

Масштабируемая система для растущего производства

Проект

Заказчик: холдинг «FMS»

Партнер: «Институт типовых решений - Производство» (ИТРП, www.itrp.ru)

При участии: консалтинговой фирмы «Когито инвестмент»

Задача: создание комплексной информационной системы для всех предприятий крупного холдинга

Решение: «ИТРП:Процессное производство 8»

Холдинг «FMS» – ведущий производитель пенополистирола в России, действует на отечественном рынке с 1990 года. Большая часть предприятий холдинга расположена в Подмоскowie. Предприятия укомплектованы высокоэффективным импортным оборудованием, которое позволяет выпускать широкий ассортимент продукции. В настоящее время «FMS» выпускает широкий ассортимент пенополистиролов для различных отраслей народного хозяйства.

Исходное состояние информационной системы

Существовавшая до начала реализации проекта (2005 г.) информационная система, разработанная собственными специалистами холдинга на платформе «1С» версии 7.7 перестала удовлетворять потребностям управления бизнесом. Смена требований была вызвана качественными изменениями в структуре управления и новыми задачами освоения новой продукции. Существующее корпоративное ПО было ориентировано на специфические потребности только одного вида продукции, в то время как освоение новых видов продукции и новых технологий требовало усовершенствования схем учета и управления. Отдельной задачей стала интеграция информационных систем, автоматизирующих деятельность отдельных предприятий и Управляющей компании.

По мнению Николая Лисина, руководителя отдела решений для процессного производства компании ИТРП, принцип «Информационная система растет вместе с компанией» работает не всегда. Зачастую одной только гибкости конфигурирования на платформе 1С для создания эффективного решения недостаточно.

Большое значение приобретают такие показатели как масштабируемость, гибкость настроек, глубина проработки, системность и методологическая грамотность действующего решения. И если эти параметры не соответствуют высоким требованиям компании, автоматизация при росте компании заходит в тупик. С течением времени добавление решению новой функциональности требует все больших ресурсов на программирование и решение организационных вопросов. Сложности при этом нарастают в геометрической прогрессии, как в случае с холдингом «FMS».

Задача

Потребности бизнеса, его качественные изменения, а в особенности перспективы его расширения до нескольких производственных предприятий, предъявили новые требования к функциональности информационной системы, характерные для решений класса ERP. В частности, необходимо было обеспечить повышение детальности и оперативности учета, централизацию нормативно-справочной информации (НСИ), предоставление достоверных данных о

себестоимости и рентабельности продукции, полуфабрикатов в разрезе видов и номенклатуры продукции.

Основным требованием к единому информационному пространству предприятия с распределенной территориально структурой стало обеспечение прозрачности бизнеса, в том числе:

- Использование всеми предприятиями и Управляющей компанией единых ключевых классификаторов и централизованное управление этими классификаторами.
- Использование единых форм электронных документов и единых универсальных методик автоматизированного учета и управления.
- Управление информационной системой из одного центра – Управляющей компании, в т.ч. централизованная поддержка программного обеспечения.

Потребность в единой информационной системе холдинга была обусловлена и стратегическими решениями в области развития бизнеса. Консалтинговая компания «Когито Инвестмент» предложила руководству «FMS» обратиться к модели операционного управления группой компаний с постепенной централизацией управления. По мнению генерального директора «Когито Инвестмент» Алексея Молвинского, это решение предоставляло холдингу громадные преимущества:

- Централизация системы продаж (единое ценообразование, ассортиментная, скидочная, кредитная политика по отношению к покупателям), исключение внутренней конкуренции между компаниями группы.
- Централизация закупок, снижение цен на входящие ресурсы.
- Централизация денежных потоков, улучшение оборачиваемости текущих активов.
- Повышение финансовой мощности компаний, необходимой для осуществления инвестиций, в том числе в НИОКР.
- Получение доступа к более дешевым источникам финансирования.
- Снижение затрат на управление компаниями.
- Обеспечение инвестиционной привлекательности холдинга путем гарантирования корпоративной «прозрачности», сбалансированности и предсказуемости корпоративной политики в целом.

Практическая реализация процедур оперативного управления компаниями группы в рамках выбранного подхода существенно ограничивалась отсутствием единой корпоративной информационной системы.

Выбор решения

Руководство холдинга «FMS» изначально рассматривало несколько вариантов, объединяющих решения, сходные по параметрам длительности и стоимости внедрения, а также происхождения. Значительным ограничением спектра выбираемых продуктов стало желание руководства холдинга реализовать проект достаточно быстро и в рамках разумного бюджета.

К первой группе рассматриваемых решений можно отнести западные системы класса ERP, такие как Microsoft Ахapta, SAP R/3 и прочие. Среди ключевых недостатков продуктов данной группы были определены: чрезвычайно высокая стоимость внедрения в сочетании с проблемами в области регламентированного учета, высокие риски, длительные сроки внедрения, высокая стоимость обучения персонала и сопровождения.

Во вторую группу рассматриваемых решений вошли ERP-системы отечественной разработки, в том числе «Галактика» и «Парус». По мнению специалистов холдинга, эти решения также были достаточно дороги и несли в себе серьезные риски при внедрении.

Третью группу вариантов представили решения на базе системы «1С», являющиеся наиболее демократичными по стоимости внедрения и владения, но несущие в себе не менее высокие риски.

По мнению специалистов компании ИТПП, структура рисков по степени убывания значимости последствий, такова:

1. Растянутые сроки внедрения, временные сбои в производстве по причине:

- невозможности оперативного решения организационных вопросов, связанных с внедрением (в т.ч. подготовка персонала и создание команды внедрения), как следствие – растянутые сроки внедрения, временные сбои в производстве;
- высокой динамики изменения бизнеса, следовательно, постоянного изменения требований к информационной системе;
- недостаточной проработки бизнес-процессов, возникновения неучтенных ситуаций.

2. Неудобство, задержки в выполнении бизнес-процессов по причине:

- недостаточной производительности решения;
- недостаточной функциональности решения и программных ошибок.

Фактически, большая часть наиболее серьезных рисков внедрения связана с управлением проекта, а не с выбираемой системой.

Выбор руководством холдинга «FMS» был сделан в пользу платформы «1С:Предприятие». Данная система, кроме невысокой цены, предоставляла важное преимущество - она в наибольшей степени позволяла нейтрализовать риски, связанные с быстрым развитием компании и сложностью решения организационных вопросов, т.к. позволяла с высокой скоростью выполнять функциональные доработки. При этом стоимость таких работ не очень высока.

Кроме того, действующая система операционного учета на головном предприятии была построена также на платформе 1С, что минимизировало организационные проблемы и позволяло избежать существенных остановок производства, т.к. на операционном уровне в новой системе для низкоквалифицированного персонала можно было воссоздать привычные интерфейсы и порядок работы.

Важным решением стал выбор между платформами 7.7 и 8.0. В то время как платформа версии 7.7. демонстрировала такие качества, как высокая надежность, достигнутая благодаря многим годам эксплуатации на различных предприятиях, в сочетании с достаточно низкой производительностью и функциональностью, а также статусом неперспективного (отмирающего) продукта, версия 8.0 отличалась в то время прямо противоположными качествами.

В итоге, выбор сделан в пользу платформы «1С:Предприятие 8», с учетом следующих доводов:

- качество платформы будет возрастать;
- уже существуют работающие внедрения на платформе 8.0, анализ которых показал, что система работоспособна, и при грамотном техническом обслуживании все проблемы решаемы.

Вторым важным вопросом стало решение того, разработку какого поставщика выбрать. Заказное уникальное решение отличалось бы высокой стоимостью, сложностями с сопровождением и развитием. Нетиповая функциональность и уникальность решения определенным образом отменяла гарантии качества и системности.

В то же время, типовое решение от 1С несло в себе лишь стандартные функции, не адаптированные к специфике предприятия химической отрасли (в частности к специфике процессного/непрерывного производства). К недостаткам типового решения также можно отнести невозможность контакта с разработчиками, неоперативное исправление ошибок, сложности управления типовым функционалом.

Игорь Рубцов, директор по информационным технологиям Управляющей компании холдинга «FMS», рассказывает: «ИТ-специалисты холдинга долго не могли определиться: внедрять типовое решение или заказать уникальную разработку. Если заказная разработка отпугивала дороговизной, сложностью в эксплуатации, то типовое решение от фирмы «1С» – неприспособленностью к отраслевой специфике предприятия, отсутствием контакта с разработчиком, что не дает оперативно корректировать функционал системы. В этих условиях была найдена так называемая «золотая середина» - решение компании «Институт типовых решений - Производство», являющейся разработчиком, поставщиком и внедренцем типовых решений на производственных предприятиях».

Решение

Перед проектной командой были сформулированы следующие задачи:

- Система должна быть «СКВОЗНОЙ» для всех баз данных предприятий холдинга. Необходимо обеспечить на местах поток ввода информации с реквизитами, достаточными для дальнейшей финансовой интерпретации этого потока фактов хозяйственной жизни.
- Должен быть обеспечен ОДНОКРАТНЫЙ ввод информации. Данные для управленческого и бухгалтерского учета должны формироваться автоматически на основании информации об операционной деятельности.
- Необходима «СУПЕРГИБКОСТЬ». Что бы ни менялось в системе управления, собственности, взаимоотношений внутри компании, между структурными бизнес-единицами, система должна БЫСТРО АДАПТИРОВАТЬСЯ к любым изменениям без изменения конфигурации, поставляемой разработчиком типового решения.
- Важна МАСШТАБИРУЕМОСТЬ. Даже при полной централизации учета система должна нормально работать с такими значительными объемами информации.
- Ключевым фактором стала НЕПРЕРЫВНОСТЬ функционирования. Остановка производства и отгрузки клиентам при условии круглосуточной работы базы данных, допускается на самое минимальное время, не более 1 часа в неделю.

Компания ИТРП предложила холдингу решение, отвечающее всем обозначенным выше требованиям – систему «ИТРП:Процессное производство 8». Все механизмы для процессного производства, а также необходимый инструментарий, способствующий технологичности и удобству внедрения, были продуманы и заложены разработчиками в конфигурацию изначально.

Характеристика типового решения «ИТРП:Процессное производство 8»

«ИТРП: Процессное производство 8» - комплексное, решение ERP-класса, предназначенное для построения автоматизированной системы управления производственным предприятием и группы компаний. На текущий момент это единственное уникальное решение на платформе «1С:Предприятие 8», предназначенное для автоматизации управления и всех видов учета на наиболее сложных видах производств: процессном (непрерывном) производстве и позаказном (проектном) с вариативностью параметров конфигурируемой продукции. Решение обладает ярко выраженной отраслевой спецификой: его целевая ниша – это предприятия химической, пищевой, фармацевтической и прочих процессных отраслей.

Разработанное специалистами ИТРП и предложенное Заказчику типовое решение обладает широкими возможностями настройки под специфику предприятия, в т.ч. за счет подключаемых модулей, разрабатываемых в рамках проекта внедрения без модификации базовой конфигурации. Продукт достаточно прост в освоении, чему способствует его высокая масштабируемость, развитые сервисные возможности, гибкие настройки и подробнейшая документация с описанием методологии предметной области и методик использования решения.

Данная разработка ознаменовала собой новый этап развития прикладных решений на платформе 1С – теперь автоматизацию процессного (непрерывного) производства на предприятии можно осуществить используя типовое сопровождаемое решение, и не прибегая к разработке дополнительного программного обеспечения.

В основу проекта внедрения легла следующая стратегия:

- На первом этапе необходимо внедрить систему максимально приближенно к привычным бизнес-процессам холдинга, но уже с использованием объектов и НСИ новой системы.
- В рамках второго этапа требовалось наладить все механизмы, поддерживающие получение финансовой информации.
- В ходе третьего этапа планировалось внедрение механизмов ввода информации и ее обработки с необходимой степенью детализации и аналитичности.

- Четвёртый этап должен был позволить закрепить регламентами способы деятельности, позволяющие получать всю нужную информацию на всех уровнях, а также проработать механизм переноса настроек между базами.

Подобная стратегия в ходе ее реализации позволила существенно снизить требования к участию в проекте методологов от бизнеса, но таким образом серьезно увеличила нагрузку на ИТ-специалистов, а также привнесла много «лишней» работы по исправлению неверно введенной информации.

Характерными особенностями этого проекта, по мнению Николая Лисина, стали, с одной стороны, целеустремленность и решительность руководства холдинга, настойчивость, всемерная поддержка проекта, а с другой стороны, серьезные риски из-за катастрофической нехватки людских ресурсов: управленцев, методологов, консультантов-методистов от Заказчика и просто рабочего времени пользователей. Важно также отметить, что разработка решения, выбранного Заказчиком («ИТРП:Процессное производство 8»), на тот момент не была завершена, а тестирование системы решили проводить «в боевых условиях». Откладывать начало проекта Заказчик не мог, и иных альтернатив не было. Данное обстоятельство накладывало высокие требования на качество работы команды разработчиков.

Первая очередь решения, система операционного учета ТМЦ на складах и в производстве, управление заказами клиентов, была запущена в промышленную эксплуатацию течение одних суток 2 января 2006 г. с остановкой производства на 1 сутки. Опытная эксплуатация не проводилась. Такие сжатые сроки были достигнуты благодаря тщательной подготовке и продуманному плану перехода.

После достижения устойчивой работы операционного контура было принято решение о вводе с 1 апреля 2006 г. в промышленную эксплуатацию финансово-учетного блока (управленческого учета уровня Холдинга с формированием управленческого баланса).

Интеграция производственно-операционного контура с финансовым предъявила новые требования к структуре, точности данных операционного учета, а также наличию в данных этого учета необходимых аналитических признаков, используемых системой финансового учета. Приведение данных операционного учета к виду, пригодному для использования финансовым блоком, велось силами ИТ-специалистов холдинга при методологической поддержке со стороны ИТРП на протяжении мая – августа 2006 г., в том числе были выполнены следующие работы:

- Упорядочен справочник номенклатуры и прочие аналитические справочники.
- Формализованы потоки товарно-материальных ценностей (ТМЦ) в производстве – с точки зрения центров затрат (подразделений) и аналитики затрат.
- Организована работа с базой данных сотрудников Управляющей компании.

В результате усилий команды внедренцев ИТРП и группы ИТ-специалистов холдинга автоматизирован операционный учет на нижнем уровне, а на его основании – управленческий финансовый учет на верхнем уровне. Без резких и кардинальных изменений в информационной структуре компании произошел значительный качественный рост решения. Теперь «под» проводками лежат операции, которые вводят на местах. Любая проводка «раскручивается» до операций, которые вводятся в базу данных на местах и ОДНОКРАТНО. При этом финансовый уровень не перегружен операционными «подробностями», которые не влияют на отчетность.

Новые задачи

Задача автоматизации бизнес-процессов с использованием многоуровневой иерархической структуры баз данных была решена. Но бизнес Заказчика развивается быстрыми темпами, в структуре компании происходят дальнейшие качественные изменения, и созданная система оказалась «тесной» уже через полгода своего функционирования. Для новой структуры компании действующая организационная схема ведения управленческого учета признана руководством компании неэффективной.

Пересмотр схемы ведения управленческого учета потребовал очень серьезной доработки механизмов обмена и разделения данных между базами. Сотрудниками ИТРП был оперативно разработан весь необходимый инструментарий переноса данных и разделения баланса, а также принципиально новый функционал разделения учета на операционную и финансовую базу. Оперативная реализация подобных изменений стала возможно благодаря принятой изначально концепции разработки, в рамках которой весь функционал разрабатывался как универсальный, с заделом на дальнейшие возможные качественные изменения структуры управления.

В начале января 2007 г. команда специалистов ИТРП запустила новый функционал бухгалтерского, налогового и управленческого учета на одном из предприятий холдинга в промышленную эксплуатацию, минуя стадию опытной эксплуатации.

Созданная на этом этапе система кардинально отличается от действовавшей ранее. Эта схема является трехуровневой, по количеству уровней иерархии в распределенной базе данных:

1. Операционный учет производственного предприятия. Производственный и складской учет в количественных измерителях в режиме реального времени с высокой степенью детализации. Самая нижняя ступень иерархии распределенной базы.
2. Финансовый – регламентированный и управленческий учет уровня производственного предприятия. Данные для учета ТМЦ поступают из операционного уровня при этом происходит специфическая трансформация документов – формирования пакетов финансовых документов (регламентированного и управленческого учета) на основании одного операционного документа.
3. Финансовый – уровень управленческого учета Управляющей структуры. На этом уровне происходит дальнейшая трансформация и консолидация данных о деятельности производственных предприятий. Самая верхняя ступень иерархии распределенной базы.

Заказчик получил систему, в которой реализованы широкие возможности и заложена ОГРОМНАЯ ГИБКОСТЬ. При этом система является типовым программным продуктом, то есть оперирует терминами и подчиняется законам предметной области и не требует специализированного персонала для обслуживания. При надлежащем использовании система может выступить как операционная платформа, которая тиражируется на все предприятия холдинга, аккумулируя в себе способы хозяйствования, признанные успешными и утверждёнными как стандарт холдинга.

По мнению Игоря Рубцова на этом этапе стала очевидной правильность выбора системы. С такого рода задачами могла справиться только система, разработанная изначально с учетом специфики обмена данными в рамках иерархической структуры группы компаний (холдинга). А разделение баз на финансовую и операционную позволило избежать остановок производства из-за высокой загруженности финансовыми транзакциями, неоднократными перепроведениями и перезакрытиями учетных периодов.

Очередные изменения в оргструктуре холдинга планируются уже через месяц после получения устойчивых результатов работы новой системы. Это потребовало полного изменения всех алгоритмов формирования финансовых документов по операционным документам уже в третий раз. Специалистами ИТРП было заново выполнена полная формализация новой схемы, и в недельный срок разработаны программные средства, реализующие данную схему. Такие сроки являются беспрецедентными для данного класса задач, и стали возможны только благодаря специальным механизмам, реализованным на уровне типового решения в «ИТРП:Процессное производство 8».

Результаты

На настоящий момент в холдинге «FMS» реализован проект внедрения системы управления предприятием класса ERP, разработанной на платформе 1С 8.0. Благодаря типовому продукту «ИТРП:Процессное производство 8», разработанному и внедренному компанией «Институт типовых решений – Производство»:

- Ведется управленческий учет по нескольким структурным бизнес-единицам, по каждой - с автоматизированным формированием необходимой отчетности и управленческого баланса по данным первичных документов (частично – по поступающим из операционной базы).
- Ведется регламентированный, бухгалтерский и налоговый, учет с автоматизированным формированием баланса по данным первичных документов, (частично – по поступающим из операционной базы) по организации одного из предприятий холдинга.
- Автоматизированы функции приемки и размещения заказов клиентов в производстве.
- Автоматизированы функции управления денежными средствами в Управляющей структуре и одном из предприятий.
- Централизованно поддерживается и распространяется по автоматизированному сегменту компании нормативно-справочные данные – номенклатура, контрагенты, конфигурации продукции, прочая аналитика учета.
- Централизованно поддерживается все программное обеспечение, информационная система является «монолитной».

Продукт «ИТРП:Процессное производство 8» выпущен в коммерческой версии – т.е. на предприятиях Заказчика используется типовое решение, специализированное для химической отрасли и прочих производств процессного типа.

Появились новые возможности анализа деятельности компании, в том числе:

- Детальный анализ о себестоимости сырья и порядке его формирования с разворотом и динамикой по периодам.
- Анализ взаиморасчетов с контрагентами с анализом финансовой дисциплины и выполнением договорных условий.
- Данные о себестоимости продукции, в том числе порядке ее формирования в разрезе марок продукции и номенклатурных позиций заказа, с динамикой по периодам.
- Отчет о маржинальной рентабельности и рейтинге продукции по прибыльности, в том числе с учетом переменных коммерческих расходов.

Точность, достоверность данных системы, необходимая детальность – плод решения многочисленных организационных, методологических, технологических проблем и усилий сотрудников-внедренцев ИТРП и Заказчика, а также простых пользователей. В настоящий момент структура базы данных и высокая достоверность информации позволяют получать любую информацию и срезы деятельности сегмента холдинга, в затребованных руководством разрезах.

Реализованный проект, развиваемый и в настоящее время, открывает новый этап эволюции типовых прикладных решений на платформе 1С. Гибкость, адаптируемость к задачам Заказчика и объемность реализованного функционала решения доказывают, что технологическая база 1С способна ложиться в основу масштабных ERP-систем.

Важным фактором успеха проекта выступает и эффективное и активное взаимодействие разработчика решения и ИТ-специалистов Заказчика, ранее не характерное для схемы поставки коробочного продукта.

Примечание. Согласно соглашению о коммерческой тайне, одно из имен собственных в статье изменено.