МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное агентство по образованию

Тихоокеанский государственный экономический университет

филиал в г. Арсеньеве

Кафедра экономики

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: «Информатика»

Тема:

**«Автоматизированные системы управления предприятием»**

Студент Ф-83 гр.

Истомина Т.В.

Руководитель

Ишкова С.В.

Арсеньев - 2009

**Содержание**

Введение

1. Общие сведения АСУП
   1. Состав АСУП и основные принципы их создания
   2. Основные проблемы и задачи АСУП
2. Автоматизированные системы управления предприятиями стандарта ERP/MRP
3. Система децентрализованного управления от LIPro

Заключение

Список использованных источников

Приложение

**Введение**

На нынешнем этапе компьютеризации всех сфер жизни человечества очень остро стоит вопрос об автоматизации управления предприятием. В настоящее время российские предприятия используют признанные во всем мире методологии MRP и ERP.

Первые автоматизированные системы планирования – системы планирования материальных ресурсов, MRP-системы – появились в США в 60-е годы, и до настоящего времени не потеряли своей актуальности. В это время лидерство американской промышленности было безусловным. Однако появление сильной конкуренции со стороны Европы и Японии требовала соответствующих решений.

АСУП - автоматизированная система управления предприятием или информационная система управления предприятием, то, что сейчас называется по-английски ERP.

Внедрение информационной системы управления предприятием, как и любое серьезное преобразование на предприятии, является сложным и зачастую болезненным процессом. Тем не менее, некоторые 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.

Проблема наличия необходимых материалов и комплектующих в нужное время, в нужном месте и в нужном количестве особенно актуальна для массовых сборочных производств, где простои конвейера недопустимы. Именно под такие производства и разрабатывалась методология MRP и соответствующие программные решения.

Методология MRP служит для реализации следующих целей:

* Минимизировать запасы на складах сырья и готовой продукции;
* Оптимизировать поступление материалов и комплектующих в производство и исключить простои оборудования из-за не прибывших вовремя материалов и комплектующих.

Следует понимать, что MRP – это методология, на практике представляющая собой компьютерную программу.

Целью данного курсового проекта является рассмотрение теоретического аспекта АСУП и одной из систем управления предприятием.

Задачи:

1. Рассмотреть общие сведения АСУП, состав и принципы построения.
2. Рассмотреть основные задачи и проблемы АСУП.
3. Рассмотреть практическое внедрение систем MRP и ERP АСУП.
4. Рассмотреть одну из систем деценрализованного управления.
5. **Общие сведения АСУП**

Автоматизированная система управления предприятием (АСУП) — комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и действий квалифицированного персонала, предназначенный для решения задач планирования и управления различными видами деятельности предприятия.

Автоматизированные системы управления предприятием необходимы для оптимизации и повышения эффективности работы управленцев и некоторых других кадровых служб предприятия. Специалисты утверждают, что управление предприятием при помощи автоматизированных систем способствует росту конкурентоспособности любой компании. Особенно важны автоматизированные системы управления предприятием для менеджеров. Согласно статистическим данным, рядовой менеджер тратит около 60% своего драгоценного времени на выполнение отчетов и составления документарных задач для персонала. Эффективная база данных сотрудников, которая является частью управления предприятием, позволяет менеджеру получать быстрый доступ к необходимой информации и совершать действия по приему и перемещению персонала. В дополнение ко всему, управление предприятием при помощи современных систем позволяет производить автоматизированный расчет зарплаты, исходя из множества параметров. В частности, предусматривается должность, отдельные льготы, больничные, командировочные и другое. Доступно выложенная информация способствует оперативному начислению и учету данных по заработной плате в бухгалтерской отчетности.

В зависимости от функционального оснащения, выделяют следующие Автоматизированные системы управления предприятием:

1. Многофункциональные системы, которые позволяют выполнять весь спектр задач, связанных с управлением предприятия.
2. Системы экспертного анализа, которые направлены на обнаружение основных тенденций и направлений развития предприятия.
3. Системы расчета заработной платы.
4. Комплексные программы управления персоналом. Позволяют решать огромный список задач в области управления персоналом: контактная информация сотрудников, графики работы, зачисления и увольнения, зарплата и многое др.

Основная задача экспертных программ — хранение и сопоставления различных характеристик соискателя с аналогичными характеристиками лучших сотрудников компании. Подобный подход позволяет находить перспективных сотрудников для того или иного департамента. Ввиду дороговизны таких решений, их целесообразно использовать только в рамках крупных предприятий. Автоматизированные системы управления предприятием, которые призваны решать комплексные задачи, рекомендуется интегрировать с системами бухгалтерского учета. Такая особенность обуславливается тем, что руководитель сможет принять адекватное решение, только при наличии актуальных данных о состоянии предприятия. Внедрение систем управления предприятием способствует принятию эффективных решений в рамках целого комплекса задач.

Автоматизированные системы управления предприятиями (АСУП) обычно представляют собой интегрированные системы. АСУП по характеру производства делят на следующие типы: непрерывного, дискретного (единичное, мелкосерийное, среднесерийное производство) и непрерывно-дискретного типа (поточно-массовое и крупносерийное производство). АСУП производственного предприятия, как правило, включает в себя подсистемы управления:

* складами
* поставками
* персоналом
* финансами
* конструкторской и технологической подготовкой производства
* номенклатурой производства
* оборудованием
* оперативного планирования потребностей производства
  1. **Состав АСУП и основные принципы их создания**

Практика создания АСУП различного класса и назначения подтвердили эффективность использования ряда методологических принципов создания АСУП, сформулированных академиком В.М. Глушковым еще в 70-х годах, к основным из них относятся следующие:

1. Принцип новых задач, но – это задачи оптимального управления, которые можно решать, используя возможности вычислительной техники;
2. Принцип комплексного, или системного подхода при разработке АСУП, в соответствии с которым необходимо комплексно решать вопросы технического, экономического и организационного характера;
3. Принцип первого руководителя предполагает, что разработка АСУП должна проводится при участии и под руководством директора предприятия (для всей АСУП) или руководителей функциональных служб (для подсистем АСУП);
4. Принцип непрерывного развития системы, в соответствии с которым количество решаемых задач непрерывно увеличивается, причем новые задачи не заменяют уже внедренные;
5. Принцип модульности и типизации, заключающийся в выделении и разработке независимых частей системы и использовании их в различных подсистемах;
6. Принцип согласованности пропускных способностей отдельных частей системы, для обеспечения максимальной производительности системы в целом;
7. Принцип автоматизации документооборота и единой информационной базы.
   1. **Основные проблемы и задачи АСУП**

Основные проблемы и задачи, возникающие в большинстве случаев при внедрении информационных систем управления предприятием и рекомендации по их решению.

1) Отсутствие постановки задачи менеджмента на предприятии

Наверное, этот пункт является наиболее значимым и сложным. На первый взгляд, его тема перекликается с содержанием второго пункта, посвященного реорганизации структуры предприятия. Однако, на самом деле, он является более глобальным и включает в себя не только методологии управления, но также философские и психологические аспекты. Дело в том, что большинство руководителей управляют своим предприятием только исходя из своего опыта, своей интуиции, своего видения и весьма неструктурированных данных о его состоянии и динамике. Как правило, если руководителя попросить описать в каком-либо виде структуру деятельности своего предприятия или набор положений, исходя из которых он принимает управленческие решения, дело достаточно быстро заходит в тупик.

Грамотная постановка задач менеджмента является важнейшим фактором, влияющим как и на успех деятельности предприятия в целом, так и на успех проекта автоматизации. Например, совершенно бесполезно заниматься внедрением автоматизированной системы бюджетирования, если само бюджетирование не поставлено на предприятии должным образом, как определенный последовательный процесс.

К сожалению, на настоящий момент в России до конца не сложился национальный подход к менеджменту, и в данный момент российское управление представляет собой гремучую смесь из теории западного менеджмента (которая во многом не является адекватной существующей ситуации) и советско-российского опыта, который, хотя и во многом гармонирует с общими жизненными принципами, но уже не отвечает жестким требованиям рыночной конкуренции.

Поэтому, первое, что необходимо сделать для того, чтобы проект внедрения информационной системы управления предприятием оказался удачным - максимально формализовать все те контуры управления, которые собственно Вы планируете автоматизировать. В большинстве случаев, для осуществления этого не обойтись без привлечения профессиональных консультантов, но по опыту, затраты на консультантов просто не сопоставимы с убытками от проваленного проекта автоматизации.

2) Необходимость в частичной реорганизация структуры и деятельности предприятия при внедрении информационной системы управления предприятием.

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, является полное и достоверное обследование предприятия во всех аспектах его деятельности. На основе заключения, полученного в результате обследования, строится вся дальнейшая схема построения корпоративной информационной системы. Несомненно, можно автоматизировать все, по принципу «как есть», однако, этого не следует делать по ряду причин. Дело в том, что 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. Как сказал, кто-то из великих, нельзя автоматизировать хаос, ибо в результате этого получится автоматизированный хаос. Под термином реорганизация я даже не имею в виду реинжиниринг в его классическом западном понимании, с полной перестройкой всей внутрихозяйственной и коммерческой деятельности. Реорганизация может быть проведена в ряде локальных точек, где она объективно необходима, что не повлечет за собой ощутимый спад активности текущей коммерческой деятельности.

3) Необходимость в изменении технологии работы с информацией, и принципов ведения бизнеса

Эффективно построенная информационная система не может не внести изменений в существующую технологию планирования бюджетирования и контроля, а также управления бизнес-процессами.

Во-первых, одними из самых важных для руководителя особенностей корпоративной информационной системы, являются модули управленческого учета и финансового контроллинга. Теперь каждое функциональное подразделение может быть определено как центр финансового учета, с соответствующим уровнем финансовой ответственности его руководителя. Это в свою очередь повышает ответственность каждого из таких руководителей, и предоставляет в руки высших менеджеров эффективный инструментарий для чёткого контроля исполнения отдельных планов и бюджетов.

При наличии информационной системы управления предприятием, руководитель способен получать актуальную и достоверную информацию обо всех срезах деятельности компании, без временных задержек и излишних передаточных звеньев. Кроме того, информация подаётся руководителю в удобном виде «с листа» при отсутствии человеческих факторов, которые могут предвзято или субъективно трактовать информацию при передаче. Однако справедливо было бы заметить, что некоторые руководители не привыкли принимать управленческие решения по информации в чистом виде, если к ней не приложено мнение человека, который ее доставил. Такой подход в принципе имеет право на жизнь и при наличии информационной системы управления предприятием, однако часто он негативно отражается на объективности менеджмента.

Внедрение информационной системы управления предприятием вносит существенные изменения в управление бизнес-процессами. Каждый документ, отображающий в информационном поле течение или завершение того или иного сквозного бизнес-процесса, в интегрированной системе создается автоматически, на основании первичного документа, открывшего процесс. Сотрудники, ответственные за этот бизнес-процесс лишь контролируют и, при необходимости, вносят изменения в позиции построенных системой документов. Например, заказчик разместил заказ на продукцию, который должен быть исполнен к определенному числу месяца. Заказ вводится в систему, на основании его системой автоматически создается счет (на основе существующих алгоритмов ценообразования),счет пересылается заказчику, а заказ на отправляется в производственный модуль, где происходит разузлование заказанного вида продукции на отдельные комплектующие. На основе списка комплектующих в модуле закупок системой создаются заказы на их закупку, а производственный модуль соответствующим образом оптимизирует производственную программу, чтобы заказ был исполнен точно к сроку. Естественно, в реальной жизни возможны различные варианты неустранимых срывов поставок комплектующих, поломки оборудования и т.д., поэтом у каждый этап выполнения заказа должен строго контролироваться ответственным за него кругом сотрудников, которые, в случае необходимости, должны создать управленческое воздействие на систему, чтобы избежать нежелательных последствий или уменьшить их.

Не стоит полагать, что работать при наличии информационной системы управления предприятием станет проще. Наоборот, существенное сокращение бумажной волокиты ускоряет процесс и повышает качество обработки заказов, поднимает конкурентоспособность и рентабельность предприятия в целом, а все это требует большей собранности, компетенции и ответственности исполнителей. Возможно, что существующая производственная база не будет справляться с новым потоком заказов, и в нее тоже нужно будет вносить организационные и технологические реформы, которые впоследствии положительно скажутся на процветании предприятия.

4)Сопротивление сотрудников предприятия

При внедрении информационной систем управления предприятием в большинстве случаев возникает активное сопротивление сотрудников на местах, которое является серьезным препятствием для консультантов и вполне способно сорвать или существенно затянуть проект внедрения. Это вызвано несколькими человеческими факторами: обыкновенным страхом перед нововведениями, консерватизмом (на пример, кладовщику, проработавшему 30 лет с бумажной картотекой, обычно психологически тяжело пересаживаться за компьютер), опасение потерять работу или утратить свою незаменимость, боязнь существенно увеличивающейся ответственности за свои действия. Руководители предприятия, принявшие решение автоматизировать свой бизнес, в таких случаях должны всячески содействовать ответственной группе специалистов, проводящей внедрение информационной системы управления предприятием,вести разъяснительную работу с кадрами, и, кроме того:

* Создать у сотрудников всех уровней твёрдое ощущение неизбежности внедрения;
* Наделить руководителя проекта внедрения достаточными полномочиями, поскольку сопротивление иногда (часто подсознательно, или в результате неоправданных амбиций) возникает даже на уровне топ-менеджеров;
* Всегда подкреплять все организационные решения по вопросам внедрения изданием соответствующих приказов и письменных распоряжений.

5) Временное увеличение нагрузки на сотрудников при внедрении системы управления предприятием

На некоторых этапах проекта внедрения временно возрастает нагрузка на сотрудников предприятия. Это связано с тем, что помимо выполнения обычных рабочих обязанностей, сотрудникам необходимо осваивать новые знания и технологии. Во время проведения опытной эксплуатации и при переходе к промышленной эксплуатации системы в течение некоторого времени приходится вести дела, как и в новой системе, так и продолжать ведение их традиционными способами (поддерживать бумажный документооборот и существовавшие ранее системы). В связи с этим, отдельные этапы проекта внедрения системы могут затягиваться под предлогом того, что у сотрудников и так хватает срочной работы по прямому назначению, а освоение системы является второстепенным и отвлекающим занятием. В таких случаях руководителю предприятия, помимо ведения разъяснительной работы с уклоняющимися от освоения новых технологий сотрудниками необходимо:

* Повысить уровень мотивации сотрудников к освоению системы в форме поощрений и благодарностей;
* Принять организационные меры к сокращению срока параллельного ведения дел.

6) Формирование квалифицированной группы внедрения и сопровождения системы, руководителя группы

Внедрение большинства крупных систем автоматизации управления предприятием производится по следующей технологии: на предприятии формируется небольшая (3-6 человек) рабочая группа, которая проходит максимально полное обучение работе с системой, затем на эту группу ложится значительная часть работы по внедрению системы и дальнейшему ее сопровождению. Применение подобной технологии вызвано двумя факторами: во-первых, тем, что предприятие обычно заинтересовано в том, чтобы у него под рукой были специалисты, которые могут оперативно решать большинство рабочих вопросов при настройке и эксплуатации системы, а во-вторых, обучение своих сотрудников и их использование, всегда существенно дешевле аутсорсинга. Таким образом, формирование сильной рабочей группы является залогом успешной реализации проекта внедрения.

Особенно важным вопросом является выбор руководителя такой группы и администратора системы. Руководитель, помимо знаний базовых компьютерных технологий, должен обладать глубокими знаниями в области ведения бизнеса и управления. В практике крупных западных компаний такой человек занимает должность CIO (Chief Information Officer) которая обычно является второй и в иерархии руководства компании. В отечественной практике, при внедрении систем такую роль, как правило, играет начальник отдела АСУП или ему аналогичного. Основными правилами организации рабочей группы являются следующие принципы:

* Специалистов рабочей группы необходимо назначать с учетом следующих требований: знание современных компьютерных технологий (и желание осваивать их в дальнейшем), коммуникабельность, ответственность, дисциплинированность;
* С особой ответственностью следует подходить к выбору и назначению администратора системы, так как ему будет доступна практически вся корпоративная информация;
* Возможное увольнение специалистов из группы внедрения в процессе проекта может крайне негативно отразиться на его результатах. Поэтому членов группы следует выбирать из преданных и надежных сотрудников и выработать систему поддержки этой преданности в течение всего проекта;
* После определения сотрудников, входящих в группу внедрения, руководитель проекта должен четко расписать круг решаемых каждым из них задач, формы планов и отчетов, а также длину отчетного периода. В наилучшем случае, отчетным периодом должен быть один день.

1. **Автоматизированные системы управления предприятиями стандарта ERP/MRP**

В последние годы в компьютерном бизнесе России отмечается устойчивый интерес к компьютерным интегрированым системам, способным обеспечить эффективное управление предприятием.

В контексте интегрированных информационных систем все чаще встречаются сокращения типа ERP, MRP, MRPII и др. Известно, что эти названия как-то связаны с бухгалтерским учетом и компьютерами. Что же это такое?

Когда в конце 40-х - начале 50-х годов компьютеры впервые появились в коммерческих организациях, одна ЭВМ служила для выполнения только одной функции. Практически никто не задумывался о том, чтобы распределить обработку информации по различным ЭВМ. Пользователи довольствовались уже тем, что машины заменили исключительно трудоемкий процесс обработки данных вручную. По мере того, как вычислительная мощность повышалась, а цены падали, стало возможным выполнение нескольких функций на одном компьютере или на небольшой группе ЭВМ. Возможность передачи итоговых сводок или части данных из одного приложения в другое казалась гигантским шагом вперед из-за их изначальной несхожести.

Появление в начале 80-х персональных компьютеров позволило автоматизировать ведение учета и обработку данных даже самым маленьким компаниям. Из-за небольшого размера у таких компаний отсутствовал достаточно квалифицированный административный, бухгалтерский и технический персонал, который использовался более крупными фирмами для выполнения задач по обработке информации. Это привело к появлению нового типа коммерческих приложений, интегрирующих несколько функций так, чтобы сделать возможным однократный ввод информации, которая бы затем автоматически использовалась другими частями приложения.

К концу 80-х годов идея создания единой модели данных в рамках организации стала привлекать внимание международных промышленных компаний, которые искали способ упростить управление производственными процессами. Первым шагом в данном направлении стало MRP, планирование материальных ресурсов (Materials Resource Planning), включавшее только планирование материалов для производства.

Когда ряд американских специалистов в области управления разработали концепцию MRP, было замечено, что существует два типа материалов - с зависимым спросом (для выпуска десяти автомобилей нужно пятьдесят колес - не больше и не меньше - к определенному сроку) и с независимым спросом (типичная ситуация с запасами для торговых предприятий).

Основная концепция MRP в том, чтобы минимизировать издержки, связанные со складскими запасами (в том числе и на различных участках в производстве). В основе этой концепции лежит следующее понятие - Bill Of Material (BOM - спецификация изделия, за которую отвечает конструкторский отдел), который показывает зависимость спроса на сырье, полуфабрикаты и пр. в зависимости от плана выпуска (бюджета реализации) готовой продукции. При этом очень важную роль играет время. Для того, чтобы учитывать время, системе необходимо знать технологию выпуска продукции (или технологическую цепочку, т.е. последовательность операций и их продолжительность). На основании плана выпуска продукции, BOM и технологической цепочки осуществляется расчет потребностей в материалах, привязанный к конкретным срокам.

Однако у MRP есть серьезный недостаток. Его суть в том, что, рассчитывая потребность в материалах, мы не учитываем (как минимум) производственные мощности, их загрузку, стоимость рабочей силы и т.д. Поэтому, возникла концепция MRP II (Manufacturing Resource Planing - планирование производственных ресурсов). MRP II позволял планировать все производственные ресурсы предприятия (сырье, материалы, оборудование, персонал и т.д.).

Впоследствии концепция MRP II развивалась, и к ней постепенно добавлялись возможности по учету остальных затрат предприятия - появилась концепция ERP (Enterprise Resource Planning - Планирование ресурсов предприятия), называемая иногда также планированием ресурсов в масштабе предприятия (Enterprise-wide Resource Planning). В основе ERP лежит принцип создания единого хранилища данных (repository), содержащего всю деловую информацию, накопленную организацией в процессе ведения деловых операций, включая финансовую информацию, данные, связанные с производством, управлением персоналом, или любые другие сведения. Это устраняет необходимость в передаче данных от системы к системе. Кроме того, любая часть информации, которой располагает данная организация, становится одновременно доступной для всех работников, обладающих соответствующими полномочиями.

Концепция ERP стала очень известной в производственном секторе, поскольку планирование ресурсов позволило сократить время выпуска продукции, снизить уровень товарно-материальных запасов, а также улучшить обратную связь с потребителем при одновременном сокращении административного аппарата. Стандарт ERP позволил объединить все ресурсы предприятия, таким образом, добавляя управление заказами, финансами и т.д.

Сейчас практически все современные западные производственные системы и основные системы управления производством базируются на концепции ERP и отвечают её рекомендациям, которые вырабатываются американской общественной организацией APICS, объединяющей производителей, консультантов в области управления производством, разработчиков ПО. К сожалению, большинство из российских систем управления производством не удовлетворяет даже требованиям MRP, не говоря уже обо всех остальных более продвинутых концепциях (см. таблицу 1). Самый последний по времени стандарт CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) охватывает также и взаимодействие с клиентами: оформление наряд-заказа, техзадание, поддержка заказчика на местах и пр. Таким образом, если MRP, MRP-II, ERP ориентировались на внутреннюю организацию предприятия, то CSRP включил в себя полный цикл от проектирования будущего изделия, с учетом требований заказчика, до гарантийного и сервисного обслуживания после продажи. Основная суть концепции CSRP в том, чтобы интегрировать Заказчика (Клиента, Покупателя и пр.) в систему управления предприятием. То есть не отдел сбыта, а сам покупатель непосредственно размещает заказ на изготовление продукции - соответственно сам несет ответственность за его правильность, сам может отслеживать сроки поставки, производства и пр. При этом предприятие может очень четко отслеживать тенденции спроса и т.д.

На мировом рынке сейчас предлагается свыше 500 систем класса MRP II-ERP. Рынок бурно растет - на 35% - 40% каждый год. В настоящее время в России присутствуют около десятка западных систем и три-четыре отечественные системы класса КИС (Корпоративные Информационные Системы). Для того, чтобы читатели смогли лучше усвоить и понять, кто есть кто на рынке информационных систем для предприятий России, предлагается (см. прил. 1) классификация информационных систем. Это поможет ориентироваться в большом многообразии предлагаемых решений, определить, какая же именно система нужна вашему предприятию, и сделать обоснованный выбор.

Отечественного потребителя последнее время пугали системами стандарта ERP с их якобы избыточной функциональностью и дороговизной, как правило, апеллируя к самым заметным представителям этого класса - продуктам SAP, Baan и Oracle. Действительно, помимо высоких цен, программные продукты этих корпораций сложны для внедрения в российских условиях: во-первых, у нас элементарно не хватает специалистов по внедрению, а во-вторых, эти системы требуют от заказчика серьезной реорганизации управления.

Достоинством и одновременно недостатком систем ERP этого уровня является их универсальность. Иными словами, у "гигантов" есть референтные модели для любого типа производственного процесса, и количество автоматизированных рабочих мест определяется исключительно финансовыми возможностями заказчика. Но и возможности эти должны быть серьезными. Проект с использованием такой системы не может обойтись дешевле 500 тысяч долларов, а чаще всего стоит несколько миллионов. По сути, эти системы оптимальны для бизнесов не менее масштабных, чем бизнес самих разработчиков.

Для компаний среднего масштаба или имеющих не слишком диверсифицированный бизнес больше подходят другие системы ERP. О них до недавнего времени потребители либо не слышали, либо не совсем понимали, на кого они рассчитаны. А речь идет о западных продуктах для самого массового сегмента рынка - среднего и малого бизнеса, то есть для компаний с годовым оборотом от 5 до 10 млн. долларов и количеством работающих от 100 до 1000 человек. Типовая стоимость проекта по внедрению такой системы составляет от 50 до 250 тысяч долларов (для сравнения: у российских ИСУП этот показатель колеблется в пределах от 50 до 500 тысяч долларов для тиражно-заказных систем и до 10 тысяч - для тиражируемых, или «коробочных»).

Основное отличие систем ERP среднего уровня от ПО для крупных предприятий состоит в ограниченности решаемых задач и относительной простоте технологий. Иными словами, эти системы поддерживают несколько определенных видов промышленной деятельности и имеют лимитированное количество возможных пользователей.

В соответствии с мировой практикой, при необходимости более тонкого анализа нескольких систем одного или близких классов, этапу выбора придается большое значение. Каждый проект в области автоматизации должен рассматриваться предприятием как стратегическая инвестиция средств, которая должна окупиться за счет улучшения управленческих процессов, повышения эффективности производства, сокращения издержек. В выборе правильного решения должно быть, в первую очередь, заинтересовано руководство предприятия. Данный проект должен ставиться на один уровень с приобретением, например, новой производственной линии или строительством цеха.

Прежде всего, предприятие должно определить, а что же собственно ожидается от новой системы: какие функциональные области и какие типы производства она должна охватывать, какую техническую платформу использовать, какие отчеты готовить? Проведение такой работы заканчивается составлением документа "Требования к компьютерной системе". Этот документ предназначен, прежде всего, для самого предприятия, так как в нем формализованы и расписаны в соответствии с приоритетами все характеристики новой системы. Он дает объективные критерии для сравнения систем по заранее определенным параметрам.

Любая из систем - лишь механизм для повышения эффективности управления, принятия правильных стратегических и тактических решений на основе своевременной и достоверной информации, выдаваемой компьютером.

1. **Система децентрализованного управления от LIPro**

На российском рынке программ планирования и управления производством (ERP) появился новый участник - молодая немецкая фирма LIPro открыла в Москве дочернюю компанию «ЛИПро Р», которая вошла в холдинг LIPro Holding AG.

Основная идея, лежащая в основе разработок LIPro, состоит в развитии систем децентрализованной логистики производства, в отличие от классических ERP-систем, использующих схему централизованного планирования и управления работой предприятия. Классические системы производственного планирования и управления (ППУ), разработанные в 80-х - начале 90-х годов, наряду с положительными сторонами содержат ряд существенных недостатков. Сложность таких систем приводит к большим проблемам при их внедрении, эксплуатации и модернизации, что на практике означает зависимость производителя от поставщика ПО. Для решения этих проблем с середины 90-х годов были начаты разработки систем ППУ, организованных по принципу децентрализации - разделения производственного процесса на сегменты, обусловленные технологическими особенностями процесса производства. Каждый сегмент получает в организационном плане некоторую необходимую самостоятельность в вопросах планирования и управления и соответственно свою систему ППУ. Отношения строятся между отдельными сегментами по схеме «заказчик – поставщик», но в то же время гарантируется возможность отслеживания всего производственного процесса в централизованном порядке. Разделение системы на сегменты позволяет решить сразу несколько задач. Внедрение ППУ можно проводить по частям, автоматизируя как различные подразделения, так и различные функциональные составляющие производства. Этот процесс не требует единовременных больших затрат, что снижает инвестиционный риск. В случае расширения производства и организации новых цехов несложно добавить дополнительные модули и включить их в общую схему. Процедура внедрения системы «по частям» во многих случаях оказывается предпочтительнее, чем внедрение сразу «в целом», поскольку она более проста и позволяет раньше начать получение отдачи. Функциональная модульность означает, что заказчик имеет возможность приобрести только те компоненты системы, которые ему в данный момент нужны. С другой стороны, есть возможность создавать модули для сопряжения системы с другими ППУ, внедренными ранее или функционирующими на головном предприятии.

Компания предлагает два пакета: интегрированную логистическую систему ILoS и интегрированную информационную систему управления и планирования LS LIPro Systems.

ILoS разработана и сертифицирована как дополнительная система к SAP R/3, но работает также и с SAP R/2. В РР-модуле SAP-системы происходит предварительное планирование, результаты которого доводятся до сети взаимодействующих между собой ILoS-систем, работающих на уровне подразделений предприятия, и детально планируются в них. Системы ILoS определяют потребности подразделения в комплектующих, а затем выдают задание для других подразделений, в результате происходит «самонастройка» системы на выполнение заказа. Актуальная информация о ходе работ, наличии материалов и загрузке ресурсов передается назад в центральную систему. Таким образом, планирование материальных ресурсов SAP R/3 дополняется возможностью децентрализованного детального планирования и управления производственным заданием.

На территории СНГ ILoS внедрена на совместном предприятии, образованном немецкой компанией Carl Zeiss и минским оптико-механическим объединением БелОМО. На головном предприятии в Германии установлена SAP R/3, минское подразделение управляется системой ILoS. Удаленное взаимодействие систем реализовано через специальный модуль - LIPro Communication Processor. По словам генерального директора LIPro доктора Дитера Кюхлера, опыт эксплуатации ILos оказался настолько удачным, что руководство Carl Zeiss рассматривает возможность ее внедрения в других своих подразделениях.

Законченная информационная система управления и планирования LS LIPro Systems, предназначенная для средних предприятий с дискретным производством, также использует идею децентрализации и в отличие от ILoS не требует наличия классической системы ППУ. Она, как и ILoS, работает по принципу клиент-сервер и допускает подключение других информационных систем и внешних баз данных. LS LIPro Systems позволяет управлять мелкосерийными и уникальными заказами даже в условиях массового производства, чего нельзя сказать о большинстве существующих систем.

В настоящее время в России разрабатываются два проекта внедрения систем компании LIPro. В одном случае это самостоятельное решение на базе LS LIPro Systems, в другом - совместное решение с SAP R/3.

**Заключение**

MRP – это методология, на практике представляющая собой компьютерную программу. В результате внедрения методологии MRP, удалось добиться следующих результатов:

* улучшение обслуживания клиентов — от 15 до 26%,
* снижение уровня запасов — от 16 до 30%,
* рост эффективности работы производственных подразделений — от 11 до 20%,
* снижение затрат на закупку — от 7 до 13%.

В настоящее время для планирования ресурсов предприятий с серийным производством используется подход, получивший название MRP II (Manufacturing Resources Planning) – планирование производственных ресурсов.

Ядром системы является методика планирования потребностей в материалах MRP (Material Requirements Planning).

Отправной точкой в планировании является бизнес-план предприятия, разработанный на длительный срок, а конечной производственный график закупок, поставок и загрузки ресурсов с точностью до недель и дней, реже – часов и минут.

Многочисленные исследования, проведенные в течение нескольких лет, выявили основных проблемы, связанные с внедрением MRP-систем:

1. Только очень небольшой процент пользователей MRP полагают, что они успешно применяют MRP-системы. Количество установленных систем велико, но они не внедрены, то есть формальная система не является реальной.
2. Главное календарное планирование производства пользователями MRP не компьютеризировано.

Документ «MRP II Standard System» разработан Американским обществом по контролю за производством и запасами (American Production and Inventory Control Society -- APICS) и содержит описание 16 групп функций, которые должна поддерживать АСУП. Уровень поддержки делится на обязательный и необязательный (опциональный).

Функциональность системы MRP II разрабатывалась исходя из потребностей сборочного производства. А так как диапазон предприятий с прерывистым производственным циклом очень широк, то для некоторых их категорий информация, которую предоставляет "полновесная" MRP II-система, является избыточной. Поэтому на рынке существуют АСУП, рассчитанные на различные информационные потребности.

В настоящее время самой популярной АСУП на российском рынке является система Галактика. Данная система отвечает стандартам MRP и MRP II. Самым главным достоинством Галактики является то, что она разрабатывалась в России и отвечает всем требованиям предприятий стран СНГ. В 1986 году были написаны первые заказные модули (Сбыт, Склад) и под этот проект была создана фирма Новый Атлант в г. Москве. Основными задачами этой фирмы были поиск новых заказов и разработка прикладных программ. Данное разделение направлений деятельности сохраняется в корпорации до сих пор.

Необходимо четко понимать, что управление ресурсами предприятия требует охвата в едином комплексе планирования всех основных служб и направлений деятельности, а менеджмент предприятия должен проникнуться пониманием необходимости единства всех бизнес процессов обеспечивающих планирование и управление ресурсов, их максимально возможно полного охвата в рамках единой информационной системы планирования ресурсов предприятия. А когда это будет понято и осуществлено, предприятие повысит свои шансы на победу в нелегкой борьбе за потребителя.

**Список использованных источников**

Интернет источники:

1.http://ru.wikipedia.org/wiki/

2. http://automation-system.ru/asup.html

3. http://www.itland.ru/

4. http://www.management.com.ua/

5. http://www.e-commerce.ru/

6. http://www.cfin.ru/

7. http://www.optim.ru/

8. http://www.interface.ru/

9. http://revolution./management/00000919.html

10. http://automation-system.ru/asup/composition-cam/55-osnovnye-princzipy-postroeniya-asup.html

11. http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/mrp/erp-book.htm