологическими процессами растениеводства (на материалах АПК Краснодарского края) //Вестник Академии знаний. – 2018. – №. 6 (29).