



ПЕРЕВОД QRM НА ЯЗЫК ТРАДИЦИОННОГО РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Алексей АНДРЕЕВ,
Генеральный директор
ОАО «Пермская
научно-производственная
приборостроительная
компания» (АО «ПНППК»)

С особыми трудностями наше предприятие столкнулось в начале 1990-х, когда его продукция оказалась практически невостребованной. Нам пришлось на время изменить свой профиль, развернув производство бытового и профессионального электроинстру-

мента. Нужно отметить, что и на новом поприще коллектив добился хороших результатов. Уже через несколько лет АО «ПНППК» стало ведущим российским производителем электроинструмента. Товары народного потребления позволили нам пережить тяжёлые

времена, сохранить ключевые компетенции, носителями которых были уникальные конструкторы, технологи, станочники, сборщики, и постепенно вернуться в традиционную продуктовую нишу производства устройств и систем для ориентации подвижных объектов в пространстве.

Однако это никоим образом не было возвратом в прошлое. Мы продолжаем поиск как новых сфер использования персонала и технологий, так и нестандартных подходов и средств решения традиционных задач. В этой связи наиболее перспективной оказалась отрасль волоконной оптики, которая открыла нам беспрецедентные возможности создания новых типов гироскопов, современных специальных устройств для систем мониторинга. Сегодня число работающих в АО «ПНППК» составляет 2686 человек. В 2014 г. компания увеличила выручку на 35%, а чистую прибыль — на 30,4% в сравнении с 2013 г. За последние годы портфель новых разработок ежегодно пополняется на 15–20%. При этом резко возросло количество заказов при одновременном снижении их объёмов.

Однако рост объёмов реализуемой продукции и получаемой прибыли не должен успокаивать. Удачно сложившаяся конъюнктура может измениться, и мы должны быть готовы быстро адаптироваться к новым условиям. Но сделать это будет непросто, потребуются коренные переустройство всей производственной базы, поскольку на протяжении последних десятилетий предприятие шло по пути эволюционно-

экстенсивного развития, структурируя и наращивая производственные мощности для выполнения вновь появившихся заказов. Кроме того, мы были слишком заняты выходом на новые рынки и расширением клиентской базы, чтобы глубоко задумываться о том, как придать разрастающемуся производственному механизму системный характер.

QRM — ИМЕННО ТО, ЧТО МЫ ИСКАЛИ

Познакомившись впервые с теорией QRM два года назад, я сказал себе: «Это именно то, что мы искали». Дело в том, что за последние пятнадцать лет мы «пробовали» различные современные концепции организации и управления. Так, внедрение на цеховом уровне основных принципов бережливого производства позволило повысить ответственность работников, поднять культуру труда и качество выпускаемой продукции. Применение теории ограничений Элияху Голдратта помогло преодолеть «узкие места» и способствовало ощутимому росту производительности труда на нескольких производственных участках.

Однако это были разрозненные, точечные проекты, не ведущие к кардинальному совершенствованию производственной системы в целом. Требовался более действенный инструмент, способный обеспечить концентрацию внимания и координацию усилий всех служб и производственных подразделений на достижении единой цели — ускорении но-

вых разработок и резкого сокращения времени на выполнение производственных заказов. Именно этот инструмент я нашёл в монографии профессора Р. Сури «Время — деньги».

Задача №1 ПРЕВРАТИТЬ ПРОТИВНИКОВ QRM В ЕЁ ПРИВЕРЖЕНЦЕВ

Обдумывая стратегию продвижения QRM, я отчётливо понимал, что если мне не удастся с самого начала «продать» эту идею «генералитету» — членам высшего управленческого звена компании, то они её погубят еще до того, как о ней узнают рядовые работники. Тому, что перемены окажутся им «не по вкусу», был целый ряд веских причин, главная из которых заключалась в функциональной разобщённости. У каждого был собственный функциональный «удел» с установленными приоритетами, правилами и привычками; QRM же предусматривает протяжку через их «суверенную территорию» сквозных процессов, этиких «авторасс», над которыми они будут лишены права контроля, столь милого их сердцу.

Моя стратегия по переводу «генералитета» из потенциальных противников в союзников QRM включала решение четырёх ключевых задач: *узнать, поверить, овладеть, применить*. Для начала мы провели двухдневный интерактивный целевой семинар с привлечением внешнего консультанта по QRM. В результате у участников начало вырисовываться туманное представление об этой новой организационной

стратегии и её потенциальных выгодах, которое требовало немедленной фокусировки и «заземления». С этой целью каждому руководителю раздали монографию Р. Сури для тщательного изучения и подготовки реферата, в котором следовало сделать привязку идеи QRM к конкретной работе вверенного данному руководителю подразделения. Подготовленный реферат необходимо было представить для обсуждения и защитить перед комиссией по QRM. Такие защиты проводились в течение нескольких месяцев практически еженедельно.

Изначально задуманная как исключительно образовательная акция, защита рефератов неожиданно превратилась в инструмент реального совершенствования производственных процессов. Необходимость визуализировать на экране маршруты движения изделий, находящихся в работе, вынуждала защищавшегося, может быть, впервые за многие годы, задаться вопросом: «Почему мы это делаем так, а не иначе?», а нередко и таким: «Зачем мы вообще так делаем, ведь без этого вполне можно обойтись?»

В результате «защиты» появилась идея проекта, нацеленного на двух-, трех-, а порой и пятикратное сокращение традиционно сложившихся технологических маршрутов, подразумевающее пересмотр существующей карты рабочих мест и оборудования и создание новых многофункциональных производственных ячеек. Таким образом, освоение теории во многих случаях незамедлительно дополнялось её практической апробацией.

ГЛОССАРИЙ

QRM

(от англ. *quick response manufacturing* — *быстро реагирующее производство*)

Новая управленческая концепция, нацеленная на радикальное сокращение временных затрат на всех этапах производственного цикла и офисных операций.

Чтобы в текучке повседневных дел, как это часто бывает, инновация, которая ещё недавно занимала умы всех и каждого, не потеряла актуальность, а затем и вовсе не забылась, был назначен «куратор QRM» — человек, досконально знакомый с предприятием, в силу своего положения и личного авторитета способный на равных общаться со всеми членами «генералитета» и, что не менее важно, имеющий возможность полностью сконцентрироваться на вопросах продвижения QRM. Основным, постоянно действующим органом по продвижению QRM в компании стала экспертная комиссия, состоящая из шести членов и проводящая еженедельные рабочие заседания.

Задача №2

ОТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ — К КОМАНДНЫМ РАБОЧИМ МЕСТАМ

Одно дело обозначить на схеме новый технологический маршрут, другое — проложить его непосредственно в рабочих цехах и сделать это с минимальным ущербом для производственного процесса. Неизбежно возникают сотни препятствий. Технические проблемы мы научились неплохо решать ещё в

«лихие 90-е», когда приходилось постоянно перестраивать производство, приспособившись к запросам непрерывно меняющегося рынка. Значительно более сложными оказались проблемы, связанные с человеческим фактором.

Люди с опасением относятся к переменам, особенно к тем, которые их непосредственно затрагивают. Традиционно при оплате труда станочников и сборщиков на нашем предприятии использовалась повременная-премиальная система оплаты труда. Премиальная часть могла составлять до 40% от базовой ставки работника и, соответственно, никто не хотел её терять. Теперь же станочнику-«индивидуалу» как бы предлагают перейти на работу из специализированного цеха в новую многофункциональную производственную ячейку, где размер выплачиваемой премии определяется не только результатами его труда, но и результатами работы команды в целом — а это ещё 6–9 сотрудников, причём иного, чем его собственный, профессионального профиля. Есть над чем задуматься, прежде чем согласиться.

Раздумья, как правило, оканчиваются согласием. Переход в ячейку обещает сделать работу более разнообразной и содержательной и, что не менее важ-

но, дает возможность увеличивать размер базовой части заработной платы за счёт доплат за овладение смежными профессиями. По большому счёту у сотрудника нет выбора, поскольку привычная организация труда в ближайшее время уйдёт в прошлое. При этом создать новую ячейку — не то же самое, что собрать новую машину, которая тотчас заработает.

Это, скорее, похоже на посадку фруктового дерева, за которым придётся долго ухаживать, прежде чем оно начнёт плодоносить. Мы исходим из того, что по мере «вызревания» команды приобретут статус автономных, самоуправляемых структур, ведомых лидером — равноправным членом команды. Однако на период становления, который может занять полгода и более, мы считаем необходимым поставить во главе новой ячейки опытного специалиста-практика и обеспечить ему всестороннюю поддержку.

Налаживание эффективного прямого взаимодействия производственных ячеек потребовало перестройки принятой в АО «ГНППК» системы планирования и диспетчеризации производства, осуществляемой на базе корпоративных информационных систем MRP (*англ.* Material Requirements Planning, планирование потребностей в материалах). Новая система сулит нам повышение гибкости и качества диспетчеризации при резком сокращении временных затрат на эти операции.

Создание автономных многофункциональных производственных ячеек, оснащённых необходимым производственным оборудованием для пол-

ного завершения производственного цикла конечных изделий или их модулей, позволяет по-новому подойти к проектированию, к более широкому использованию модульных элементов. Созданы реальные возможности для отказа от «одноруких» технологий, когда ответственные сборочные операции осуществляются одной рукой из-за отсутствия специальных удерживающих зажимов и приспособлений. Стандартизация и унификация технологических операций вкуче с новыми конструкторскими решениями позволяют нам не только сделать производство более эффективным, но и производить более эстетично выглядящую продукцию.

Следует отметить, что мы ещё только нащупываем путь, находимся в начальной фазе практического внедрения принципов QRM на цеховом уровне, тем не менее, уже достигли впечатляющих результатов.

ЛУЧШЕ НАЧИНАТЬ С «ЧИСТОГО ЛИСТА»

Активная фаза внедрения QRM в компании совпала с финальным этапом запуска нового завода «Фотоника». Поэтому было решено подвергнуть ревизии уже готовые схемы производственных процессов и планы размещения оборудования, руководствуясь принципами QRM. Результаты проведённого анализа превзошли все ожидания. При одновременном сокращении потребностей в производственных площадях более чем

на 30% модифицированный производственный процесс должен позволить практически удвоить ранее запланированный выпуск продукции. Важно, что всё это будет достигнуто без расширения штатного расписания и приобретения дополнительного оборудования. Было принято решение, что в дальнейшем при модернизации существующих и проектировании новых производств уже на первых этапах мы будем руководствоваться принципами QRM.

Надо сказать, наша компания (изначально — завод) не имела собственных традиций и опыта в исследованиях и разработках, которые осуществлялись специализированными НИИ и конструкторскими бюро. Однако за последние десятилетия и, особенно, после вхождения в область фотоники, ситуация кардинально изменилась. Последние годы в суммарном выпуске продукции непрерывно растёт объём инновационных изделий, разработанных нашими конструкторами самостоятельно или в кооперации с российскими и зарубежными исследовательскими и производственными компаниями. За десять лет объём реализации изделий, разработанных конструкторами АО «ГНППК», увеличился в 7,5 раза.

Последние годы происходило становление Центра новых разработок (ЦНР), в котором в настоящее время работает около 200 сотрудников. Большинство из них — молодые специалисты, недавние выпускники технических университетов. ЦНР должен стать стержневой структурой компании, зада-

ющей ритм всем остальным службам и подразделениям, ведь от того, насколько удастся сократить время, проходящее от формирования концепции нового изделия до выведения его на рынок, в значительной степени зависит будущее компании.

Первое, что необходимо сделать, — перейти от традиционного пошагового алгоритма разработки новой продукции к «concurrent engineering» (параллельному проектированию), подразумевающему активное вовлечение специалистов всех функциональных подразделений в разработку новой продукции ещё на ранних стадиях инновационного процесса. Так, раннее вовлечение в процесс проектирования служб, обеспечивающих поставку модулей и компонентов сторонними организациями, позволит избежать больших временных потерь, вовлечение технологов — заложить технологичность и т.д.

Вышеупомянутая задача не может быть успешно решена при отсутствии сильного руководителя проекта — «отца» нового продукта, ответственного за весь цикл от формирования концепции до полного освоения нового изделия производителями. Ранее каждый конструктор был одновременно задействован в разработке и проектировании нескольких изделий, теперь мы пытаемся коренным образом изменить ситуацию. Руководитель такого рода должен обладать, помимо инженерных знаний, хорошими организаторскими способностями и быть эффективным коммуникатором. К сожалению, найти работников,

сочетающих в себе талант разработчика и организатора, — задача довольно сложная. Поэтому мы пошли на то, чтобы во главе проекта ставить не одного человека, а «тандем» из двух дополняющих друг друга специалистов.

Кроме того, по нашим приблизительным расчётам, 60–70% временного цикла от получения первого запроса от заказчика до первой отгрузки готовой продукции, равно как и 30–40% понесённых суммарных затрат, приходится на офисные структуры. По нашему мнению, основная причина их низкой эффективности заключается в оторванности от «реального дела», в нашем случае — от производства. Поэтому по мере перестройки наших производственных подразделений на принципах QRM мы перемещаем работников всех обеспечивающих структур (конструкторов, технологов, нормировщиков и т.д.) в офисные ячейки, которые располагаем в шаговой доступности от производственных ячеек. (Если позволяет помещение, то размещаем их на антресоли, которая монтируется непосредственно над обслуживаемым производственным участком.) Положительные результаты, как правило, не заставляют себя долго ждать.

ПЕРЕСТРОЙКА «САМОЛЁТА В ПОЛЁТЕ» ПРОДОЛЖАЕТСЯ

За два года, прошедших с начала работы по овладению QRM, поменялся наш менталитет. Мы всё больше уходим

от традиционного, функционального мышления и всё больше рассматриваем любую проблему в контексте процесса, ориентированного на конечный результат, который должен быть достигнут в кратчайшие сроки и с минимальными затратами.

В ближайшее время мы планируем постепенный, по мере накопления практического опыта, реинжиниринг процессов по всем основным видам выпускаемой продукции. Причём эти процессы будут рассматриваться не как сугубо производственные, а как интегральные и сквозные, пронизывающие все подразделения компании, начиная со служб маркетинга и заканчивая службами логистики. Важнейшим оценочным критерием достигнутого успеха будет оставаться временной фактор — то, на сколько удалось сократить суммарное время от получения первоначально запроса до первой отгрузки готовой продукции заказчику, от идеи нового продукта до его промышленного освоения.

Предстоит серьёзная работа с поставщиками и партнёрами организациями, от которых в значительной степени зависит конечный результат. Мы готовы помогать им во внедрении QRM, чтобы ускорить поставки и повысить их дисциплину. Работы много, но мы не собираемся сходить с намеченного пути.

В