

Особенности управления производством в современных условиях Особенности развития информационных технологий в России

Новейшая история эволюции отечественных систем управления состоит из трех основных этапов.

Первый этап: Постперестроечный период.

Типичная система управления крупного предприятия состоит из нескольких слабо связанных подсистем, например, подсистемы управления потребностями предприятия (MRP), подсистемы складского хозяйства, подсистемы зарплаты и кадров и подсистемы бухгалтерского учета. Реализация приложений выполнена на основе больших и средних вычислительных машин, как правило, отечественного производства.

Второй этап: развал СССР, либерализация цен, инфляция.

Крах плановой экономики, последовавший за либерализацией цен, вызвал трудности с распределением товарных потоков. Трудности распределения в свою очередь, вызвали дикий, нерегулируемый рост рынка всевозможных посреднических услуг.

Основные потребности на рынке ИТ – автоматизация торговли и бухгалтерии.

Третий этап: стабилизация экономики, накопление капиталов, рост промышленного производства.

Постепенно торговые связи установились, борьба за раздел собственности уступила место борьбе за эффективное использование этой самой собственности. Заработанный на торговых операциях капитал устремился в сферу производства.

Текущее состояние рынка систем управления производством

Оговоримся сразу, что систем управления собственно производством в данный момент немного. Как правило, подсистемы управления производством включаются в интегрированные системы (MRP II / ERP), в основном на рынок продвигаются системы ERP.

Потенциальные потребители:

- Крупные предприятия с унаследованными системами управления.
- Новые развивающиеся предприятия, частично автоматизированные в части бухгалтерского учета и учета материалов и заработной платы.
- Предприятия с «лоскутными» информационными системами, составленными из слабо интегрированных программных продуктов.

Унаследованные системы управления производством.

Как правило, являются морально устаревшими. Широко распространенные АСУП на базе больших и средних ЭВМ, к примеру, построенные по «новочеркасской» системе, соответствуют в лучшем случае стандарту MRP I, т.е. позволяют определять потребности в материалах и учитывать движение ТМЦ.

Такие системы в основном сориентированы на поточное или крупносерийное производство, характерное для времен плановой экономики.

Бухгалтерские системы

Модуль «производство», бухгалтерских программ как правило, не удовлетворяют даже стандарту MRP I.

«Лоскутные» или слабо интегрированные системы

Третий вид систем по функциональности приближается к стандартам MRP II, но имеют массу других недостатков – неструктурированность информации, отсутствие интеграции подсистем, высокая стоимость эксплуатации, сложность доработки. Такие системы учитывают особенности только конкретной отрасли или даже предприятия.

Поставки и разработка систем управления в России в настоящее время развивается по трем основным направлениям:

- Закупка и внедрение интегрированных пакетов зарубежных поставщиков.
- Установка отечественных комплексов автоматизации.
- Разработка и внедрение индивидуальных систем автоматизации, под заказ для конкретного предприятия.

Как правило, западные системы уже выросли из стандарта MRP II и превратились в более универсальные ERP системы, охватывающие не только производство, но и все аспекты предприятия / корпорации.

Используя западные платформы, российские производители предлагают свои корпоративные системы управления, превосходящие западные аналоги по двум основным параметрам - доступным ценам и учету российской специфики уже в исходных модулях. Зачастую на этом их достоинства и заканчиваются.

Российские системы, как правило, направлены на решение только задач учета и генерации бухгалтерской отчетности. Все остальное вводится в систему постольку, поскольку необходимо для решения вышеуказанных задач и только в тех объемах, в которых это необходимо для решения задач бухгалтерского учета.

Предлагаемые российские интегрированные пакеты производственных программ появились на свет в результате работ над одним или несколькими корпоративными заказами. В дальнейшем основные модули этих систем тиражировались и дорабатывались до вида промышленного продукта.

В результате мы имеем несколько полнофункциональных корпоративных систем управления и множество анонсированных продуктов, состоящих из базовых модулей, дорабатываемых (зачастую даже полностью перекраиваемых) и подстраиваемых под индивидуального заказчика в течение достаточно длительного времени. И в этом, по темпам внедрения на российских предприятиях, они почти не отличаются от западных систем.

Перспективы внедрения существующих систем

Какова же действительная потребность российских предприятий и организаций в корпоративных системах управления производством?

Дать точный ответ на этот вопрос сложно.

Многие отечественные предприятия активно растут, превращаясь в корпорации, что, несомненно, требует интеграции имеющихся систем управления производством в корпоративные информационные системы.

Однако, из-за недостатка знаний в этой области руководители чаще всего представляют эту систему в виде мифической "красной кнопки", нажав которую директор получает всю нужную информацию. При этом, часто выдвигаются взаимоисключающие требования, например: сохранить устаревшую и привычную неструктурированную схему управления, но с помощью новейших технологий совершить чудо и заставить ее работать по-новому, и т. п.

Российские покупатели с осторожностью относятся к западным системам в виду их высокой стоимости, при этом часто задается вопрос: а нужна ли нам вся функциональность, заложенная в предлагаемую систему.

Одна из возможных причин неудач внедрения автоматизированных систем управления - простое несовпадение масштабов. У компании могут быть деньги на установку ERP, но система ERP ей не нужна и никогда не оправдается с экономической точки зрения (во многих случаях с головой хватает обыкновенной складской программы, из которой организован экспорт в бухгалтерские пакеты).

Что касается машиностроения, то, на наш взгляд, методы планирования и управления производством, заложенные в ERP, MRP-II-системах, должны обеспечить требуемый уровень информационного сопровождения процессов управления.

К сожалению, системы управления производством отечественных систем ERP не могут быть использованы на предприятиях сложнее мебельных заводов, т.к. более ориентированы на торговые корпорации.

Перспективы развития отечественных систем управления производством

Расширение функциональности систем планирования.

К примеру, моделирование и оптимизация планов в отечественных системах отсутствуют, несмотря на то, что явный спрос потенциальных пользователей систем уже есть.

Для решения вопросов оптимизации планов следует использовать развитие модулей логистики, SCM (Supply Chain Management).

Правильное управление запасами и цепочками снабжения может значительно снизить издержки предприятия, освободить дополнительные оборотные средства, которые могут быть направлены на усовершенствование производства.

Развитие подсистем PDM и их интеграция с CAD/CAM и SCADA системами.

Интерфейсы к определенным типам конструкторских данных и технологических процессов - уже стали частью западных ERP-систем.

Экономическая предпосылка их появления - требование не просто сбора информации о затратах, а требование оперативного(!) сбора информации.

Системы тотального учета производственных издержек пока еще не видно, но понятно, что она возможна как объединение ERP-системы и SCADA-системы (или АСУП и АСУТП, кому как нравится).

Интеграция систем управления производством с программами для управления взаимоотношениями компании с ее клиентами (CRM).

Для более точного производственного планирования желательно иметь более глубокую аналитику для работы с договорами или заказами на фазе анализа и формирования портфеля договоров (на будущий год, например). Она позволяет собрать и отфильтровать договора и заказы из внешнего мира, которые целесообразно выполнять. В этот аналитический модуль можно подключить механизмы оценки целесообразности, привлекательности.

Развитие HRM (Human Resources Management) программы

В отличие от первобытных программ типа «Кадры», под термином HRM скрываются высоко интеллектуальные приложения, задачи которых - рекрутинг, управление и эффективное использование потенциала всех сотрудников предприятия. Здесь и назначение заданий, и планирование карьеры и обучения, и оценка персональных достижений и сведения по квалификации.

Препятствия к развитию информационных технологий в России

Можно выделить ряд факторов, несомненно, препятствующих вступлению России на путь интенсивного развития новых ИТ в сфере управления производством.

- Неоднозначность и слабость законодательной базы.
- Техническая неподготовленность предприятий, выраженная в недостаточной развитости телекоммуникационной инфраструктуры и программной базы.
- Дороговизна программных продуктов, ориентированных на рынок корпоративных клиентов (стоимость средней ERP-системы колеблется в пределах 1 млн. долларов).
- В связи с недавними потрясениями в виде кризиса 1998 года немаловажную роль играет фактор доверия к ситуации на рынке.
- Неподготовленность менеджеров высшего звена, которые неспособны оперативно реагировать на современные тенденции развития ИТ.
- Большинство предприятий использует в своей деятельности элементы «черного бизнеса», системы взаимозачетов и бартерные сделки.
- Сильная привязанность российской экономики к колебаниям курса доллара, что затрудняет процесс планирования и анализа.

В заключении отметим, что, несмотря на все минусы готовых систем, мировая практика внедрения интегрированных систем управления предприятием подтверждает нецелесообразность самостоятельной разработки. Например, из компаний США, использующих, внедряющих или выбирающих ERP-систему, только 1,5 % выбрали путь создания системы собственными силами.

Литература

1. Бендиков М.А. Стратегическое планирование развития наукоемких технологий... 2000 г М.: Academia, 2000. - 304 с.
2. ГОСТ Р ИСО 10303-1-99 Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть Общие представления и основополагающие принципы.
3. Компьютерно-интегрированные производства и CALS-технологии в машиностроении: / Т.А. Альперович, В.В. Баранов, А.Н. Давыдов, С.К. Сергеев, Е.В. Судов, Б.И. Черпаков; Под ред. д-ра техн. наук, проф. Б.И. Черпакова. М.: ГУП "ВИМИ", 1999. -512с.
4. Минцберг Г. Школы стратегий. СПб.: Питер. 2001 г. - 336 с.
5. Николаева С. Шербак С.В. Корпоративные стандарты: от концепции до инструкции. М.: Книжный мир. 2002 г.