

FD_03-08_Lisin

15 661

Рубрика: Автоматизация

Автоматизация учета в процессном производстве

Алексей Молвинский, директор компании «Cogito MC»

Николай Лисин, руководитель отдела решений для процессного производства «Института типовых решений – производство»

Для процессного производства большое значение имеет степень детализации данных операционного учета. Многоэтапная трансформация первичного сырья в готовую продукцию должна быть корректно отражена в схеме расчета себестоимости.

Врезка

Справка о компании

ООО «Рошальская индустриальная фирма «Аметист» основано в 2001 году в Московской области. Предприятие специализируется на производстве эластичного пенополиуретана (поролон) и в настоящее время выпускает широкий ассортимент продукции для различных отраслей народного хозяйства. Основными потребителями продукции являются производители мягкой мебели, матрасов, спортивного инвентаря, а также предприятия автомобильной промышленности.

/Врезка

До 2005 года учет в «Рошальской индустриальной фирме «Аметист» осуществлялся по принципу «лоскутного одеяла»: производственный и складской – в программе собственной разработки на платформе 1С: Предприятие 7.7, бухгалтерский и налоговый – в «1С:Бухгалтерия 7.7». Поскольку существующие системы были разработаны и внедрены в расчете на один вид деятельности и определенную схему производства, с развитием бизнеса они перестали

удовлетворять потребностям управления. Формируемая по котловому методу учета себестоимость не позволяла получить данные о рентабельности производства продукции в разрезе марок. Процедура закрытия отчетного периода на уровне производственного и складского учета в связи с ее сложностью осуществлялась IT-отделом.

Данные операционного (производственного) учета не обладали нужной степенью детальности в целях точного расчета себестоимости - например, выпуск и передача отходов, возвраты в производство, передача на предыдущие переделы.

Врезка на подложке

Некоторые требования процессного производства к функциональности КИС

- корректное отображение в учете таких специфических складских операций, как упаковка и фасовка, смешивание и сепарирование, расход рабочей смеси, уценка или дооценка ТМЦ, усушка и проч.;

- незавершенное производство может не поддаваться инвентаризации (например, остатки в трубопроводе), однако необходима его оценка для корректного расчета себестоимости;

- контроль отклонений характеристик параметров партий ТМЦ от установленных стандартов;

- учет ТМЦ одновременно в нескольких натуральных единицах измерения (единицы упаковки, массы);

- анализ доступности запасов должен учитывать время созревания и срок годности.

/Врезка

Еще одним недостатком существующей системы автоматизированного учета было отсутствие единого кодификатора¹ – нормативно-справочная информация размещалась в большом количестве разнородных справочников, как следствие, ввод

новой продукции, изменение параметров старой, а также контроль корректности данных был крайне сложен и трудоемким.

Сноска 1. – Подробнее об этом см. статью «Создание системы нормативных справочников» («Финансовый директор», 2005, №11 или на сайте fd.ru\fd) – *Прим. ред.*

/Сноска 1

Включение в учетный процесс новых производственных участков или схем, любая корректировка бизнес-процессов требовали изменения программного кода. В то же время многочисленное количество доработок («заплаток») достигло критического уровня и сделало невозможным дальнейшее развитие программ.

Врезка

Личный опыт

Ольга Павлова, главный бухгалтер компании «РИФ «Аметист»

Производство поролона состоит из нескольких переделов, на каждом из них необходимо определить величину произведенных затрат для принятия эффективных управленческих решений. Доработки существующей программы не позволяли достигнуть нужного результата, поэтому руководством предприятия было принято решение о совершенствовании существующей информационной системы.

/Врезка

Задачи проекта автоматизации

В начале 2005 года было принято решение о внедрении новой учетной системы. Среди множества задач, поставленных перед проектом автоматизации, выделились две основные. Во-первых, обеспечение точности расчета себестоимости полуфабрикатов и готовой продукции по переделам и маркам без ручной обработки данных. Во-вторых, организация единого информационного пространства для операционного и финансового учета, подразумевающая однократный ввод данных, отсутствие операций по загрузке или выгрузке данных между базами. Данные для

бухгалтерского учета должны формироваться автоматически из операционной базы. Не менее важными задачами стали внедрение единых ключевых классификаторов, электронного документооборота и проч.

Врезка

Личный опыт

Ольга Павлова, *главный бухгалтер компании «РИФ «Аметист»*

Новая учетная система должна была решить не только проблемы ведения бухгалтерского учета – снизить трудоемкость и повысить оперативность процессов учета себестоимости, основных средств, товарно-материальных ценностей. Не менее важно было обеспечить высокое качество учетной информации и финансовую прозрачность в целом для успешного и эффективного решения управленческих задач. Изучив существующие на рынке программные решения, руководство фирмы остановило свой выбор на «ИТРП:Процессное производство 8.0» на платформе «1С:Предприятие 8.0».

Рафат Киямов, *директор по экономике и финансам компании «Нижнекамсктехуглерод» (Нижнекамск)*

В нашей компании решение о внедрении новой КИС было принято в 2005 году. Рассматривали такие программы, как Microsoft Axapta (сейчас Dynamics AX – прим. ред.), Oracle JD Edwards EnterpriseOne и «1С:Предприятие 8.0». Принимали во внимание комплекс решаемых задач (российский и международный финансовый учет, бюджетирование, управление персоналом), наличие отраслевых решений, распространенность в России и положительный опыт внедрения, стоимость. В результате сделали выбор в пользу 1С, но, поскольку производственный процесс на нашем предприятии отличается высокой сложностью («переплетенностью»), решили установить **не типовое решение 1С**, а «ИТРП:Процессное производство 8» на этой же платформе. К тому же на одном из предприятий нашего холдинга («Татнефть») был внедрен подобный программный продукт, но более ранней версии. (речь идет о продукте ИТРП на платформе 1С 7.7).

/Врезка

Ход проекта

Контракт с разработчиками программы, компанией ИТРП, был заключен в апреле 2005 года. Внедрение информационной системы в компании «РИФ «Аметист» заняло около двух лет: сначала ввели в промышленную эксплуатацию блок операционного учета в производстве и на складах, затем – блок бухгалтерского и налогового учета. Подобную длительность можно объяснить значительной подготовительной работой, а также тем, что для разработчиков программы это был пилотный проект, то есть система совершенствовалась в ходе его реализации. Со стороны компании в проекте принимали участие сотрудники IT-отдела и руководители подразделений, задействованных в автоматизации – начальник отдела развития производства, коммерческий директор, главный бухгалтер.

Подготовительные работы

На этапе подготовки проведена большая работа по описанию бизнес-процессов, точной увязке существующей учетной политики функциональности и настройкам программы. Много времени было уделено также разработке номенклатурного справочника.

Последний был фактически создан заново: полностью систематизированы наименования сырья и материалов, полуфабрикатов и готовой продукции – около 15 тыс. наименований. Изменились правила построения позиций номенклатуры. Теперь справочник двухуровневый: первый уровень – номенклатура, второй – ее исполнение (такие характеристики, как цвет, сорт или размер). Такая структура позволила сократить объем номенклатурных классификаторов на порядок.

Что касается бухгалтерского учета, в целом он усложнился, стал более детальным.

На этом же этапе были разработаны и утверждены регламенты перехода на новую систему, обработки загрузки справочников и начальных остатков со счетов из старой базы учета в новую, методики и обработки отражения совершенных операций (операционная база) в регламентированном учете (финансовая база). Одновременно с этим будущие пользователи прошли курс обучения.

Врезка

Личный опыт

Рафат Киямов, директор по экономике и финансам компании «Нижнекамсктехуглерод» (Нижнекамск)

На подготовительном этапе были оптимизированы отдельные бизнес-процессы, доработаны классификаторы затрат, номенклатуры продукции, сырья и материалов. На предприятии уже существовала система шифрования затрат, поэтому при разработке номенклатурных справочников было необходимо разработать классификатор статей затрат не менее детальный, чем информация, содержащаяся в шифрах.

/Врезка

Автоматизация операционной деятельности

Модуль операционного учета был внедрен в январе 2006 года. Для автоматизации была использована демо-версия программы, коммерческая версия вышла полгода спустя. Поскольку производство ведется непрерывно, необходимо было перейти на новую систему учета в течение 1-2 суток. В компании «РИФ «Аметист» переход был реализован с остановкой производства всего на одни сутки.

Среди наиболее существенных аспектов автоматизации этого блока можно выделить высокую детализацию учетных данных и полную формализацию потоков ТМЦ. Новая база операционного учета содержит информацию о товарно-материальных потоках в производстве и на складах в количественном выражении, в том числе о передвижении отходов производства (раньше эта информация фиксировалась с недостаточной степенью детальности). Для ввода данных в большинстве случаев используется штрих-кодирование как на складах, так и в производстве. Учет ведется в реальном времени: производственный – с детализацией информации о полуфабрикатах и конечной продукции до конкретной единицы упаковки, складской дополнительно – до ячейки хранения.

Причем учет в натуральных измерителях ведется независимо в двух единицах измерения – шт и кг, погонных и квадратных метрах и т.д., в зависимости от номенклатуры. Учет в двух единицах измерения позволяет решать финансовые

задачи (себестоимость привязывается к калькуляционной единице - килограмму) и логистические задачи (использует различные единицы измерения) в одном информационном пространстве.

Таким образом, полученные учетные данные стали пригодными для экспорта в базу финансового учета, дальнейшего формирования себестоимости как полуфабрикатов на каждом переделе, так и конечной продукции по отдельным маркам.

Автоматизация бухгалтерского и налогового учета

Модуль автоматизации бухгалтерского и налогового учета был внедрен в январе 2007 года. Одна из задач этого этапа – корректный перевод данных операционного учета в финансовую плоскость. На тот момент операционная система работала уже год, поэтому вмешательство в ее работу должно быть минимальным. В то же время в системе должны были появиться дополнительные данные по каждой операции, позволяющие автоматически сформировать соответствующие бухгалтерские документы. С другой стороны, не используемые для финансового учета производственные и логистические данные должны быть удалены (т.е. свернуты с уменьшением объема обрабатываемых бухгалтерией данных). На интерпретацию производственных и складских потоков потратили три месяца. Прочие разделы – взаиморасчеты, основные средства, налоговый учет, НДС – были внедрены в течение месяца. Через два месяца после запуска системы был сформирован предварительный бухгалтерский баланс, через три – его окончательный вариант с учетом исправления ошибок ввода. При этом опытная эксплуатация новой системы, параллельно со старой не проводилась в силу организационных сложностей.

Врезка

Личный опыт

Ольга Павлова, главный бухгалтер компании «РИФ «Аметист»

Было принято решение формировать первичные документы и вести учет сразу в новой программе. Разработчики прописали правила конвертации, переноса остатков по счетам и данных первичных документов из старой базы в новую. Некоторые из них, например, по счетам 07, 08, 09, 19, 68, 69, 70 и 97, переносились вручную. Параллельно проводилось обучение пользователей правилам ведения учета по их участкам в новой программе.

/Врезка

Теперь данные из операционной базы поступают в базу бухгалтерского учета оперативно, с интервалом в десять минут, причем в «свернутом» виде – без излишних расшифровок. Например, отчет о реализации продукции со склада будет содержать итоговую информацию на определенную дату о количестве упаковок, массе реализованной продукции, себестоимости 1 кг продукции в разрезе номенклатур и исполнений (сорт, цвет), но без детализации по единицам упаковок.. Бухгалтеры избавлены от необходимости разносить по счетам первичные документы, это происходит автоматически в ответ на соответствующие операции в операционном учете.

Необходимо отметить, что после внедрения системы регламентированного учета изменились требования к набору аналитических признаков операционного учета. Например, потребовалась корректировка учета отдельных потоков ТМЦ, возвратов в производство, услуг вспомогательных производств. Улучшили точность учета расхода вспомогательных материалов и расчета себестоимости основных рабочих смесей сырья.

Вопросы расчета себестоимости

Если раньше использовался укрупненный расчет себестоимости в разрезе укрупненных позиций (всего не более 10 позиций, соответствующих основным номенклатурным группам продукции, отличающимися по геометрии продукции – «Блок», «Лист», «Рулонный ППУ» и т.д.), то теперь были введены так называемые «фантомы» себестоимости. На предприятии общее количество номенклатурных наименований составляет примерно 15 тыс. Чтобы сократить объем вводимых и

обрабатываемых данных, были выделены номенклатурные группы (или «фантомы» себестоимости, около 100 ед.), каждая из которых соответствует определенной марке поролона. Поскольку относящаяся к одной группе продукция отличается лишь размерами (рабочая смесь одна и та же), то, следовательно, для каждой марки возможно подсчитать себестоимость 1 кг полуфабриката на каждом переделе и готовой продукции в целом. Расход смеси на изготовление партии полуфабрикатов фиксируется автоматически. Аналогично, при списании полуфабриката в производство на любом переделе в системе автоматически отображается информация о том, на какую марку продукции этого передела нужно произвести списание. Распределение происходит пропорционально весу продукции по всей номенклатуре продукции, принадлежащей данной марке.

Высокая степень детализации данных в базе производственного учета позволяет контролировать в базе финансового учета себестоимость продукции и полуфабрикатов на всех этапах изготовления в разрезе номенклатуры продукции. Для этой цели формируется отчет «Анализ себестоимости наработки», показывающий себестоимость выпускаемой продукции в разрезе номенклатурных единиц за месяц и порядок ее формирования (из каких компонентов состоит) по статьям затрат – материальных (сырье и вспомогательные материалы), амортизации, услуг вспомогательных производств, затрат на оплату труда, распределенных общепроизводственных расходов. По материальным затратам можно получить структуру себестоимости длинномерных блоков поролона (первый передел) в разрезе позиций номенклатуры сырья. Есть возможность выделять из себестоимости на любом переделе переменные производственные и коммерческие расходы (по операциям отгрузки) и ранжировать продукцию по маржинальной рентабельности.

Сложности

Реализация проекта автоматизации в компании «РИФ «Аметист» не обошлась без сложностей. Так, например, через два месяца после внедрения блока операционного учета пришлось модернизировать компьютерную технику – прежняя не справлялась с объемом задач, в результате чего программы работали со сбоями.

Врезка

Личный опыт

Ольга Павлова, *главный бухгалтер компании «РИФ «Аметист»*

После проверки корректности результатов конвертации и ввода начальных остатков в бухгалтерском учете было выявлено несколько проблем, связанных со спецификой деятельности предприятия и учетом некоторых операций в старой программе (например, учет производства экспортной продукции при одновременном наличии толлинговых услуг, ведение отдельного учета входного НДС). Эти вопросы потребовали доработок.

Рафат Киямов, *директор по экономике и финансам компании «Нижнекамсктехуглерод» (Нижнекамск)*

В нашей компании преобладающее количество проблем, возникших в процессе проекта автоматизации, были связаны с персоналом. Во-первых, специалисты предприятия, в том числе IT-отдела, не имели опыта работы с 1С – потребовалось дополнительное время на их обучение. Во-вторых, мотивация оказалась не достаточно эффективной – система стимулирования была на 100% нацелена на результат, а разрыв во времени снижает силу подобного стимула (Имеется в виду, что работаем сегодня, а результат работ появляется через несколько месяцев, следовательно стимулирование отдаленное, а работать нужно сейчас - прим. ред).

В-третьих, под проект не было выделено дополнительных трудовых ресурсов. Не избежали и традиционных проблем для проектов автоматизации – высокой текучести кадров (в бухгалтерии сменились три специалиста по налоговому учету) и консервативного отношения работников к новому программному обеспечению («привычное лучше нового»).

Также необходимо отметить, что наш проект автоматизации был для разработчика программы по сути «пилотным» проектом, поэтому потребовалось много доработок по ходу его реализации.

/Врезка

Предварительные итоги

Задачи, поставленные перед проектом автоматизации, в основном были решены. Сложные многопередельные процессы трансформации исходного сырья в готовую продукцию корректно отображены в схеме детального расчета себестоимости. Товарно-материальные потоки стали полностью прозрачными для финансовой службы и руководства предприятия. В процессе отладки программы ее финансовый блок был высоко загружен неизбежными для этого этапа неоднократными перепроведениями и повторными закрытиями. Однако благодаря разделению базы данных на операционную и финансовую удалось избежать остановки производства.

Врезка

Личный опыт

Ольга Павлова, *главный бухгалтер компании «РИФ «Аметист»*

К преимуществам реализованного проекта автоматизации процессного производства можно отнести следующее. Теперь продукция отражается на счетах производства в разрезе номенклатуры. Есть возможность проверки корректности введенных данных на каждом этапе процесса производства, операции или переделе. Новая система позволила учитывать ТМЦ на складах и в производстве в нескольких единицах измерения (единица хранения, единица производства и дополнительная).

Дополнительная единица указывается для номенклатуры. На складе можно организовать учет таким образом, что учет ведется одновременно и независимо в двух единицах измерения – в единице хранения и единице дополнительной, например в шт. и кг. По каждой операции движения по складу по одной номенклатуре указывается количество в двух единицах измерения отдельно, например, в шт. и в кг. Разные единицы измерения несут на себе самостоятельную учетную и управленческую нагрузку. Например, задачи логистики, оценка возможности выполнения заказа исходят из количества в шт., а себестоимость считается на 1 кг.

Закрытие отчетного периода осуществляется автоматически в соответствии с заданным алгоритмом, при этом сообщается о найденных ошибках и их типе. К

недостаткам системы детального учета можно отнести длительность процедуры закрытия месяца – до пяти часов.

Рафат Киямов, директор по экономике и финансам компании «Нижнекамсктехуглерод» (Нижнекамск)

Нам пока сложно оценить преимущества реализованного проекта, поскольку внедрены только модули учета хозяйственных операций, управления сбытом и закупками, производственного учета и расчета себестоимости, учета денежных средств и управления финансовыми ресурсами. То есть нет пока цельной комплексной системы планирования, бюджетирования и учета. Могу отметить, что относительно предыдущей системы («БЭСТ-ПРО»), у новой шире возможности для анализа финансово-хозяйственной деятельности.

/Врезка

Для нас сейчас стала очевидной правильность выбора системы. Продукт «ИТРП:Процессное производство 8» показал высокую сбалансированность и продуманность функционала, наличие необходимых возможностей для химической отрасли, с одной стороны, а с другой – высокую технологичность, практичность и удобство при внедрении.