

Консалтинг в авиастроении

А. В. Краснов (GETNET Консалтинг, Москва)

Рассматривая тему консалтинга в конкретной отрасли машиностроения, целесообразно предварительно уточнить само понятие консалтинга применительно именно к этой отрасли. Задача любого машиностроительного предприятия формулируется достаточно тривиально: изготовление продукции заданного уровня качества в заданные сроки и с минимальными издержками. Что отличает авиастроение от других отраслей машиностроения? Длительные циклы разработки и серийного производства, обширная (200 и более поставщиков комплектующих и оборудования) кооперация, проблемы увязки всех авиационных систем в единый комплекс, высокая стоимость складских запасов, серийность.

В контексте особенностей авиационной отрасли более четко вырисовываются задачи и суть консалтинговых услуг, предлагаемых специализирующейся в этой области компаний.

Специфические требования

Первое и главное требование к поставщику IT-решений – решение должно быть комплексным, охватывающим все аспекты деятельности предприятия. Рассмотрим это требование на примере связи КБ и авиационного завода.

Проект самолета первоначально разрабатывается конструкторским бюро, после чего документация поступает на завод – зачастую в “бумажном виде”, хотя сейчас всё больше проектов выполняется в трехмерном цифровом виде. Это уже само по себе огромный плюс, но необходимо двигаться дальше. Куда и как? Куда – к параллельному инжинирингу (совместная работа специалистов конструкторского бюро и специалистов завода, конструкторов и технологов, начиная с самых ранних этапов проекта). Как – создавая единую информационную платформу для специалистов конструкторского бюро и завода. Такой платформой может быть система по



“Sukhoi Superjet 100” – первый в России самолет, полностью спроектированный с применением цифровых технологий

управлению данными об изделии (PDM-система), обеспечивающая управление данными цифрового макета самолета на всех этапах его жизненного цикла. При таком подходе помимо технических сложностей (опыт решения которых имеется, в частности, у известных авиационных корпораций Boeing и Airbus) существует еще одна проблема, которую можно сформулировать как управление интеллектуальной собственностью.

Исторически сложилось, что авиастроительные КБ и заводы зачастую являются предприятиями разных форм собственности и разных собственников, поэтому передавать друг другу, в ходе совместной работы, свои наработки на безвозмездной основе им смысла нет. Тем более, что в ряде случаев они вполне могут оказаться конкурентами по другим проектам. И здесь не лишним будет обратиться к опыту ведущих авиационных фирм, поскольку проект создания современного гражданского самолета объединяет в одной команде значительное

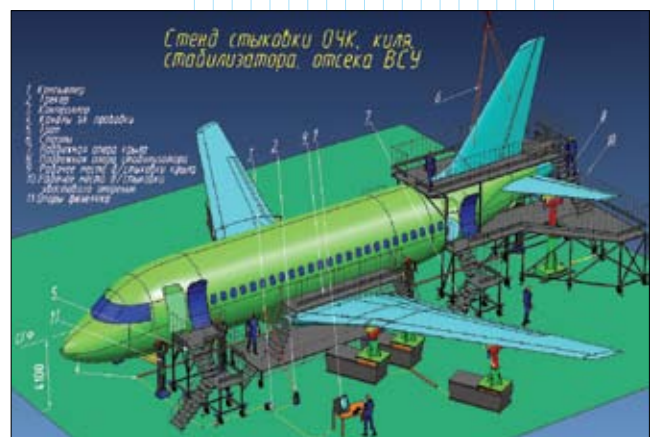
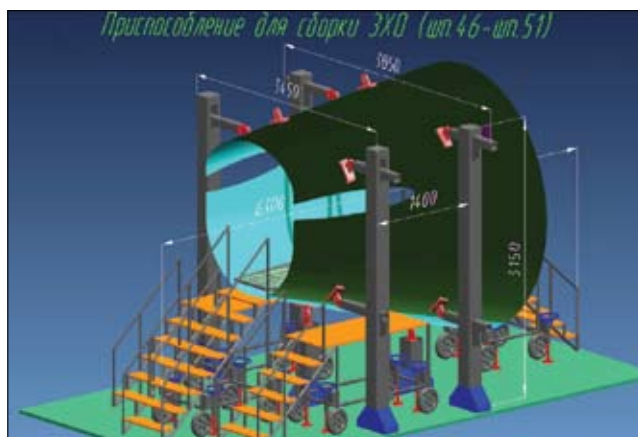


Рис. 1. Цифровые модели сборочных участков

количество компаний, которые вне этого проекта ведут друг с другом жесткую конкурентную борьбу за заказы на “одной поляне”. Разрешается этот конфликт, с одной стороны, за счет точного формулирования содержания интеллектуальной собственности, а с другой стороны – за счет грамотной организации прав доступа к данным партнеров, четкого формулирования этих принципов в контрактах (то есть путем обеспечения юридической защиты).

Указанную задачу целесообразно решать с привлечением консалтинговой фирмы, имеющей опыт организации работ территориально распределенных рабочих групп. Становится очевидным, что проблема может быть решена только в комплексе.

Сегодня предпринимаются попытки провести разграничение консалтинга на специфические области:

- управленческий консалтинг, ориентированный на повышение эффективности бизнеса, зачастую – через модернизацию финансового управления и отчетности;
- инженерный консалтинг, ориентированный на повышение эффективности производственной инфраструктуры за счет внедрения инновационных технологий и оборудования;
- IT-консалтинг, ориентированный на повышение эффективности IT-инфраструктуры предприятий.

По нашему мнению, такое разделение является условным и обусловлено оно, во многом, набором специфических компетенций (специалисты и методики) компаний, представленных на российском рынке консалтинговых услуг. На самом же деле авиастроительным предприятиям (и разрабатывающим изделия, и выпускающим конечную продукцию, и поставляющим комплектующие) необходим консалтинг по всем основным бизнес-процессам верхнего уровня, реализуемым на предприятии. На основе проделанного с помощью профессиональных

Пятнадцать лет назад аналитическая компания *Gartner Group* произвела оценку стоимости исправления одной-единственной ошибки на различных стадиях создания изделия:

- \$1 – концептуальное проектирование;
- \$10 – конструкторская проработка изделия;
- \$100 – изготовление макета изделия;
- \$1 000 – проектирование технологической оснастки;
- \$10 000 – изготовление оснастки;
- \$100 000 – выпуск установочной серии;
- \$1 000 000 – серийное производство.

консультантов анализа можно точно сформулировать цели и задачи предприятия, выстраивать систему бизнес-процессов и, в конечном счете, пере-страивать всю идеологию бизнеса.

Управление проектом

Остановимся подробнее на ключевых бизнес-процессах на примере управления проектом.

Длительность цикла разработки нового самолета, высокая стоимость складских запасов предьявляют особо высокие требования к управлению проектом. Вполне реальна такая ситуация, когда всего одна строка, одна дата в мастер-плане проекта может привести либо к значительным издержкам, либо к значительной экономии.

Таким образом, подготовка и реализация программы управления проектом является основной задачей предприятия. В тоже время информация, необходимая для разработки такой программы, формируется на основе большого массива данных: состав и характеристики оборудования, реализуемые технологические процессы, квалификация персонала, нормы и нормативы и т.д. Создавать такие базы данных (естественно, в цифровом виде) и поддерживать их в актуальном состоянии призвана IT-система предприятия – это сфера IT-консалтинга (рис. 1). Выполнить трехмерное моделирование производственных процессов и провести их оптимизацию позволяют современные MPM- и MES-системы – здесь требуется инженерный консалтинг. Провести полномасштабное планирование производства (с учетом своевременной поставки комплектующих на сборку) позволяют ERP/BI-системы; они же должны обеспечить управление бюджетом проекта – это сфера управленческого консалтинга.

Становится очевидным, что при формировании (или модернизации) каждого из основных бизнес-процессов верхнего уровня требуется задействовать все специфические области консалтинга (рис. 2). Искусственное ограничение спектра задач неизменно приводит к

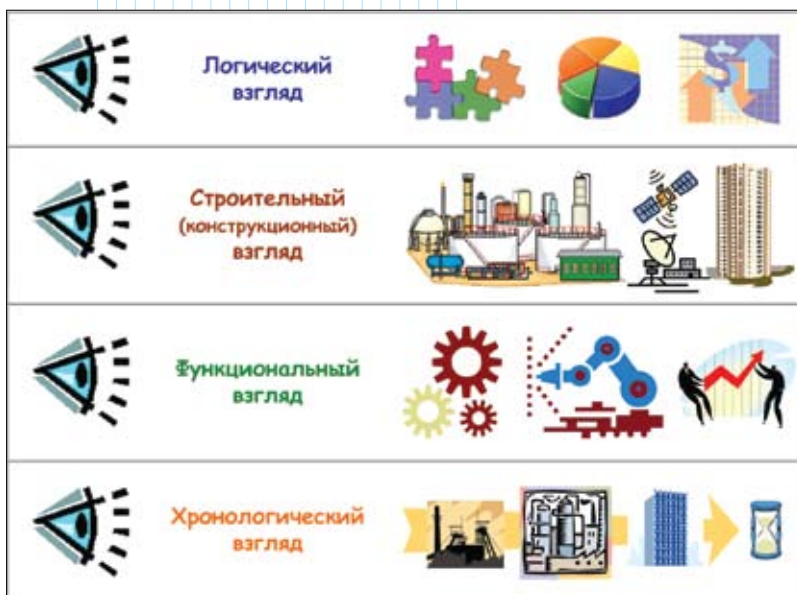


Рис. 2. Иллюстрация комплексного подхода к внедрению инноваций

существенному снижению эффективности внедрения тех или иных решений.

Возникает закономерный вопрос: как действующему предприятию провести существующую реорганизацию бизнеса (причем, таким образом, чтобы сам процесс реорганизации не привел к коллапсу предприятия) и получить при этом максимально возможный эффект от инвестиций в реорганизацию?


Два в одном

Фактически, мы в очередной раз ставим задачу “догнать и перегнать Америку”. Правда, с позиции сегодняшнего дня мы понимаем, что это нельзя делать “любой ценой”, что догонять нужно не по валовым показателям, а по эффективности производственных процессов. Нужно проанализировать, почему и в чём конкретно мы отстаем, и выяснить, как нам наверстать упущенное.

Очевидно, что “поднять” одновременно всё предприятие невозможно, а подтягивать по частям – слишком долго. На наш взгляд, оптимальным может оказаться следующий путь: предприятие самостоятельно или с привлечением консультантов проводит подготовку (формирует систему бизнес-процессов “*to be*” (“как будет”), готовит проектную команду, IT-инфраструктуру, комплект нормативно-технической и организационно-методической документации) и при достижении готовности запускает новый проект в работу по новой схеме. С этого момента предприятие фактически разделяется на две структуры: одна работает по вновь разработанным бизнес-процессам и правилам, другая действует по-старому (при этом, обучаясь и перенимая

опыт первой – с тем, чтобы по окончании текущих проектов перейти на новые процессы).

Нужно учитывать, что временное размежевание пройдет через все подразделения предприятия, что в такой ситуации трудно избежать конфликта интересов, и что одной из главных задач руководителей всех рангов (помимо управления внедрением инноваций) будет поддержание психологической стабильности коллектива. Психологическая устойчивость потребуется и самим руководителям...

Одним из самых больших рисков такого проекта является потеря интереса у руководителей предприятия. Ожидать мгновенного результата не приходится, поэтому потребуется постоянное приложение усилий для продвижения проекта, определенная гибкость в работе с подчиненными, постоянный контроль состояния проекта и поддержка ведущих участников проекта, формирование нацеленности на успех. 

Автор – **А.В. Краснов**, заместитель генерального директора по консалтингу, ГЕТНЕТ Консалтинг, Москва

Компания “ГЕТНЕТ Консалтинг” оказывает профессиональные услуги в сфере информационных технологий, бизнес- и технологического консультирования, аутсорсинга, разработки программных решений. Опыт и высокая квалификация специалистов “ГЕТНЕТ Консалтинг”, глубокое знание особенностей реализации проектов на российском рынке, наличие развитой технической базы – всё это обеспечивает высокий уровень решения комплексных IT-задач, стоящих перед заказчиками из различных отраслей.

ШАГ В БУДУЩЕЕ



- **управление жизненным циклом изделия (PLM)**
- а также
- IT- и управленческий консалтинг
- внедрение бизнес-приложений (ERP)
- системная консолидация
- сервис и техническая поддержка

www.hetnet.ru
+7 495 995 2500
contact@hetnet.ru