

Размышления на заданную тему

“Экономическая эффективность автоматизации предприятия”

Мифы и реальность

Вместо пролога

▣ *«Эффективность от внедрения информационных технологий похожа на миф – все о ней знают, но реально посчитать ее никому не под силу»*

■ *(русская народная мудрость)*

▣ *«Когда кто-нибудь подсчитает экономический эффект от внедрения ERP-системы, его тут же наградят за это Нобелевской премией»*

■ *(русская народная мудрость)*

О чем разговор?

- ▣ АВТОМАТИЗАЦИЯ [automation] — “*применение технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации*”

*Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь:
Словарь современной экономической науки.*

- ▣ **Автоматизация предприятия** — “**применение (внедрение)** на предприятии **систем управления**, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования информации”

Системы управления: три буквы счастья?

- ▣ **ERP** (*Enterprise Resource Planning*) – управление ресурсами предприятия

Концепция, предложенная в начале 90-х годов аналитической фирмой GartnerGroup

- ▣ **MRP II** (*Manufacturing Resource Planning*) – планирование ресурсов производства

Алгоритмы планирования, сформулированные в конце 70-х – начале 80-х годов в работах Оливера Уайта и Американского общества по управлению запасами и управлению производством

- ▣ **MRP** (*Material Requirements Planning*) — планирование потребностей в материалах

Алгоритмы планирования, сформулированные в конце 60-х в работах Оливера Уайта и Американского общества по управлению запасами и управлению производством

Системы управления: три буквы счастья?

- Некоторые другие аббревиатуры:
- **CRM** (*Customer Relationship Management*) – управление взаимоотношениями с клиентами;
- **OPT** (*Optimised Production Technology*) – оптимизированная технология производства;
- **JIT** (*Just-in-time*) – метод планирования и управления;
- **Прочие** (например, CAD/CAM/CAE, PDM ...)

Системы управления: три буквы счастья?

- ▣ **ВЫВОД:** Вариантов множество!!!

- ▣ **И НОВЫЕ ВОПРОСЫ:**
 - есть ли у них общие цели?
 - каковы критерии выбора и доводы сторонников автоматизации?
 - зачем их **надо** внедрять?

- ▣ **Варианты ответов (выбери свой):**
 - *«все так делают»*
 - *«рекламные иллюзии»*
 - *«солидные рекомендации»*
 - *«best practice»*

Системы управления: три буквы счастья?

- Главная цель и задача внедрения информационных систем:
«Обеспечение достоверной картины бизнеса, способной дать основу для принятия управленческих решений»

- Способ достижения главной цели:
«Организация качественного управленческого учета в области экономики и финансов конкретно взятого бизнеса»

Это “наш” критерий, по которому возможно оценить эффективность затрат на автоматизацию

- Но нужна ли для этого “самая крутая ERP”, и нужна ли для этого EPR-система вообще?

Об управленческом учете

- ▣ **Управленческий учёт (*Management Accounting*)** – процесс идентификации, измерения, сбора, анализа, подготовки, интерпретации и передачи управленческому персоналу информации, необходимой для планирования, контроля и управления текущей производственно-коммерческой деятельности предприятия. (*Глоссарий.ru*)
- ▣ **Управленческий учёт (*Management Accounting*)** — упорядоченная система выявления, измерения, сбора, регистрации, интерпретации, обобщения, подготовки и предоставления важной для принятия решений по деятельности фирмы информации и показателей для управленческого звена компании. Это процесс в рамках организации, который обеспечивает управленческий аппарат организации информацией, используемой для планирования, собственно управления и контроля за деятельностью организации. (*Википедия.ru*)

Достоверный диагноз - основа любого лечения

Кто ответит:

- собственная ИТ-служба
- консультанты
- продавцы систем
- вендоры
- коллеги/конкуренты

Вопросы по существу:

- Когда, где, и какую систему именно, на самом деле надо внедрять?
- Какая система оптимальна именно для тебя?
- Каков он, этот критерий оптимальности?
- Какие недостатки имеют системы?

- В чем оценивать (если вообще оценивать) эффективность: в деньгах; в значении показателя рентабельности инвестиций ROI; в увеличении скорости обработки информации; в снижении рисков?
- Как ее вычислить? Можно ли как-то обосновать такие расчеты?
- Во всех ли случаях требуется детальный расчет, выраженный в деньгах и процентах?
- Или достаточно простого понимания источников достижения возможных положительных эффектов, и оценок уровня “эффективна/неэффективна”?

Это всего лишь программа, написанная людьми

- ▣ По данным журнала “Вестник McKinsey” (www.vestnikmckinsey.ru):
 - *перерасход финансовых средств при внедрении ERP-систем составляет в среднем 90%;*
 - *перерасход времени — 120%;*
 - *70% всех проектов по внедрению CRM не оказывают желаемого воздействия на бизнес;*
 - *не востребованными остаются до 40% возможностей закупленного ПО.*
- ▣ Так что же и какой ценой мы хотим автоматизировать?
- ▣ Где мы находимся сейчас и каких эффектов хотим достигнуть за счет автоматизации?

Лучше договариваться на этом берегу

Программа не может сама по себе решить проблемы вашего бизнеса

- ▣ Три типа эффектов, определяющих в целом эффективность ИТ:
 - ✓ Первый - эффект от учета дополнительной информации ;
 - ✓ Второй - эффект от нормирования и учета процессов;
 - ✓ Третий - эффект от планирования, оптимизации, управления процессами и ресурсами.

Программа не может сама по себе решить проблемы вашего бизнеса

- 1) Нет существенного экономического эффекта от автоматизации учета, т.к. по сути это текущая потребность, значит эти затраты имеют характер текущих расходов (равно как на покупку лицензионного ПО).
Но есть ряд не прямых следствий, влияющих на эффективность решений, принимаемых людьми на основе более достоверной информации.
- 2) Учет организационных, производственных процессов более ощутим, так как позволяет видеть картину в динамике, делает прозрачной загрузку персонала, ресурсов, а от такой прозрачности скорость процессов возрастает, следовательно уменьшается их стоимость.
- 3) Самый прямой эффект, так как состоит в непосредственном сокращении ресурсов и ускорении процессов (при достижении тех же целей) за счет их «правильной организации».

«Эффект от корпоративной системы» или «экономия на спичках»?

Эффекты, которые обещают различные информационные системы, во многом схожи (несмотря на специфику разных классов систем):

- ▣ *Снижение риска ошибок;*
- ▣ *Сокращение времени, затрачиваемого сотрудниками на сбор, обработку, поиск, передачу информации (как следствие – сокращение численности персонала, занятого такой обработкой);*
- ▣ *Снижение рисков из-за своевременного доступа к информации.*

«Эффект от корпоративной системы» или «экономия на спичках»?

- 1) Рассчитать реальную «цену ошибки» – невозможно.
- 2) Ожидания по увеличению производительности труда учетчиков, сборщиков, обработчиков информации, не оправдываются.
В автоматизированной системе приходится вводить больше данных, чем при ручном вводе - учетные операции не ускоряются, а иногда и замедляются.
- 3) Само наличие информации еще не гарантирует принятия правильных решений. Значит, эффект непредсказуем, субъективен.
При росте объема данных все большая часть организации должна заниматься поддержанием собственной информационной структуры, и затраты на обеспечение управления могут уже оказаться неэффективными.
(То есть усилия по сбору и обработке такого объема информации превысят эффект).

«Эффект от корпоративной системы» или «экономия на спичках»?

- ▣ *Существуют примеры предприятий, где внедрение системы менеджмента качества парализовало всю работу – сотрудники, занимаясь непрерывным самоконтролем, не успевали заниматься содержательной профессиональной деятельностью.*
- ▣ **Выводы:** учет информации и автоматизированные системы, реализующие поддержку этого учета, необходимы, но не эффективны, затратны, либо затраты на расчет эффекта сравнимы с ним самим.
- ▣ Эффект есть, но соотношение этого эффекта и затрат на его достижение посредством автоматизации учетных функций не показательны или не в пользу первого.
То есть отсутствует инвестиционный характер затрат.

Возможно, мы ищем эффект, который нам нужен, не в том месте

- ▣ Именно в производстве (в цехах и участках) создается прибавочная стоимость, и надлежащая организация процессов здесь – это ключевой элемент повышения прибыли предприятия

См. Например, обязательное требование международного стандарта ISO-9000 п.4.8. «Обеспечить на предприятии процедуру идентификации и прослеживаемости материалов и продукции»

- ▣ Кто автоматизировал эту сферу? Есть конкретные примеры?
- ▣ Случаи, когда на наладку станка требуется 7 часов, из которых 6 часов проходят в блужданиях по цеху в поисках нужных инструментов, конструкторов, технологов и самих наладчиков, совсем нередкость
- ▣ Попробуйте узнать на любом производстве нормативные и фактические простои, фактические как правило всегда намного выше

Возможно, мы ищем эффект, который нам нужен, не в том месте

- Правильная организация производства, при которой каждый процесс идет в нужном порядке, с учетом всех ограничений (загрузка производственных мощностей и др.), что и дает в конечном счете снижение производственных затрат, слишком сложная задача, чтобы решать ее вручную
- Поэтому в реальности эту задачу на предприятиях просто не решают – формируют укрупненные планы на длительный период (месяц/квартал), пускают производственные задания «самотеком», неизбежно возникают «пробки», очереди, простои, незавершенное производство, срыв производственных планов
- Если автоматизация сферы производства на предприятии не планируется - **ERP-система не нужна!**

Возможно, мы ищем эффект, который нам нужен, не в том масштабе

▣ *Вопрос CNews ком.директору компании «ДИТ» Эльдару Джураеву: «Какие решения по управлению предприятием, по вашему, лучше всего подходят для среднего и малого бизнеса?»*

▣ *Для среднего и малого бизнеса, к которому в России относится более 90% компаний, системы управления предприятием являются ключевым элементом ...*

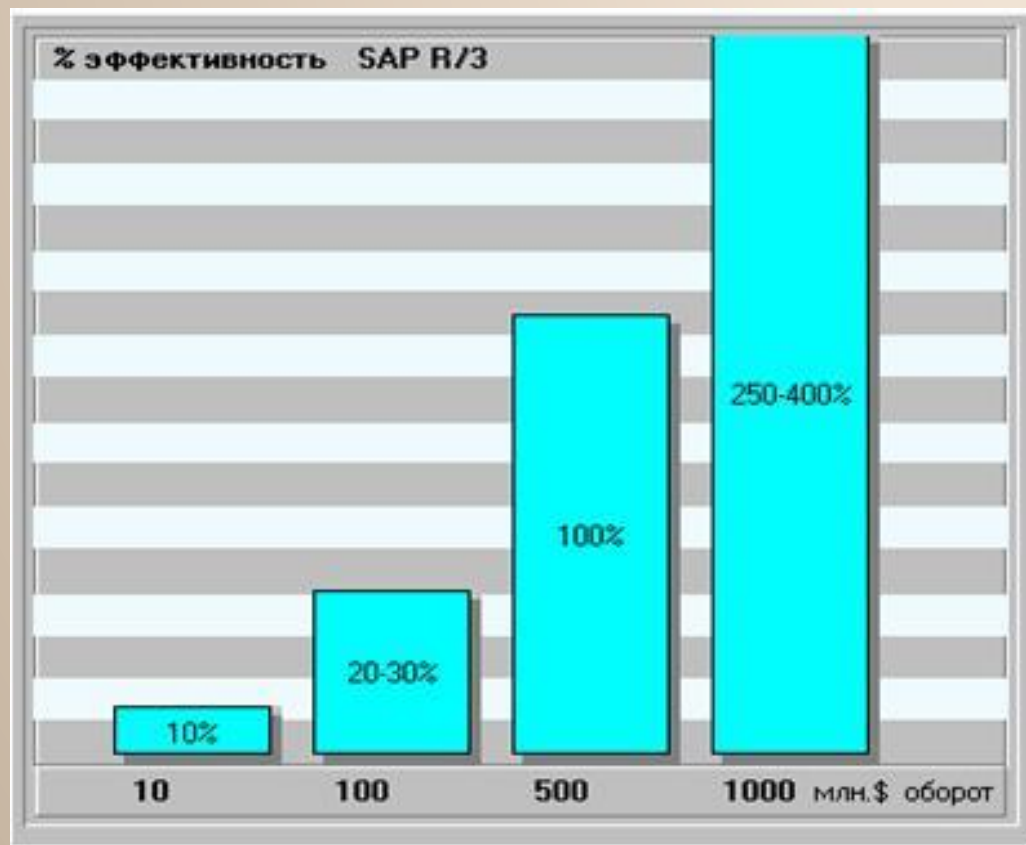
При этом, существующие информационные системы, не справляются с поставленными задачами...

Выходом из данной ситуации становится внедрение интегрированной системы управления предприятием (системы класса ERP)...

Как показывает практика, данным критериям соответствуют «коробочные решения», обеспечивающие поддержку управления всеми бизнес процессами...

В настоящее время на российском рынке представлена единственная система подобного класса – SAP Business One...

Возможно, мы ищем эффект, который нам нужен, не в том масштабе



**Относительная
эффективность
внедрения SAP R/3
на предприятиях
в зависимости
от годового оборота**

(На основе статистических данных, характеризующих внедрение ИТ-систем класса ERP)

*Источник:
CNews Analytics
по данным Gartner Group
для западного рынка*

Возможно, мы ищем эффект, который нам нужен, не в том масштабе

- ▣ Существенный фактор при внедрении ERP-систем – оценка реального масштаба предприятия (мощности его производства, годового оборота)
- ▣ В частности, статистические данные по западным промышленным предприятиям позволяют утверждать, что при объемах производства менее \$100 млн. в год не следует ожидать повышения относительной эффективности (отношения достигнутого эффекта к понесенным затратам) от внедрения ERP-системы
- ▣ Устойчивый положительный результат наблюдается лишь при оборотах, превышающих **\$500 млн. в год**, когда отношение полученного *эффекта* к затратам на внедрение и содержание системы доходит **до 100%**
- ▣ Без комментариев. В России практически весь малый и средний бизнес (\$5-75 млн. в год)

РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

▣ **Вариант 1 – у нас все в системе, но баланс «в Excel»**

По имеющейся информации, более двух третей реально работающих систем класса ERP не используются как инструмент формирования баланса.

Получается конгломерат по принципу «здесь пишем, здесь не пишем, здесь рыбу заворачивали»

▣ ***Отчетные формы создаются в таблицах Excel***

Заполняются в большинстве случаев «вручную». Наиболее «продвинутые» импортируют сводные данные из учетных систем (ERP, бухгалтерия), но «ручная доводка» необходима.

По неофициальной информации такие решения составляют 60-70%.

▣ ***Отчетные формы «автоматизируются на коленках»***

Намаявшись со множеством Excel-ей, данные которых постоянно не сходятся, финансовые службы пытаются сами «механизировать процесс».

Подобного рода решения встречаются примерно в 20% случаев.

РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

▣ *Консолидация в учетной системе*

Понимая необходимость технологического контроля основных учетных принципов (прежде всего – непрерывность, целостность и двойная запись), примерно в 5-10% финансовые службы пытаются организовать консолидацию и получение финансового баланса в единой системе.

Делаются шаги к внедрению «какой-нибудь бухгалтерии», обычно – 1С, Парус и т.п.

Организуется импорт первичных данных (иногда – сводных, изредка – по операциям), потом результаты «корректируются под честное слово».

Проблема прежде всего, в «закрытости решения». Процедуры импорта считаются «черным ящиком». Никто, кроме разработчика (а очень скоро и он сам) не может толком понять взаимосвязь многочисленных процессов «внутри импорта».

РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

▣ **Вариант 2 – у нас все в системе, «как в Excel»**

Иногда требование «все в ERP» является приказом, который нельзя поставить под сомнение. Наиболее часто подобная картина складывается в представительствах иностранных компаний, или российских публичных компаниях.

▣ **Оперативная отчетность формируется «внешними средствами»** – чаще всего итоговые формы заполняются вручную (иногда делаются попытки механизации).

▣ **Данные отчетных форм вручную вносятся в ERP** (как вариант – отчетные формы импортируются в систему).

ERP «для галочки» вряд ли можно рассматривать в качестве серьезного проекта. К получению адекватного баланса эта технология в принципе не имеет отношения.

РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

- ▣ Для получения положительного эффекта от автоматизации необходимо:
 - не ставить изначально целью изменение технологии процессов;
 - основная задача первого этапа автоматизации – получить адекватную финансовую картину;
 - основное правило – максимальная достоверность с минимальными ресурсами;
 - исключить параллельное внедрение учетных систем или замену реально работающих операционных систем *«самой крутой и современной ERP»*.

- ▣ **Наиболее эффективным инструментарием организации управленческого учета является система:**
 - ▣ *легко поддерживаемая;*
 - ▣ *масштабируемая и модифицируемая в соответствии с конкретикой бизнеса;*
 - ▣ *требованиями учетной политики и учетной схемы;*
 - ▣ *технологическим обеспечением базовых учетных принципов.*

Спасибо за внимание!