

# РОБЕРТ ВИДЛАР: ПУТЬ ЭЛЕКТРОНИКА



Известный специалист по рынку электронных компонентов **Георгий Келл** на своей авторской странице рассказывает об одном из основателей отрасли Роберте Видларе.

Очень непросто писать о человеке, с которым никогда не был знаком и все, что о нем знаешь, почерпнуто из воспоминаний других людей или безликих сообщений в Интернете. Но иного пути нет. Уж очень хочется рассказать о легендарном основоположнике интегральной аналоговой схемотехники Бобе Видларе, которому осенью 2007 года могло бы исполниться 70 лет и, который оставил столь яркий след в истории электроники, что ему посвящаются целые главы в солидных монографиях.

Роберт Видлар (*Robert J. Widlar*) родился 30 ноября 1937 года. Его отец Вальтер Видлар (*Walter L. Widlar*) происходил из семьи выходцев из Германии, поселившихся в районе Кливленда в конце 18-го века. Мать Роберта, Мэри Витус (*Mary Vithous*) происходила из семьи

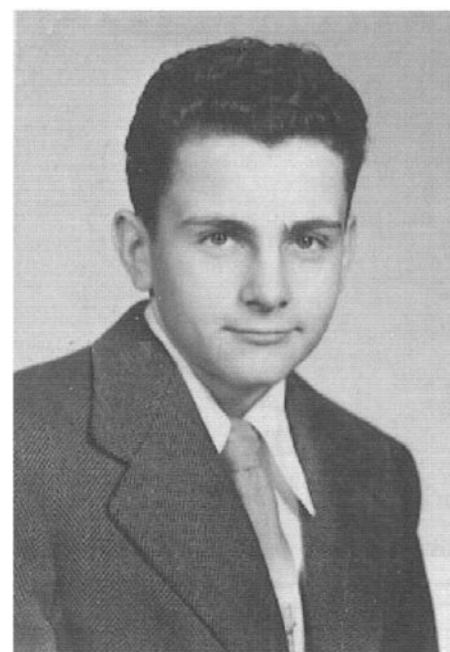
чешских эмигрантов. Дед Роберта со стороны матери, Франтишек Витус (*Frantisek Vithous*) покинул деревню в Южной Богемии в 1902 году и прибыв в Кливленд, вскоре женился на такой же эмигрантке из Богемии Марии Заковой (*Marie Zakova*). Боб Видлар, вероятно, унаследовал основные черты своего характера именно от деда, который отличался крайне независимым и неуживчивым нравом.

Отец Роберта был известным радиоинженером и уже с колыбели начал приучать сына к электронике — кливлендская газета в 1938 году писала о том, что «инженер Вальтер Видлар установил на кровати сына микрофон и организовал громкую связь с другими комнатами дома, с тем, чтобы его мать могла услышать плач и оперативно среагировать». Уже в школе Роберт под руководством отца стал приобщаться к практической электронике и в 18 лет, после окончания школы, стал работать в мастерской по ремонту радиоприемников и телевизоров, а затем устроился техником в **Bird Electronics Corp.** Это было в 1955 году, а двумя годами ранее умер отец Роберта.

В феврале 1958 года Роберт Видлар поступает на службу в военно-воздушные силы США, где занимается организацией классов по изучению электронного оборудования. К этому времени относится и его первый печатный труд — инструкция «Введение в полупроводниковые приборы». Осенью того же года Роберт поступает в Университет штата Колорадо, и тут дают себя знать дедовские свободолюбивые гены — жизнь студента оказывается гораздо интереснее армейской и в 1961 году Боб увольняется из армии и на-

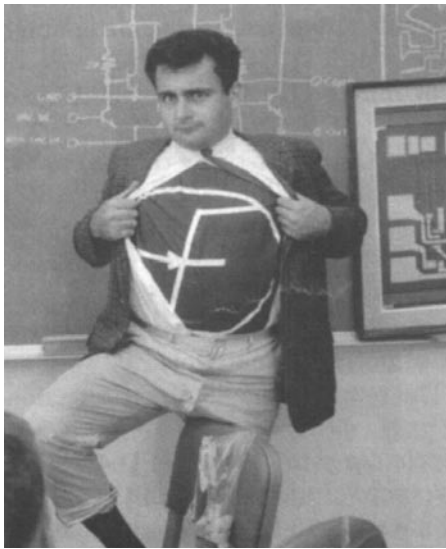
чинает работать в компании **Ball Brothers Research**, продолжая учиться в университете. По работе он пересекся и познакомился с Джином Хоерни (*Jean Hoerni*) и Шелтоном Робертсом (*Shelton Roberts*), которые в те годы в компании Amelco создали радиационно-стойкий транзистор **2N930**. Именно после этого знакомства у Роберта возник интерес к работе в полупроводниковой компании.

Профессиональные успехи Роберта Видлара были в первую очередь связаны с его упорным трудом по изучению различных материалов по теории полупроводников. Он часами просиживал в университетской библиотеке, изучая труды **Bell Labs**. Решение технических вопросов было главным интересом в его жизни, на втором месте стояли вечеринки в барах.



SCHOOL DAYS 1953-54  
ST. IGNATIUS

Robert J. Widlar at age 16



Как и многое в жизни Роберта Видлара, его приход в компанию **Fairchild** был весьма неординарным. Одним из проектов в **Ball Brothers** была разработка транзисторного регулятора постоянного тока. И вот летом 1963 года компания **Fairchild** проводила серию презентаций своих новых транзисторов. Презентацию в Денвере, на которой присутствовал и Роберт Видлар, проводил маркетинговый гурман компании **Fairchild** Джерри Сандерс (*Jerry Sanders*) – будущий основатель компании **AMD**. Видлара особенно интересовала коробочка с примерно сотней новейших при транзисторов **2N1613**, которые имели очень высокий коэффициент усиления и могли работать на микроамперных токах. Каждый такой транзистор стоил порядка \$100. По окончании пре-



Robert J. Widlar on December 12, 1970

зентации Сандерс и Видлар оказались в баре и после нескольких часов «технической» дискуссии о микросхемах **Fairchild**, коробочка, стоимостью превышавшей популярный в те годы *Volkswagen Beetle*, переключалась к Видлару. Восстановив контроль над собой наутро, Сандерс был, безусловно огорчен своей щедростью, но под впечатлением инженерного таланта Видлара, он сделал единственно верный шаг – «натравил» на Видлара рекрутеров своей компании. И те, проявив настойчивость, добились согласия Видлара на интервью в **Fairchild**.

В августе 1963 Видлар выбрался на несколько дней в отпуск в Калифорнию, прошел собеседование и в письме другу написал, что будет теперь «делать интегральные штучки для F-в-круге» (именно так тогда выглядел логотип компании **Fairchild**). В сентябре Видлар приступил к работе в качестве инженера-электронщика в Отделе разработки и применения аналоговых ИС. Руководитель отдела Джон Барретт (*John C. Barrett*) поручил Видлару изучить возможности применения цифровых интегральных компонентов в аналоговой интегральной схемотехнике. С самого начала в подходе Роберта проявились две особенности: неприятие «цифровых» транзисторов как элементов аналоговых ИС и глубокое проникновение во все процессы разработки, топологического проектирования, производства, тестирования ИС, и даже составления *data sheet*.

Обо всех достижениях Видлара невозможно рассказать в короткой статье. Об истории создания им первых ОУ  $\mu A702$  и  $\mu A709$  было сказано в одном из предыдущих номеров этого журнала в статье «МАГИЧЕСКИЕ ЧИСЛА ЭЛЕКТРОНИКИ: 702, 709, 741». Успех первых ОУ был связан не в последнюю очередь с активностью Видла-

ра по их продвижению на рынок. Он постоянно выступал с лекциями – на фотографии 1964 года Роберт, рассказывая о  $\mu A702$ , демонстрирует логотип **Fairchild** на своей майке. Было известно, что, работая сверхнапряженно, Видлар ставил своей целью заработать к 30-ти годам \$1 млн. и выйти на пенсию. Но в компании **Fairchild** реализовать эту мечту явно «не светило», хотя именно разработанные Видларом ИС приносили компании основную прибыль. И Роберт сделал свои выводы.

В декабре 1965 года Роберт Видлар уходит в небольшую компанию **Molecro**, которая почти сразу же вливается в состав **National Semiconductor**. При этом Видлар попадает в число учредителей и получает свою долю акций, которые через пару лет станут тем капиталом, к которому он так стремился. Поэтому, хотя, работая в **NatSemi**, Видлар также создал несколько знаменитых ИС – LM100, LM101, LM109, но мотивация, похоже, пошла на убыль. Перед самым уходом из **NatSemi** Видлар совершил один из своих эпатажных поступков. Компания в целях экономии сократила садовника, который стриг газоны перед офисом, где работал Видлар, и тогда тот привез овцу и пустил ее пастись на газоне, не забыв пригласить журналистов (см. фото). Руководство эту шутку не оценило.

В 1970 году Роберт Видлар покидает **NatSemi**, оставаясь на протяжении нескольких лет внештатным разработчиком. Кроме того в 1981 году он поучаствовал в создании компании **Linear Technology**, но покинул и эту компанию, рассорившись со своим другом и вторым соучредителем Бобом Добкином (*Robert Dobkin*). С начала 70-х Роберт Видлар поселился в мексиканском городке Пуэрто Валларта, где и умер 27 февраля 1991 года во время пробежки по гористой местности. Ему было всего 54 года.

**P.S.** На своей странице *www.national.com/rap/Story/widlar.html* Боб Пиз, работавший с Видларом в **NatSemi**, делится воспоминаниями. 