

Почему измерительные приборы AnaPico на 30-40% дешевле аналогов

Компания AnaPico специализируется на производстве высокочастотных генераторов сигналов (одноканальных/многоканальных) и систем по измерению фазовых шумов. Инженерам-разработчикам AnaPico (всего 25 человек) удалось создать линейку уникальных продуктов. Фазового-когерентные генераторы сигналов и анализаторы фазового шума AnaPico не имеют равных по характеристикам.

При этом продукция AnaPico, как правило, дешевле на 30-40% приборов других ведущих производителей. Чем это обусловлено?

Чтобы разобраться в ситуации необходимо сравнить бизнес модели AnaPico и других производителей.

Предлагаем провести сравнительный анализ:

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

Анализ финансовой отчетности компаний-производителей отрасли

Рассмотрим структуру себестоимости оборудования ведущих производителей. Большинство компаний публичные, поэтому их отчетность имеется 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** - это себестоимость производства, сырье и материалы, стоимость хранения запасов, прямые трудовые затраты, накладные расходы (электричество, коммуникации, обслуживание зданий);

Research and development - расходы на разработку новых продуктов и исследования;

Selling and marketing - расходы на административный персонал, отдел продаж, маркетинговые мероприятия, реклама.

Обычно расходы группируют по типу производственных и коммерческих. **Research and development** можно отнести как к производственным, так и к коммерческим расходам. При производстве радиоизмерительного оборудования правильнее их отнести к производственным расходам, поскольку без обновления

линейки измерительного оборудования и его модернизации, компания очень быстро может потерять долю рынка.

Анализируя отчетность производителей, Вы можете взвесить долю статей расходов в выручке и получите структуру себестоимости, чтобы понять, за что Вы платите в продукте. Распределение себестоимости продукции у лидеров рынка радиоизмерительного оборудования в целом 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	24-25%	Коммерческие

Операционная прибыль, т.е. прибыль производителя за вычетом коммерческих и производственных расходов составляет в среднем 10-15%, у производителя также могут быть финансовые расходы - плата за заемный капитал, налог на прибыль.

Численность сотрудников обычно является открытой информацией, просто введите в поисковике: «Название производителя + number of employees». Число сотрудников большинства ведущих мировых производителей от нескольких тысяч до 10 тысяч человек.

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

Остаётся ответить на главный вопрос почему приборы AnaPico при выдающихся технических характеристиках дешевле аналогов на 30-40%, при этом численность инженеров-разработчиков AnaPico всего 25 человек.

Коммерческие расходы AnaPico существенно ниже:

- 1) в компании всего несколько человек занимаются зарубежными продажами (по континентам);
- 2) представительства имеются только на ключевых рынках, в России штат представительства составляет 5 человек;
- 3) компанией с 25 сотрудниками легко управлять, а расходы на фонд оплаты труда относительно невелики.

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

Производственные расходы AnaPico:

- 1) у компании есть собственные экономически эффективные инновационные технические решения;
- 2) часть сборочного производства организовано через субподрядчиков в Германии и Швейцарии, что значительно снижает цены;
- 3) при меньшем объеме производства по сравнению с мировыми гигантами у компании значительно меньше общепроизводственных расходов (электроэнергия, водоснабжение);
- 4) поскольку компания специализированная, весь персонал имеет узкую специализацию, потребность в сотрудниках четко определена, отсутствуют избыточные непрямые трудовые затраты.
- 5) AnaPico имеет узкую производственную специализацию. Производственные и трудовые расходы идут только на создание линейки генераторов сигнала и анализаторов фазовых шумов.

Экономия 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) инвестирование в новые научно-технические разработки точечное и эффективное, поскольку руководство компании является разработчиками устройств и напрямую руководит некоторыми техническими проектами;
- 3) AnaPico специализированная компания, поэтому обновление приборов и новые разработки появляются гораздо чаще, чем у конкурентов с широкой линейкой приборов.

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

Операционная прибыль - прибыль за вычетом производственных и коммерческих расходов.

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

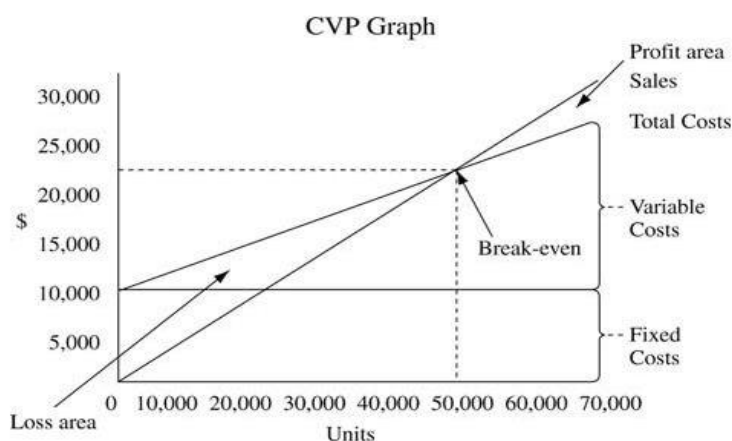
- 1) компания работает полностью на собственном капитале, поэтому ей не требуется платить из операционной прибыли за обслуживание долга;
- 2) AnaPico частная компания, руководство которой занимается менеджментом. У компании нет обязательств поддерживать определенный уровень доходности для роста стоимости 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, а переменные зависят.

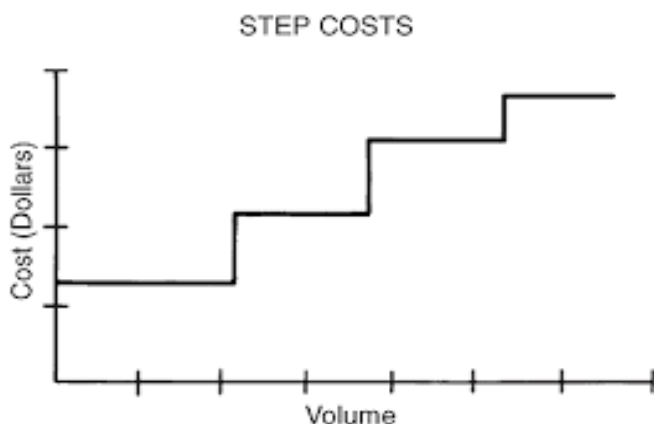
Постоянные расходы: амортизация, сертификаты, страхование, аренда, зарплата, хоз. расходы.

Теоретически считается, что доля постоянных расходов будет ниже при большем объеме производства. Но как у любой теоретической модели, здесь есть свои ограничения. Постоянные расходы можно принять неизменными только на ограниченном объеме. Например, ваши постоянные расходы постоянны при производстве до 100 шт. единиц. Чтобы выпускать 1000 шт. вам нужно другое оборудование, другое помещение, больше производственного, хозяйственного и управляющего персонала. Таким образом перевод производства на 1000 шт. может легко увеличить долю постоянных расходов в себестоимости продукции.



Из примера очевидно преимущество АнаРисо как узко специализированной компании, ее постоянные расходы могут вырасти только при росте объемов сбыта генераторов ВЧ/СВЧ и анализаторов фазовых шумов.

Таким образом, в реальной жизни имеет место полупостоянные расходы/издержки. Рисунок 2.



Второе стратегическое преимущество AnaPico - часть производства и монтажа компонентов отданы субподрядчикам в Германии и Швейцарии, у которых расходы диверсифицированы различными видами производства. Поэтому они предлагают AnaPico лучшие цены, чем если бы AnaPico полностью сама производила оборудование.

Особенности ведение бизнеса в Швейцарии и макроэкономика.

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

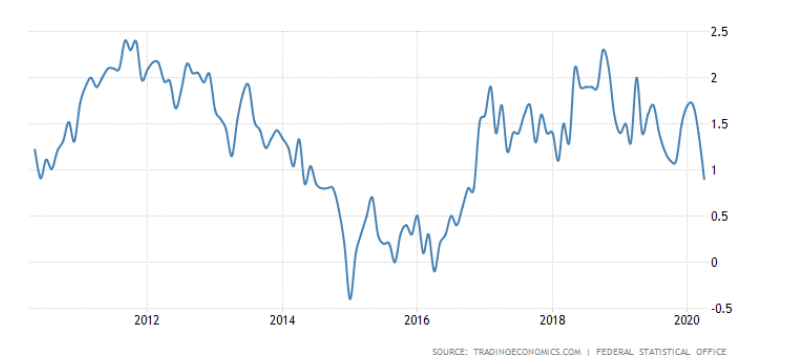
График 1. Среднее значение инфляции за последние 10 лет в Швейцарии 0,25%.



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



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

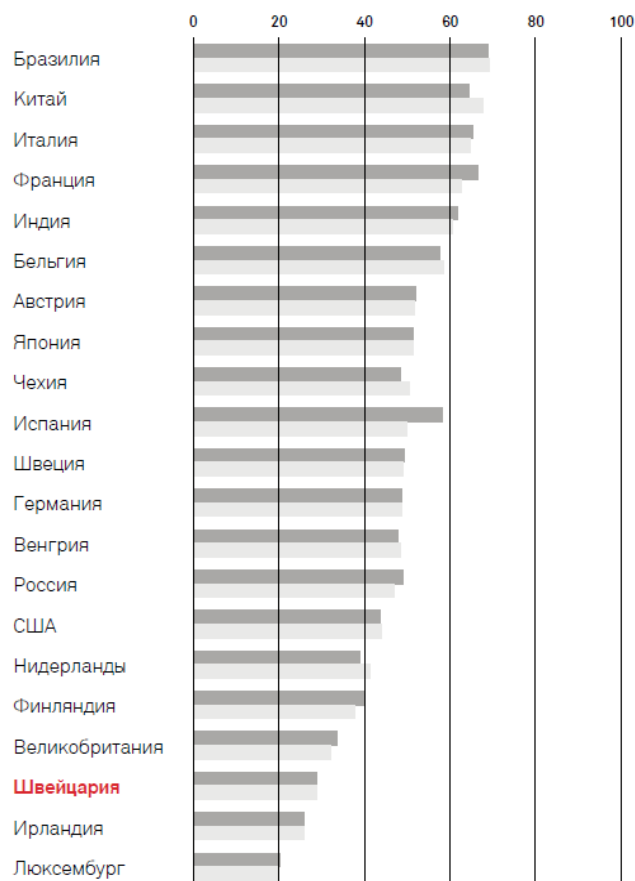


Особенностью Швейцарии является низкая инфляция, важно также отметить стабильность заработной платы, так как заработная плата является ключевым компонентом коммерческих расходов (до 40% от выручки у большинства компаний). Эта особенность позволяет удерживать цены на оборудование АнаPико стабильными, в то время как у большинства конкурирующих производителей происходит индексация заработной платы на 2-5% ежегодно.

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

Доля машиностроения 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.



■ Общая налоговая нагрузка (% от прибыли), 2016 г.
 ■ Общая налоговая нагрузка (% от прибыли), 2015 г.

Источник: Price Waterhouse Coopers, 2016

Заклучение:

Продукция AnaPico, обладая выдающимися техническими характеристиками, обеспечивает заказчику выигрыш в цене на 30-40% по сравнению с аналогами других ведущих мировых производителей. Основная причина - минимальные коммерческие расходы. Как показывает отчетность различных производителей, 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 и труд инженеров. И не платите 40% от цены за маркетинг, рекламу и бонусы топ-менеджеров.

Производство AnaPico оптимизировано таким образом, что производственные расходы ниже, чем у конкурентов, а сроки производства большинства приборов составляют 1-4 недели, что с учетом доставки в любую точку мира, позволяет исполнять заказы за 2-6 недель с момента размещения.

Санкционные ограничения на продукцию компании отсутствуют.

Во главе компании стоят инженеры-разработчики из ВЧ/СВЧ индустрии. В частности, Якуб Кучера является соучредителем AnaPico и управляющим директором компании. Он получил степень доктора технических наук в Швейцарском федеральном технологическом институте (ETH) в Цюрихе в 1999 году и впоследствии работал на различных должностях в радиопромышленности и оптоэлектронике.

Гордостью компании AnaPico являются уникальные приборы, не имеющие аналогов в мире, многоканальные фазово-когерентные генераторы сигналов серии MCSG6, MCSG12, MCSG20, MCSG33, MCSG40, имеющих до 4-х полностью независимых каналов от 6 до 40 ГГц в зависимости от модели.

Прибор/Пара метр	RFSG2, RFSG4, RFSG6	RFSG12, RFSG20, RFSG26	RFSU6, RFSU12, RFSU20, RFSU26, RFSU40	MCSG6, MCSG12, MCSG20, MCSG33, MCSG40
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 мощностей	-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
Сви́пировани е	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 мощностей	25 Вт	25 Вт	25 Вт	20 Вт на канал
Вес	2.5 кг	2.5 кг	2.5 кг	10 кг

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 мощностей	-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]
Вес	10 кг
Поддерживаемые измерения	Фазовый шум (абсолютный /Вносимый, непрерывный, импульсный сигнал или пачка

	импульсов), амплитудный шум (непрерывный, импульсный сигнал), Джиттер, частотомер, Долговременная стабильность частоты (Девияция Аллана), анализ переходных процессов частота/мощность), 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 действующими серийным приборам каждый год.
2. В 2018 году состоялся запуск новой линейки генераторов RFSU6, RFSU20, RFSU26, RFSU40 до 40 ГГц.
3. В 2019 состоялся запуск многоканальных генераторов до 33 и 40 ГГц MCSG33, MCSG40.
4. В 2019 состоялся запуск многоканальных синтезаторов RFS40-X.
5. В 2020 произошел запуск векторных генераторов до 40 ГГц.
6. В 2020-2021 планируется запуск векторных многоканальных генераторов до 40 ГГц (аналогов с подобными характеристиками нет).
7. В 2020 начнется выпуск новой линейки синтезаторов частоты RFSYN20 бюджетного класса.
8. На 2020-2021 запланированы работы по освоению диапазона частот до 60 ГГц.

На всех приборах швейцарского производителя AnaPico, на задней панели рядом с серийным номером изображен флаг Швейцарии, и имеется маркировка «Сделано в Швейцарии». На такую маркировку имеет право только товар, в себестоимости которого местное сырье, детали и работа составляют не менее 60% (если речь идет о товарах промышленного производства).