

На торжественном собрании штаба мобилизации утром, столкнувшись с ярко окрашенным национальным флагом, были разбужены кровожадность и боевой дух десятков тысяч сотрудников корпорации Shangfei. Все затаили дыхание и молча поклялись произвести масштабный отечественный пассажирский самолет!

Однако после того, как их страсти остыли, они обнаружили, что все еще сталкиваются с жестокой реальностью. Коллективная клятва и выкрикивание некоторых лозунгов служили лишь тому, чтобы стабилизировать сердце армии и объединить их умы. Но, всегда было много способов подойти к проблеме.

В разговоре со своим заместителем пожилой президент корпорации «Шан Фэй» Хэ Цзинь Лонг предложил альтернативное решение. «Мы купим двигатель PS90 производства российской группы по производству авиационных деталей. Эта модель двигателя сделанная русскими довольно хороша. Он также использует меньше топлива, и его стандарт аналогичен стандарту CFM56-5. Он имеет продолжительность жизни 10.000 часов и выше. Время между капитальными ремонтами больше, а цена покупки на треть дешевле. Ожидается, что двигатели серии PS90 будут использоваться в дальнемагистральном широкофюзеляжном пассажирском самолете C929, который разрабатывается совместно США и Корпорацией ОАК России.» Хотя российский двигатель PS90 был хорошим, его цена все еще была намного дешевле. Однако расход топлива был на 16% выше, чем у двигателя Lear X. Кроме того, рабочий срок службы был около половины двигателя Lear X тоже. Что касается скорости полетов... двигатели, сделанные русскими, всегда производили несколько ненадежное впечатление. Покупка российского двигателя PS90 была единственным способом решить эту проблему до того, как был успешно разработан 100% отечественный двигатель замены... но это значительно снизило бы рыночную конкурентоспособность C919.

Таким образом, можно видеть, что существует некоторое сходство между сферой производства двигателей гражданской авиации и производством чипов. Победители получают настоящий пир, в то время как проигравшим будет трудно получить даже немного оставшегося бизнеса на периферии.

Тем не менее, он Цзинь Лонг сделал сильную гарантию. «Мы будем спешить и продолжать оптимизировать наш самолет! Несмотря на то, что наш двигатель потребляет больше топлива, корпус нашего пассажирского самолета C919 примерно на 15% легче, чем аналогичные самолеты от Boeing и Airbus. Мы можем достичь веса, который на 18% легче, чем у них, если мы избавимся от некоторого избыточного веса. Когда самолет станет легче, его скорость увеличится, и он будет использовать меньше топлива. Кроме того, наши производственные затраты примерно на 20% ниже, поэтому мы можем установить относительно доступную цену продажи. У нас было бы определенное преимущество после его запуска на рынке.»

Причина более легкого веса C919 и его более низких производственных затрат заключалась в том, что производители страны Z освоили удивительную технологию; технология 3D-печати для крупномасштабных структурных компонентов. Этот уровень технологии еще не был достигнут за рубежом. Зарубежные производители не имели возможности печатать крупные конструктивные детали диаметром в несколько метров, тем более детали диаметром более 10 метров. Но 3D-принтеры из страны Z могли бы это сделать.

Принтер 3D смог напечатать главный луч крыла воздушных судн, скелета фюзеляжа, и других ключевых компонентов путем использовать этот тип технологии. Прочность компонентов была до стандарта и материальная норма использования была больше чем 90%.

Компоненты, используемые в самолетах Boeing и Airbus, такие как главная балка крыла, все еще обрабатывались традиционными промышленными токарными станками. Уровень утилизации отходов был высоким, а коэффициент использования материалов-низким. Они были поставлены в крайне невыгодное положение с точки зрения затрат на производство и эффективности.

Именно благодаря благословениям в виде технологии 3D-печати Shang Fei C919 смог достичь большого конкурентного преимущества на рынке. Можно даже сказать, что он стал чемпионом по соотношению цены и качества на рынке пассажирских самолетов из 200 спальных мест, совершающих дальнемагистральные полеты на 5000 километров. Она полностью доминировала на рынке гражданской авиации.

Компания Boeing и даже европейская компания Airbus были мотивированы препятствовать прогрессу C919, поскольку они очень боялись, что C919 будет доминировать на их собственных рынках. Они не хотели, чтобы такой конкурент, как C919, появился на рынке до того, как они освоили технологию 3D-печати. Преимущества, вызванные технологией 3D-печати, будут немедленно компенсированы с помощью российского двигателя PS90 в C919. Он мгновенно стал бы посредственным самолетом со средним значением цены за деньги.

Более того, исходя из характера русских, они не колеблясь запросили бы высокую цену, даже если бы их продукт был посредственным. Сейчас, может быть, и дешево купить их двигатели, но так будет не всегда.

На другом конце провода второй старейшина жаловался: «все равно лучше иметь свой собственный продвинутый двигатель. Мы должны бороться за свое достоинство!»

Он Цзиньлин погрузился в молчание.

В этот момент в кабинет вошла его секретарша. — Президент Хе, заместитель главного конструктора проектной группы шасси, Чэнь Ган, хочет вас видеть. Он сказал, что должен доложить вам о важном деле. ”

Чен Ганг? Чэнь Ган, который утром пропал без вести с массового мобилизационного сбора. Он был несколько раздражен, когда кто-то сообщил ему об этом инциденте. Но он не держал на него зла. В любом случае, он ничего не мог поделать, так как у Чэнь Гана был могущественный сын. Но грандиозное собрание для мотивации и мобилизации персонала было очень серьезным мероприятием. Это было критическое время, которое требовало единого фронта и боевого духа. Как он мог пропасть без вести? И что это значит?

Он Цзинь Лонг все еще не чувствовал себя слишком хорошо из-за своего отсутствия. Он действительно не хотел его видеть. Однако он услышал, как его секретарь добавил: “президент

Хэ, дизайнер Чэнь привел с собой своего сына Чэнь Цзинь, основателя компании Xing Hai Technologies.”

— Да, да, впустите их в мой кабинет.”

...

Когда они вошли в офис, он Цзинь Лонг с энтузиазмом протянул им руку. — Добро пожаловать, президент Чэнь. Молодые действительно многообещающие!- Он повернулся и пожал руку Чэнь Ганю, прежде чем похлопать его по плечу. — Старина Чэнь, у тебя замечательный сын!”

Однако он Цзинь Лонг никак не мог понять, зачем отец и сын пришли к нему. Какова была цель их визита? Возможно, они посчитали, что массовое производство отечественного крупногабаритного пассажирского самолета-это безнадежная мечта, и впали в уныние. И так, они хотели пораньше уйти из проекта и просили его одобрения? Он Цзинь Лонг мысленно издал тихий стон. Он пригласил их сесть и попросил секретаршу налить ему две чашки чая.

Обменявшись несколькими бессмысленными любезностями, он спросил “ » Могу я спросить, какова цель вашего визита?”

— Конечно, это из-за авиационного двигателя, — поспешно сказал Чэнь Ган. У нас есть решение—”

— Хм, — тяжело кашлянул Чэнь Цзинь, — наша главная цель-обсудить прогресс отечественного авиадвигателя. Эта тема классифицируется. Мне было интересно, может ли секретарь запереть дверь?- Он посмотрел на секретаря-мужчину.

Он Цзинь Лонг немедленно отреагировал на скрытую просьбу и приказал секретарше выйти из комнаты. — Малышка Лин, выйди ненадолго и запри дверь.- В комнате остались только они трое.

Чэнь Ган снова не смог сдержать своего нетерпения и поспешно сказал: “президент Хэ, у компании моего сына есть решение проблемы плохой работы отечественного двигателя!”

— Папа, почему ты так беспокоишься? Чэнь Цзинь нетерпеливо посмотрел на него. Он бросил на него взгляд, который, казалось, говорил: «Держись от этого подальше и веди себя тихо». Позвольте мне поговорить с президентом Хе.

Он Цзинь Лонг удивленно посмотрел на него. На его лице отразилось сомнение.

Чэнь Ган смущенно закрыл рот.

— Президент Хе, не могли бы вы уделить мне немного вашего времени, чтобы мы могли поговорить о прогрессе развития отечественного двигателя?”

Он Цзинь Лонг кивнул. “Да, конечно.”

Они вдвоем начали обсуждать этот вопрос. Однако Чэнь Цзинь был тем, кто делал большую часть вопросов, и он Цзинь Лонг был тем, кто делал большую часть ответов.

— Президент Хе, скажите мне честно. Как вы думаете, насколько велик разрыв между нашими двигателями и самыми передовыми двигателями из-за рубежа?”

-Ну, по крайней мере, на тридцать лет вперед. Честно говоря, разрыв может составить целых пятьдесят лет.”

“А почему эта щель такая большая?”

«Авиационный двигатель — это продукт, который может наилучшим образом отражать стандарт промышленных основ страны. Наш фундамент все еще серьезно отсутствует. Индустриализация Запада заняла более 300 лет. Мы еще даже не 60 лет в этом участвуем. Многие базовые секторы все еще слишком слабы. Я приведу простой пример. Мериканцы отправились на Луну 52 года назад, но мы все еще не можем этого сделать.”

“Но я видел на многих статьях, что вы покорили большую часть материальных технологий, необходимых для создания продвинутого двигателя. Материалы больше не являются проблемой. Основная проблема заключается в конструкции двигателя. Мы все еще слабее других в этой области... это причина?”

“Да, вы совершенно правы!- Он Цзинь Лонг кивнул. “Мы исправили недостатки в используемых материалах. Основная проблема кроется в дизайне. В нашей стране до сих пор не хватает мастеров дизайна, которые могли бы придумать двигатель высочайшего качества.» Конечно, посредственность их нынешних двигателей была не совсем обусловлена отсутствием хороших конструкторов. Недостаточные инвестиции правительства в эту сферу стали еще одной существенной причиной. Хороший двигатель не был полностью рожден от хорошей конструкции, он также был рожден от нагрузок денег! Само собой разумеется, что такое оборудование, как специализированные аэродинамические трубы и тестовые версии, стоит очень дорого. На каждый стенд для испытания двигателей будет израсходовано несколько тонн авиационного топлива. Иногда больше десяти тонн ... деньги на топливо приходилось тратить день за днем, год за годом. Например, испытание на наличие постороннего вещества, попавшего в двигатель, включало бросание в двигатель камня размером с кулак. И точно так же, двигатель, который стоил десятки миллионов долларов, стал не более чем металлоломом.

Трудно было проводить такие дорогостоящие мероприятия, когда экономика страны Z работала плохо. Но даже сейчас, когда страна Z стала богаче и могущественнее, ежегодных инвестиций в десятки миллиардов все еще было недостаточно. Проще говоря, можно было бы только успешно развивать передовой авиационный двигатель, покрывая непомерные затраты

день за днем и год за годом. Прежние усилия были бы напрасны, если бы работа была остановлена на полпути, только страны, которые могли бы позволить себе эти постоянные расходы, могли бы стать мощным производителем двигателей.

Но ... у Чэнь Цзинь была «шпаргалка», которая не только сэкономит им большие суммы текущих затрат на разработку, но и может резко сократить период НИОКР. Он объяснил это специальное программное обеспечение Хе Цзинь Лонг. Это программное обеспечение позволит «ежедневно экономить тонны топлива», «координировать одновременное тестирование сотен двигателей» и » сократить период НИОКР на 90%.”

Он Цзинь Лонг тут же вскочил со своего места. Он закричал в шоке: «как это возможно?!”

<http://tl.rulate.ru/book/23562/1398490>