

ВВЕДЕНИЕ

На страницах журнала "Автоматизация в промышленности" подробно обсуждались вопросы - что такое современные системы класса MES и EAM, возможности интеграции систем от уровня АСУТП до уровня ERP и создания комплексных платформ автоматизации. В очередном номере журнала рассмотрим готовность современных отечественных промышленных предприятий к использованию систем управления производством; как с помощью этих систем удовлетворяются потребности промышленных предприятий различных отраслей промышленности, дискретного или серийного производства; в каком объеме внедряются контуры управления систем класса MES, как происходит подготовка предприятия и его персонала к нововведениям, каковы итоги первых лет эксплуатации систем.

Все представленные в разделе "Системы управления производством: мода или потребности?" статьи тематически разделим на группы:

- *о готовности предприятий к использованию современных систем управления (авт. Н.И. Новикова);*
- *о возможном развитии современных систем управления (авт. Д.Л. Казанский);*
- *российские разработки в области автоматизации различных контуров управления предприятием и опыт их внедрения (авт. И.Е. Аблин и др.; В.И. Дудников и др.; А.Т. Дедекаев и др.; В.А. Матюшин и др.)*
- *применение зарубежных программных платформ для создания систем управления производством на промышленных предприятиях (авт. К.Ю. Спирин; И.А. Кузьмина и др.; Автоматизированная система оперативного управления...; В.М. Грибко).*

ШАГ ВПЕРЕД – ДВА ШАГА НАЗАД

Н.И. Новикова (Компания Energy Consulting)

О готовности предприятий к использованию современных систем управления.

На мой взгляд, тема определения готовности предприятия к внедрению и последующему использованию современных систем управления производством, активами и предприятием в целом, как-то утонула в маркетинговых статьях, посвященных конкретным продуктам, "историях успеха", общих дискуссиях об эффективности внедрения и умозрительных способах ее определения.

А между тем, выбор продукта и стратегии внедрения без учета особенностей внутренней культуры и менталитета предприятия, его способности к изменениям чаще всего приводит к иному результату, как правило, существенно худшему, чем ожидалось при инициации и начале проекта.

Материал данной статьи опирается на практический опыт внедрения систем класса EAM (Enterprise Asset Management) и ERP (Enterprise Resource Planning). При этом автор стремится выделить действительно существенные, объективные причины принятия решений об использовании систем, оценки процесса внедрения и его результатов, абстрагируясь от некоторых "скрытых" механизмов, влияющих на принятие решений. Не будут названы также конкретные предприятия из соображений конфиденциальности.

Основной причиной, побудившей руководство предприятий принять решение о внедрении, в нашей практике было либо отсутствие информации в необходимом объеме в принципе, либо ее откровенное запоздывание по срокам, что естественным образом снижало ее ценность. В условиях высокой динамики

рынка даже компаниям монополистам становится сложно принимать управленческие решения "задним числом". Информация требовалась для оперативного управления производством и себестоимостью, сделок по слияниям, поглощениям, размещению акций, выделению непрофильных активов, решения задач инвентаризации имущества, его оценки и оформления прав, правильного расчета налогооблагаемой базы.

Состояние объектов автоматизации вполне отвечало среднестатистическим требованиям: без ПК никто не сидел, специальные службы имелись в штатном расписании и работали по внутренним регламентам, разумные бюджеты на информационные технологии службами защищались и руководством выделялись. Систем автоматизации, а точнее программных продуктов было много: хороших и разных. А системы, позволяющей обеспечить непрерывную логику бизнес процесса управления, без разрывов информации, повторений ввода и обработки, контроля достоверности и сходимости не было. Причем не только информационной системы, но и системного бизнес процесса от начала до конца.

С точки зрения теории все было правильно: потребности бизнеса определили стремление найти продукт, размеры предприятий, территориальная распределенность и необходимость максимально "бесшовной" интеграции обусловили выбор продукта, относящегося к крупным, по принципу "лучший в своем классе".

Основным достоинством системы при обосновании выбора была ее интегрированность, комплекс-

ность, широкий спектр решений и бизнес процессов, преднастроенных на основании мирового отраслевого опыта, способность к масштабированию и расширению функциональности по мере возникновения новых потребностей предприятия.

Цели внедрения и ожидаемые результаты базировались на текущих проблемах и были сформулированы достаточно логично. Вот лишь некоторые из них:

- ликвидировать разрозненность информации относительно активов предприятия, дать возможность объединить связанные объекты (например: "земля — здание — помещения — оборудование" применительно к имуществу, "лимиты финансирования — объемы использования по факту — цели использования — ответственные менеджеры", "заявка на закупку ТМЦ — контроль строки бюджета — контроль запаса на складе — контроль производственного норматива" и т.п.);
- исключить многократный ввод аналогичной информации различными функциональными подразделениями;
- сократить время формирования отчетности;
- обеспечить достоверность информации средствами внедряемой системы.

Из более чем десятка предприятий крупного и среднего сегмента рынка, на которых пришлось работать, по всем правилам, как описывается в учебниках, методологиях и статьях коллег к внедрению выбранной системы на момент прихода консультантов было готово только одно. И то, наверное, потому, что мы были на нем вторыми. Компания эта частная, и собственник достаточно быстро сделал выводы из предыдущего опыта.

В остальных случаях проект внедрения не обошелся без выхода на вопросы реинжиниринга параллельно с внедрением. Инновации потребовались в нескольких областях. Наиболее сложной с точки зрения рядовых пользователей системы и менеджмента среднего звена было перераспределение обязанностей, полномочий и ответственности внутри цепочки бизнес процесса. Поскольку управление активами не локализовано в одной службе, пришлось выстраивать логику взаимодействия и передачи данных друг другу. Часть служб оказалась не готова раскрыть внутреннюю кухню формирования данных и декомпозировать цифры отчета до мельчайших операций по их получению. Более того, осознав, что с внедрением системы исчезает эксклюзивность ряда менеджеров как поставщиков информации для руководства, становятся доступны все детали оперативного учета и скрытые в локальных продуктах недоработки служб, уже два предприятия в практике автора остановили проект после проведения интеграционного теста, практически перед запуском.

Качество данных стало еще одной проблемой, которая в разных своих аспектах затронула и консуль-

тантов, и всех пользователей вплоть до руководства предприятий. Создавая новую систему, хотелось получить адекватную информацию, воспользоваться внедрением для проведения работ по классификации данных, созданию справочников, групп НСИ, нормализации записей и в итоге, позволяющем быть уверенными в достоверности сведений об активах, провести физическую инвентаризацию объектов. Стремление сделать все правильно и реализовать в полном объеме не удалось. Осилили классификацию, очистку от дублирующих записей, нормализацию в части семантики и создание групп НСИ с обеспечением их методиками и регламентами, дающими определенные гарантии, что "скорбный труд" по приведению данных не пропадет.

Но даже частично выполненные работы принесли и продолжают приносить серьезный эффект. Руководство предприятий получило информацию к размышлению в части состояния объектов и может принимать обоснованные решения о наведении порядка, учитывая риски, с этим связанные, уже не интуитивно и умозрительно, а вполне доказательно, опираясь на результаты системных работ по подготовке данных.

Получился интересный пример непрямого, побочного экономического эффекта от внедрения: агрегация и сопоставление информации об одном и том же объекте из разных локальных источников, выполненная для загрузки в интегрированную систему показала нестыковки, влекущие за собой необходимость правового оформления и налоговые последствия. Выявились объекты непрофильные, неиспользуемые или используемые не по назначению, неэффективно. Осталось посчитать суммы и принимать решения о действиях.

Очень важным, влияющим на успех внедрения фактором становится уровень управленческой культуры, менталитет и квалификация пользователей. В самой внутренней логике современных управленческих систем основной акцент при внедрении делается на обеспечение бизнес процессов и функций для управления, целостность информационного потока, а автоматизация, по сути, выступает вторичной, инструментальной функцией. Начиная проект надо понимать, что он неминуемо затронет устоявшуюся культуру управления, привнесет новые требования к квалификации и стандартам работы менеджеров и ярко выявит персоналии способные к инновациям и "папоротники". Причем риски для успешности проекта несли и те, и другие. Менеджеры-энтузиасты, нацеленные как можно скорее работать по новому, и как можно шире охватить функциональность, представляют угрозу постоянным стремлением расширить рамки проекта, либо перепрыгнуть к результату, не пройдя процессы качественно. "Закон папоротника" общеизвестен — он сохраняется в первозданности миллионы лет, поскольку незаметен, неяркий, но при

этом тихо заполняет весь лес и является гарантом стабильности и образцом неизменности. "Папоротник" никогда не выступает против проекта открыто, его саботаж со всех сторон прикрыт формальными поводами и через некоторое время процесс становится нескончаемым, а результат отодвигается все дальше и дальше. Единственный действенный способ сотрудничать с теми и другими — четкое планирование и персональная ответственность за результат в сроки. Способов борьбы в этой ситуации нет, поскольку как только на проекте начиналась борьба между руководителями и менеджерами от заказчика и исполнителя, она тут же сказывалась на сроках и бюджете.

На фоне проблем уровня менеджеров, сложности в работе с конечными пользователями воспринимаются как неприятности. Практика показывает, что даже в самой далекой глубинке люди обладают достаточным уровнем знаний и навыков, чтобы в разумное время научить их работать с современными системами управления. Сами системы, включая и ERP, позволяют декомпозировать операции до простейших. Сложности возникают тогда, когда при формировании проектных решений не удается убедить будущих пользователей поменять устоявшуюся культуру выполнения операций, не лепить в новой системе точное подобие программ, с которыми работали до этого, и рабочее место функционально перегружается. При этом возникают дополнительные риски: растет объем необоснованных разработок в новой системе, что обязательно скажется при upgrade, снижается ценность от внедрения системы, поскольку содержащиеся в ней новые аналитические возможности и часто более совершенные процессы не используются или искажаются.

И очень серьезно на проект влияет готовность профильных служб предприятия по информационным технологиям. Им сложно, поскольку для консультанта они часть заказчика, но должны работать вместе с консультантом, а для функционального заказчика они исполнитель, но в штатном расписании предприятия. Воистину "свой среди чужих, чужой среди своих". Поскольку проекты внедрения корпоративных систем управления нужны прежде всего бизнесу и в ряде случаев от них невозможно отказаться, важно до начала проекта оценить реальную готовность собственных ИТ служб и вовремя продумать как и к кому обратиться за помощью при отрицательном ответе. В ряде случаев затраты на аутсорсинг более оправданы, чем отказ от проекта.

Итак, некоторые выводы, накопленные годами, и на первый взгляд банальные:

1. Проект получается только при выполнении его вместе с функциональными подразделениями, которые далее будут работать в системе. Вовлечь их не формально, а действительно, выстроить отношения с буду-

щими пользователями сначала в проектной команде, а потом при запуске, стремление сплотить пользователя и консультанта, направить их на решение поставленной задачи — высший пилотаж руководителя проекта. Мало кто задумывается, что для внешнего консультанта и профильных служб предприятия (АСУ, АСУТП) проект это основная работа, а для функционального подразделения — вторая смена;

2. Глубокоуважаемые коллеги из служб информационных технологий (по старому АСУ) эффективны на проекте в двух вариантах сотрудничества: совместно с консультантом внутри команды внедрения, плавно переходящего в сопровождение или в качестве команды приемки в эксплуатацию проекта, сделанного консультантом "под ключ". В первом случае по завершении проекта предприятие получает (или выращивает) дееспособную команду и обеспечивает возможность будущего эффективного сопровождения и развития системы. Во втором — группу эксплуатации и необходимость привлечения консультанта при изменениях, будь то изменение операции, бизнес процесса, реструктуризация предприятия, изменение законодательства и т.п. Плюсы и минусы есть в обоих подходах, выбор зависит от внутренней обстановки на предприятии. Например, при ориентации на сокращение обслуживаемых подразделений, вывод непрофильных бизнес процессов, ограниченном объеме внедрения и отсутствии стратегии дальнейшего развития системы предпочтительнее второй путь. В условиях холдинговой структуры и принятия решения о программе внедрения комплексной информационной системы более эффективен по срокам получения результата, его качеству и выгоде финансово — первый.

3. Внедрение систем класса ЕАМ и ERP процесс длительный и естественно возникновение "человеческих взаимоотношений" внутри команды. Нельзя дать им превалировать над формальными процедурами проектного управления, никаких согласований на уровне договоренностей в проекте не бывает.

4. Любые поправки себе или заказчику и недоработки на начальных стадиях проекта обернутся "кровявыми слезами" на запуске и вводе в эксплуатацию. Иногда создается впечатление, что есть некие неосознанные сроки для "вызревания" каждой проектной задачи и попытка их сократить или перепрыгнуть оборачивается усложнением работы и увеличением времени на следующих отрезках.

Полученный опыт и правильно сделанные выводы сказываются на качестве выполнения проектов. Главной особенностью проектов, выполняемых нашей компанией, я бы назвала плодотворную совместную работу с функциональными руководителями проектов со стороны заказчика и пользователями системы, которая обеспечивает львиную долю успеха и результативность.

Новикова Нина Иосифовна — канд. фил. наук, ген. директор компании Energy Consulting.

Контактный телефон (495) 980-90-81. [Http://www.ec-group.ru](http://www.ec-group.ru)