

## Компания АНД Проджект (Москва, Санкт-Петербург)

Черняков А.Г. ([achernyakov@andproject.ru](mailto:achernyakov@andproject.ru))

Опыт внедрения интегрированной системы управления  
на приборостроительном предприятии

Для ряда предприятий российской промышленности внедрение CALS-технологий является необходимым условием сохранения конкурентоспособности. Это в первую очередь предприятия, экспортирующие сложную, наукоемкую, высокотехнологичную продукцию – в частности, и предприятия оборонного комплекса. Сегодня они находятся на переднем крае освоения методологий и технологий, охватываемых понятием CALS.

Однако, несмотря на важность таких систем, предприятий, где можно посмотреть реализацию CALS или ее отдельных элементов на практике, в России буквально единицы. Такая ситуация связана с высокой сложностью проекта по внедрению интегрированной, сквозной информационной системы как для предприятия – заказчика, так и для поставщика решения.

Компания АНД Проджект ведет один из таких проектов. Сегодня мы представляем Вам опыт АНД Проджект по внедрению элементов CALS-системы в производственном объединении АОА «Техприбор», одном из лидеров отечественного приборостроения.

### О компании

Компания **АНД Проджект** – одна из ведущих российских консалтинговых и внедренческих компаний, специализирующаяся на решениях для промышленных предприятий. Клиенты доверяют АНД Проджект крупные, сложные и ответственные проекты — сейчас компания ведет одно из крупнейших внедрений Microsoft Business Solutions–Ахарта в мире.

Создание систем управления для производственных предприятий является приоритетным направлением деятельности АНД Проджект.

**Заказчик:** крупное приборостроительное предприятие. Численность работающих порядка 2500 чел. Предприятие производит широкий спектр продукции для военной и гражданской авиации – системы контроля расхода топлива, системы измерения вибрации, прицельное оборудование. В номенклатуру выпускаемых изделий входит такая высокотехнологичная продукция как "черные ящики" для различных типов вертолетов. На предприятии присутствует как производство на заказ, так и мелкосерийное производство. Есть также опытно-конструкторское производство, которое тесно связано с различными КБ в плане выполнения совместных разработок. В номенклатурном справочнике предприятия свыше 300 000 единиц. Средняя продолжительность производственного цикла составляет порядка 3-4 месяцев.

**Задача:** Рост количества заказов на продукцию предприятия и увеличение числа перспективных разработок, которые необходимо быстро запускать в производство потребовал внедрения на предприятии современных управленческих технологий.

**Решение:** Руководство предприятия приняло решение о внедрении на предприятии комплекса современных средств управления, которые позволили бы предприятию перейти на работу в рамках CALS-технологий. Проект по внедрению стартовал в июле 2001 года.

Система управления предприятием была разделена на два крупных блока – блок инженерной подготовки производства и блок планирования и управления предприятием. Ядро блока инженерной подготовки производства составляет PDM-система Party PLUS, в которой хранятся все данные по составу выпускаемых изделий, технологии, нормы расхода материалов, конструкторская документация и т.д. Для переноса чертежей из бумажного вида в электронный архив на базе Party PLUS предприятие внедрило у себя комплексы сканирования и обработки чертежей OCE 9400 и TDS 600. В настоящее время все чертежи перенесены в электронный архив. В качестве систем автоматизированного проектирования предприятие выбрало системы КОМПАС 5 и Simatron. Обе CAD/CAM системы полностью интегрированы с PDM-системой. Для разработки технологических процессов используется САПР КОМПАС-Автопроект. Все сотрудники КБ и отдела Главного технолога прошли обучение работе с новыми системами, и в настоящее время предприятие практически полностью перешло на безбумажный документооборот. Кроме вышеперечисленных систем, на предприятии используется система подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ ГЕММА-3D.

Второй контур управления составляет ERP-система Navision АХАРТА. Система была выбрана предприятием после тщательного анализа рынка систем управления подобного класса.

Причинами выбор АХАРТА стали ее технологическое лидерство, мощные возможности по управлению производством, в том числе позаказным, и наличие квалифицированных консультантов по внедрению, имеющих большой опыт работы с производственными предприятиями. В качестве такого консультанта была выбрана компания АНД Проджект, имеющая статус Navision Solution Center и ставшая в 2001 лучшим региональным партнером компании Navision.

Проект по внедрению системы АХАРТА стартовал в марте 2002 года. На предприятии была создана проектная группа, состоящая из консультантов АНД Проджект и ведущих специалистов предприятия под руководством 1-го заместителя Генерального директора. В рамках проекта проведено обучение ключевых пользователей предприятия, настроен и подготовлен к опытной эксплуатации прототип системы, включая контур управления производством. В этом контуре полностью реализовано не только объемно-календарное планирование производства, но и оперативное управление на уровне цехов. Кроме того, специалистами АНД Проджект был разработан и внедрен модуль интеграции ERP-системы АХАРТА с PDM-системой Party PLUS и САПР технологической подготовки производства. Из системы АХАРТА передаются данные о номенклатуре и производственных мощностях, с которыми работают конструкторы и технологи, из PDM-системы в АХАРТА передаются данные о составе изделия, которые используются при планировании производства. Кроме этого модуль отслеживает версию маршрутов и спецификаций и изменения в них. По мнению разработчиков, это одно из немногих, если не первое, реально работающее на производстве решение по интеграции. С помощью модуля интеграции все данные по номенклатуре были импортированы из PDM-системы в систему АХАРТА.

В настоящее время запущен в эксплуатацию контур производственной логистики, включающий в себя закупки материалов и комплектующих, продажи готовой продукции, складские операции, включая отпуск материалов в производство (в том числе из цеховых кладовых), контроль НЗП. Завершена опытная эксплуатация контура управления производством, его запуск в промышленную эксплуатацию намечен на 1.02.2003 года.