



# Снижение неритмичности и повышение качества

В июне 2006 года на белебеевском заводе «Автономаль» (БелЗАН) завершился первый этап проекта по созданию системы управления предприятием на базе mySAP ERP. Цель внедрения — повысить эффективность работы предприятия в новых условиях развития автомобилестроительного бизнеса в России.

## Лоскутная автоматизация и ручной ввод

Автомобилестроение в России развивается быстрыми темпами. В этих условиях использовавшиеся прежде информационные системы быстро перестают отвечать новым бизнес-требованиям, поскольку решают отдельные задачи, управляя обособленными массивами информации. «У нас была лоскутная автоматизация основных бизнес-процессов, — отмечает начальник ИТ-отдела предприятия Валентина Иванова. — Применялись разные платформы, не было централизованной базы данных, а содержимое двух различных баз нередко противоречило друг другу». Не был автоматизирован и блок закупки материалов.

Специалисты завода особо отмечают серьезные проблемы, которые накопились на производстве. Слабый контроль за запасами сырья мог привести к тому, что в нужный момент времени сырья просто не хватало. Не было расчета себестоимости произведенной продукции. Серьезные пробелы возникли и в учете: многие производственные операции приходилось отслеживать и контролировать вручную.

Отдельный вопрос — планирование производства. «У нас существовало объемное планирование, — поясняет Валентина Иванова, — но не было планирования календарного. Потеряла актуальность переставшая отражать действительность система непрерывного оперативного планирования, отсутствовал автоматизированный до уровня баланса предприятия и внешней отчетности сводный бухгалтерский учет».

## Выбор платформы

Для решения всех этих проблем руководство предприятия задумало построить новую систему управления. Ставилась задача автоматизации таких функциональных областей, как сбыт, управление материальными потоками, финансы (бухгалтерский учет), учет затрат и формирование фактической себестоимости, а также управление производством и его планирование. Надо сказать, что мировой опыт в области учета и контроля производства опирается на системы класса MES. И в процессе выбора ИТ-решения на БелЗАНе изучили несколько таких систем, однако они позволяли решать лишь проблемы оперативного управления цехом, другие задачи остались бы неохваченными. «MES пригодна, когда уже внедрена ERP-система, а ее-то как раз и не хватало», — пояснила Валентина Иванова. Поэтому на «Автономали» приняли решение внедрять ERP-систему, которая несет в себе стандартные алгоритмы управления, но с учетом расширенного производственного функционала.

«Выбирая решение, мы исследовали несколько ERP-систем, как российских, так и импортных, — комментирует сделанный выбор Валентина Иванова. — Например, попробовали «1С:Предприятие» 8.0. Впрочем, эта система не справлялась с нашими объемами и не учитывала особенности корпоративного управления. Microsoft Ахарта, возможно, и решила бы наши проблемы, но сроки внедрения были ограничены одним годом. Однако по оценкам подрядчика, который предлагал решение на Microsoft Ахарта, за такой короткий период нужную заводу функциональность разработать невозможно, так как Ахарта является скорее платформой для разработок, чем системой, и пришлось бы много дописывать в функциональности планирования и управления производством. Oracle E-Business Suite оказалась очень дорогой, к тому же к началу нашего проекта внедрений этой системы в машиностроительной отрасли практически не было. Таким образом, мы остановились на mySAP ERP. Реализовав небольшую модель на тестовой базе данных, мы увидели, что задачи управления нашего предприятия можно решить с помощью этого продукта». На выбор mySAP ERP повлияли также такие факторы, как возможность расширения функционала и масштабируемость. Генеральным подрядчиком проекта выступила компания ASAP Consulting.

## Внедрение базовой функциональности и планирования производства за год

Проект был начат в январе 2005-го и реализован всего за один год. Уложиться в столь короткий срок помогла в том числе и детальная подготовка к внедрению. «Предпроектный анализ, — рассказывает Валентина Иванова, — был сделан заранее, для того чтобы определить, какая нам нужна система, как она справится с нашими задачами и как минимизировать затраты (такая задача ставилась изначально). Мы провели анализ всех существующих бизнес-процессов и на основе этих данных составили техзадание, в котором были описаны основные требования завода».

Внедрение mySAP ERP проводилось по методологии внедрения ASAP Consulting, суть которой сводилась к равномер-

ному разделению проекта на этапы с равномерным же предоставлением результатов по каждому этапу. Кроме того, генеральный подрядчик провел на предприятии серьезную разъяснительную работу, убеждая его руководителей в том, что надо использовать стандартные наработанные в SAP решения, чтобы обойтись без реинжиниринга, сделав акцент на «мягкий инжиниринг».

Проект возглавил совет директоров «Автономали». «Пристальное внимание с его стороны, — говорит Валентина Иванова, — к проблемам и задачам проекта, понимание того, что информационная система внедряется не для ИТ, а для управляемости бизнеса, контроль за его внедрением способствовали положительному результату проекта». Заместитель управляющего советом проекта, директор по экономике и финансам Светлана Скворцова возглавила группу по внесению структурных, организационных и функциональных изменений в проект. В ее комитет входили владельцы бизнес-процессов, то есть те сотрудники, которые возглавляют подразделения, например, главный бухгалтер (финансовый учет), начальник планово-экономического отдела (учет затрат и контроля), директор по производству и др. Их помощниками стали ключевые пользователи, назначенные от подразделений (один-три человека от каждого).

Следующий уровень проектной группы — это ИТ-сотрудники и программисты завода. Они занимались настройками системы и разработкой дополнительных модулей SAP. Отдельная группа из двух человек работала над созданием базы нормативно-справочной информации — вводом спецификаций, документов и т. п. Компания ASAP Consulting со своей стороны выделила около десяти консультантов и троих разработчиков. В целом над проектом работали около ста человек (владельцы бизнес-процессов, ключевые пользователи, внутренние ИТ-специалисты, консультанты и разработчики).

Что еще позволило провести столь быстрое внедрение? «У нас существовала автоматизированная система и база данных со спецификациями, маршрутами, то есть проект начинался не с самого нуля, — говорит Валентина Иванова. — Сотрудники были приучены к работе в автоматизированной системе, это и помогло внедрить новую систему столь быстро. Кроме того, в этом было крайне заинтересовано руководство: вкладывая деньги в проект, оно хотело быстро получить

результат, чтобы использовать полученный опыт в дальнейшем. Но, конечно, самым важным фактором быстрого внедрения было то, что нам повезло с консультантами. Их исключительное отношение к нам, знание производства, большой опыт работы нам очень помогли. И если некоторые их рекомендации мы вначале ставили под сомнение, то сейчас следуем подавляющему их большинству».

### Нет переработкам и ломке системы

С марта по июнь 2005 года была разработана архитектура новой информационной системы управления производством, а также концептуальный бизнес-проект. Построенная на предпроектной стадии внедрения схема бизнес-процессов сравнивалась с эталонными бизнес-процессами, зафиксированными в mySAP ERP. При этом был выявлен ряд лишних (в том числе дублирующих) бизнес-процессов, которые при реализации проекта исключались. По словам Валентины Ивановой, компания изначально ориентировалась на «лучшие практики», зафиксированные в ERP-системе, и готова была менять свои бизнес-процессы. Это привело к тому, что доработки были практически нулевыми. «Помимо классических факторов успеха — внимания и реальной поддержки со стороны руководства, профессионального знания системы и проектного менеджмента, огромного желания и энергии проектной команды — огромную роль в конечном успехе быстрого, масштабного и эффективного проекта сыграло желание завода взять наилучшие мировые бизнес-процессы решения mySAP ERP и построить свою работу практически по стандарту MRP-II/ERP, без существенных доработок продуктов SAP», — сказал генеральный директор компании ASAP Consulting Валерий Воробьев.

После концептуального проекта в соответствии с методологией внедрения настраивался прототип системы, выполнялись первичное тестирование отдельных функциональных модулей и проверка совместимости бизнес-процессов.

### Без двойного ввода

В декабре 2005 года был произведен тестовый старт системы, сформированы основные ее данные и введены начальные остатки, а с января 2006-го на предприятии началась промышленная эксплуатация mySAP ERP. Переход на новую систему был выполнен сразу, без промежуточной эксплуатации двух систем и двойного ввода. По нашим наблюдениям такое решение пока применяется нечасто,

обычно руководители проектов подстраховываются, предусматривая до трёх месяцев параллельной эксплуатации старой и новой систем и сверки их данных. «Это стало возможным благодаря четкому соблюдению методики и нашему опыту проведения подобных проектов, — пояснил Георгий Суворов, руководитель отдела консалтинга по финансовому и управленческому учету ASAP Consulting. — Конечно, отчетность за первый месяц мы закрыли не сразу, расхождения были и потребовалось около 15 дней на их устранение, но к концу первого квартала мы закрывали период уже на седьмой день после его окончания».

«Основная проблема, с которой нам пришлось столкнуться при переходе к новой системе, — вспоминает Валентина Иванова, — это перестройка сознания людей. Сотрудники долгое время работали в старой системе и хорошо ее знали. У них был страх перед новыми приложениями, новыми интерфейсами, новыми экранными формами, в которых вводятся данные. Конечно, на протяжении всего внедрения мы составляли должностные инструкции, но в момент внедрения пришлось дополнительно выделить еще двоих человек, которые писали памятки, положения, инструкции о том, как работать в mySAP ERP в рамках оптимизированных бизнес-процедур. Принцип простой: каждый сотрудник должен делать не то, что ему хочется, а что требуется».

### Итоги проекта

Прежде всего сквозной процесс обработки информации упростили регистрацию первичных документов по поставке материалов и услуг, оформление документов на отгрузку и формирование бухгалтерского баланса. Автоматизация учета заказов в новой ERP-системе позволила сократить число ошибок и время обработки поступающих запросов. В ходе проекта особое внимание было уделено поддержке требований стандартов ИСО/ТУ 16949 — обеспечению качества создаваемой системы управления в соответствии с требованиями мировых автопроизводителей.

Автоматизация на базе mySAP ERP позволила полностью охватить основные хозяйственные и производственные процессы и операции предприятия. Кроме того, в бухгалтерском учете в количественном и стоимостном выражении автоматически отражается движение материалов, полуфабрикатов и готовой продукции. В сфере контроллинга стал возможен учет прямых и косвенных затрат как по центрам ответственности, так и по всем переделам.

Особое внимание к автоматизации производства позволило добиться повышения качества выпускаемой продукции. Каким образом? Понятно, что движение материала от цехов до склада готовой продукции сопровождается документами. Если раньше заполняли бланки, а когда что-то не нравилось — выбрасывали и заполняли другой, то сегодня все данные вводятся в ERP-систему и документы печатаются без каких бы то ни было изменений, что позволяет жестко выдерживать заданную технологию. Нормативные данные, спецификации, технологические карты вводят в систему технологи. Доступ к информации специфицирован согласно соответствующим полномочиям.

Например, новая ИС не позволит регистрировать произведенные изделия (скажем, болты), в том случае, если они сделаны из металла другой марки, нежели прописано в спецификации. «Автоматически формируется маршрутно-сопроводительная карта, в ней прописан техпроцесс изготовления изделия, — комментирует Валентина Иванова. — С деталью можно выполнять только определенный техпроцесс, и если нужно привязать к изделию другой металл, то сначала нужно ввести в систему карту замены. Даже в рамках той функциональности, которая уже внедрена, система автоматически следит за технологической дисциплиной». По окончании производства изделия проходят контроль качества, контролер принимает продукцию, определяет годность партии и вводит информацию в систему. Если вышел брак, это также фиксируется в системе в режиме реального времени. Менеджер по продажам может узнать, есть ли нужная деталь и в каком цехе, когда она будет произведена. Аналогично и с полуфабрикатами: на каждом из пяти-семи переделов они регистрируются в системе на цеховом уровне. «Система прозрачна, позволяет сразу видеть, что, где и в каком количестве лежит», — радуется Валентина Иванова.

Полностью решена задача определения производственной себестоимости производимой продукции поперекдельно. В новой системе предусмотрены средства для определения фактической себестоимости продукции и полуфабрикатов собственного производства. Помимо собственно учета частично решены и задачи производственного планирования. «Для планирования именно производства продукции реализованы программы балансировки мощностей и календарного планирования (на основе балансировки мощностей), — рассказал Сергей Смелов, руководитель отдела консалтинга по логистике ASAP Consulting. — Календарное планирование делается на уровне рабочих мест внутри цеха, такой функционал есть в модуле PP mySAP ERP. Фиксируется время выполнения операций, все техкарты привязаны к рабочему месту, заложены нормативы по времени. Для каждого рабочего места определены техоперации (длительность, пролеживание, межоперационное время). Функции оптимизации производства, заложенные в системе, позволяют балансировать мощности и планировать операции с учетом всех параметров. Технологи могут уточнять, например, межоперационный интервал. Если межоперационное время составит не пять минут по умолчанию, а, скажем, минуту, то план производства можно увеличить настолько-то. Кроме того, в систему заложено два-три маршрута прохождения детали в производстве. Если что-то где-то сломалось, производство может пойти по другому маршруту, чтобы не останавливать производство деталей для конвейера БелЗАН. Если деталь идет по разным маршрутам, то определяются альтернативные техкарты».

Таким образом, в рамках первого этапа проекта автоматизирована вся цепочка создания добавленной стоимости — от планирования производства до исполнения производственных заказов и отгрузки готовой продукции. «Наш завод, — резюмирует Светлана Скворцова, — получил интегрированную информационную систему, позволяющую в реальном времени обеспечивать качество производства и качество ре-

шений на всех уровнях управления. Система обеспечивает как менеджеров, так и специалистов полной и достоверной информацией, повышая эффективность их работы. Мы считаем, что затраты на проект себя полностью окупил и оправдали».

## Перспективы развития

В mySAP ERP в настоящее время работает более 600 пользователей, а в обозримом будущем их число может достигнуть 800—900 человек. «В самом начале мы не ожидали, что сотрудники в столь массовом порядке начнут переходить к работе в новой системе, но именно это и произошло», — комментирует Валентина Иванова.

Развитие системы в ближайшем будущем связано с углублением производственного планирования — формированием сменно-суточного задания и оперативной его корректировкой. (Каждое рабочее место имеет разные типы мощности — человеко-часы, производительность; некоторые рабочие места связаны с выработкой электроэнергии, например, по пиковым нагрузкам и т. п.) При этом станет возможно настраивать параметры простоя, доступность места, время работы, производительность, выработку электроэнергии и пр. Следующая область автоматизации — обслуживание и ремонт оборудования. При плановом ремонте станок раз в полгода должен проходить технологическое обслуживание и при планировании будет учтено, что рабочее место заблокировано. Сейчас это регулируется вручную.

Еще один планируемый этап проекта — автоматизация управления инструментальным производством, в том числе учет затрат на производство инструмента как для собственных нужд, так и на продажу. Ведение налогового учета (согласно 25-й главе НК и 18-й ПБУ), построение информационного хранилища данных также входят в ближайшие задачи уже идущего проекта.

## О компании БелЗАН

ОАО «Белебеевский завод «Автономаль» — крупный производитель крепежных изделий для автомобильной промышленности. Номенклатура составляет более 3500 типоразмеров и наименований. Основными потребителями продукции являются АвтоВАЗ и КамАЗ, в число клиентов входят также ИжАвто, СеАЗ, ЗМА, УАЗ.