

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ERP СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: КАК СДЕЛАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР.

«ERP система подобна набору клюшек для гольфа. Для того, чтобы играть в высшей лиге необходимо иметь соответствующий условиям полный набор. Если бы Том Ватсон¹, вышел на Pro Golf Tour только бы с 4мя клюшками, он, наверное бы не выиграл ни копейки.

С другой стороны, Том Волас (автор этих строк) мог бы купить самый лучший в мире набор клюшек, и при этом не выбить бы и 100 очков, т.к. он не играет в гольф.

Мораль: система сама по себе не сделает предприятие успешным пользователем MRP-II² методов управления. Однако, отсутствие соответствующей требованиям предприятия системы, значительно ограничит шансы компании на успех»

Tom Wallace, MRP-II: Making It Happen.

В данной статье описывается тактика выбора³ ERP системы для средних и малых промышленных предприятий, значительно снижающая риск неправильного решения. Последовательно рассматриваются основные шаги выбора, необходимые действия и ошибки, которые часто совершаются в процессе выбора и покупки.

Описываемые ниже принципы могут быть применены при выборе практически любой достаточно мощной информационной бизнес-системы.

...Итак, выбор сделан. Определена необходимость, сделан анализ возврата инвестиций и т.д. и т.п. Вам необходима ERP⁴ система. Для начала процесса осталось немного – сделать правильный выбор и купить систему, которая подойдет именно вам.

¹ Один из выдающихся игроков в гольф 20 века.

² См. ссылку ниже

³ Необходимо отметить, что автор статьи работает в компании, внедряющий, в т.ч. и ERP системы. Однако, неправильный выбор системы, не меньше вредит поставщику, чем покупателю. Происходит это в силу того, что неправильный выбор системы неизбежно приведет к затягиванию сроков и превышению бюджета проекта (или, при хорошем планировании – к большим срокам и значительному бюджету проекта), а в худшем случае может привести и к полной неудаче проекта.

⁴ ERP – Enterprise Resource Planning (Планирование Ресурсов Предприятия). Класс учетно-транзакционных компьютерных систем управления предприятием в основном западных производителей, предназначенных для планирования и управления всеми ресурсами предприятия, необходимыми для производства и реализации продукции. Подробное определение – см. APICS Dictionary, 9th edition.

ЭТАП 1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Формирование группы выбора.

*Обязательно привлеките основной операционный персонал к выбору системы и последующему проекту внедрения. Это в огромной степени снизит риск ошибочного выбора и неудачи проекта и позволит создать инструмент для **управления** предприятием, используемый для работы всем персоналом предприятия, а не «...какую-то систему для ввода данных с малопонятной целью». Только так можно создать систему управления предприятием не только требующую от рабочих и менеджеров чего-то, но и дающую им реальные рычаги, для повышения эффективности рабочих процессов.*

Выбор системы для промышленного предприятия – одно из важнейших решений высшего руководства о вложении инвестиций. Выбор системы и дальнейшее ее внедрение будет оказывать влияние на операции предприятия на протяжении многих дальнейших лет. В силу этого, прежде чем осуществлять выбор системы, необходимо создать группу, которая могла бы осуществить этот выбор объективно. Группа выбора обязательно должна состоять из представителей каждой функциональной области предприятия, которую охватит будущий проект. Желательно, что бы группа выбора создавалась с учетом требований, предъявляемых к группе внедрения подобных систем. Т.к., самый лучший вариант, когда из персонала группы выбора формируется и группа внедрения системы. В связи с этим, требования к группе выбора и руководителю процесса выбора должны предъявляться такие же, как и к команде проекта⁵.

Правильный путь – сначала обучение основам MRP-II методологии, и только затем выбор системы, в случае если предприятие приняло осознанное решение внедрять систему, основанную на MRP-II методологии.

Обязательное требование к группе выбора – знание методологии, которая поддерживается системой, и которая будет использоваться предприятием. В случае выбора ERP системы – это MRP-II, JIT и/или TQC⁶. Если таких знаний нет, или есть отрывочные – по публикациям в российской прессе, например, первое мероприятие, которое будет стоять на повестке дня – обучение современным концепциям управления промышленным предприятием. Желательно получить эти знания максимально близко к первоисточнику, т.е. обучение должно проводиться если и не сертифицированным консультантом APICS, NAPM или других подобных организаций, то хотя бы членами этой организации. Также очень хороший способ получить необходимые знания – посещение предприятия, использующее методологию. Российское или европейское? Начинайте с российского, и если увидите мало – посещайте западное. Однако не ждите чудес. Как правило, западные (европейские) предприятия управляются гораздо проще, и многие ваши проблемы им будут просто непонятны. Российские – часто ищут свои собственные методы управления, и, иногда находят достаточно эффективные (хотя в большинстве случаев, к сожалению, это - изобретение велосипеда).

⁵ Подробно, требования к составу группы проекта руководителю группы изложены в статье «...». См. «Директору информационной службы» №xxx за 2000г..

⁶ MRP-II, JIT, TQC – Управление производственными ресурсами, Точно-Во-Время и Теория ограничений – не рассматривая *Динамическое управление предприятием и цепочками поставки* (см. «Thoughts on Supply Chain Management» – march, 1998, www.manufacturingsystem.com) - наиболее известные и применяемые сегодня на западе методики управления предприятием. Подробнее см. APICS Dictionary, 9th edition.

Тщательно выбирайте консультантов. Основной бизнес многих российских консалтинговых компаний, занимающихся внедрением западных или российских корпоративных систем - бухгалтерский аудит. В силу этого, проблемы предприятия решаются тем инструментом, что есть под рукой: "Если у вас из инструментов есть только молоток, то со всем, что вам надо сделать вы будете поступать как с гвоздями". Знание программирования, СУБД, бухгалтерии и торговли важны, но они не сильно помогут вам выбрать инструмент, основное предназначение которого - управление деятельностью, от которой зависит основная деятельность промышленного предприятия.

Консультационные услуги могут быть одной из самых значительных статей затрат при выборе и внедрении ERP системы. Консультанты могут оказать значительную помощь и окупить значительные затраты на их услуги практически на каждом шагу выбора системы или при внедрении. Использование консультантов, имеющих соответствующие знания и опыт поможет значительно сократить время при обучении пользователей системы, при сборе и анализе информации, и, в конечном итоге избежать дорогостоящих ошибок и привести компанию к успеху.

Однако, использование консультантов на постоянной основе при ставках, предлагаемых большинством консалтинговых фирм, как правило, слишком дорогое удовольствие. Кроме того, эти финансовые вложения часто делаются впустую, т.к. некому принять знания, формируемые консультантами. Каждый раз, когда предприятие передает основную свою обязанность по принятию решения консультантам, в особенности молодым и без реального опыта работы, цена такого решения может быть особенно высокой. Правильный ли это выбор, осуществление стратегического выбора одним-двумя молодыми консультантами с одним – двумя годами опыта? Для выбора и внедрения системы необходимы люди с многолетним опытом работы и знанием реального бизнеса предприятия, и такие люди могут быть найдены на любом предприятии. В этом случае предприятие может оправдано сэкономить значительные средства.

Руководителям предприятий, не доверяющих такое решение существующему персоналу, или чувствующим, что их (персонала) квалификации недостаточно для того чтобы внести посильный вклад в выбор и внедрение системы следует серьезно подумать о замене этого персонала. В данном случае использование консультантов в качестве временной замены группы выбора предприятия – вряд ли лучшее решение. Компетентный и знающий персонал необходимое условие того, что потенциальные выгоды и преимущества ERP системы будут реально использоваться в повседневных операциях. Группа выбора, и затем группа внедрения должна быть достаточно квалифицирована для того, чтобы внедрить ERP систему и «вытащить» из нее все потенциальные преимущества. Именно эти люди должны выбирать инструмент, с помощью которого руководство предприятия планирует решить существующие проблемы, затеявая проект.

Выбирая консультантов, обращайте внимание на их прошлый опыт. Очень часто консультанты, имеют склонность к одной или другой системе, поэтому нелишним будет проверить их предыдущий опыт. Например, не случалось ли им выбирать одну и ту же систему за последние несколько проектов выбора? Если консультант очень хорошо знаком с какой либо определенной системой, выбор между знакомым и незнакомым чаще всего окажется в пользу первого. В силу этого, консультационные фирмы, которые продают и внедряют одну или несколько систем не могут серьезно рассматриваться в качестве консультантов в процессе выбора.

С другой стороны, если вы уверены в высоком профессионализме фирмы-поставщика какой-либо определенной системы, может быть рассмотрен вариант использования ее консультантов для выбора системы (только если внедряемая компанией система изначально вами не рассматривается в качестве претендента!)

ЭТАП 2: ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ

Быть или не быть (покупать или не покупать)

Первое существенное решение, которое необходимо сделать группе выбора – выбрать стратегию автоматизации: разрабатывать собственную ERP систему или покупать готовое решение. Рассмотрим основные плюсы и минусы того и другого варианта.

Самостоятельная разработка

Это займет слишком много времени. Разработка полноценной ERP системы - проект не одного года. Предприятие, решив внедрить ERP систему, безусловно рассчитывает окупить вложенные средства. В этом случае, каждый месяц не использования системы ведет к потере дополнительной прибыли, которая могла бы быть реализована с использованием системы. Рассчитайте, сколько стоит 1 месяц не использования системы, и оцените стоимость разработки с этой точки зрения.

Будет ли она работать. В данном вопросе преимущество готового решения в том, что в его работоспособность можно проверить до вкладывания средств в покупку. Для самостоятельной разработки это не так: после года, двух или трех разработок, может оказаться, что система не работает. Конечно, неработоспособность системы может быть обусловлена неправильным использованием ее пользователями. Но в 9 случаях из 10 проблемы при эксплуатации системы будут «свалены» на программу.

Она может быть чрезвычайно специфично для сегодняшних условий ведения бизнеса. Разработанная самостоятельно система может быть слишком привязана к сегодняшним условиям ведения бизнеса предприятием. В случае изменения методов управления, система может не поддержать такого перехода, придется писать/переписывать/дописывать заново. Один из примеров, с которым столкнулся автор этих строк – изменение метода управления производством. Предприятие, где осуществлялся проект внедрения стандартной ERP системы осуществляло планирование и управление производством по типу – *производство на склад*. Поэтому, существовавшая в системе функциональность, позволяющая управлять производством *по-заказу*, не была востребована предприятием. Однако, после внедрения системы предприятие начало выпускать некоторые группы продукции *под заказы* клиента. Неиспользовавшаяся ранее функциональность, т.к. она была изначально заложена в системе, была задействована без дополнительных затрат.

Наличие дополнительной функциональности, однако, не всегда хорошо, т.к. она усложняет систему. Об этом - см. ниже.

Стандартная система.

Она может быть не полной. Неполнота системы может быть выражена в отсутствии необходимой функциональности, или в том, что существующая функциональность не подходит существующим методам ведения бизнеса. Даже если бы существовали системы, подходящие на 100%, рано или поздно потребовалось бы внесение в них каких-либо модификаций – и это неизбежность.

Она может быть очень сложной. Всегда ли это хорошо? Для ИТ отдела сложность системы – это длительные и сложные процедуры инсталляции и администрирования. Для пользователей системы – это большое количество функций, утилит и опций системы, которые повышают возможность сделать неправильный выбор при определении бизнес процессов, реализуемых в системе. К таким функциям можно отнести автоматическое создание заданий в производство или заказов поставщику, автоматическое перепланирование производственных заданий, динамический расчет партии заказа и т.п.

Значительное количество дополнительных функций и опций необязательно делают систему лучше для конкретного предприятия. Включение в систему дополнительных функций и опций значительно увеличивают стоимость самого программного продукта, а также

поддерживающего аппаратного обеспечения. Также в этом случае возрастает стоимость обучения, внедрения и сопровождения. Стоимость ненужных функций/модулей может легко превзойти ожидаемых эффект их использования.

С другой стороны необходимо иметь в виду потенциально возможное в будущем расширение бизнес операций компании. Было бы ошибкой покупать системы с явно избыточной функциональностью для небольшого предприятия, но и вряд ли оправдано покупать систему, поддерживающую только сегодняшнее состояние предприятия и не рассчитанную на дальнейший рост или изменения (см. выше).

Могут быть трудности в совместном использовании с другими системами. Структура системы (бизнес логика, СУБД и язык программирования, с использованием которых разработана система) может не позволить интерфейсовать ее с другими системам, использующимися или предполагаемыми к использованию на предприятии.

Могут существовать ошибки (баги). «...чрезвычайно высока вероятность того, что завтра утром солнце встанет на востоке. Вы просто можете быть уверены в этом. Примерно такая же вероятность того, что практически в любой ERP системе будут баги»⁷. К сожалению, это так, и для предприятия, использующего ERP систему для решения своих бизнес проблем, основная трудность состоит в том, что ошибки эти могут быть исправлены только поставщиком системы. Медленное исправление ошибок может обусловить срыв сроков проекта внедрения, или даже остановку работы предприятия. Чтобы избежать этого – тщательно выбирайте систему и обращайтесь внимание на процедуры исправления ошибок, предлагаемые поставщиками.

В заключении отметим, что не смотря на все минусы готовых систем, мировая практика внедрения ERP систем подтверждает нецелесообразность самостоятельной разработки. Например, из компаний США, использующих, внедряющих или выбирающих ERP систему, только 1,5 % из них выбрал путь создания системы собственными силами⁸.

	<i>Процент</i>
Система ERP (без каких-либо дополнений)	39,8
Лучшие элементы нескольких ERP систем	3,9
Система ERP совместно с другими системами (специализированные разработки (PDM, CAD/CAM, MES и т.п.))	50,0
Несколько ERP систем совместно с другими системами (специализированные разработки (PDM, CAD/CAM, MES и т.п.))	4,9
Полностью собственная разработка	0,5
Собственная разработка совместно со специализированными системами	1

⁷ Tom Wallace, MRP-II: Making It Happen.

⁸ Production and Inventory Control Journal,. Vol.41, #2, Enterprise Resource Planning Survey of U.S. Manufacturing Firms

Основные требования к системе

Чтобы успешно выбрать ERP систему для **промышленного предприятия** необходимо понимать несколько вещей. Первое: выбирая систему, которая будет поддерживать не только финансы, бухгалтерию но и основные операции (производство, снабжение, сбыт, управление материалами) необходимо убедиться, что она предназначена именно (**и только** – универсальность здесь вредит) для производственных предприятий. Это требование распространяется как на функциональную, так и на программно аппаратную платформу.

Основные требования при выборе системы.

1. *Быстрый выбор – не всегда правильный.* Прежде всего – создание группы выбора, обучение концепциям и т.д. Только в этом случае возможно сделать правильный выбор.
2. *Стремление к совершенству.* Не затягивайте процесс выбора на годы, пытайтесь найти совершенную систему. Помните, что если ваши расчеты по возврату инвестиций верны, каждый месяц не использования системы – это потерянные деньги.
3. *Автоматизация ради автоматизации.* Автоматизация деятельности предприятия не нужна сама по себе. Выбор системы можно значительно облегчить, изменив некоторые бизнес процессы управления⁹.
4. *Пионер – значит первый!* Не ставьте экспериментов на себе. Зачем покупать не проверенную реальной жизнью систему? Такое решение оправдано только, если ни одна из существующих систем не удовлетворяет вашим требованиям. В этом случае – при расчете бюджета и сроков проекта умножьте получившиеся цифры на 2. Есть и другой вариант, в большинстве случаев лучший – изменить бизнес процессы, но, к сожалению, он не всегда может быть применен для российских предприятий.
5. *Путь наименьшего сопротивления.* Один из основных критериев выбора системы – критерий стоимости. Всегда рассматривайте *полную* стоимость системы, ее внедрения и использования: стоимость системы (программные коды) + стоимость сопровождения + стоимость внедрения (использование консультантов и/или сотрудников предприятия) + стоимость интерфейсов + стоимость ошибок + стоимость времени внедрения.
6. *Не приносите жертвы.* Если на предприятии работает великолепная бухгалтерская система, система планирования и т.п. не пытайтесь найти супер систему, которая будет делать все то чего нет на предприятии + то, что уже есть. Причем будет это делать не хуже. Скорее всего, поиски ни к чему не приведут. Лучший выбор – совмещение систем.
7. *Стандартная система.* Не бывает систем, которые идеально подходят любому предприятию. Если система подходит предприятию на 75-95% -это очень хороший показатель. Рассчитывайте на то, что в ходе проекта вам придется делать выбор, как восполнить недостающие 5-25%.
8. *Управляете системой сами.* Система должна быть достаточно простой и логичной для того, чтобы предприятие могло внедрить и управлять системой (функциональность и аппаратная часть) самостоятельно. В дальнейшем это минимизирует стоимость сопровождения и позволит предприятию распоряжаться системой самостоятельно, возможно с небольшой поддержкой поставщика. Как говорится: «...лучше всего самим паковать свои парашюты».

⁹ Например использование ЛТ (Точно-Во-Время) методологии может привести к возможности использования системы без использования функций управления производством и MRP - планирования.

Определение класса ERP системы.

Прежде всего, определите, выбираете ли вы ERP систему, или вам необходима просто информационная система. В первом случае, ваш выбор, скорее всего, будет ограничен зарубежными ERP системами, присутствующими на российском рынке в настоящее время. Темы ранжирования и описания указанных систем выходят за рамки данной статьи¹⁰. Хотелось бы только отметить, что «...осетрина не бывает второй свежести...». Аналогично: не может быть ERP системы, не поддерживающей стандартных функции MRP-II¹¹.

Многие из присутствующих на российском рынке ERP систем могут различаться по возможностям управления:

- *многими складами* предприятия. Как правило, практически все современные полномасштабные ERP системы имеют такую функциональность,
- *многими предприятиями*. Достаточно сложная функциональность, позволяющая, в частности, управлять холдинговыми структурами или системами дистрибьюторских складов¹² – функциональность, которой не обладают многие малые системы),
- *многими валютами*.

Потенциальный покупатель должен понимать, что указанные функции, с одной стороны могут не требоваться предприятию сейчас, но потребоваться в будущем, однако, данная система, не имеющая данной функциональности, не может быть модифицирована разумными средствами по поддержанию этих особенностей, какой бы гибкой она не была. С другой стороны, стоимость этих функций может быть в некоторых системах крайне высокой. Исследование *multy* функциональности систем - первый шаг, с помощью которого возможно разделить простые системы, предназначенные для малых предприятий, от систем, предназначенных для средних и крупных предприятий¹³, и, таким образом сузить круг выбора в зависимости от требований предприятия.

¹⁰ «О СТИЛЯХ И КЛАССАХ (РЕАЛЬНОСТЬ И МИФОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ». Карпачев Игорь. РС-WEEK, 2000г

¹¹ Автор рекомендовал бы для этих целей классическую книгу «MRP-II standard system» by Lendvater and Gray

¹² В западных системах указанная функциональность называется *multi-site*. Для потенциального покупателя следует помнить, что указанная функциональность, как правило означает переход на другой, высокий уровень систем.

¹³ Средние – крупные предприятия. -

«...Если вы конкурируете среди промышленных предприятий, увеличить конкурентное преимущество за счет внедрения Корпоративной системы, которая не поддерживает функций производства и основных операций, подобна повышению мощности/скорости и экономичности автомобиля путем установки стереосистемы стоимостью в 2000 долл., без замены, хотя бы масла в двигателе...»¹⁴

Большая часть ERP систем была разработана для управления предприятиями, имеющих дело с дискретными частями (машиностроение, металлообработка, мебель и т.п.), в силу чего имеют функциональность и терминология, наиболее приближенную к указанным отраслям. Однако, не всегда это возможно оценить в силу того, что западные ERP системы, присутствующие на российском рынке переводятся на русский язык не всегда с сохранением терминологии оригинала. В настоящее время существуют специализированные системы, поддерживающие только процессные производства (нефтехимия, как пример), производство фармацевтических препаратов, и т.д. Такие системы, ориентированные на процессное управление производством, включают функции, отслеживания и смешивания различных химических компонентов, учет активности веществ, определение выхода процессов, управление побочными продуктами и циклические операции по повторной обработке. При этом, достаточно мало систем предлагают совместные функции управления для предприятий, которые имеют и процессные операции и дискретное производство.

Для того чтобы сделать правильный выбор потенциальному покупателю необходимо понимать существующие производственные процессы предприятия, и представлять модель, с помощью которой эти операции могут поддерживаться в ERP системе. Необходимо помнить, что требования конкретного предприятия (учет издержек и сложившиеся методы управления производством, например) могут потребовать использование процессного подхода для описания дискретного производства или наоборот. Это один из вопросов, при решении которого помощь консультантов может оказаться неоценимой.

Кроме функциональности, охватывающей типичные области промышленного или дистрибьюторского предприятия, современные ERP системы разрабатываются с учетом особенностей той или иной области промышленности и методов производства/управления производством. Например, многие ERP системы предлагают функциональность по управлению партиями (материалов, готовой продукции, полуфабрикатов, и т.д.) специфически разработанную для пищевой, фармацевтической или машиностроительной отраслей промышленности. Некоторые системы поддерживают только позаказный метод управления производством/стоимостью, другие могут использоваться и в среде поточного/процессного производства, для управления производством методом *канбан* или *OPT метода*¹⁵, или для отслеживания сборочных операций высокой интенсивности. Многие (но не все) системы пытаются обеспечить поддержку и позаказного и поточного методов управления производством, т.к. многие предприятия имеют оба этих типа операций или, в зависимости от требований по управлению себестоимостью продукции хотят использовать тот или другой методы.

Список возможных опций и функций можно продолжить практически до бесконечности. Значительное количество дополнительных функций и опций необязательно делают систему лучше для конкретного предприятия. Включение в систему дополнительных функций и опций значительно увеличивают стоимость самого программного продукта, а также

¹⁴ APICS The Performance Advantage, January 2001, vol.11.

¹⁵ *КанБан* – метод управления производством в системе JIT, основанный на визуальной выдаче сигнализации статуса производственного процесса. *OPT* – *Optimized Production Technology* – Оптимизированная технология управления производством, метод диспетчирования производства, основанный на управлении прежде всего узкими местами.

поддерживающего аппаратного обеспечения. Также, в этом случае возрастает стоимость обучения, внедрения и сопровождения. Стоимость ненужных функций/модулей может легко превзойти ожидаемых эффект их использования.

Первоначальное обучение концепциям MRP-II может помочь членам группы лучше ориентироваться в этих функциях и сделать осознанный выбор.

Последние достижения (э-бизнес, усовершенствованное планирование (APS¹⁶))

На сколько это необходимо предприятию и сможет ли оно этим работать

Практически во всех современных западных ERP системах присутствуют модули, позволяющие создать действительно *автоматизированное* управление предприятием. Прежде всего, это APS модули, позволяющие выполнять в ERP системе не только операции классического по MRP-II управления производством, но и осуществлять операции по оптимизации производственных планов с возможностью выбора альтернативных маршрутов, последовательности выполнения заданий, поддержания межоперационных заделов и т.д. с учетом минимальной стоимости и/или времени операций. Здесь же необходимо отметить функции электронного бизнеса, позволяющие управлять не только предприятием, но всей цепочкой поставки, согласовывая производство поставщиков разных уровней, предприятия, и всей цепочки дистрибуции.

Сколько стоит указанная функциональность? Предприятие, выбирающее систему должно понимать, что использование этих супер-современных функций обеспечивает примерно 5-10% возврата инвестиций¹⁷, по сравнению с тем, что может быть достигнуто с использованием традиционных MRP-II функций. При обороте в 100\$ - 5 или 10% существенная цифра. С другой стороны, сложные программные продукты и лежащая под ними методология не панацея и замена методов управления предприятием, которые и обуславливают возврат инвестиций ERP проекта.

Российским предприятиям выбирающим первую для себя систему ERP класса, также необходимо учитывать, что эффективное использование указанных выше функций возможно *только* после того, как предприятие полностью освоило базовые функции ERP системы, что включает в себя прежде всего использование методов MRP-II для планирования и управления деятельностью предприятия.

Выбор программно-аппаратной платформы системы.

HardWare и СУБД должны стабильно работать не только в офисе руководителя, который раз в день анализирует результаты с помощью красивого графика, но и в цехах, складах и сбыте, где интенсивность ввода информации может достигать сотен транзакций в минуту. Клиент не будет ждать, пока ваша «зависшая» операционная система вернется к жизни, он уйдет к вашему конкуренту.

По мнению автора, предприятиям, выбирающим систему управления, не следует ставить на ту же чашу весов функциональность системы и аппаратно-программную платформу. Как правило, стоимость системы (стоимость самой системы, стоимость внедрения модификаций и сопровождения) гораздо выше стоимости программно-операционной платформы системы. В силу этого, пока программно-операционная платформа системы и соответствующая аппаратная платформа соответствуют классу выбираемой системы, в том числе и по надежности работы и перспективам развития, выбор аппаратно программной базы следует рассматривать как второй фактор.

¹⁶ APS – Advanced Planning and Scheduling, системы усовершенствованного планирования, позволяющие одновременно производить планирование материалов и мощности а также решать оптимизационные задачи управления производством.

¹⁷ Production and Inventory Control Journal, Vol.41, #2, Enterprise Resource Planning Survey of U.S. Manufacturing Firms

ЭТАП 3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПО ВЫБОРУ СИСТЕМЫ

Определение требований к системе

В России практика составления *Запрос на предложение*¹⁸ используется предприятиями чрезвычайно редко. Более того, некоторые консалтинговые фирмы считают составление такого документа излишним, в случае, если предприятие рассматривает при выборе известные на рынке системы. Тем не менее, если совершать все шаги выбора системы по правилам, документ, в котором описываются требования к системе с предложением к потенциальному поставщику о составлении коммерческого предложения, представляется совершенно необходимым. Предприятие выбирает систему, как правило не на один год, поэтому не стоит игнорировать любые действия, которые помогут сделать этот выбор правильно. *Запрос на предложение (ЗНП)* - документ, в котором описываются все требования к системе, наличие которых предприятие считает совершенно для себя необходимыми.

Составление подобного документа заставит будущих пользователей системы еще раз обдумать, что же они на самом деле хотят получить. В случае, если группа выбора не может сразу составить список необходимых функций, можно воспользоваться литературой по описанию основных функций стандартной MRP-II системы¹⁹. Также, в данном случае может оказаться полезной помощь консультантов. Большинство консалтинговых фирм Большой пятерки за свою многолетнюю практику работы составили длинные списки требований к модулям ERP систем, которые могут, после соответствующего редактирования под требования конкретного предприятия, быть использованы для выбора системы. Можно также воспользоваться и услугами отечественных консультантов, однако при этом необходимо убедиться в том, что они знают область, услуги в которой предлагают (имеется в виду концепция MRP-II). По опыту автора, далеко не все присутствующие на российском рынке существуют не так много компаний, способных квалифицированно выполнить такую работу.

Функциональность «должно быть» и «хорошо бы»

Формат данного документа (ЗНП) может быть произвольным. Основное требование – в нем должны быть перечислена вся предполагаемая функциональность. При составлении документа необходимо классифицировать функции системы, которые «должны быть» и «желательны». К сожалению, многие предприятия в России выбирая систему с или без помощи консультантов часто совершают ошибки, выбирая системы под впечатлением красиво продемонстрированных «желательных» функций и не замечая под фейерверком красивых экранов что функции, которые «должны быть» либо слабы, либо вообще отсутствуют. Такие ошибки стоят очень дорого, т.к. предприятию придется либо отказаться от системы, либо потратить значительные средства до программируя необходимую функциональность.

Определение и утверждение методологии отбора

Определите и утвердите методологию выбора и принятия решения заранее, т.к. в этом случае легче будет принять решение в конце процесса, в случае если группа выбора разделилась на два враждующих лагеря. Более того, заранее разработанные критерии выбора системы, такие например, как определение весов ответов поставщиков систем на пункты ЗНП, помогут группе внедрения и руководству обращать внимание на относительную важность определенных модулей ERP системы в ходе этапов выбора. Например, какой вес должны иметь функции модуля *Производство* или *Управление стоимостью* по сравнению с функциями модуля *Бухгалтерия*?

¹⁸ Имеется в виду *Request For Proposal*.

¹⁹ MRP-II Standard System, см. выше

Один из способов определения весов различных модулей - определение рабочего времени и количества пользователей, которые будут их использовать. Например, крупные машиностроительные предприятия могут иметь одного-двух человек занимающихся вводом информации по заказам клиентов, тогда как в пищевой промышленности функции ввода заказов клиента могут выполнять 10 – 20 человек. В этом случае, значение одного и того же модуля будет различаться на этих предприятиях пропорционально количеству действий по вводу информации по заказам клиентов в систему.

Руководство предприятия должно заранее в обязательном порядке утвердить методику отбора кандидатов. Это поможет избежать некоторых сюрпризов в процессе выбора. В случае, если на заключительном этапе отбора, группа выбора не может прийти к согласию, помощь высшего руководства предприятия неминусема понадобится для определения дополнительных критериев окончательно отбора.

Критерии отбора

В случае, если используются методика определения баллов за каждый пункт ЗНП, необходимо, чтобы критерии подсчета идентифицировали все «должно быть» функции каждого модуля. Это те функции, которые *должны быть* либо частью системы, либо подлежат дополнительной разработке в ходе внедрения. При подведении итогов необходимо вести отдельный счет для функций «должно быть» и «желательно». Система без большинства «должно быть» функций не может серьезно рассматриваться в качестве потенциального кандидата из-за высокой стоимости внедрения.

Наряду с требованиями к системе, в ЗНП необходимо указывать один или несколько возможных ответов. Это значительно облегчит выбор. Такими возможными ответами могут быть, например:

A – стандартная функциональность,

B – возможно, с использованием внутреннего или внешнего генератора отчетов,

C – возможно путем небольших модификаций,

D – невозможно практически реализуемыми методами.

Расшифровка того, что означают эти ответы, также должна быть доведена до потенциального поставщика. Ответы, например, могут обозначать следующее:

A – функциональность системы полностью удовлетворяет требованию, сформулированному в данном пункте.

B – информация есть в системе, однако желаемые данные невозможно просмотреть на экранах либо отчетах системы в желаемом виде.

C – необходимо создать дополнительные поля для ввода информации, что может означать либо модификацию экранов, либо создание новых. Либо, для реализации требуемых функций необходимо разработать утилиты, по пересчету существующей информации и записи ее в старые/новые поля базы данных. Ответы *C*, как правило, требуют больших затрат на модификации по сравнению с ответами *B*. Хотя, очень часто подобные модификации могут быть выполнены силами предприятия.

D – требуемая информация или функции не присутствуют в системе и доработка системы возможна через серьезную модификацию ядра системы. *D* ответ на «должно быть» функции может дисквалифицировать предлагаемую систему. Одним из примеров является условие 30 разрядного кода материалов для системы, рассчитанной на 15 разрядную кодификацию. Изменения такого рода не могут быть легко реализованы для большинства интегрированных систем, поэтому данная система не может рассматриваться в качестве серьезного кандидата²⁰.

Необходимо также, чтобы потенциальный поставщик системы объяснил все не *A* ответы.

²⁰ Отметим, что для данного конкретного случая решением было бы изменение кодификации на 15 разрядную. Но, если такой подход возможен для предприятия, тогда в этом случае указанное требование уже не будет попадать под разряд «должно быть». Этот пример лишний раз демонстрирует необходимость тщательного составления ЗНП.

Требования – часть контракта

Очень часто, уже на стадии переговоров, поставщики систем отказываются вносить ответы на ЗНП в контракт поставки программного обеспечения. Такое отношение может многое сказать об усилиях, которые такие компании вкладывают к заполнению ЗНП. Поставщики, загруженные множеством подобных запросов, очень часто назначают молодого начинающего консультанта, который не всегда ясно осознает, что означают некоторые требования к системе, и который имеет инструкции на все сомнительный вопросы отвечать «ДА». Группа выбора в обязательном порядке должна проверить все «должны быть» функции системы позднее, на следующем этапе выбора.

Первый тур: определение потенциальных поставщиков систем и пересылка им требований

В настоящее время на российском рынке существует ограниченное число поставщиков ERP систем, поэтому поиск возможных кандидатов не составит больших проблем. Практикуемые на западе более или менее объективные способы определения наиболее популярных систем – обзор систем, используемых аналогичными предприятиями или обзор сведения от поставщиков программно-аппаратного обеспечения²¹ – пока не может быть рекомендован для всех отраслей российского рынка в силу небольшого количества полномасштабных инсталляций ERP систем на российских предприятиях.

Отбор поставщиков и определение кандидатов

Большинство предприятий не имеют достаточного времени для тщательного анализа всех возможных систем, претендующих на роль систем, осуществляющих *Планирование и Управление ресурсами предприятия* (т.е. ERP) в число которых входит значительное количество различных АСУ, ИСУП, КИС и т.п. систем российских разработчиков, среди которых могут быть и действительно достойные системы. Тем не менее, важно, чтобы были рассмотрены по крайней мере основные системы, которые потенциально могли бы удовлетворить требования предприятия. При таком ограниченном выборе, значительную помощь могут оказать публикации в российской прессе.

Предварительный обзор, перед рассылкой ЗНП может значительно сократить список потенциальных поставщиков, может быть более чем на 50%. При проведении такого обзора могут рассматриваться критерии финансовой стабильности/роста, количество персонала, количество клиентов и внедрений, за рубежом/в России, стабильность компании (слияние или приобретение компаний – как правило, скорее отрицательный показатель). Также, опираясь на *независимые*²² источники необходимо выяснить рейтинг ERP системы, предлагаемые функции, возраст системы, ориентировочную стоимость системы и внедрения, кто и как обеспечивает внедрение и поддержку, предсказываемые перспективы развития и т.п.

²¹ Byer's beware: do's and doesn't in software selection. ERP selected readings, APICS.

²² Прежде всего это публикации в периодике APICS, обзоры независимых источников, как-то: Gardner Group, AMD research, Boston Consulting Group и др.

Многие присутствующие на российском рынке системы, претендующие на роль корпоративных, не имеют, в своем составе модулей планирования, управления производством и снабжением, или какими-либо специфическими функциями необходимыми для отрасли промышленности, в которой работает предприятие. Возможно, что в этом случае эти системы сразу будут отсеяны. Если нет, необходимо будет сразу выяснить, возможна ли интеграция с другими системами, обеспечивающими недостающую функциональность и стоимость такого решения.

Один из важных аспектов - осуществляете ли вы покупку системы у самой фирмы или у поставщика. Золотого правила в этом случае нет, однако, в силу небольшого количества российских компаний, которые способны не только продавать но и внедрять (и завершать внедрение), предпочтение следует отдавать прямым покупкам.

Подготовка описания предприятия

Потенциальному поставщику системы необходимо иметь информацию о вашем предприятии, для определения перспективности участия в гонке за клиента и заполнении ЗНП. В качестве информации о предприятии необходимо предоставлять информацию о количестве выпускаемой продукции, количестве персонала, количестве складов/цехов, количестве заказов в день и т.п., плюс описание процессов планирования и управления деятельностью предприятия. Эта информация крайне необходима потенциальному поставщику, для определения того, удовлетворяет ли система требованиям предприятия по размеру, набору основных модулей и т.п. В случае предоставления такой информации, предприятие может потребовать подписание *Соглашения о конфиденциальности*.

Кроме того, не надо забывать о том, что никогда не повредит немного «продать» свою компанию в качестве желанного клиента фирмы поставщика системы.

Второй этап. Отсевание кандидатов на основе удовлетворения требования предприятия

В случае тщательной проработки критериев отбора, этот этап не должен составить значительного труда. Однако, в случае большого объема требований, изложенных в ЗНП, этот этап может занять значительное время.

В любом случае, на этом этапе произойдет значительный отсев кандидатов в силу следующих причин:

- слишком много «должны быть» функций отсутствуют или слабо выражены,
- система слишком мала и проста, или, наоборот, большая, сложная и дорогая,
- нет удачных внедрений или их очень мало,
- отсутствуют требуемые модули,
- состояние компании нестабильно,
- и т.п.

В случае хорошо составленных критериев отбора, и честности потенциальных поставщиков, потенциальных кандидатов должно остаться не более 5, хотя, как правило одна – две лидирующих системы заметны сразу.

Определение возможностей реализации недостающей «должны быть» функциональности

Для оставшихся после начального отбора систем необходимо определить возможность и стоимость всех «должны быть» функций. В случае, если эти функции выражены слабо, или их нет, необходимо определить, возможность и стоимость их доработки и /или закупки и интегрирования какой-либо еще программы. Иногда «должны быть» функции могут быть реализованы с помощью процедурных решений в базовой версии системы, иногда – нет.

Важно точно определить эти «белые» пятна, и стоимость их устранения с поставщиком системы. Однако, очень часто для определения этого, предприятие вынуждено затрачивать дополнительные средства, либо изучая систему для определения потенциальной возможности процедурных решений, либо заказывая услуги у поставщика, по определению возможной специфики. Отметим, что этих расходов возможно избежать (или их значительно сократить) если группа выбора обладает адекватным знанием бизнес процессов предприятия и методологии, заложенной в системе.

Третий этап. Представление систем

Требования к сценарию презентации (пример)

1. указание целей презентации.
2. сценарий.
 - a. 20 мин. – представление компании
 - b. 30 мин – общее описание функциональности модулей и дополнительных продуктов
 - c. демонстрация по сценарию, т.е. функциональности системы с объяснением методологии и показом реальной системы. Как правило, демонстрируются операции в системе.
 - d. демонстрация способов извлечения и анализа информации в системе

Очень важно помнить: презентация системы и визит на предприятие консультантов потенциального поставщика могут оказать значительное эмоциональное и необъективное воздействие на группу выбора. Реакция на демонстрируемую систему может быть очень резкой (позитивной или негативно) например из-за:

- интерфейса пользователя системы (например, цвет и дизайн экранов), персональными качествами,
- демонстрируемых знаний и искусства презентовать консультантом поставщика,
- соответствия демонстрируемой системы и/или выходных форм с используемым в настоящее время на предприятии и т.п.

Пользователи системы, в особенности малоопытные, могут быть буквально сметены яркими демороликами с представлением красивых экранов, перескакиванием между функциями с помощью мыши, и ослепляющими и завораживающими картинками функций, относительно неважных для предприятия. В худшем случае, это может быть демонстрация системы, еще полностью не разработанной или системы-конструктора, где за эффектными трюками по конфигурации любых экранов для любых пользователей можно и не заметить полного отсутствия «должно быть» функциональности. В данном процессе, значительную помощь может оказать руководитель группы выбора (в случае, если он имеет соответствующий опыт), либо консультант (в этой ситуации помощь опытного консультанта оправдана). Именно они смогут задать правильные вопросы и в нужное время, перепроверя детали и напоминая группе выбора обращать внимание на базовые функции ERP системы и оценивать остальные, прежде всего с точки зрения финансовой отдачи для предприятия.

Сценарий презентации

Как правило, потенциальные поставщики демонстрируют то, что лучше всего покажет сильные стороны их системы и поможет скрыть слабые. В силу это, после внимательного изучения ответов на ЗНП, необходимо составить описание наиболее важных²³ бизнес процессов предприятия и список всех областей, где система, по вашему мнению, может быть сильна или слаба (в особенности это касается «должны быть» функций). После составления такого списка необходимо разработать сценарий презентации, по которой и будут выступать потенциальные кандидаты.

Контрольный пример: За и Против.

Некоторые предприятия, на стадии демонстрации системы (или с самого начала) требуют демонстрации в системе контрольного примера, описывающего функционирование их предприятия. Такой подход имеет право на жизнь. При этом, однако, нужно помнить следующие подводные камни такого подхода.

1. Составление описания контрольного примера требует отличного знания потребностей предприятия и бизнес процессов, подлежащих автоматизации.
2. Контрольный пример должен быть очень краток, т.е. должен строиться на основе описания «цикла жизни»²⁴ не более, чем одного наиболее типичного для предприятия изделия.
3. Контрольный пример должен быть детально расписан, вплоть до описания состояния запасов, статуса производственных заданий, получаемой стоимости. Необходимо определить, что для предприятия наиболее важно, и подходить ко всем претендентам одинаково. Автору этих строк приходилось готовить несколько контрольных примеров, основной целью которых предприятие ставило демонстрацию возможностей системы в области планирования и управления производством, а при демонстрации особое внимание почему то уделялось оперативности печати платежных поручений либо возможности печати шестого журнала.
4. Подготовка даже ограниченного контрольного примера требует значительного времени, причем времени квалифицированного консультанта. Политика и возможности не всех компаний-поставщиков позволяет резервировать такой ресурс при неопределенных шансах на успех.
5. Просмотр и оценка контрольного примера – еще более сложное мероприятие, чем его подготовка. Полномасштабная демонстрация требует не менее дня, причем, в случае представления контрольного примера, было бы нежелательно делить ее на две-три части.
6. В связи с вышперечисленным, группе выбора, которая требует представления контрольного примера необходимо здраво оценить свои силы: достаточно ли их для грамотного составления примера, и для просмотра с равной долей заинтересованности контрольных примеров всех поставщиков. По опыту автора, очень часто, 1-2 полномасштабных презентаций примеров выматывали группу выбора так, что презентации, делаемые последними из участвующих в тендере поставщиками не рассматривались детально, тем самым, создавая неравные условия выбора.

²³ с очки зрения целей предприятия

²⁴ Определение спецификаций и маршрутов, прием заказа клиента, планирование, обеспечение ресурсами, производство, отгрузка, оценка финансового результата.

Количество презентаций: две, три или больше

Всеобъемлющее представление системы, особенно по тщательно проработанному сценарию, может потребовать нескольких дней. Стандартный подход в такой ситуации – деление презентации на несколько этапов.

Первый этап (первый день) – демонстрация общего функционирования системы (или небольшого контрольного примера – см. выше). После этого группа выбора может попросить поставщика раскрыть некоторые области глубже, что, после небольшого перерыва, может быть сделано в ходе второго этапа презентации.

Детальное представление системы, как правило, занимает не менее двух дней. При демонстрации, заполненный ЗНП может оказать значительную помощь группе внедрения в обзоре потенциальных слабостей системы и определения возможных изменений (системы или процессов предприятия), которые необходимо будет сделать. Необходимо помнить, что ответы на вопросы ЗНП часто бывают ошибочными, поэтому демонстрация системы – отличный способ проверить еще раз и убедиться в наличии крайне необходимых для предприятия функций. Последующие демонстрации системы проводятся довольно редко, но они могут быть необходимы, прежде всего, для определения деталей некоторых функций, необходимость модификации которых была выявлена в ходе представления.

Четвертый этап. Заключительный выбор.

После демонстрации, группа выбора должна иметь представление о том, кто вышел в финал. Если лидер один – с ним могут быть начаты переговоры об условиях поставки системы и услуг по внедрению, если таковые закупаются. Если финалистов несколько – выберите двух, максимум трех, для финального отбора.

Оценка стоимости проекта

Полная стоимость проекта – безусловно, один из значимых критериев выбора системы. Ведение переговоров и способы снижения цены системы не рассматриваются в данной статье, хотя их существует немало.

В отношении стоимости проекта, хотелось бы рекомендовать предприятиям никогда не экономить на качестве, т.к. чаще всего, стоимость внедрения (прежде всего это относится к стоимости услуг по внедрению) может быть уменьшена только за счет сокращения участия консультантов поставщика и/или третьей фирмы в проекте. Без ущерба качества проекта, эта стоимость может быть снижена только за счет более активного участия группы выбора (*будущая группа внедрения*) в проекта, что не всегда возможно. Помните сказку о шорнике и мужике, предлагавшего первому сделать одну – две – три и более шапку из одной кроличьей шубки? Сделать, конечно, можно столько, сколько просит заказчик, но можно ли их будет при этом носить?

Существующие проекты (проверка ссылок)

Параллельно или после представления коммерческого предложения должны быть выполнены одни из последних, но от этого не менее важных, действий по выбору системы.

Даже после тщательной проработки ЗНП и отличного представления системы, не все ее особенности могут быть выявлены. Последний шанс выявить их:

1. Посетить компании, внедряющие и использующие данную систему. При этом необходимо заранее определить, какая информация потребуется, от кого ее можно будет получить. При этом необходимо помнить, что не всем работникам предприятия становится легче работать при использовании ERP системы, важно – достигнуты ли цели, сформулированные с «заказчиками» системы. Разговаривайте с людьми вашего уровня по ответственности и выполняемым функциям: директор – директор, сотрудник АСУ – сотрудник АСУ и т.д. Знакомство с неудачным внедрением системы еще не свидетельствует против последней – ошибки проекта или особенности системы, прежде всего, помогут вам самим избежать их. Кроме того, необходимо помнить, что внедрение (и использование ERP) систем в России только начинается.
2. Просмотреть документацию системы.
3. Обратиться к информации от независимых квалифицированных источников (серьезные консалтинговые фирмы, аналитические компании, например Gardner Group, AMR research и т.д.)
4. Поговорить с консультантами компании – поставщика, с возможным руководителем проекта (не продавцами). Очень часто именно такие разговоры помогают выяснить квалификацию кадров, наличие у персонала опыта внедрения и серьезность отношения к ведущимся проектам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спротивляйтесь искушению сократить процесс выбора системы. На протяжении выбора легко можно выбиться из сил под грузом затрачиваемых времени и усилий. Иногда, выбор системы может занять время, даже большее, чем будет затрачено на внедрение. Но нет ничего страшного в том, что вы потратите на выбор системы 6 месяцев, а потом и внедрите за 6-8. Стоит ли потратить много времени, для того, чтобы убедиться в том, что система вам действительно подходит? Чтобы ответить на этот вопрос рассмотрите последствия неправильного выбора. Если необходимо - надо идти на дополнительные финансовые и временные расходы, для того, чтобы сделать правильный выбор. Автор уверен в этом, в особенности после участия в проектах внедрения плохо выбранных ERP систем, когда выявление некоторых «сюрпризов» системы приводили к затратам на дополнительные модификации и программирование, превышавшим начальную закупочную стоимость системы.

Однако верно и обратное: не растягивайте удовольствие бесконечно. Пожалуй, срок выбора в 6 – 8 месяцев является предельно разумным. Если процесс выбора затягивается на большее время – значит, предприятие скорее всего не знает, что именно ему необходимо, или не обладает четкими критериями выбора.

Хотелось бы надеяться, что информация, изложенная в данной статье поможет предприятиям сделать правильный выбор. Успешного выбора и внедрения!