



Г.Келл
первоначальная версия опубликована в журнале **НОВОСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ** №2/06
последняя коррекция: апрель 2015

По устоявшемуся мнению, большинство фирм производителей электронных компонентов США сконцентрировано в штате Калифорния - т.н. Кремниевая Долина (Silicon Valley). На самом деле многие лидеры рынка формировались в других частях Нового Света и никак "генетически" не связаны с компаниями Кремниевой Долины, "праматерью" очень многих, из которых была компания **Fairchild**. Хорошим примером служит компания **ANALOG DEVICES**, расположенная в штате Массачусетс и основанная выпускниками Массачусетского Технологического Института (MTI) - самого крупного и известного технического ВУЗа США.



Основали **ANALOG DEVICES** в январе 1965 года Рэй Стата (*Raymond Stata*) /фото/ и Мэтью Лорбер (*Matthew Lorber*) - соседи по комнате в общежитии МТИ. Третьим был выпускник Гарварда Ричард Бюрвен (*Richard Burwen*) - специалист по аудио электронике. Стата окончил МТИ в 1957 году и проработав 5

Компания: **ANALOG DEVICES**
Штаб-квартира: Норвуд, шт.Массачусетс
Основана: 1965
Председатель Совета: *Ray Stata*
Президент & CEO: *Jerry Fishman*
Штат: 8.900 человек
Объем продаж @2005: **\$2,39** млрд.
[статистика с 2000 года](#)

лет в **Hewlett-Packard**, на паях с Лобером основал их первую компанию **Solid State Instruments**, второй стала **ANALOG DEVICES**, на которой Стата и "остановился", а Лобер "пошел" дальше создав в 1971 году **Printer Technology**, в 1973 - **Torque Systems** и "остановился" только в 1984 году на **Copley Controls**. Бюрвен являясь независимым разработчиком, был автором многих микросхем с префиксом AD, но последние 20 лет был связан именно с **Copley Controls**. Кстати, любителям Hi-Fi электроники, наверняка, будет интересен персональный сайт Ричарда Бюрвена -> www.burwenaudio.com

Начав в 1965 году со штатом в 45 человек, компания активно развивалась, и к 1974 году число сотрудников увеличилось до 894. В 1979 году компания стала публичной, выпустив на рынок свои акции.

Первым продуктом **ANALOG DEVICES** стал модульный операционный усилитель модели **101**. Уже в 1970 году была выпущена первая монолитная интегральная схема **AD550** - счетверенный ключ, а в 1972 первый интегральный инструментальный усилитель **AD520**, предшественник широко известного **AD620**. В 1972 году освоена КМОП технология - выпущен первый ЦАП, а в 1975 АЦП **AD7570**. Интересно, что, не имея собственного КМОП производства, компания **ANALOG DEVICES** с самого начала использовала метод аутсорсинга - в наши дни все ее КМОП ИС производятся на заводах TSMC. В 1986 году компания выходит на рынок DSP с микросхемой **ADSP-2100**. В 1989 году демонстрируется первый MEMS акселерометр, а в 1994 году начинается серийный выпуск **ADXL50**, предназначенного для использования в автомобильных подушках безопасности. В том же году выпускается GSM чипсет AD20msp410. В 1999 году линию DSP продолжает семейство TigerSHARC и в кооперации с Intel начинается разработка семейства Blackfin. Откликаясь на потребности рынка, в 2001 году создается первая в отрасли ИС сжатия изображений JPEG2000.

Компания **ANALOG DEVICES** с самого начала нацеливалась на "мировое господство" - уже в 1966 году открывается представительство в Англии, а в 1970 в Японии. В 1976 году открывается центр разработки и производства в Ирландии (г. Лимерик), в 1981 году заводы по тестированию и сборке микросхем создаются в Японии и на Филиппинах, а в 1998 году начинает действовать центр беспроводных приложений в Дании (г. Аарлборг). Аналогичный центр создается 2003 году и в Китае (г. Шанхай). В 2005 году основным рынком для продукции **ANALOG DEVICES** стала Азия - там продается 37% всех произведенных микросхем, на долю США приходится 26%, Европа и Япония имеют 19% и 18% соответственно. Компания гордится тем, что ее продукцию (10 тыс. наименований ИС) используют 60 тысяч конечных потребителей, причем с явным нарушением правила Парето - только 12% объема продаж в 2003 году приходилось на 10 крупнейших потребителей, а на 10 тыс. топ-клиентов приходилось не более 40% объема продаж. Такая политика, по мнению руководства компании, придает устойчивость ее бизнесу. В Россию компания **ANALOG DEVICES** пришла одной из первых и в настоящее время осуществляет продажи через трех официальных дистрибьюторов и информационную поддержку через представительства в С.-Петербурге и Москве.

Большой период истории компании связан с именем Джерри Фишмана (*Jerry Fishman*),



пришедшего в **ANALOG DEVICES** в 1971 году и уже в 1979 году занявшего пост генерального менеджера Analog Semiconductor Division, в 1990 ставшим президентом и СОО всей компании. С 1996 года и поныне Фишман является президентом и CEO компании. Перевод [статьи](#) из журнала Electronic Business посвященной Джерри Фишману можно прочитать в 11-м номере журнала "Электронные Компоненты" за 2005 год. Статья называется "Уличный боец" - очень интересный материал. Фишман ставит своей задачей преодоление компанией рубежа \$5 млрд. по объему продаж, что многим кажется вполне вероятным, поскольку именно при нем был преодолен рубеж в \$1 млрд. (1996) и \$2 млрд. (2000). Тандем Стата-Фишман оказался весьма эффективными - инженерные таланты первого дополненные деловой хваткой второго позволили компании **ANALOG DEVICES** стать признанным лидером отрасли, многократно отмеченным престижными наградами.

Джерри Фишман скончался от сердечного приступа в марте 2013 года, ему было 67 лет.

Расширяя номенклатуру своей продукции, компания **ANALOG DEVICES** активно покупала профильные компании. В 1969 году была приобретена **Pastoriza Electronics** специализировавшаяся на преобразователях сигналов, в 1971 году **Nova Devices** разработчик линейных полупроводниковых приборов, а в 1978 году была куплена компания **Computer Labs** с ее технологией высокоскоростных преобразователей. В 1990 году **ANALOG DEVICES** "проникает" в Кремниевую Долину, купив компанию **Precision Monolithics** - микросхемы с префиксами OP, DAC, REF "достались в наследство". Дальнейшими приобретениями были компании **White Mountain DSP** (1998), **Integrated Micro-Instruments** (2000), **Staccato Systems** (2001). Самой крупной покупкой стало [приобретение в 2014 году](#) за \$2 млрд. конкурента в области ВЧ ИС, компании **Hittite Microwave**. Характерно, что компания не только покупала приглянувшиеся ей бизнесы, но и продавала собственные, утратившие для нее значимость. Еще в 2007 году бизнес стабилизаторов напряжения и датчиков температуры был продан компании **ON Semi**. Затем в 2013 году компании **Invensense** был продан бизнес MEMS-микрофонов.

Высокий уровень инвестиций в R&D всегда был характерен для **ANALOG DEVICES** - в 2005 году до \$500 млн. (19% оборота) тратилось на новые разработки. Треть сотрудников является инженерами, которые обеспечили компанию 935 патентами, что позволяет компании быть очень инновационной - до 21% оборота в 2004 году получено за счет "новых" микросхем.

В 2005 году в программе поставок **ANALOG DEVICES** львиную долю (41%) составляли преобразователи сигналов, за ними следовали DSP (21%), усилители (19%), MEMS и ИС питания (по 5%) и интерфейсные ИС (4%). Традиционными сегментами рынка для компании в те же годы являлась промышленность (40%), связь (35%), компьютеры (15%) и бытовая техника (10%).

Сайт компании **ANALOG DEVICES** -> www.analog.com