

# ИТ-ОПТИМИЗАЦИЯ ДЛЯ АВИАСТРОИТЕЛЕЙ



## Что мешает повысить эффективность отечественного производства

Кризис, кризис, кризис... Слово уже навязло в зубах. Можно долго спорить о том, какая часть этого экономического явления находится в головах, а какая — в реальной жизни, но проблемы, связанные с ним, налицо. Ужесточение конкуренции и условий кредитования — только некоторые из них. В связи с этим перед авиастроителями «во весь рост» встают вопросы: как оптимизировать бизнес-процессы на предприятии, повысить эффективность производства. Один из дельных ответов — навести порядок, призвав на помощь информационные технологии.

### Что посеешь...

Одним из наиболее серьезных препятствий, стоящих перед производителями воздушных судов, стремящихся повысить эффективность производства, является фактическое отсутствие «формального» планирования. Точнее, оно как бы есть, но единый жесткий структурированный подход к нему отсутствует. Да и строятся планы нерегулярно и «творчески» (читай — «по наитию»). Программные средства при этом используются редко, а если к их помощи и прибегают, то выбор падает на устаревшие или не-

совершенные системы и унаследованные процедуры планирования. А они не позволяют быстро сформировать реально исполнимый документ. В результате последний становится следствием не расчета, а переговоров и директив и основывается не на трезвых данных, а на экспертном мнении нескольких «посвященных».

## ...то и поженешь.

Что же мы имеем «на передовой» от такого расклада с планированием? Во-первых, действия подразделений, цехов не синхронизированы. Цеха работают «каждый за себя» и упорно стремятся к одной цели — сделать «валовый» план, по нормо-часам или штукам. А сдельная оплата труда активно мотивирует их к этому стремлению.

Отделы снабжения закупают комплектующие, ориентируясь в основном на размеры партий, руководствуясь принципом «возьмем побольше — сэкономим на закупках». На деле такая «экономия» приводит к уменьшению оборотных средств предприятия.

— Принцип максимизации производственных партий исповедуют и большинство наших производителей, — констатирует директор компании «Райтстеп» Сергей Питеркин. — Для них это, конечно, выгодно, так как позволяет повысить локальную эффективность производства. Правда, в ущерб глобальной, то есть эффективности всего бизнеса.

Помимо перечисленного негатива, налицо практически полная непрозрачность бизнеса, в частности тех же производственных и закупочных операций. Никто не может внятно сказать, каковы хотя бы относительные приоритеты коммерческих или производственных заказов. Между циклами планирования, которые редко бывают меньше месяца, цеха работают «вслепую». А когда возникают конфликтные ситуации, оказывается, что у всех своя «версия правды», причин отклонений, сроков исполнения.

— Такая «система», конечно, имеет право на жизнь, она работает. Но за счет чего? За счет армии диспетчеров и заместителей начальников произ-

водства, за счет постоянных и многочисленных планерок, отнимающих драгоценное время руководителей «разборок», — отмечает Сергей Питеркин. — Причем основная задача всех этих обсуждений — получить ответы на крайне простые вопросы: «кто виноват?», «где деталь?», «какие детали делать прежде всего?», «что будет «гореть» завтра, а не «вчера?» и подобные им.

Усугубляют и без того незавидную судьбу отечественных авиастроителей

изношенность производственного оборудования и дефицит квалифицированных рабочих.

## Ты помнишь, как все начиналось...

Проблема неэффективности отечественных авиастроительных предприятий возникла не вчера и имеет разветвленные «древние» корни. При создании и организации нашего производства (в особенности авиастроительного) во главу угла был поставлен выпуск



Директор компании «Райтстеп»  
Сергей Питеркин

## Производственные планы часто основываются не на трезвых данных, а на экспертном мнении нескольких «посвященных»

определенного количества продукции в рамках пятилетних планов. О себестоимости же и эффективности (читай — «возврате вложенного капитала») никто не думал. Но на смену социалистическим идеалам пришли капиталистические. Приоритеты изменились, и возникла необходимость работать иначе — считать каждую копейку при исполнении не только коммерческих, но и госзаказов. Предприятия начали перестраиваться, но медленно. Ведь мало кто понимал, как именно управлять по-другому, не было квалифицированных управленческих кадров. Что немало важно, отсутствовали и средства на радикальную перестройку. Кому-то повезло больше — шли заказы: государственные, коммерческие, зарубежные. Кому-то — меньше...

— Не последняя причина того, что трансформация производств шла очень медленно, — неоднозначное влияние отечественных традиций и менталитета, — считает Сергей Питеркин. — Одна из российских особенностей — наличие большого количества умных людей. Или — считающих себя таковыми. Поэтому даже там, где надо просто брать и делать, что говорят, мы начинаем задавать вопросы, подвергать сомнению, придумывать лучшие, оптимальные с нашей, «самой правильной» точки зрения, варианты. Часто оптимальные — для себя... При этом общее дело, как правило, страдает...

### Что делать?

С теорией и историей «застоя» все ясно. Теперь попробуем разобраться, как вылезти из этой «ямы». На первом этапе совершенствования производства имеет смысл оптимизировать информационные потоки, а следом за этим — материальные («физические»), проходящие через предприятие. Первая за-

дача решается внедрением новой системы управления, которая базируется на специальных методах, процедурах и поддерживающих их информационных системах. Чтобы решить вторую, потребуется оптимизировать сами производственные процессы и внутреннюю логистику. Не обойтись и без технического перевооружения.

Кстати, руководители многих компаний считают, что последнего для бизнес-прорыва вполне достаточно. Как показывает практика, это ошибка. Ограничившись покупкой новых обрабатывающих центров, топ-менеджмент оказывается в ситуации посредственно играющего музыканта, стремящегося стать виртуозом путем покупки нового дорогого инструмента. Есть большая вероятность того, что центры эти будут попросту не загружены. Как раз из-за проблем с планированием.

— Много раз приходилось видеть на отечественных предприятиях и такую картину: новый участок обрабатывающих центров загружен на 100%, работает в три смены. Но по результатам месяца оказывается, что 40–60% всего времени станки делали «незавершенку», то есть просто детали, которые «обязательно кому-то понадобятся». Но — в будущем! — делится опытом Сергей Питеркин. — Фактически их загрузили только для того, чтобы они были загружены и якобы «себя окупали». При этом происходит обратное — эта «загрузка» только высасывает деньги из предприятия. Ведь чтобы обеспечить работу оборудования, надо купить материалы, а потом еще и заплатить рабочим за перевыполнение плана. В результате «в никуда» уходят деньги, которые сейчас, во времена дорогих кредитов, стоят еще дороже!

### А как «у них»?

Чтобы «не изобретать велосипед», присмотримся к опыту организации производства у зарубежных авиастроительных компаний. Основное их преимущество в том, что вопросы эффек-



тивности они ставили перед собой всегда и крайне жестко. Именно это, а не мода, как нередко бывает у нас, обусловило наличие у них PDM-, SCM- и ERP-информационных систем управления\*, а также широкое принятие методов управления Lean Manufacturing. И отсутствие такого подхода в России — наше огромное от них отставание; по производительности труда (выработка на одного рабочего) мы сегодня в разы хуже! При этом недостатки — как ни странно — у них такие же, как и у нас. Пожалуй, за исключением сдельной оплаты труда. Только вот недостатки эти иностранцами преодолеваются не в пример профессиональнее. Отечественные производственники задачу решают «просто» установкой PDM-системы и системы планирования, которая бы «просто» планировала производство с точностью до цехо-захода, синхронизируя деятельность цехов с точностью до недели. У зарубежных компаний оптимизация планирования происходит с точностью до часа/смены. Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов построена там таким образом, что соотношение основных производственных работников к инженерно-техническим равно 80:20 (а не 30:70, как у нас в России), работа ведется вообще без запасов и т.д.

Впрочем, не так уж у нас все и плохо.

— Западные предприятия все — небольшие, — говорит Сергей Питеркин. — Их производственные цепочки, «питающие» сборочные подразделения, раскиданы по всему миру, что крайне усложняет задачу управления ими. Кстати, в прошлом году это признал и директор по логистике корпора-

ции Boeing, назвав проблемы с планированием и осуществлением поставок одними из тех, что серьезно увеличивают сроки выпуска Boeing 787.

Наши же, «советские» предприятия, по сравнению с зарубежными, просто огромны. Каждый цех каждого такого отечественного завода по площади и мощности — это целиком одно западное производство. И, если не брать при планировании работы за единицу времени пятилетку, российские самолетостроительные мощности практически неуправляемы. Но ведь можно перестать управлять нашими «монстрами» как одним предприятием и разбить их на несколько! Отдельным заводом станет сборочный цех, осуществляющий финальную сборку, испытания и т.п. Еще двумя — агрегатно-сборочный и механообрабатывающе-заготовительный.

При этом имеет смысл разделить задачу управления свежесозданными предприятиями на две: эффективное управление, синхронизация этой «цепочки» поставщиков и эффективное управление «отдельным» предприятием. И задача управления и повышения эффективности бизнеса в целом сразу упростится! При этом вовсе не обязательно реально «делиться», то есть образовывать новые юридические лица. Достаточно изменить систему управления. И это уже не теория и не прожекты: примеры такой успешной «реструктуризации» наших предприятий уже есть.

Отечественным производственникам у иностранцев много есть чего перенять вполне конкретного. Прежде всего — многие методы организации производства, системы управления им, тех-



нологии производства, а также информационные системы его подготовки (CAM, CAD, CAE, PDM)\*. Но заимствовать нужно конечно же не «тупо», не методом копирования! У нас есть своя специфика организации производства, которую надо учитывать. Та же сдельная оплата труда, которая, конечно, не идеальная, но измени ее резко — и есть риск остаться без рабочих.

— С системами управления ERP я бы не торопился, — высказывает свое мнение Сергей Питеркин. — Западные ERP-системы отражают зарубежную организацию производства. Они, по определению, «тяжелы», неустойчивы к неточностям входной информации и ошибкам пользователей. При нашей специфике такие системы, как правило, не улучшают показатели предприятия, а иногда даже парализуют его работу.

## Оптimum оптиморум

Руководителя любого предприятия, решившего вложить деньги в совершенствование производства, волну-

**Доводить до успешного завершения проекты по внедрению ИТ-систем, консалтинговые проекты повышения эффективности до сих пор, к сожалению, могут только единичные компании**

\* подробнее см. на стр. 64

ют вопросы минимизации затрат и возврата инвестиций. Существуют ли сегодня критерии «оптимальной оптимизации» с точки зрения соотношения «затраты на внедрение/эффективность/стоимость владения»? Как показывает опыт внедрений, однозначного ответа на этот вопрос нет. Каждое промышленное предприятие, даже принадлежащее одной и той же отрасли, уникально. Часто эта уникальность определяется даже личностью руководителя предприятия и/или регионом расположения компании. Единственный внятный критерий «оптимальности оптимизации» — цена ее внедрения и стоимость владения — должны серьезно перекрываться получаемым экономическим эффектом. Кроме того, следует помнить об очень, в буквальном смысле, дорогом опыте отечественных производителей: не всегда (а в современной России — почти никогда) «волшебные» и дорогие западные ИТ-системы позволяют быстро и гарантированно окупить вложения в них.

— Единственное, что может в высокой степени гарантировать получение ожидаемого результата от внедрения

## После ИТ-преобразований уровень запасов материалов и покупных комплектующих изделий сокращается на 20–30%

новой системы управления — наличие у руководителя предприятия действительно четкого понимания, что именно он хочет изменить, — разъясняет Сергей Питеркин. — Роль консультанта здесь — выбрать наиболее подходящий для решения этой задачи инструмент. Но тут нужно быть крайне осторожным, ибо в России успех проекта в незначительной степени зависит от везения заказчика. Продавать-то мы хорошо научились, особенно то, что нельзя пощупать при покупке (ИТ-системы, консалтинговые проекты повышения эффективности и т.п.), а вот доводить до успешного завершения проекты до сих пор, к сожалению, могут только единицы.

Как это ни странно, многие специалисты из ИТ-компаний, берущихся за оптимизацию предприятий, элементарно пренебрегают работой с представителями фирмы-заказчика, не считая

это важным элементом проекта. А кропотливая работа с руководством клиентской компании крайне необходима. Следует очень внимательно выслушивать его пожелания, цели, а также общаться с теми, кто будет выполнять большую часть работы, именно в свете поставленной «сверху» задачи. Только тогда успех проекта обеспечен. Все остальное — вторично.

### На что можно рассчитывать?

«Пощупать» реальные результаты внедрения оптимизационных ИТ-решений непросто, так как фундаментальный просчет итогов таких проектов делают редко. Однако, по данным компании «Райтстеп», для среднестатистического российского авиастроительного/авиаагрегатного предприятия на некоторые количественные результаты рассчитывать можно почти гарантированно. После преобразований уровень запасов материалов и покупных комплектующих изделий (ПКИ) сокращается на 20–30%. Пропускная способность производства (то есть увеличение выпуска при наличии заказов и с теми же затратами) может быть увеличена на 10–50%. С 50 до 5% от общего количества всех позиций уменьшается количество «дефицитных» позиций на сборке и в разы — численность персонала, занимающегося администрированием процесса производства (заместители начальников разных уровней, диспетчеры, планировщики, экономисты цехов, сотрудники бюро труда и зарплаты (БТЗ) цехов и т.п.). И что очень важно — в разы сокращается и расход одного из самых главных ресурсов современного бизнеса — времени: бесконечные и всевозможные планерки, дирекции и совещания благополучно канут в прошлое. 📌

Александр ГУДКО

