

«Бережливые» инновации: от качества «премиум-класса» к «достаточно хорошему»



Ханс Йоахим Фукс,
д. э. н., директор



Е. Важова,
консультант
evazhova@chinabrand.de

Chinabrand Consulting Ltd.

«Бережливые» инновации (от frugal — экономный, бережливый, скромный) означают разработку простых технических решений в основном для таких развивающихся регионов, как Азия, Африка и Латинская Америка, и становятся все более важными для многих предприятий. Но как правильно развивать «бережливые» продукты?

Ключевые слова: «бережливые» инновации, «бережливый» инжиниринг, развивающиеся рынки.

Компании, производящие продукты для развивающихся стран, должны уметь приспособиться к абсолютно новым условиям рынка. Как правило, их клиенты одновременно очень требовательны и экономны. С одной стороны, они требуют продукт высочайшего качества индустриально развитых стран, с другой — не готовы за это качество платить. К этому добавляются такие региональные факторы, как жара и пыль, перебои с электричеством, недостаточно обученный персонал. Все это сильно ограничивает возможности использования продуктов премиум-класса. Решением в этом случае является так называемые «бережливые» инновации — разработка простых и потому недорогих продуктов, которые одновременно являются прочными и качественными.

«Бережливый» инжиниринг не означает сведение к нулю функциональности и качества сложных европейских технических продуктов премиум-класса и за счет этого их удешевление. Как можно приспособить и упростить, например, немецкую холодильную установку сложной конструкции для продаж в Индии, если в индийских домах нет ни достаточного для таких приборов снабжения электричеством, ни места для него в тесных индийских кухнях? Многие из продукции премиум-класса просто-напросто не подходит для развивающихся стран.

Но как же происходит поэтапное развитие продуктов, специально скроенных под новые индустриальные страны? Слово «frugal» в отношении таких продуктов означает «простой, но хороший». В индустрии это по-

нятие означает продукты, максимально упрощенные в своей функциональности и потому недорогие, но при этом обладающие высоким качеством. «Бережливый» ни в коем случае не означает «дешево и сердито», «бережливый» продукт — это продукт упрощенный и достаточно хороший.

Производителям фругальных продуктов следует ориентироваться на акроним, несущий в себе шесть основных принципов этого понятия:

- **Functional** — функциональный: развиваемый продукт должен быть в высокой степени функциональным. Он не должен обладать никакими необязательными свойствами, никакой дополнительной атрибутикой, его задача — в своей основополагающей функции удовлетворять все потребности потребителя. Спектр его функциональности может быть предельно ограничен, главное — он должен быть «скроен» специально для ключевых потребностей местных пользователей.
- **Robust** — прочный: продукт, предназначенный для новых индустриальных стран, должен обладать устойчивостью и крепкостью, не требовать частого технического обслуживания, обладать стойкостью против климатических воздействий, пыли, условий неразвитой инфраструктуры.
- **User-friendly** — удобный в использовании: Продукт должен быть понятным в своем строении и функциях, простым в обращении.
- **Growing** — развивающийся: такой продукт рассчитан не на определенные узкие ниши, а на быстро

растущий рынок, который делает возможным высокую продуктивность и ценовое преимущество благодаря эффекту масштаба.

- **Affordable** — доступный: продукт должен обладать низкой ценой и привлекательным соотношением «цена/качество», чтобы соответствовать финансовым возможностям своей целевой аудитории. Основным правилом считается: 50% мощности за 15% цены.
- **Local** — локальный: продукт развивается на основе знаний местных специалистов и максимально приспособляется к нуждам целевой страны.

Фундамент знаний местных специалистов

Стратегия «бережливого» изобретательства — это развитие инноваций в целевой стране на основе знаний местных специалистов. Важным пунктом при этом является разработка условий и формулирование потребностей клиентов при помощи активного присутствия и наблюдения за пользователями. Для понимания использования продукта потребителем не обойтись без «полевых» исследований. Предприятию необходимо постоянное сближение с потенциальными потребителями для того, чтобы взглянуть изнутри на их потребности.

Непростой задачей для предприятия, занимающегося «бережливими» инновациями, является тот факт, что ему приходится более или менее полностью игнорировать свои годами накопленные знания и инженерный опыт. Его инженеры должны забыть все, чему учились, все классические методы работы и рецепты успеха. Инженеры, работающие в сфере «бережливых» инноваций, используют практику *tabula rasa* (лат. чистая доска) — начинают с чистого листа. При этом понятие «*zero-based design mentality*» — ментальная установка, основанная на принципе нулевого базиса — означает, что инженеры начинают работать над дизайном нового продукта с самого начала, т. е. с нуля, не опираясь на опыт прошлых проектов или какие-либо другие предпосылки, способные заранее повлиять на их решения. Другое популярное в этой сфере понятие — «*clean slate assessment*», оценка ситуации по принципу «чистой грифельной дощечки», т. е. все того же чистого листа. Конструкторы «бережливых» продуктов принимают за разработку новых, упрощенных продуктов с самого начала, ими руководят при этом любопытство и собственно скромность, бережливость.

Полевые исследования в развивающихся странах часто приводят к неожиданным результатам. Например, команде инженеров индийской компании Tata удалось разработать систему очистки воды без особых усилий и затрат. При помощи рисовой шелухи, комбинированной с наночастицами серебра, загрязненная вода может очищаться даже без доступа к электричеству. На основе этого принципа они разработали бережливый прибор «Tata Swach Smart», с помощью которого можно очистить 1500 литров воды, не меняя фильтра. Картридж легко может сменить каждый человек без специальных технических знаний. Сам прибор стоит 15 евро, фильтр для него — 5 евро.

Премиум-продукт «Tata Swach Ultima Silver RO» работает от электричества, в нем применяются различные фильтры, гранулаты, мембраны и ультрафиолетовый свет, стоит он чуть более 200 евро.

Компания Toshiba разработала для китайского рынка робота SCARA серии THL. Эта легкая и недорогая модель очень проста в обслуживании, весит на 60% меньше, чем модели других серий и снижает потребление электричества на 20%. Сфера применения «бережливых» роботов чрезвычайно широка, от производства и логистики продуктов питания до технологического производства, применения в фармацевтической индустрии и резки металла. Американская машиностроительная компания Deere & Company смогла благодаря интенсивному активному наблюдению и участию на рынке Индии разработать и запустить в производство мощный трактор «Krish» (35 ЛС), основанный на принципе бережливой инновации. Позже части его конструкции были переняты и для других продуктов бренда John Deere.

Во многих африканских регионах применение сельскохозяйственной техники предполагает постоянное передвижение по сложнопроходимым поверхностям. Это приводит к экстремальным нагрузкам для шин, которые очень быстро изнашиваются. Поэтому был разработан новый тип шин, обладающих максимальной износостойкостью. В Африке также было выявлено, что средствам напольного транспорта необходимо добавлять дополнительную подставку, на которой может стоять еще один человек. Таким образом, то, что запрещено в одних странах из соображений безопасности, в других странах является абсолютной необходимостью.

Одна компания — производитель сборочных линий обнаружила при работе в Азии, что там не всегда есть спрос на полностью автоматизированные системы. Полевые исследования на азиатских заводах показали, что на них до сих пор является желательным применение дешевой рабочей силы, а полная автоматизация оценивается как слишком уязвимая и дорогая. Решением явилась разработка гибридной системы, обеспечивающей 50% автоматического и 50% ручного обслуживания.

Фокус на нескольких функциях

«Бережливый» инжиниринг фокусируется на среднем и низшем сегментах рынка, затягивает до минимума корсет функциональности продукта и признает высококачественные компоненты и технические решения лишь в случае абсолютной необходимости. Различные признаки одного продукта не рассматриваются как равноценные, а оцениваются и выбираются. От устаревших предпосылок избавляются, расставляются новые приоритеты. Целью при этом является идентификация всех качеств продукта, которые можно упростить, и их категоризация по принципам релевантности и затратности.

Первым шагом является выявление всех качеств продукта, которые в принципе могут быть изменены или являются необязательными. На следующей стадии эти качества категоризируются и оцениваются

для выявления действительно необходимых функций «бережливого» продукта. Они могут оцениваться в трех измерениях, которые обладают принципиальным значением с точки зрения пользователя:

1. Важность данной функции для потребителя. Например, наличие в автомобиле круиз-контроля совершенно не важно для индийского потребителя — в Индии попросту нет таких улиц, на которых он мог бы пригодиться. При этом наличие USB-порта для смартфона и интернета, напротив, очень важно — их наличие в современном автомобиле является для индийского потребителя само собой разумеющимся.
2. Затраты, связанные определенной функцией продукта. В данном примере: является ли встроенный USB-порт в автомобиле, предназначенном для индийского рынка, важным фактором затрат, и не слишком ли он завышает конечную цену продукта?
3. Понимание определенного признака продукта пользователем. Осознает ли конечный пользователь в принципе, какой функциональностью обладает функция круиз-контроля или встроенного USB-порта в легковом автомобиле? Будет ли ему не хватать этой функции при покупке автомобиля без нее?

При планировании «бережливых» продуктов выбираются лишь те признаки, которые имеют большое значение для потребителя, не являются слишком затратными и абсолютно понятны потребителю. Остальные характеристики — неважные, слишком дорогие или неосознаваемые потребителем — не учитываются производителем. Во многих сферах основным правилом считается задействовать в «бережливых» продуктах.

Часто конструирование и разработка «бережливых» продуктов становится возможной лишь тогда, когда конструкторы имеют доступ к новейшим технологиям и разработкам предприятия. Например, осуществление таких проектов, как мобильный ультразвуковой аппарат «Vscan» компании General Electric или минихолодильник «Chotukool» компании Tata, работающий от батареи, были осуществлены лишь потому, что конструкторы обоих предприятий имели доступ к современным высокопроизводительным чипам.

Искусство Frugal Engineering заключается в том, чтобы совместить запросы и предпочтения местных потребителей с новейшими технологиями таким образом, чтобы в результате получился привлекательный бережливый продукт. Для этого необходимы команды разработчиков на месте, обладающие высокой степенью свободы действий и работающих в конкретной развивающейся стране по так называемому восходящему принципу, но в то же время поддерживаемых центральным офисом по нисходящему принципу и имеющие доступ к новейшим и самым передовым ресурсам материнского предприятия.

«Бережливый» сервис

Frugal-инженеры должны уметь выявлять и принимать в расчет потребности местных клиентов в отношении сервиса. Если клиенты ожидают, например,

возможности электронного анализа ошибок в определенном приборе, то в нем должны быть предусмотрены соответствующие комплектующие и интерфейсные модули. Это ограничивает свободу действий инженеров. Высокие ожидания в отношении сервиса снижают таким образом потенциал упрощения функциональности продукта.

Но и сервис может быть «бережливым», т. е. именно «достаточно хорошим». При «бережливых» инновациях недорогой стандартный сервис-пакет должен отличаться от более дорогого премиум-сервиса. Компания должна предоставлять базовый сервис, желательно также стандартный сервис и может дополнительно предлагать услуги премиум-сервиса. Такие базовые и стандартные услуги, как монтаж, регулярные обследования и ремонт напрямую связаны с технической функциональностью машин и, как правило, ожидаются от предприятия их экономными и сильно реагирующими на изменения цен клиентами в развивающихся странах.

Типичные базовые и стандартные виды сервиса, важные для «бережливых» продуктов — это доставка, складирование, сборка и монтаж, установка, запуск, модификация, ремонт, проверка, очистка, переработка и утилизация оборудования. В число премиум-услуг, релевантных для многих продуктов более высокого класса, входят планирование, проектирование, финансирование, содействие на всех этапах использования, консалтинг, обучение и тренинги для персонала, информационный менеджмент, специальные исследования и разработки, а также программное обеспечение для оптимизации всего процесса производства.

Анализ патентов конкуренции

Существует несколько методик для того, чтобы подтолкнуть креативный процесс «бережливых» инноваций. К ним относится анализ фругальных разработок конкурентов. Компаниям, желающим поставлять свою продукцию на рынки Азии, Африки или Латинской Америки, следует приобрести некоторые продукты местных производителей или продукты, экспортируемые Китаем, и очень внимательно их изучить. Местные конструкторы зачастую очень хорошо знакомы с запросами местных потребителей, а многие китайские фирмы очень далеко продвинулись в области конструирования простых продуктов для развивающихся стран. Особенно это проявляется в среднем сегменте машиностроительного сектора. Если же такие продукты достать невозможно, может помочь изучение таких находящихся в открытом доступе документов, как брошюры с технической информацией, таблицы данных или рекламные презентации компаний.

Сильно прибавило в весе значение такого метода, как анализ патентов на «бережливые» продукты конкурентов. Часто они вдохновляют на поиск собственных новых решений. Во многих сферах важнейшими являются патенты китайских предприятий, все более важными становятся также японские и корейские патенты. Искусство анализа таких патентов заключается в исследовании азиатских баз данных с помощью ключевых понятий на языке оригинала, т. е. с помощью

китайских, японских, корейских иероглифов. Переводов зачастую не существует, а часто применяемый при анализе патентов машинный перевод в данном случае с треском проваливается — по причине зависимости от контекста и огромного количества синонимов в азиатских языках. Только в контексте можно определить, какой именно иероглиф применим при каждом конкретном исследовании патентов.

Список использованных источников

1. N. Agarwal, A. Brem. Frugal and reverse innovation-Literature overview and case study insights from a German MNC in India and China[C]//Engineering, Technology and Innovation (ICE), 2012 18th International ICE Conference on. IEEE, 2012.
2. Y. A. Bhatti. What is frugal, what is innovation?//Towards a theory of frugal innovation [J]. 2012.
3. K. Bound, I. W. B. Thornton. Our frugal future: Lessons from India's innovation system [M]. London: Nesta, 2012.
4. R. Dobbs, J. Manyika, J. Woetzel. No Ordinary Disruption: The Four Global Forces Breaking All the Trends [M]. PublicAffairs, 2015.
5. V. Govindarajan, C. Trimble. Reverse innovation: Create far from home, win everywhere. Harvard Business Press, 2013.
6. N. Radjou, J. Prabhu, S. Ahuja. Jugaad innovation: Think frugal, be flexible, generate breakthrough growth [M]. John Wiley & Sons, 2012.
7. N. Radjou, J. Prabhu. Frugal Innovation: How to do more with less [M]. PublicAffairs, 2015.

Frugal innovation: From «premium» to «good enough»

H.J. Fuchs, PhD, Director, Chinabrand Consulting Ltd.
E. Vazhova, Consultant, Chinabrand Consulting Ltd.

Frugal engineering means developing simple products for emerging markets and is becoming increasingly important for many companies. Frugal products are not cheap or inferior, they are simplified and yet qualitatively robust. But how can frugal products be developed successfully?

Keywords: frugal innovation, frugal engineering, reverse innovation.

CHINABRAND CONSULTING — немецкая консалтинговая компания, предоставляющая услуги в секторе B2B в Китае и Азии. Chinabrand Consulting отбирает возможных поставщиков, проверяет и оценивает их. Консультанты проводят всестороннюю проверку и аудит компаний, а также тщательную проверку дью-диллиженс. С перспективными кандидатами проводятся предварительные переговоры на месте в Китае. Китайские юристы консультируют при составлении договоров, консультанты — при разработке систем контроля качества и управления цепями поставок. Сорсинг-команда говорит как на русском, так и на китайском, английском и немецком языках. Для коммуникации с заказчиками, в том числе решения технических вопросов, имеется профессиональное оборудование для видеоконференций.

Национальная премия «Венчурный инвестор» 2015 присуждается лидерам российской отрасли венчурного инвестирования – фондам, демонстрирующим высокий класс и культуру инвестиционной деятельности, устанавливающим профессиональные стандарты бизнес практик и определяющим ключевые тренды отечественной венчурной индустрии.

Церемония пройдет в рамках Международного форума «Открытые инновации», который состоится 28 ОКТЯБРЯ - 1 НОЯБРЯ.