

# Внедрение «1С:Управление производственным предприятием 8» на машиностроительном заводе

Сергей Бутенко

**В данной статье рассматривается опыт внедрения комплексной системы на основе «1С:Управление производственным предприятием 8». Проект охватил практически все процессы: от управления инженерными данными до расчета себестоимости готовой продукции.**

ООО «Южный завод гидравлических машин», расположенный в г.Бердянске (Украина, Запорожская обл.), специализируется на производстве погружных и питательных насосов. Насосы «ЮЖГИДРОМАШ» успешно качают воду как в шахтах, так и на дачных участках. Завод разрабатывает и новые изделия — этим занимается современное конструкторское бюро, работающее в трехмерной системе автоматизированного проектирования.



**Заказчик:** ООО «Южный завод гидравлических машин»

**Партнер:** ООО «ПРОКОМ» ([www.procom.zp.ua](http://www.procom.zp.ua))

**Исходное состояние.** Бухгалтерский учет ведется с помощью программы «1С:Бухгалтерия 7.7»; заработная плата рассчитывается с помощью «1С:Зарплата и Кадры 7.7». Спецификации и технологические карты изделий ведутся с помощью системы, созданной на заводе в 80-х годах прошлого века на базе СУБД MSM.

Бухгалтеров — 10, расчетчиков — 2, экономистов — 5, конструкторов — 5, технологов — 6, нормировщиков — 2.

Внедрение «1С:Управление производственным предприятием 8» должно было решить следующие задачи:

- замена устаревшей системы ведения производственных спецификаций и технологических карт;
- сокращение времени формирования плановой калькуляции изделия и определения договорной цены заказа;
- автоматизация расчетов потребностей в материалах и процессов управления снабжением;

- создание оперативной (ежедневной) системы учета фактических выпусков производства;
- существенная детализация данных о фактической себестоимости выпущенной продукции и составе незавершенного производства, а также расширение возможностей анализа этих данных.

Проект внедрения выполнялся в несколько крупных этапов:

1. Внедрение подсистемы управления инженерными данными.
2. Доработка программного кода: автотранспорт, литье, плановая калькуляция.
3. Внедрение подсистемы управления производством.
4. Внедрение подсистемы управления закупками, запасами.
5. Внедрение подсистемы «Расчет заработной платы».
6. Внедрение подсистемы «Бухгалтерский учет».
7. Расчет себестоимости.

## Управление инженерными данными

Изначально планировалось лишь заменить применяемую систему управления производственными спецификациями на типовую подсистему «1С:Управление производственным предприятием 8» без существенного расширения функциональности. Был выполнен перенос данных из спецификаций и технологических карт СУБД MSM, обучены специалисты технического отдела. Но предприятие интенсивно развивалось, и это выдвигало новые требования. Усовершенствование конструкций выпускаемых изделий и разработка новых сопровождалась интенсивным изменением документации. Стало очевидным, что в существующем виде система управления данными об изделии является узким местом — перед заводом встала задача поиска системы класса PDM, которая, с одной стороны, обеспечивала бы на современном уровне управление инженерными данными, а с другой — могла бы легко интегрироваться с системой управления предприятием. Учитывая, что «1С:Предприя-

тие 8» — платформа относительно молодая, такая задача казалась трудноразрешимой. Однако наши поиски увенчались успехом. APPIUS-PDM на платформе «1С:Предприятие 8» оказалась именно такой системой. При ее внедрении был поставлен ряд новых задач:

- внедрение единой системы управления электронной структурой изделия;
- внедрение единого электронного архива конструкторской и технологической документации;
- автоматизация функций поддержки конструкторской документации (выпуск извещений);
- выпуск новых печатных вариантов КД и достижение полного соответствия документации, используемой на производстве, ее электронному аналогу.

После установки системы и обучения специалистов начался процесс загрузки производственных спецификаций из «1С:Управление производственным предприятием 8» в структуру APPIUS-PDM. Используя встроенные в систему механизмы проверки целостности составов изделий, конструкторы заодно смогли существенно повысить качество ведения электронного архива. После того как производственные спецификации и технологические карты выпускаемых изделий были полностью перегружены, начали работать штатные механизмы ведения электронной структуры изделия и передачи данных из APPIUS-PDM в «1С:Управление производственным предприятием 8». Параллельно из электронного архива APPIUS-PDM осуществлялась распечатка актуальных экземпляров конструкторской документации для использования в цехах.

## Доработка «1С:Управление производственным предприятием 8»

### Плановая калькуляция

Процесс определения цены изделия (заказа) на машиностроительном предприятии далеко не линейный. В условиях рынка плановая калькуляция — это тот документ, на основе которого принимается решение об экономической целесообразности выполнения заказа. В свою очередь, поиск ответа на вопрос, как снизить себестоимость, может привести

к изменениям в конструкторской документации. Автоматизация процесса создания плановой калькуляции сократила время, затрачиваемое на ее формирование, до нескольких минут.

Был разработан документ «Плановая калькуляция», который формируется автоматически на основе производственной спецификации, технологической карты изделия и специального справочника «Статьи калькуляции». Также был разработан специальный отчет «Анализ плановых калькуляций», который позволяет сравнивать между собой калькуляции разных вариантов исполнения заказа.

### Учет работы автотранспорта

Затраты на автотранспорт составляют существенную статью затрат вспомогательного производства. В то же время в типовую конфигурацию «1С:Управление производственным предприятием» эта подсистема не входит. При решении вопроса об автоматизации данного участка рассматривались два варианта: создать самим или применить готовое решение «1С:Управление автотранспортом 8». Остановились на варианте «создать самим».

Нами были разработаны следующие документы:

- путевой лист;
- замена спидометра;
- установка запчастей (шин и аккумуляторов).

Набор специализированных отчетов, позволяющих анализировать различные аспекты этого учета, включает:

- ведомости простоев и расхода ГСМ;
- карточку учета работы автомобиля;
- необходимые формы регламентированной статистической отчетности, например форму 2-тр.

### Учет литейного производства

Специфика литейного производства заключается в том, что одна и та же марка стали имеет различные нормы расхода шихты при плавке ее в печах разной производительности (тоннажа). Кроме того, марка стали (качественная характеристика) определяется по окончании процесса плавки, то есть можно начать плавить одно, а получить совсем другое. Для учета этой специфики был проведен ряд изменений в типовых объектах «1С:Управление производственным предприятием 8», таких как производственная спецификация и технологическая карта, а также разработан новый отчет «Анализ затрат по видам стали».

### Внедрение подсистемы «Управление производством»

Пожалуй, наибольшую сложность при внедрении этой подсистемы представляет организация обработки документа «Отчет производства за смену». Необходимо найти ответ на два ключевых вопроса: кто вводит в программу этот документ (должность и подразделение) в каком виде информация о выпущенных попадает на рабочее место оператора. То есть что это за первичный документ, как и кем он заполняется. Почему это важно? На этом рабочем месте наиболее отчетливо видны все несоответствия между фактически произведенными операциями и технологическими картами, между фактически израсходованными материалами и конструкторской спецификацией. Оператор этого участка обработки должен, с одной стороны, обладать необходимыми инженерными знаниями и пониманием тонкостей технологического процесса, а с другой — иметь полномочия и

личные качества, которые позволят ему решать конфликтные ситуации. На заводе решение было найдено в виде создания специализированного подразделения из новых сотрудников, прошедших предварительную подготовку и обучение навыкам работы с «1С:Предприятием 8» вообще и подсистемой «Управление производством» в частности. Теперь ясно, что такое решение оказалось удачным.

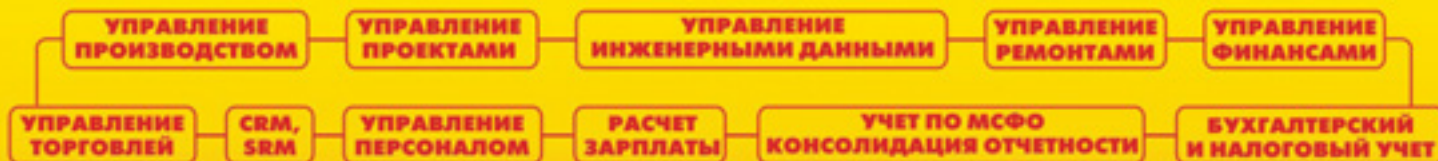


### Расчет себестоимости

Строго говоря, этот этап является не самостоятельной частью проекта внедрения, а скорее его финальной точкой. Однако сложности, которые возникли при проведении расчетов себестоимости, требуют уделить этому процессу особое внимание. Дело в том, что объем информации, с которым придется работать экономистам, в условиях эксплуатации «1С:Управление производственным предприятием 8» возрастает многократно, но также многократно увеличивается мощность инструментов для его анализа. Необходимо заранее научить экономистов пользоваться этими новыми инструментами, чтобы затем получать пользу от углубленного анализа себестоимости. Существенно возросшая степень

# 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8

## ДЛЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА





## Директор ООО «Южный завод гидравлических машин» Эдуард Николаевич Телегуз



Внедрение системы «1С: Управление производственным предприятием 8» началось на заводе в августе 2005 года. Помню, на первой оперативке, посвященной началу работ, я сравнил внедрение комплексной системы управления с изготовлением самого сложного насоса, то есть потребуются коллективные усилия всех инженерно-технических работников предприятия — от конструкторов до мастера цеха. Будущее показало, что я довольно точно представлял себе сложность работы. Пришлось менять как порядки на предприятии (то, что называется сейчас модным термином «бизнес-процессы»), так и программный продукт, подстраивая одно под другое. При этом важно не терять из виду главную цель. Для нас такой целью было получать себестоимость каждого изделия оперативно и наиболее детально, а на этой основе иметь возможность планировать производство и затраты и анализировать фактическое состояние дел. Это длинный путь по пересеченной незнакомой местности, и хорошо, что нам помогали опытные «проводники». Фирму-внедренца, я считаю, мы выбрали удачно. С ней мы сотрудничаем уже более 5 лет, то есть с заводом в ней были знакомы и знали, во что ввязываются.

В настоящий момент на заводе работают практически все подсистемы. Автоматизировано 40 рабочих мест. Количество вводимых документов в день — 600-700. Объем информационной базы — 2,2 Гбайт. Вариант работы — клиент-сервер.

детализации учета выпущенной продукции (до элементов состава изделия самого нижнего уровня разузлования), возможность привязки (распределения) затрат к выпускаемой продукции в реальном времени (прямо в документе «Отчет производства за смену»), по сути, меняют логику работы экономической службы предприятия, требуют пересмотра существующих методик распределения затрат, а также предъявляют совершенно новые требования к персоналу. Автоматизация освобождает экономиста от рутинной работы, но взамен требует создания четких правил. То есть теперь затраты не нужно распределять в таблице Excel в конце месяца, но нужно управлять их распределением каждый день (физически само распределение могут делать операторы на участке обработки «Отчетов производства за смену»). Таким образом, все процессы, непосредственно связанные с расчетами себестоимости, легко автоматизируются при наличии четких формальных правил распределения затрат. ◻