



Почему Швейцарское Измерительное оборудование AnaPico на 30-40% дешевле чем другие производители?!

Введение

АнаРисо (Анапико, Швейцария). Молодая динамично развивающаяся компания. Головной офис находится в г. Цюрих, Швейцария. Компания АнаРисо специализируется на высокочастотных генераторах сигналов (одноканальных/многоканальных) и системах по измерению фазовых шумов. Что удивительно, АнаРисо небольшая компания штат разработчиков 25 человек, но у компании есть собственный ряд уникальных продуктов, аналогов которых нет на рынке измерительного оборудования, например фазового-когерентные генераторы сигналов и ряд характеристик анализатора фазового шума является непревзойденными.

На рынке измерительного оборудования часто появляется вопрос, почему продукция АнаРисо дешевле других производителей на 30-40%. Действительно вопрос очень хороший, и к нему много предпосылок:

- 1) Во-первых, характеристики прибора генераторы сигналов с фазовым шумом 1 ГГц -150 дБн/Гц не могут стоить дешевле на 40% таких же аналогов или Анализаторы фазового шума АнаРисо с чувствительностью -190 дБн/Гц и измерением фазового шума в импульсе, стоят в 2 раза дешевле чем аналоги в классе. Просто удивляет соотношение производительность и цена.
- 2) Во-вторых, есть утверждение: «Чем больше объем производства, тем ниже себестоимость»- оно работает в ограничениях, в учебниках по экономике разобраны случаи с ограничениями «идеальная модель»
- 3) В-третьих, есть предубеждение, что Швейцария дорогая страна и продукция всех Швейцарских компаний должна стоить дорого.

Чтобы разобраться в ситуации, мы не только сравним бизнес модели АнаРисо и других производителей, а также покажем, как это сделать.

Наш план на сравнительный анализ:

- 1) Анализ финансовой отчетности компаний-производителей отрасли
- 2) Анализ макроэкономических параметров

Анализ финансовой отчетности компаний-производителей отрасли

Теперь рассмотрим структуру себестоимости производителя, большинство производителей радиоизмерительного оборудования публичные компании поэтому отчетность доступна в открытом доступе.

Просто вводим в интернет поисковике «*annual finance report + Бренд производителя*», открываем отчет о прибылях и убытках «*consolidated statement of operations*». В разных странах немного отличается подход к отчетности, но общий смысл будет понятен.

В отчетности будут строчки:

Revenue- сумма выручки



Cost of product and services или **Cost of Sales**- В общем случае это производственная себестоимость, сырье и материалы, стоимость хранения запасов, прямые трудовые затраты, накладные расходы (электричество, коммуникации, накладные расходы на обслуживание здания, амортизация)

Research and development- расходы на разработку новых продуктов

Selling and marketing- Расходы на административный персонал, отдел продаж, маркетинговые мероприятия и исследования, реклама.

Обычно группируют расходы по типу производственные и коммерческие **Research and development** можно присваивать как к производственным там и к коммерческим расходам, в случае к бизнеса производства радиоизмерительного оборудования правильно их присвоить к производственным расходам, поскольку без обновления парка измерительного оборудования и модернизации, организация очень быстро может потерять долю рынка.

Анализируя отчетности производителей, вы можете это сделать сами, взвесим долю каждого расхода в выручке, так мы получим структуру себестоимости и эти цифры дают право поверхностно судить за что мы платим в продукте. Распределение себестоимости лидеров рынка радиоизмерительного оборудования в виду однотипности бизнеса и внешней среды сопоставимы, средние значения приведены в таблице 1.

Таблица 1

	Доля расходов в выручке	Типы расходов
Cost of Product and services Производственные расходы	35%-40%	Производственные
Research and development Разработка новых продуктов	10-20%	Производственные
Selling and marketing-Административные и коммерческие расходы	24-25%	Коммерческие

Операционная прибыль т.е. прибыль производителя за вычетом коммерческих и производственных расходов составляет в среднем 10-15%, далее и производители могут быть финансовыми расходами — это плата за заемный капитал, оставшаяся часть прибыли облагается **налогом**.

Численность сотрудников тоже не является секретной информацией особенно в иностранных источниках, просто введите в поисковике: «Название производителя+ number of employees». Число сотрудников большинства иностранных производителей от нескольких тысяч до более чем 10 тысяч.

Теперь мы знаем структуру себестоимости основных игроков рынка, численность сотрудников, оценочно знаем величину операционной прибыли.

Остается ответить на главный вопрос почему AnaPico при выдающихся технических характеристиках дешевле на 30-40% при этом численность сотрудников AnaPico разработчиков всего 25 человек.

Коммерческие расходы AnaPico меньше:

- 1) Во-первых, компания AnaPico не имеет значительных коммерческих расходов, в компании несколько человек занимаются продажами по континентам.
- 2) Представительства не во всех странах мира, в России штат представительства составляет 5 человек.



 of Switzerland

3) Структура в 25 человек легко управляется поэтому расходы на фонд оплаты труда в разы ниже.

Итого выигрыш на коммерческих расходах: минимум 25%-30%

Производственные расходы AnaPico меньше:

- 1) У компании есть собственные инновационные технические решения, которые более экономически эффективны
- 2) Часть сборочного производства организовано посредством субподрядчиков в Германии и Швейцарии, что значительно снижает цены.
- 3) При меньшем объеме производства у компании значительно меньше общепроизводственных расходов (электроэнергия, водоснабжение, итд)
- 4) Поскольку компания нишевая, меньше производственного персонала трудится в компании и поэтому доля прямых трудовых затрат ниже.
- 5) Компания AnaPico нишевая производство сосредоточено другие производители имеют более широкую линейку, но прямые трудовые расходы и производственные расходы могут распространяться равномерно на всю линейку СВЧ оборудования. Вокруг линейки генераторов сигнала и анализаторов фазовых шумов,

Выигрыш на производственных расходах: 5-10%

Доля расходов на развитие и освоение новых технологий в AnaPico выше:

- 1) Каждый год у компании AnaPico появляется принципиально новый продукт, расширяется диапазон частот существующих продуктов
- 2) Численность научно-технического персонала растет почти на 50% в год
- 3) Инвестирование в новые научно-технические разработки точечное и эффективное, поскольку руководство компании является разработчиками устройств и напрямую руководит некоторыми техническим проектами.
- 4) AnaPico нишевая компания поэтому обновление приборов и новые разработки гораздо чаще, в случае с широкой линейкой приборов, производитель ограничен в объеме инвестирования и некоторые приборы не обновляются более 5 лет.

Расходы на разработку и инвестирование в новые продукты выше на: 5-15%

Операционная прибыль-т.е условно прибыль за вычетом производственных и коммерческих расходов.

AnaPico может позволить себе меньшую долю операционной прибыли по следующим причинам:

- 1) Компания работает полностью на собственном капитале, поэтому ей не требуется платить из операционной прибыли расходы на обслуживание долга, проценты, тело долга и другие финансовые расходы.
- 2) AnaPico полностью частная компания, руководство компании также занимается менеджментом, у компании нет обязательств поддерживать определенный уровень доходности для роста стоимости собственных ценных бумаг.
- 3) Налогообложение в Швейцарии ниже чем в других странах, поэтому чтобы обеспечить нужный уровень прибыли для акционеров, можно работать с меньшей наценкой.

А как же «Чем больше объем производства, тем меньше издержки»?

Есть постоянные и переменные расходы производителя, постоянные не зависят от объема производства переменные зависят.

Составляющие постоянных расходов амортизация, сертификаты, страхование, аренда, зарплата, хоз. расходы.

Теоретически считается доля постоянных расходов что будет ниже при большем объёме производства. Но у как у любой теоретической модели, есть свои ограничения, постоянные расходы можно принять неизменными только на ограниченном интервале объёма. Например, ваши постоянные расходы постоянны при производстве до 100 шт. единиц, чтобы

выпускать 1000 вам нужно другое оборудование производственное, другое здание, больше хозяйственного и

управляющего персонала.

Таким образом переход с производства 100 единиц в 1000 можно легко увеличить долю постоянных расходов в себестоимости продукции.

Из примера очевидно преимущество АнаРисо как нишевой компании, ее постоянные расходы могут вырасти только при росте объёмов сбыта в своей нише генераторы ВЧ/СВЧ и анализаторы фазовых шумов, в других случаях многопрофильные компании

доля постоянных расходов накладывается на все продукты даже если объёмы производства растут только у некоторых товаров. Конечно, даже постоянные расходы распределяют по группам товаров, но с целью создания ценового преимущества постоянные расходы одной группы товаров могут распределить на другую.

Таким образом в реально жизни имеет место полупостоянные расходы, упрощенно Рисунок 2.

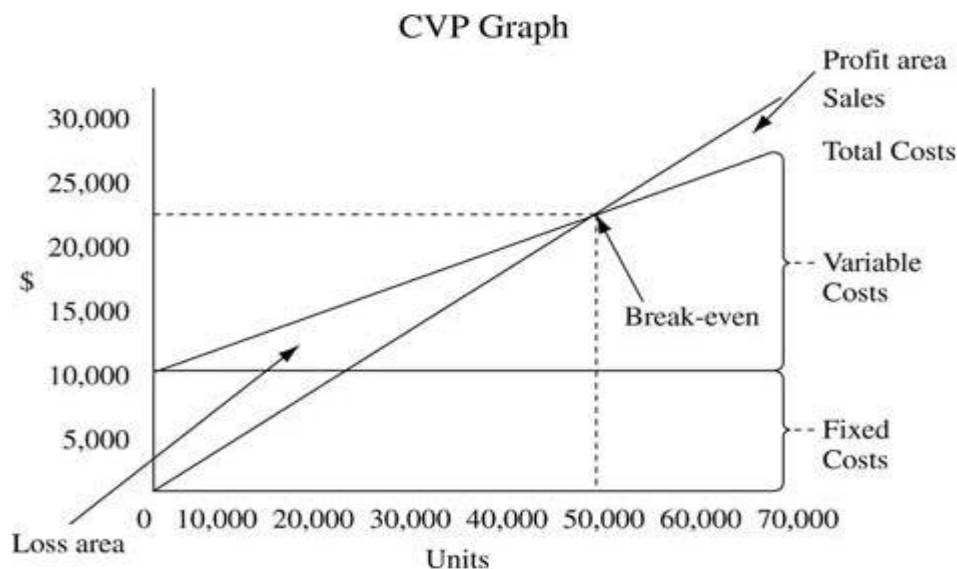


Рисунок 1 CVP модель

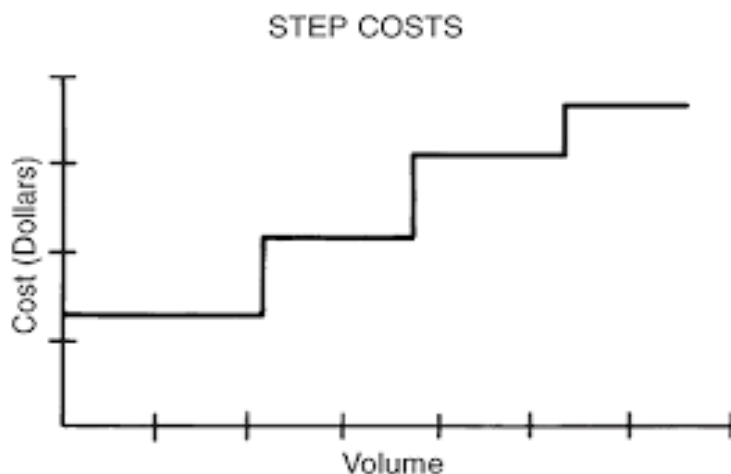


Рисунок 2 Полупостоянные издержки

Второе стратегическое преимущество АнаРисо, часть производства и поверхностный монтаж компонентов был отдан субподрядчикам в Германии и Швейцарии, у которых расходы диверсифицированы различными видами производства, поэтому они могут предложить для АнаРисо лучшие цены чем если АнаРисо полностью производил сам оборудование.

Цены на продукцию AnaPico не меняются с 2017 года, эта статья написана 2020 году.

Уровень инфляции в Швейцарии: В Швейцарии бывает положительная инфляция 1% бывает отрицательная инфляция 1%, среднее значение инфляции за последние 10 лет 0,25%.



График 1: Уровень инфляции в Швейцарии, 10 лет период, среднее значение 0%



График 2: Уровень инфляции в США, среднее значение 2.5% ежегодно,



График 3: Уровень инфляции в Германии, среднее значение 1.5%



Особенностью Швейцарии является низкая инфляция, втч важно отметить стабильность

заработной платы, так как заработная плата является ключевым компонентом коммерческих расходов, что 40% от выручки и большинства компаний. Эта особенность позволяет удерживать цены на оборудование Анапико стабильными, в то время как у большинства конкурирующих производителей происходит индексация 2-5% ежегодно.

Индексация 2% в год, приводит к росту цены на 10% за 5 лет, поэтому цены на продукцию АнаПико выгодно будут отличаться и в долгосрочной перспективе.

Доля машиностроение во внутреннем валовом продукте составляет 18%, что относит Швейцарию к промышленно развитым странам.

Предприятия Швейцарии могут обеспечить себя достаточным уровнем дохода при меньшей операционной прибыли, поскольку налоговая нагрузка на бизнес по сравнению с другими странами ниже. График слева сравнение стран по уровню налоговой нагрузки.

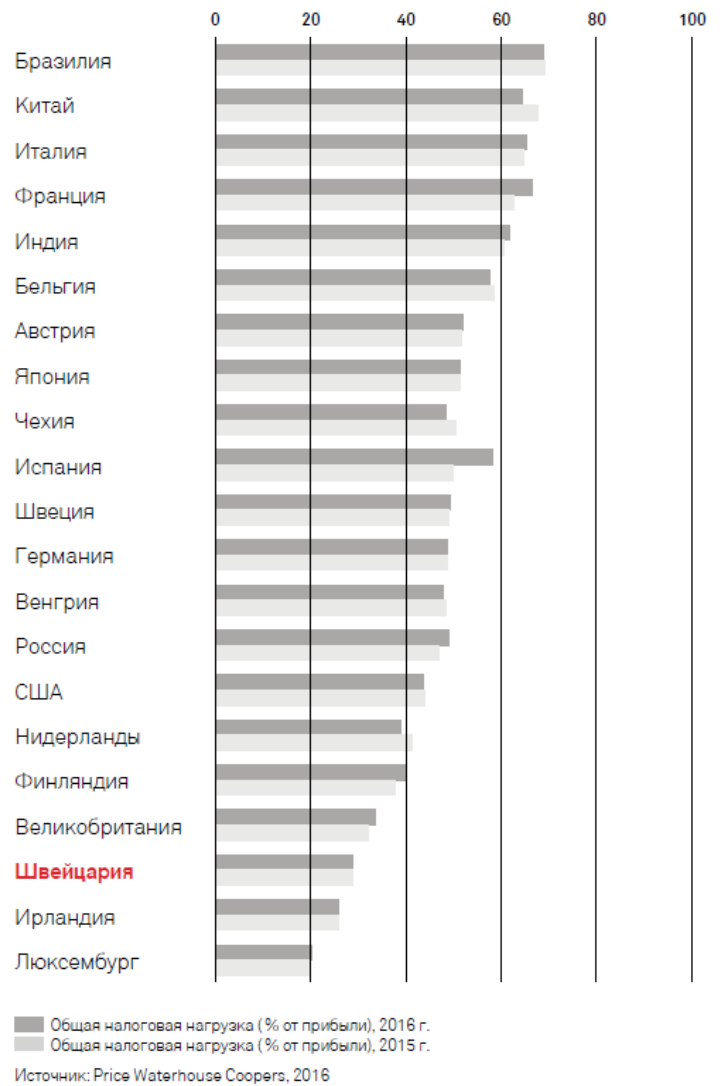


Рисунок 3Рейтинг стран по налоговой нагрузке, источник PWC



Закключение:

Продукция AnaPico обладая выдающимися техническими характеристиками обеспечивает выигрыш в цене на 30-40% по сравнению с действующими аналогами класса. Основная причина это минимальные коммерческие расходы. Действительно, как показывает отчетность, опубликованная в открытом доступе производственные расходы+ разработка и инвестиции в новые продукты это 50-60% себестоимости изделия.

Приобретая AnaPico вы платите только за высокие технические характеристики, труд инженеров. И не платите 40% от цены за различные маркетинговые расходы, реклама, бонусы топ-менеджеров, представительства.

Прибор/Параметр	RFSG2, RFSG4, RFSG12, RFSG20, RFSG6	RFSG26	<u>RFSU6, RFSU12, RFSU20, RFSU26, RFSU40</u>	<u>MCSG6, MCSG12, MCSG20, MCSG33, MCSG40</u>
Диапазон частот	От 9 кГц до 2,4,6.1 ГГц	От 100 кГц до 12,20,26.5 ГГц	От 100 кГц до 6,12,20,26,40 ГГц	От 300 кГц до 6,12,20,26,40 ГГц
Кол-во каналов	1	1	1	2-3-4
Разрешение установки частоты	0.001 Гц	0.001 Гц	0.001 Гц	0.001 Гц
Скорость перестройки частоты	400 мкс	400 мкс (30 мкс опция FS)	200 мкс (20 мкс опция FS)	400 мкс (20 мкс опция FS)
Диапазон мощности	-30 до +20 дБм - 120 до +18 дБм	-20 до +15 дБм - 90 до +25 дБм (опция HP+PE3)	-20 до +25 дБм -80 до 25 дБм (Опция PE4)	-20 до +25 дБм - 80 до 25 дБм (Опция PE4)
Фазовый шум 1 ГГц, дБн/Гц				
10 Гц	-80	-80	-100	-100
1 кГц	-117	-117	-130	-130
100 кГц	-130	-128	-153	-150
Гармоники (тип.)	-40 дБн (тип.)	-40 дБн (тип.)	-30 дБн -55 дБн (Опция FILT)	-30 дБн
Модуляции	АМ, ЧМ, ФМ, ИМ, ЛЧМ	АМ, ЧМ, ФМ, ИМ, ЛЧМ	АМ, ЧМ, ФМ, ИМ, ЛЧМ опция MOD	АМ, ЧМ, ФМ, ИМ, опция MOD
Свиппирование	По списку, по частоте, по мощности	По списку, по частоте, по мощности	По списку, по частоте, по мощности	По списку, по частоте, по мощности
Потребление мощности	25 Вт	25 Вт	25 Вт	20 Вт на канал
Вес	2.5 кг	2.5 кг	2.5 кг	10 кг

Кроме того, производство AnaPico оптимизировано таким образом ввиду нишевой компании, производственные расходы ниже, а сроки производства большинства приборов 1-4 недели, сроки доставки с момента размещения заказа 2-6 недель.



Особый статус Швейцарии позволяет делать поставки без санкционных ограничений любого прибора.

Во главе компании стоят специалисты-разработчики ВЧ/СВЧ индустрии, один из них Якуб Кучера является соучредителем AnaPico и управляющим директором компании. Он получил степень доктора технических наук в Швейцарский федеральный технологический институт (ETH) в Цюрихе в 1999 году и впоследствии работал на различных должностях в радиопромышленности и оптоэлектронике.

Сильным преимуществом компании AnaPico, является возможность прорабатывать трудоемкие задачи непосредственно с разработчиками из штаб-квартиры в Швейцарии, поскольку никто другой не может знать оборудование лучше, чем разработчик производителя.

Гордость AnaPico: уличие уникальных приборов не имеющих аналогов в мире, многоканальные фазово-когерентные генераторы сигналов серии [MCSG6](#), [MCSG12](#), [MCSG20](#), [MCSG33](#), [MCSG40](#), до 4-х полностью независимых каналов до 40 ГГц.

Анализаторы фазовых-шумов также пользуются популярностью:

Диапазон частот	PNA7: 1 МГц — 7 ГГц PNA20: 1 МГц — 26 ГГц PNA40: 1 МГц — 40 ГГц
Диапазон входной мощности	-15 — +20 дБм
Полоса анализа	0.01 Гц — 100 МГц
Размеры (W x L x H)	467.5 x 342 x 154 мм [18.4 x 13.5 x 6.1 дюймов] 10 кг
Поддерживаемые измерения	Фазовый шум (абсолютный /Вносимый, непрерывный, импульсный сигнал), Джиттер, частотомер, Долговременная стабильность частоты (Д Анализатор спектра, Тестирование параметров ГУН

Абсолютный уровень чувствительности фазовых шумов	Отстройка						
	1Гц	10Гц	100Гц	1кГц	10кГц	100кГц	1МГц
10МГц	-135	-150	-155	-170	-175	-175	-175
100МГц	-120	-130	-140	-170	-178	-178	-178
1ГГц	-100	-110	-125	-155	-170	-170	-170
3ГГц	-95	-110	-125	-155	-170	-170	-170
10ГГц	-90	-110	-120	-145	-155	-155	-155
18ГГц	-85	-105	-115	-120	-140	-145	-145
Дополнительно	Измерение: Мощность несущей: >=5 дБм; 1 корреляция						

Анализаторы фазового шума AnaPico лидер класса по измерению вносимых фазовых шумов:

Чувствительность измерения вносимого ФШ, 10 ГГц, 10 кГц отстройка, внешний опорный генератор, режим с кросс- корреляцией, 1 корреляция, дБн/Гц	-170 100 корр -180
---	-----------------------

Узкая специализация компании AnaPico позволяет инвестировать в новые продукты и радовать заказчиков новинками измерительного оборудования, новыми опциями и улучшениями каждый год.

1. Новые опции к действующим серийным приборам каждый год
2. 2018 Запуск новой линейки генераторов RFSU6, RFSU20, RFSU26, RFSU40 до 40 ГГц.
3. 2019 Запуск многоканальных генераторов до 33 и 40 ГГц, MCSG33, MCSG40
4. 2019 Запуск многоканальных синтезаторов RFS40-X
5. 2020 Запуск векторных генераторов до 40 ГГц
6. 2020-2021 Запуск векторных многоканальных генераторов до 40 ГГц (нет аналогов с подобными характеристиками)
7. 2020 Новая линейка синтезаторов частоты RFSYN20 бюджетного класса.
8. 2020-2021 работы по освоению диапазона частот до 60 ГГц.

В таком динамичном развитии есть свои финансовые причины, компании тратят на развитие новых продуктов Research and Development 15%, при широкой линейке продукции в один продукт инвестируют, а другие стоят в очереди 5-10 лет, в случае с AnaPico Research and Development 30% и в узкой специализации обновляются и улучшаются почти все продукты. В довершение, небольшая численность персонала и личное участие директора AnaPico в разработках делает инвестиции в новые продукты более эффективными.

На всех товарах Швейцарского производителя AnaPico на задней панели где серийный номер нарисован флаг Швейцарии, маркировку «Сделано в Швейцарии», а также изображение швейцарского флага (белый крест на красном фоне) имеет право только товар, в себестоимости которого местное сырье, детали и работа должны составлять не меньше 60% (если речь идет о товарах промышленного производства).

В заключение:

Изучайте финансовую отчетность ваших производителей и поставщиков, сравнивайте цифры, посмотрите сколько денежных средств уходит на поддержание действующего производства (расходы на амортизацию), можно рассчитать среднюю заработную плату на одного человека сравнить с рыночным значением, доли расходов в общих по категориях. Обратите пристальное внимание на финансовые расходы.

Одна из задач маркетинга, на который приходится 40% расходов с выручки, создать ценность для покупателя, сделать бренд, имидж, чтобы покупатель был готов платить за товар больше. Финансовая отчетность позволяет вам оценить как много средств ушло в развитие технологий и как много в развитие имиджа и бренда.

Источники:

- 1) Finance report, annual report +Бренд производителя, сайты производителя и сеть интернет
- 2) Anapico.com
- 3) <https://www.anapico.com/fabs-and-labs/> - статья про AnaPico в Microwave Journal
- 4) tradingeconomics.com- статистика по странам