

Юрий Сахаров

# Сознавая цену ошибки

В числе немногих рынков высокотехнологичной продукции, где Россия выступает как конкурентоспособный игрок, первый по значимости — космические запуски. Приятно, что они демонстрируют высочайшее качество работы всех систем.

Проблема, однако, в том, что этот уровень пока недостижим в других отраслях нашего машиностроения.

Цена ошибок известна и там, но отношение к ним, судя по всему, другое



Чем, собственно, рискует автозавод?

Земля — не космос, и случись что с машиной, есть ремонтный сервис, система отзыва из продажи, а ущерб для брэнда компенсируют пиар и реклама

**З**а полет в космос давно не дают героических званий. Туда уходят, как на работу — обычную, хотя и с повышенным риском. Несколько лет назад «Роскосмос» пополнил линейку своих услуг космическими турами стоимостью 20 млн долларов за штуку. На днях успешно завершился очередной из них — на сей раз с участием американки иранского происхождения. Говорят, полет в космос станет призом победителю ТВ-шоу «Танцы на льду». Представить это можно только при абсолютной уверенности в качестве изготовления и надежности срабатывания всего технического комплекса, который обеспечивает полет космического аппарата от старта до посадки.

К примеру, ракеты-носители класса «Союз», которые выпускаются самарским предприятием «ЦСКБ-Прогресс», по своим параметрам существенно превосходят немногочисленные зарубежные аналоги. А вот о продукции расположенного в сотне километров от Самары тольятинского «АвтоВАЗа» такого не скажешь. Более того, гарантировать безотказность серийного вазовского автомобиля в течение 7 — 10 дней (именно столько обычно длится космический тур), думаю, не рискнул бы никто.

Понятно, что обеспечить качество единичного образца в принципе проще, чем из года в год поддерживать технико-технологический

уровень массовой продукции. Но ведь и ракетаноситель вкпе со всей остальной космической техникой несравненно сложнее автомобиля при всем к нему уважении. Дело, по-видимому, в менеджменте. Точнее, в той системе управления качеством, которая сложилась в космической отрасли за полвека ее существования.

## Космическая мануфактура

Ракета, в отличие от автомобиля, товар эксклюзивный, не рассчитанный на массовое потребление. Этот hand made производят исключительно по заказам — министерства обороны, «Роскосмоса» или зарубежных компаний. Туристы-экстремалы «встраиваются» в космические программы лишь в качестве своего рода багажа.

В настоящее время в «ЦСКБ-Прогресс» внедрена система менеджмента качества (СМК), основанная на ГОСТ Р ИСО 9000. Ее аудит ежегодно проводит комиссия Центра сертификации ракетно-космической техники. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и материалы подвергаются стопроцентному входному контролю и испытаниям на полное соответствие заданным требованиям. Сплошную проверку проходят и все производственные процессы на всех стадиях жизненного цикла изделия.

Характерно, что СМК замкнута на генерального директора предприятия. Именно он несет

личную ответственность за выполнение не только всего комплекса требований к качеству, но и условий контрактов с потребителями, а также уровень их удовлетворенности. Именно он отвечает «за реализацию корпоративной политики в области качества с участием всех сотрудников предприятия» (здесь и далее цитируются присланные из «ЦСКБ-Прогресс» ответы на наши вопросы — *Ред.*). Как утверждают в «ЦСКБ-Прогресс», в основе СМК лежит понимание того, что качество создается на конкретных рабочих местах.

В практическом плане этот тезис означает, что каждый работник осуществляет входной контроль деталей, используемых им для выполнения той или иной операции, а, завершив свою работу, прежде чем предъявить ее в ОТК, убеждается, что результат соответствует требованиям регламентирующей документации. Таким образом, на предприятии укореняют философию: качество — приоритет номер один, и забота о нем — дело не только ОТК, но всех и каждого.

Задача в том, чтобы этот «каждый» сознательно принимал решение: признать качество своей работы приемлемым и передать изделие на последующие операции или же забраковать его, останавливая тем самым производственный процесс. Причем давить на сотрудника в подобных ситуациях здесь не принято: считается, что это снижает его личную

ответственность. Более того, перфекционизм и действенные сомнения в качестве поощряются — даже если «производство отстает от графика и потребитель требует прислать заказанную продукцию». На предприятии понимают: «если на рабочем цыкнуть и заставить продолжить работу, он может больше никогда не обратить внимания на потенциально дефектные изделия».

Для профилактики и выявления еще на стадии производства самых опасных — невыявляемых предусмотренными методами контроля — неисправностей в «ЦСКБ-Прогресс» уже не одно десятилетие действует положение: если сотрудник докладывает о допущенном им дефекте или повреждении изделия, он не привлекается к материальной ответственности. Что резонно: цена ошибки, выявленной в уже готовой ракете — при испытаниях или в ходе эксплуатации, возрастает неизмеримо, а иной раз фатально.

## Вопрос жизни и смерти

Для «АвтоВАЗа», ежегодно выпускающего на жестко конкурентный рынок около 750 тыс. машин, качество — в буквальном смысле вопрос жизни и смерти. Как считает директор ЗАО «Академический инжиниринговый центр» (Самара) **Леонид Темкин**, по сложности изготовления массовый автомобиль сопоставим с ракетой. «Когда я пришел на Ваз, мне поручили спроектировать электромагнитную форсунку, — рассказывает он. — За прототип я хотел взять серийный аналог из ракетного двигателя, но просчитался: оказалось, что у автомобильной форсунки наработка на отказ должна быть гораздо больше — порядка миллиона включений против десятков тысяч в ракете». Решение осложнялось еще и тем, что автопром, как и другие отрасли гражданского машиностроения, вынужден жестко ограничивать себестоимость своей продукции, чего не скажешь о ракетостроении: российская «оборонка» дешево делать не умеет, отмечает эксперт.

Нужно еще учитывать, что автомобиль зачастую работает в более агрессивных средах, чем ракетные системы, добавляет **Юрий Михеев**, генеральный директор Поволжского отделения Российской инженерной академии, имеющего 15-летний опыт сотрудничества с «АвтоВАЗом». «Если бы завод не занимался качеством хотя бы так, как он это делает по сей день, он давно бы перестал существовать, — утверждает г-н Михеев, ссылаясь на печальный пример отечественной электроники и бытовой техники. — Наши телевизоры и утюгов в магазинах нет и в помине, а вазовские «десятки» и «Калины», несмотря ни на что, пользуются спросом».

Главное, что мешает «АвтоВАЗу» обеспечить конкурентоспособное качество продукции — это массовость производства и большая численность персонала, отмечает на условиях анонимности эксперт, хорошо знакомый с проблемами предприятия. В мире нет сбо-

рочных производств, где работало бы более одной-двух тысяч человек и выпускалось бы так много комплектующих деталей и узлов, добавляет он.

Из-за гигантских масштабов предприятия система вазовского менеджмента была изначально сложна и громоздка, а в условиях рыночной конкуренции отсутствие оперативности стало очевидным тормозом. Размытость ответственности за качество усугубляется весьма распространенным на Вазе совмещением функций производителя и потребителя в одном юридическом лице. К примеру, важнейшие агрегаты автомобиля — кузов и двигатель — завод делает сам, и выбора среди поставщиков у него, таким образом, нет в принципе.

Руководители автомобильного гиганта пытались расчленить его на отдельные бизнес-единицы и наладить между ними здоровые — чисто рыночные — отношения. Но процесс создания такого рода холдинга до конца не дошел. Нужно было резать по живому, децентрализуя то, что вазовским топ-менеджерам, видимо, не хотелось выпускать из-под своего контроля, а именно — финансы и принятие решений.

Ничего нельзя поделывать, пожалуй, только с характером производства — предприятие, занятому массовым выпуском автомобилей, необходим конвейер. Обратная сторона этой медали — утомительный, прежде всего в психологическом отношении, рутинный труд с монотонно повторяющимися операциями. Такие процессы, как утверждал специалист, провоцируют снижение внимания и нивелируют восприятие ошибки, что непосредственно и прямо отражается на качестве изделий.

«Если бы у Вазы не было ценовых ограничений, качество его продукции можно было бы существенно поднять за счет импортных комплектующих и линий для их производства, — замечает Юрий Михеев. — Но культуру производства не купишь за рубежом. И дело тут, на мой взгляд, не в исполнителе, а в менеджменте. На моих глазах руководитель (бывший — *Ред.*) компании «GM-АвтоВАЗ» **Джон Милона**, сопровождажая экскурсию высоких лиц, без колебаний оставил их и ринулся останавливать автопогрузчик, который отклонился от предписанного маршрута. Наши менеджеры ведут себя иначе».

## Регламент, господа, регламент!

Навыки скрупулезного, стандартизованного труда нами действительно во многом утрачены. Укоренению их весьма способствует регламентированный образ жизни, чем, к примеру, отличаются Япония и страны Юго-Восточной Азии. В этом ряду стоит и дореволюционная Россия, но ее история двадцатого века — это сплошная ломка традиций, в первую очередь трудовых. «Мы способны генерировать замечательные идеи, но зачастую не готовы к кропотливой работе по доведению их до стадии рыночного продукта», — сетует Юрий Михеев.

Если следовать логике «АвтоВАЗа», настроение покупателей определяется качеством работы дилеров



Между тем, сколь подробно и точно ни описывалась бы технология, проблема качества замыкается на конкретном исполнителе. Точнее, на том, в полной ли мере он следует техническому регламенту и сознает ли при этом цену своей ошибки. Не обязательно даже, чтобы таким свойством, требующим не только воображения, но и определенной социальной зрелости, обладали абсолютно все. По словам вышеупомянутого эксперта, вполне достаточно, чтобы «точки сущения ответственности» совпадали с критическими (для достижения нужного качества) точками технологической цепочки. Именно в этом он видит секрет надежности ракетной и другой оборонной техники.

Заметим, однако, что в этой сфере цель — как в прямом, так и в переносном смысле — гораздо более осязаема. Как, впрочем, и цена ошибки: неудачный пуск — это позор на весь мир, «разбор полетов» и наказание виновных. Автосборочные предприятия не так «заточены» — их конечная цель, кроме качества, включает и прибыль, и дизайн, и функциональность, и удобство салона. К тому же из-за массовости и сложности производства здесь трудно определить меру персональной ответственности: уж слишком длинны цепочки причинно-следственных связей.

И, наконец — чем, собственно, рискует автозавод? Земля — не космос, и случись что с машиной, есть ремонтный сервис, система отзыва из продажи, а ущерб для брэнда компенсируют пиар и реклама. На «АвтоВАЗе», например, вообще считают, что главные проблемы со спросом создает не само предприятие, а его дилеры (см. диаграмму).

Гарантировать качество, умножая число живых или автоматических контролеров, даже теоретически невозможно. Внешняя мотивация, в том числе основанная на принципе неотвратимости «кнута и пряника», безусловно, важна. Но решающее значение имеют сознание цены ошибки и соблюдение регламентов.